



## كتاب دولي جماعي:

### اختبارات الألعاب الفردية والجماعية

### في المجال الرياضي

إشراف:

أ.د عطا الله أحمد & أ.د بن قوة علي

الناشر: مخبر تقويم برامج النشاطات الرياضية: التعليم والتدريب.

### تأليف مجموعة من الباحثين

أ.د محمد صبري عمر، أ.د علي سموم دغل الفرطوسي، أ.د عطا الله أحمد، أ.د يوسف صوار،  
أ.د طارق محمد عوض جمعة، أ.د بن قوة علي، أ.د أمال احمد حسن الحلبي، أ.د محمد عبد المالك، أ.د  
وليد غانم ذنون البدراي، أ.د محمود شكر صالح الحياي، أ.د بن زيدان حسين، أ.د حجار محمد خرفان،  
أ.د حراش إبراهيم، أ.د عائدة حمودي، د. سنوسي عبد الكريم، د. بن خالد الحاج، د. علاي طالب،  
د. محمد زروال، د. كنيوة مولود، د. كمال صدوقي، د. إلياس لروي، د. براج عامر، أ.م.د نور حاتم  
الحداد، د. عبد اللطيف هوار، د. عسلي حسين، أ.م. د ناظم احمد عكاب، م.د. عمر محي الدين عبد  
الرزاق الحافظ. د. وهيب ببوشة، د. عادل بلقاضي، د. عامر عامر حسين، د. محمد عبد المجيب سعد،  
د. مراد عايدي، د. قطاب محمد، د. أحمد بقشوط، د. نوال دحماني، د. غالي بن هدية





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية  
Laboratory Optimization of Sports Activity Programs  
LABOPAPS (CODE W0890400)



جميع الحقوق محفوظة:

تصميم الغلاف: الأستاذ الدكتور بن برونو عثمان.

التنظيم والتنسيق والمتابعة: الأستاذ عطا الله أحمد

المؤلف: مجموعة من الباحثين.

عنوان الكتاب:

مختبرات الألعاب الفردية والجماعية في المجال الرياضي

اسم الناشر مخبر تقويم برامج النشاطات الرياضية: التعليم والتدريب، 2023 ©

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs LABOPAPS (CODE W0890400)

ISBN: 978-9931-9909-3-2

الإيداع القانوني: أبريل 2023

يتحمل المؤلف (مؤلفون) كامل المسؤولية القانونية عن محتوى ما تم نشره في صفحات الكتاب ولا يعتبر ما جاء في المتن عن رأي المؤسسة الناشرة أو الهيئة المشرفة بأي حال من الأحوال.

الطبعة الأولى: أبريل 2023





|  |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>الناشر: مخبر تقويم برامج النشاطات الرياضية: التعليم والتدريب.<br/>معهد التربية البدنية والرياضية. جامعة عبد الحميد بن باديس<br/>مستغانم<br/>الطريق الوطني رقم 11 خروبة، 27000 مستغانم الجزائر.<br/>الهاتف: 0021345421119</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

# امتحانات الألعاب الفردية والجماعية في المجال الرياضي

كتاب دولي جامعي



الناشر: مخبر تقويم برامج النشاطات الرياضية: التعليم والتدريب.

أفريل 2023







**فريق البحث 2: العلوم والتكنولوجيا المطبقة في الرياضة وتقويم الممارسات التدريسية والصحة**

**Sciences et technologies appliquées au sport & évaluations des actes d'enseignement et santé (Code Equipe 2 : W0890402) &**

**فريق البحث 3: التدريب والتحصير البدني.**

**Entrainement et préparation physique (Code Equipe 3 : W0890404)**

**الكتاب دولي جماعي حول: تصميم وبناء الاختبارات والمقاييس في الأنشطة البدنية والرياضية.**

**رئيسي المشروع: أ. د عطا الله أحمد، أ. د بن قوة علي.**

**المشرف على المشروع: مخبر تقويم الأنشطة البدنية والرياضية (LABOPAPS).**

**ديباجة:**

يعتبر موضوع تصميم وبناء الاختبارات من المواضيع التي يطول فيها الحديث ويكثر فيها التنظير ويختلف فيها الحكم من مدرسة إلى أخرى بالرغم من هدفها الواحد وهو جمع البيانات والمعلومات حول الظواهر أو الظاهرة محل الدراسة.

لكن المتتبع لموضوع الاختبارات والمقاييس يعرف تمام المعرفة أن الأمر لا يكمن في جمع البيانات ولا في حصول عليها ولكن الأمر كل الأمر يكمن في وسيلة جمع البيانات وكذا قدرتها على جمع بيانات حقيقية متعلقة بالظاهرة محل الدراسة من قبل الباحثين، لأننا سوف نربطها بنتائج نستخدمها لإعطاء أحكام ربما لا تكون هذه الأحكام موضوعية في أساسها لأننا لم نستخدم الوسيلة الصحيحة المناسبة لهذا الغرض.

وكثيرا من الأحيان يلجأ الباحثين إلى استخدام أدوات مقننة في بيئة أخرى غير البيئة التي يرغب في جمع النتائج عليها ويعتمد هذه الأداة أو الوسيلة بحكم أنها مقننة وصالحة لمجتمع غير المجتمع الهدف الذي يرغب في دراسته ولكنه يفشل فشلا ذريعا في الإلمام بطرق وكيفيات التحقق منها في مجتمعه.

والمتتبع للبحوث والدراسات في ميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية يلاحظ مدي الاعتماد على النوع الأخير من الوسائل والأدوات في جمع البيانات المتعلقة بالظاهرة محل الدراسة





أي أنه يعتمد على أدوات مقننة لمجتمع آخر يقوم بتكييفها على مجتمعه لكن في السواد الأعظم لا يراعي الشروط والأسس العلمية الصحيحة لهذه العملية.

وعلى هذا الأساس جاءت فكرة هذا الكتاب الدولي الجماعي بمبادرة من فريق البحث رقم 2: العلوم والتكنولوجيا المطبقة في الرياضة وتقويم الممارسات التدريسية والصحة وفريق البحث رقم 3: التدريب والتحضير البدني.

وامتداد لمشروع الدكتوراه حول: تصميم وبناء الاختبارات في الأنشطة البدنية والرياضية. لشعبة النشاط البدني الرياضي التربيوي، وشعبة التدريب الرياضي. وكذلك مشروع بحث التكوين الجامعي (PRFU)

هادفين من وراءه جمع قدر كبير من المعلومات والآراء في موضوع تصميم وبناء الاختبارات في الأنشطة البدنية والرياضية. مع اعتماد مبادرة لأجل وضع اختبارات لميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية.

#### أهداف الكتاب:

- إعطاء الخطوات الميدانية لموضوع تصميم وبناء الاختبارات في ميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية.
- الاستفادة من التجارب السابقة في ميدان تصميم وبناء الاختبارات في ميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية.
- الإلمام بالخطوات المنهجية الصحيحة في عملية تكييف المقاييس والاختبارات في الأنشطة البدنية والرياضية.
- الوقوف على مستجدات التقنين المستخدمة في اعتماد الاختبارات والمقاييس في ميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية.
- جمع اختبارات ومقاييس مرتبطة بميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية.
- يكون هذا الكتاب كمرجع يستند عليه الباحثين في تقنين الاختبارات ميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية.





### محاور الكتاب:

- المحور الأول: الأسس النظرية لموضوع تصميم وبناء الاختبارات.
- المحور الثاني: تقنين المقاييس والاختبارات وتكييفها.
- المحور الثالث: نماذج ميدانية لمقاييس واختبارات في ميدان علوم وتقنيات الأنشطة البدنية.

### المجالات المقترحة:

- تصميم وبناء الاختبارات البيو ميكانيك وعلم الحركة عند الرياضي
- تصميم وبناء الاختبارات فسيولوجيا والبيولوجية والمورفولوجيا الممارسة الرياضية
- تصميم وبناء الاختبارات النشاط البدني الرياضي التربوي
- تصميم وبناء مقاييس والاختبارات في مجال التدريب الرياضي
- تصميم وبناء الاختبارات في العلوم الاجتماعية والإنسانية الخاصة بالممارسة الرياضية.
- تصميم وبناء الاختبارات المرتبطة بالصحة والترويح الرياضي والنشاط البدني الرياضي المكيف
- استخدام التكنولوجيا في تصميم وبناء الاختبارات

### اللجنة العليا المشرفة على الكتاب:

| ترتيب | الاسم واللقب                 | الجامعة                                   | الصفة |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| 01    | أ.د. ريسان خريبط مجيد        | جامعة وبغداد العراق                       | رئيس  |
| 02    | أ.د. محمد صبري عمر           | جامعة الإسكندرية مصر                      | عضو   |
| 03    | أ.د. بن دحمان محمد نصر الدين | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم الجزائر | عضو   |
| 04    | أ.د. صوار يوسف               | جامعة مولاي الطاهر سعيدة الجزائر          | عضو   |
| 05    | أ.د. عادل عبد الحليم حيدر    | جامعة كفر الشيخ مصر                       | عضو   |
| 06    | أ.د. علي سموم الفرطوسي       | الجامعة المستنصرية العراق                 | عضو   |







|    |                                   |                                                           |     |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 07 | أ.د فيصل حميد الملا               | جامعة البحرين كلية علوم الرياضة والصحة                    | عضو |
| 08 | أ.د عبد العزيز عبد الكريم المصطفى | مركز الدراسات الرياضية والتربوية المملكة العربية السعودية | عضو |
| 09 | أ.د رياض علي الراوي               | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم الجزائر                 | عضو |
| 10 | أ.د بن عكي محمد أكلي              | جامعة الجزائر 3 الجزائر                                   | عضو |
| 11 | أ.د عمر الهنداوي                  | الجامعة الهاشمية الأردنية                                 | عضو |
| 12 | أ.د حريتي حكيم                    | جامعة الجزائر 3                                           | عضو |
| 13 | أ.د بوداود عبد اليمين             | جامعة الجزائر 3 الجزائر                                   | عضو |
| 14 | أ.د بلعباس رايح                   | جامعة المسيلة                                             | عضو |
| 15 | أ.د الصادق الحايك                 | الجامعة الهاشمية الأردنية                                 | عضو |
| 16 | أ.د بن قناب الحاج                 | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم الجزائر                 | عضو |
| 17 | أ.د زيوش أحمد                     | جامعة الجلفة الجزائر                                      | عضو |
| 18 | أ.د هند سلمان علي حسن             | كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلون مصر               | عضو |
| 19 | أ.د هادي سالم عمر الصبان          | جامعة حضرموت اليمن                                        | عضو |
| 20 | أ.د بوسكرة أحمد                   | جامعة المسيلة                                             | عضو |
| 21 | أ.د شريفي علي                     | جامعة مولاي الطاهر سعيدة                                  | عضو |
| 22 | أ.د وصفي محمد فرحان خزاعله        | جامعة اليرموك إربد الأردن                                 | عضو |
| 23 | أ.د يحياوي السعيد                 | جامعة باتنة 2                                             | عضو |
| 24 | أ.د رايح قدوري                    | جامعة المسيلة                                             | عضو |
| 25 | أ.د بوحفص عبد الكريم              | جامعة الجزائر 02                                          | عضو |
| 26 | أ.د مقراني جمال                   | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم الجزائر                 | عضو |
| 27 | أ.د عمور العيد                    | جامعة المسيلة                                             | عضو |
| 28 | أ.د بن زيدان حسين                 | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم الجزائر                 | عضو |





|    |                                 |                                                               |     |
|----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
| 29 | أ.د بشلاغم يحي                  | جامعة ابي بكر بالقايد تلمسان                                  | عضو |
| 30 | أ.د يحياوى محمد                 | جامعة حسيبة بن بوعلي شلف                                      | عضو |
| 31 | أ.د بن برنو عثمان               | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                  | عضو |
| 32 | أ.د فيروز عزيز                  | المعهد العالي للرياضة والتربية البدنية<br>بقفصة تونس          | عضو |
| 33 | أ.د ميموني نبيلة                | المعهد العالي لتكنولوجيا الرياضة الجزائر                      | عضو |
| 34 | أ.د عوض يس أحمد محمود           | العراق - جامعة الموصل - كلية التربية<br>البدنية وعلوم الرياضة | عضو |
| 35 | أ.د حاتم سالم سليمان<br>الشحومي | جامعة بنغازي ليبيا                                            | عضو |
| 36 | أ.د فتحي إنطاط صالح<br>معتوق    | جامعة غريان ليبيا                                             | عضو |
| 37 | أ.د وليد غانم ذنون البدراني     | العراق - جامعة الموصل - كلية التربية<br>البدنية وعلوم الرياضة | عضو |
| 38 | أ.د حجار محمد خرفان             | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                  | عضو |
| 39 | أ.د فتحي علي محمد<br>البشيني    | جامعة طرابلس ليبيا                                            | عضو |
| 40 | أ.د طاهر طاهر.                  | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                  | عضو |

### اللجنة العلمية:

| ترتيب | الاسم واللقب               | الجامعة                                      | الصفة |
|-------|----------------------------|----------------------------------------------|-------|
| 01    | أ.د بن قاصد علي الحاج محمد | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | رئيس  |
| 02    | أ.د بومسجد عبد القادر.     | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر |       |





|    |                                |                                                                            |     |
|----|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 03 | أ.د وليد يوسف الحموري          | الجامعة الأردنية.                                                          | عضو |
| 04 | أ.د حفصاوي بن يوسف.            | جامعة حسيبة بن بوعلي شلف                                                   | عضو |
| 05 | أ.د حران الرحامنة              | الجامعة الأردنية.                                                          | عضو |
| 06 | أ.د مويسي فريد                 | جامعة حسيبة بن بوعلي                                                       | عضو |
| 07 | أ.د بن سي قدور حبيب            | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                               | عضو |
| 08 | أ.د عبد الودود أحمد<br>الزبيدي | جامعة تكريت العراق                                                         | عضو |
| 09 | اد أمال احمد حسن الحلبي        | أستاذ القياس والتقويم جامعة<br>الإسكندرية                                  | عضو |
| 10 | أ.د بهجت أحمد أبو طامع         | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<br>جامعة فلسطين التقنية خضوري<br>فلسطين | عضو |
| 11 | أ.د صبان محمد.                 | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                               | عضو |
| 12 | أ.د ناصر عبد القادر.           | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                               | عضو |
| 13 | أ.د سبع بو عبد الله.           | جامعة حسيبة بن بوعلي شلف                                                   | عضو |
| 14 | أ.د طارق محمد عوض              | جامعة بورسعيد مصر                                                          | عضو |
| 15 | اد وليد سليمان الصعيدي         | أستاذ القياس والتقويم بجامعة<br>الإسكندرية                                 | عضو |
| 16 | أ.د زرف محمد.                  | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                               | عضو |
| 17 | أ.د رايح قدوري                 | جامعة المسيلة                                                              | عضو |
| 18 | أ.د بن حامد نور الدين          | جامعة بومرداس                                                              | عضو |
| 19 | أ.د محمد أبو الطيب             | الجامعة الأردنية.                                                          | عضو |
| 20 | أ.د بلوفة بوجمعة.              | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر                               | عضو |
| 21 | أ.د قاسمي فيصل                 | جامعة تبسة                                                                 | عضو |
| 22 | أ.د ناظم أحمد عكاب             | جامعة ديالي العراق                                                         | عضو |





|    |                                |                                              |     |
|----|--------------------------------|----------------------------------------------|-----|
| 23 | أ.د عبد السلام مقبل<br>الريمي  | جامعة الجزائر3                               | عضو |
| 24 | أ.د كمال بن الدين              | المركز الجامعي نور شريف البيض                | عضو |
| 25 | أ.د زبشي نور الدين             | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 26 | أ.د زعبار سليم                 | جامعة بجاية                                  | عضو |
| 27 | أ.د عبد الحافظ المبروك<br>غوار | أستاذ جامعة طرابلس ليبيا                     | عضو |
| 28 | أ.د كتشوك سيدي محمد            | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 29 | أ.د عتوتي نور الدين            | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 30 | أ.د غضبان حمزة                 | جامعة الجزائر3                               | عضو |
| 31 | أ.د هشام علي محمد الأقرع       | جامعة الأقصى فلسطين                          | عضو |
| 32 | أ.د أمان صالح الخصاونه         | الجامعة الهاشمية الزرقاء الأردن              | عضو |
| 33 | أ.د إدريس خوجة محمد<br>رضا.    | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 34 | أ.د ميم مختار                  | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 35 | أ.د جعفر العرجان               | جامعة البلقاء التطبيقية الأردن               | عضو |
| 36 | د. قادري عبد الحفيظ            | جامعة باتنة2                                 | عضو |
| 37 | د. دحون العمري                 | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 38 | د. غزال محجوب                  | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 39 | د. خالد وليد                   | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 40 | د. بن شني الحبيب               | جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم<br>الجزائر | عضو |
| 41 | د, ميلود عمار محمد النفر       | كلية التربية البدنية جامعة المرقب ليبيا      | عضو |





## كلمة تقديم الكتاب: الاستاذ الدكتور ميم مختار مدير معهد التربية البدنية والرياضية جامعة عبد الحميد بن باويس مستغانم.

السادة المشرفين على مشروع الكتاب الدولي الجماعي تصميم وبناء الاختبارات في الأنشطة البدنية والرياضية.

السيدات السادة الباحثين الذين ساهموا بمواضيعهم في تجسيد هذا المشروع وظهوره للوجود بأعمال بحثية متميزة تنم على الروح العلمية العالية والممارسة الرصينة في مجال التخصص. أتشرف اليوم بعد تجسيد هذا المشروع الهام والرائع وبصفة أولا أستاذ باحث وثانيا مدير لمعهد التربية البدنية والرياضية بجامعة مستغانم والذي يتبع له مخبر تقويم الأنشطة البدنية والرياضية الذي أشرف وجسد هذا المشروع العلمي الراقى أن أشكر بصفة شخصية كل من ساهم وخطط وفكر وجسد هذا العمل العلمي الذي يعتبر مساهمة فعالة وراقية في سبيل العلم والمعرفة التخصصية في علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية.

كما لا أفوت هذه الفرصة لشكر الباحثين المساهمين من خلال أعمالهم ومساهماتهم في بلورة العمل وتوثيق المنتج العلمي حتى يصل إلى الباحثين بشكل سلس ونافع. إنها فرصة عظيمة أن نتعاون من أجل البحث العلمي والراقي به وجمع المنتج العلمي في مرجع واحد يكون سنداً للباحثين في مجال تخصصنا من طلبة تدرج أو ما بعد التدرج وكذا الباحثين للإستعانة به في مجال أعمالهم البحثية.

لقد كانت هذه المبادرة في جانبها العلمي من المبادرات النادرة التي فكر من خلالها لجمع اختبارات ومقاييس في مجال التربية الرياضية في مرجع واحد نعتمد عليه من أجل توحيد الجهود ورص الصفوف من أجل عمل علمي راق

أقول للجميع بآرك الله في جهودكم النيرة ووفقنا الله وإياكم لما فيه الخير للبلاد والعباد.

مدير المعهد

أ.د ميم مختار







## تقديم الكتاب: الأستاذ الدكتور محمد صبري عمر

بسم الله الرحمن الرحيم

في بداية هذا التقديم يسعدني ويشرفني ان أتقدم الى الابن المحترم للأستاذ الدكتور عطا الله احمد والأستاذ الدكتور بن قوة على بمشاركة مخبر تقويم الأنشطة الرياضية وفرق البحث المشاركة وكامل فريق العمل المشارك في الاعداد والتنفيذ لهذه الفكرة الرائعة ولهذا العمل العملاق وعلى الجهد الرائع المميز والمنفرد والغير مسبوق في مجال التربية البدنية والرياضة والتي أتمنى ان تتكرر في كافة المجالات العلمية الأخرى.

ان فكرة كتاب دولى جماعى يدور حول تصميم وبناء الاختبارات والمقاييس في الأنشطة البدنية والرياضة لها أهمية كبيرة تنبع من ان الاختبار والقياس هو الركيزة الأولى للبحث العلمى وللتقويم والتدريب والانتقاء في المجال الرياضى وبناء المناهج وطرق التدريس في التعليم أو بناء البرامج الإدارية أو الترويجية ،فما لا يمكن قياسه لا يمكن بحثه ولايمكن أداء أى من العمليات السابقة عليه في أى مجال من مجالات التربية البدنية والرياضة ،وهنا تظهر الأهمية القصوى لفكرة الكتاب الذى يشارك فيه العديد من المهتمين أوالمندشغلين بموضوعات القياس والاختبار في التربية البدنية والرياضة وتطويرها وبناءها وإستخدامها في التطوير والتحفيز المنشود للرياضة في الوطن العربى . ولقد سعدت بهذا الجمع المميز من علماء علوم الرياضة في كافة الاتجاهات وفي العديد من الدول العربية فهو تجمع تخصصى غير مسبوق بهذه الكيفية المنفردة من خلال نشر إنتاجية علمية متطورة تعكس مدى الاهتمام بموضوعات الاختبار والقياس.

واعتقد ان هذا المرجع القيم من خلال محاوره قد حقق الأهداف المنشودة منه بل حقق فوائد أخرى عديدة أهمها التقارب والتواصل العربى وتبادل الأفكار والاتجاهات في الاختبار والقياس في هذا المجال الحيوى والتي أتمنى ان تستمر وتدوم .

مع خالص شكرى وتقدير لكل من ساهم في هذا العمل الجاد من العلماء العرب ،وأيضاً لكل من ساهم في الإرتقاء بهذا العمل وخلق أجواء تحفيزيه حوله تسهم في تحقيق الأهداف المرجوة لصالح الفكرة الجميلة وفرق التنفيذ .

مع اطيب امنياتى للجميع بدوام المحبة والصحة والتوفيق

أ.د محمد صبرى عمر





تقديم الكتاب: الاستاذ الدكتور عطا الله أحمد. والاستاذ الدكتور بن قوة علي.

الحمد لله محمد كثير الصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله ومن وآله أما بعد...

الكثير من الأعمال تبدأ بفكرة ثم تتطور وتتخمر لتصبح حقيقة تغذيها إرادة ومثابرة الرجال وانخراط كل من يؤمن بها ويساهم في تجسيدها ولو بكلمة طيبة تطيب الخواطر وتثلج الصدور وتشحن العزائم وتنور الطريق.

لقد بدأنا فكرة الكتاب بعد فتحنا لمشاريع دكتوراه في القياس والتقويم وبناء الاختبارات في الأنشطة البدنية والرياضية وكانت تدور مواضيع طلبة الدكتوراه حول هذا الجانب المهم في مجال التصميم والبناء والتقنين للاختبارات والمقاييس، حيث تناول المشروع هذا الشق المهم في شعبة النشاط البدني الرياضي التربوي وشعبة التدريب الرياضي.

بعد طرح المواضيع ومناقشتنا للأفكار بدأنا نفكر في آلية عملية لجمع هذه الاختبارات والمقاييس في عمل يستطيع من خلاله المهتمين بميدان الرياضي الاستفادة منه والاستناد عليه في أعمالهم البحثية. لكن الفكرة تطورت فيما بعد وأصبحت تتمحور حول جمع عدد كبير قدر المستطاع من الاختبارات والمقاييس في مرجع واحد يكون سنداً متاح للباحثين المهتمين بهذا المجال من العلم فطورنا المشروع ليشمل كل المهتمين به من داخل وخارج الوطن ليكون بذلك فكرة ومشروع نجمع من خلاله وبه المهتمين وتوحيدهم في مجال واحد وهو وضع أسس لاختبارات ومقاييس تكون الركيزة لتوحيد الجهود وتسهيل وتدليل العقبات أمام الباحثين الآخرين من أجل الاستفادة من العمل وتسهيل الوصول له.

لا تفوتنا هذه الفرصة لتقديم الشكر والامتنان لكل من تفاعل مع المشروع من أساتذة كبار مشهود لهم بالكفاءة والنزاهة والعلم الغزير وكذا الباحثين المشاركين المساهمين بأعمالهم البحثية والتي تنم على إيمانهم بهذا المشروع، وإلى كل من نشر الفكرة وغداها إعلامياً من خلال المواقع المختلفة. ومن سهر ودبر وعانى معنا ليكتمل العمل ويكون في حلته النهائية

لكم جميعاً بآرك الله في الجميع وجعل العمل في ميزان حسناتكم

أ.د. عطا الله أحمد وأ.د. بن قوة علي





## قائمة المحتويات

| رقم | العنوان / اسماء الباحثين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | الصفحة |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 1   | أسس تصميم وبناء الاختبارات.<br>أ.د عطا الله أحمد <sup>1</sup> ، د. براج عامر <sup>2</sup> ، د. بخالد الحاج <sup>3</sup> ، د. علالي طالب <sup>4</sup><br>نظرية ومنهجية التربية الرياضية. <sup>1,3,4</sup> <sup>2</sup> الأرطوفونيا<br>جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم                                                                                                                                                                                                                          | 1 - 24 |
|     | مقدمة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |
|     | التصميم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
|     | البناء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |
|     | 1. الاتجاه الأول علمي نظري<br>2. الاتجاه الثاني عملي فني                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
|     | مراحل التصميم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |
|     | 1. تحديد الهدف<br>2. تحديد المجتمع الأصل الذي يصمم له الاختبار<br>3. تحديد المفاهيم والمصطلحات الخاصة بالاختبار<br>4. تحديد الصفة أو السمة التي يقيسها الاختبار                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
|     | مثال تطبيقي لمراحل التصميم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |
|     | مراحل البناء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
|     | 1. تحليل الصفة أو السمة للتعرف على جميع العوامل التي تتضمنها الصفة أو السمة وتؤثر فيها<br>2. اختيار وحدات الاختبار<br>3. تحديد عدد الأسئلة أو العبارات أو مركبات اختبار أو في كل بُعد في ضوء الأهمية بالنسبة له<br>4. صياغة الأسئلة أو العبارات أو مركبات اختبار المختلفة بأسلوب واضح ودقيق<br>5. تحديد مستوى صعوبة الأسئلة أو العبارات أو مركبات اختبار للمبحوثين<br>6. كتابة تعليمات الاختبار وبنوده بلغة واضحة مختصرة:<br>7. دراسة استطلاعية الأولية لتطبيق الاختبار على عينة من مجتمع البحث |        |





|         |                                                                                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.      | فحص استجابات المفحوصين                                                                                                                                                       |
| 9.      | تعديل الاختبار في ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية                                                                                                                              |
| 10.     | مراجعة الاختبار مراجعة نهائية                                                                                                                                                |
| 11.     | إجراء التقنين للاختبار                                                                                                                                                       |
| 12.     | الاختبار في صورته النهائية                                                                                                                                                   |
|         | شكل توضيحي لبناء الأداة                                                                                                                                                      |
|         | صدق الاختبار                                                                                                                                                                 |
|         | ثبات الاختبار                                                                                                                                                                |
|         | لنظرية التقليدية (الكلاسيكية) للثبات                                                                                                                                         |
|         | طرق حساب معامل الثبات                                                                                                                                                        |
|         | الموضوعية                                                                                                                                                                    |
|         | خاتمة                                                                                                                                                                        |
|         | المراجع                                                                                                                                                                      |
| 25 - 79 | الكشف عن الموهوبين في المجال الرياضي<br>أ.د علي سموم دغل الفرطوسي<br>أستاذ الاختبار والقياس والتقويم - كرة السلة، الجامعة المستنصرية<br>الكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة |
| 2       | مقدمة                                                                                                                                                                        |
|         | معنى (الاستكشاف) الانتقاء في المجال الرياضي                                                                                                                                  |
|         | أهداف الانتقاء في المجال الرياضي                                                                                                                                             |
|         | مراحل الانتقاء في المجال الرياضي                                                                                                                                             |
|         | المرحلة الأولى (الانتقاء العام)                                                                                                                                              |
|         | المرحلة الثانية (الانتقاء الخاص)                                                                                                                                             |
|         | المرحلة الثالثة (اختيار النخبة)                                                                                                                                              |
|         | المحددات الأساسية في الانتقاء الرياضي                                                                                                                                        |
|         | 1- المحددات البيولوجية                                                                                                                                                       |
|         | 2- الجانب الفسيولوجي                                                                                                                                                         |
|         | 3- الجانب المرفولوجي                                                                                                                                                         |
|         | 4- القياسات الجسمية                                                                                                                                                          |





|                                                     |                                                                                                                                                              |   |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| القياسات الجسمية وأهميتها في المجال الرياضي         |                                                                                                                                                              |   |
| لأعمار الملائمة في الانتقاء الرياضي                 |                                                                                                                                                              |   |
| نماذج انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي            |                                                                                                                                                              |   |
| 1- نموذج ( هارا ) لانتقاء الناشئين                  |                                                                                                                                                              |   |
| 2- نموذج ( هافيليك ) لانتقاء الناشئين               |                                                                                                                                                              |   |
| 3- نموذج ( بومبا ) لانتقاء الناشئين                 |                                                                                                                                                              |   |
| أغراض الاختبارات في المجال الرياضي                  |                                                                                                                                                              |   |
| أساليب كشف وتشخيص الموهوبين في بعض الألعاب الرياضية |                                                                                                                                                              |   |
| 1- انتقاء الموهوبين في كرة القدم                    |                                                                                                                                                              |   |
| 2- انتقاء الموهوبين في الكرة الطائرة                |                                                                                                                                                              |   |
| 3- انتقاء الموهوبين في كرة السلة                    |                                                                                                                                                              |   |
| 4- انتقاء الموهوبين في السباحة                      |                                                                                                                                                              |   |
| 5- انتقاء الموهوبين في ألعاب القوى                  |                                                                                                                                                              |   |
| الخاتمة                                             |                                                                                                                                                              |   |
| المراجع                                             |                                                                                                                                                              |   |
| 80 - 104                                            | ديناميكية النمو لبعض القياسات الجسمية للأطفال من سن 12-14<br>سنه<br>أ.د محمد صبرى عمر ، أ.د أمال احمد حسن الحلبي<br>التخصص: القياس والتفويم جامعة الإسكندرية | 3 |
| مقدمة                                               |                                                                                                                                                              |   |
| الدراسات السابقة                                    |                                                                                                                                                              |   |
| أهداف البحث                                         |                                                                                                                                                              |   |
| إجراءات البحث                                       |                                                                                                                                                              |   |
| 1. المنهج                                           |                                                                                                                                                              |   |
| 2. العينة                                           |                                                                                                                                                              |   |
| 3. طرق القياس                                       |                                                                                                                                                              |   |
| 4. المعالجة الإحصائية                               |                                                                                                                                                              |   |
| عرض ومناقشة النتائج                                 |                                                                                                                                                              |   |
| خلاصة                                               |                                                                                                                                                              |   |





| توصيات                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                       |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| المراجع                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                       |   |
| 105-180                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية</p> <p>أ.د طارق محمد عوض جمعة</p> <p>أستاذ تدريب رياضي جودو – علم النفس الرياضي</p> <p>كلية التربية الرياضية ببورسعيد – جامعة بورسعيد</p>                      | 4 |
| الاختبارات الخاصة بعنصر القوة ( Strength )                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                       |   |
| الاختبارات الخاصة بعنصر التحمل (Endurance)                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                       |   |
| الاختبارات الخاصة بعنصر السرعة ( Speed )                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                       |   |
| الاختبارات الخاصة بعنصر الرشاقة ( Fitness )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |   |
| الاختبارات الخاصة بعنصر المرونة ( FLEXIBILITY )                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |   |
| الاختبارات الخاصة بعنصر التوافق ( Compatibility )                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |   |
| الاختبارات الخاصة بعنصر التوازن ( Balance )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |   |
| الاختبارات الخاصة بعنصر الدقة ( Precision )                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                       |   |
| 181 - 210                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية على أجهزة الجمباز</p> <p>أ.د ناظم احمد عكاب</p> <p>تخصص: تربية بدنية وعلوم الرياضة / تعلم حركي، جامعة ديالى</p> <p>كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة</p> | 5 |
| مقدمة                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                       |   |
| <p>الخصومات العامة</p> <p>أ. خصم لطبيعة الانثناء</p> <p>- الأخطاء والحسومات</p> <p>ب. خصومات الأداء الخاصة على الأجهزة</p> <p>- بساط الحركات الأرضية</p> <p>- حصان المقابض</p> <p>- جهاز الحلق</p> <p>- منصة القفز</p> <p>- جهاز المتوازي</p> <p>- جهاز العقلة</p> |                                                                                                                                                                                                       |   |







### اختبارات المهارات الأساسية على بساط الحركات الأرضية

1. الدحرجة الأمامية
2. الدحرجة الخلفية
3. الميزان الأمامي
4. الوقوف على الرأس
5. الوقوف على اليدين
6. العجلة البشرية
7. القلبة الأمامية المكورة
8. القلبة الهوائية الأمامية المستقيمة
9. القلبة الهوائية الخلفية المكورة على بساط الحركات الأرضية
10. القلبة الهوائية الخلفية المستقيمة
11. القفزة العربية متبوعة بنصف لفة
12. القفزة العربية متبوعة بنصف لفة مع قلبة أمامية مكورة
13. القفزة العربية متبوعة بقفزة يدين خلفية
14. القفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية مكورة خلفية
15. القفزة العربية متبوعة بقلبه خلفية مستقيمة

### جهاز المقابض

1. الارتكاز الأمامي
2. الارتكاز الخلفي
3. الارتكاز السرجي
4. مهارة المرحجة برجل واحدة
5. مهارة المرحجة المقصية بدخول وخروج الرجلين
6. التلويح الجانبي نصف الدائري من جهة اليسار ثم خروج رجل اليمين متبوعة برجل اليسار

### جهاز الحلق

#### الأوضاع الأساسية على جهاز الحلق

- 1- وضع التعلق العمودي
- 2- وضع التعلق المقلوب
- 3- وضع التعلق المنحني المقلوب
- 4- وضع الارتكاز العمودي





- 5- وضع الارتكاز الزاوي
  - 6- المرجحة البندولية على جهاز الحلق
  - 7- التعلق المقلوب من المرجحة
  - 8- التعلق لوضع الكب من المرجحة
  - 9- مهارة الطلوع للارتكاز على اليدين بالقوة من وضع التعلق الثابت
  - 10- مهارة الطلوع الخلفي من المرجحة الخلفية
  - 11- الطلوع بالمرجحة الأمامية
  - 12- الطلوع بالكب
  - 13- دورة الكتف أماما
  - 14- دورة الكتف الخلفية
  - 15- الهبوط من المرجحة الخلفية
  - 16- الهبوط بالقلبة الهوائية الخلفية المكورة من المرجحة
  - 17- الهبوط بالقلبة الهوائية الخلفية فتحا
- الحركات الأساسية على جهاز منصة القفز

- 1- القفز فتحا
- 2- القفز ضما
- 3- القفز المستقيم فتحا ( الهشت المستقيم فتحا )
- 4- القفزة الجانبية
- 5- القفزة العربية
- 6- القفزة العربية متبوعة بنصف لفة
- 7- القفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية
- 8- قفزة اليدين الأمامية
- 9- قفزة اليدين بزاوية منحنية
- 10- قفزة اليدين مع نصف لفة
- 11- قفزة اليدين متبوعة بقلبة أمامية

#### الحركات الأساسية على جهاز المتوازي

- 1- مرجحة ( حركة تحضيرية لا غلب حركات المتوازي )
- 2- الطلوع الأمامي من المرجحة على العضدين
- 3- الطلوع الخلفي من المرجحة على العضدين
- 4- لدحرجة الأمامية فتحا
- 5- الوقوف على الأكتاف





|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <p>6- حركة الوقوف على اليدين</p> <p>7- الهبوط الجانبي الأمامي من المرجة</p> <p>8- الهبوط الجانبي الممدود من المرجة الأمامية مع نصف لفة (للدخل)</p> <p>9- الهبوط الجانبي الممدود من المرجة الخلفية</p> <p>10- الهبوط المتكور مع نصف دورة</p>                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| <p>الحركات على جهاز العقلة</p> <p>1- المرجة</p> <p>2- الطلوع الخلفي للارتكاز</p> <p>3- الكب</p> <p>4- دورة البطن الخلفية</p> <p>5- الدورة الأمامية الصغيرة</p> <p>6- الدورة الخلفية العظمى</p> <p>7- الدورة الأمامية العظمى</p> <p>8- الهبوط للخلف من المرجة الخلفية</p> <p>9- الهبوط المكور للأمام من فوق العارضة</p> <p>10- الهبوط الأمامي فتحا</p> <p>11- لهبوط بالقلبة الهوائية الخلفية المكورة من المرجة الأمامي</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| المراجع                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| 211 - 253                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبي التايكواندو</p> <p>أ.د. وليد غانم ذنون البدراني، أ.د. محمود شكر صالح الحياي، م. د. عمر مكي الدين عبد الرزاق الحافظ.</p> <p>تخصص: البايوميكانيك والتحليل الحركي الرياضي، العراق- جامعة الموصل – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة</p> | 6 |
| مخلص                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| مقدمة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| أهداف البحث                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| فرضيات البحث                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| منهج البحث                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
| مجتمع البحث وعينته                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |





|                                                                                                        |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| وسائل جمع المعلومات والبيانات                                                                          |  |
| 1. الاستبيان                                                                                           |  |
| 2. القياس والاختبار                                                                                    |  |
| A. القياس                                                                                              |  |
| B. طريقة عمل البرنامج ( نظام التنقيط الإلكتروني) لاختبارات الركلة الهجومية                             |  |
| C. مكونات النظام                                                                                       |  |
| D. اختبار الركلة الدائرية الأمامية من الثبات الى الرأس                                                 |  |
| 3. الملاحظة العلمية التقنية                                                                            |  |
| إجراءات البحث الميدانية                                                                                |  |
| تحديد المتغيرات البايوكينماتيكية                                                                       |  |
| المراحل الأساسية للركلة الهجومية قيد الدراسة                                                           |  |
| المتغيرات البايوكينماتيكية وكيفية استخراجها                                                            |  |
| متغيرات البحث المقاسة في لحظة اللمس                                                                    |  |
| متغيرات البحث المستخرجة                                                                                |  |
| 1. متغير الزمن                                                                                         |  |
| 2. متغير السرعة                                                                                        |  |
| 3. متغير محصلة السرعة                                                                                  |  |
| 4. متغير السرعة الزاوية                                                                                |  |
| 5. متغير السرعة المحيطية                                                                               |  |
| كيفية استخراج البيانات والتحليل البايوكينماتيكي للحركة باستخدام (التحليل الفديوي)                      |  |
| 1. تصوير الحركة                                                                                        |  |
| 2. نقل الفلم الرقمي إلى جهاز الحاسوب                                                                   |  |
| 3. استقطاع وصلة الفيديو للركلة المراد تحليلها                                                          |  |
| 4. تصدير الأوضاع التي تم تحديدها إلى صور (Frames) :                                                    |  |
| طريقة استخلاص وتسجيل البيانات المقاسة والمستخرجة                                                       |  |
| الوسائل الاحصائية                                                                                      |  |
| عرض النتائج ومناقشتها                                                                                  |  |
| 1. عرض ومناقشة علاقة بعض زوايا الجسم مع القوة لوضع اللمس للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس. |  |





2. عرض ومناقشة علاقة بعض زوايا الجسم مع الدقة لوضع اللمس للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس
3. عرض ومناقشة العلاقة بين متغيرات مركز ثقل كتلة الجسم وارتفاعه مع القوة للمرحلة الرئيسية للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس
4. عرض ومناقشة العلاقة بين متغيرات مركز ثقل كتلة الجسم وارتفاعه مع الدقة للمرحلة الرئيسية للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس.
5. عرض ومناقشة قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للمرحلة الرئيسية وعلاقتها مع القوة للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس
6. عرض ومناقشة قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للمرحلة الرئيسية وعلاقتها مع الدقة للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس

الاستنتاجات

التوصيات

المراجع

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 254 - 270                                                                                          | <p>اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة</p> <p>أ.م.د نور حاتم الحداد</p> <p>تخصص: اختبار وقياس، مبارزة، جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات، العراق.</p> | 7 |
| مقدمة                                                                                              |                                                                                                                                                                                |   |
| التحمل الخاص                                                                                       |                                                                                                                                                                                |   |
| أهمية التحمل الخاص                                                                                 |                                                                                                                                                                                |   |
| اختبارات تحمل السرعة                                                                               |                                                                                                                                                                                |   |
| <p>1. اختبار تحمل سرعة الأداء المهاري للرجلين</p> <p>2. اختبار تحمل سرعة الأداء للذراع المسلحة</p> |                                                                                                                                                                                |   |
| تحمل القوة                                                                                         |                                                                                                                                                                                |   |
| <p>1. تحمل قوة الأداء للرجلين</p> <p>2. اختبار تحمل قوة الأداء للذراع المسلحة</p>                  |                                                                                                                                                                                |   |
| الأسس العلمية للاختبارات                                                                           |                                                                                                                                                                                |   |
| <p>1. صدق</p> <p>2. ثبات</p>                                                                       |                                                                                                                                                                                |   |





|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 3. موضوعية                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| <p>القوة العضلية</p> <p>1. القوة الانفجارية</p> <p>أ- اختبار القوة الانفجارية للرجلين</p> <p>ب- اختبار القوة الانفجارية للذراعين</p> <p>2. القوة المميزة بالسرعة</p> <p>أ- اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين (الطعن من وضع الجلوس)</p> <p>ب- اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين</p> |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| <p>الأسس العلمية للاختبارات</p> <p>1. صدق</p> <p>2. ثبات</p> <p>3. موضوعية</p>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| <p>السرعة</p> <p>1. اختبار سرعة الطعن</p> <p>2. السرعة الحركية للذراع المسلحة</p> <p>3. السرعة الحركية للطعن</p> <p>4. سرعة الانتقال بالملاعب</p>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| <p>الأسس العلمية للاختبارات</p> <p>1. صدق</p> <p>2. ثبات</p> <p>3. موضوعية</p>                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| المراجع                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
| 271 -<br>283                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورميتر</p> <p>د. كمال صدوقي، أ.د محمد عبد المالك، د. إلياس لروي</p> <p>تخصص: منهجية التدريب الرياضي، المدرسة العليا لعلوم الرياضة وتكنولوجياها</p> | 8 |
| مخلص                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |   |







|                                                                       |                                                                                                                                               |   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| مقدمة                                                                 |                                                                                                                                               |   |
| أدوات القياس                                                          |                                                                                                                                               |   |
| الاختبارات                                                            |                                                                                                                                               |   |
| 1. اختبار القوة المميزة بالسرعة                                       |                                                                                                                                               |   |
| 2. اختبار 30 ثانية أو اختبار Wingate                                  |                                                                                                                                               |   |
| 3. اختبار الاستطاعة الهوائية القصوى                                   |                                                                                                                                               |   |
| 4. اختبار استطاعة العتبة الوظيفية ((Functional Threshold Power (FTP)) |                                                                                                                                               |   |
| 5. اختبار نمط الاستطاعة (power profile test)                          |                                                                                                                                               |   |
| أنواع أخرى من الاختبارات                                              |                                                                                                                                               |   |
| الخاتمة                                                               |                                                                                                                                               |   |
| المراجع                                                               |                                                                                                                                               |   |
| 284 - 311                                                             | تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير عند ناشئي كرة القدم<br>د. سنوسي عبد الكريم ، أ.د حجار محمد خرفان<br>تخصص: التدريب الرياضي، جامعة مستغانم | 9 |
| مقدمة                                                                 |                                                                                                                                               |   |
| مشكلة البحث                                                           |                                                                                                                                               |   |
| أهداف البحث                                                           |                                                                                                                                               |   |
| فرضيات البحث                                                          |                                                                                                                                               |   |
| مصطلحات البحث                                                         |                                                                                                                                               |   |
| الدراسات السابقة والمثابرة                                            |                                                                                                                                               |   |
| التعليق على الدراسات                                                  |                                                                                                                                               |   |
| منهج البحث                                                            |                                                                                                                                               |   |
| مجتمع وعينة البحث                                                     |                                                                                                                                               |   |
| الأسس العلمية لمفردات الاختبار                                        |                                                                                                                                               |   |
| أدوات البحث                                                           |                                                                                                                                               |   |
| اختبار دقة التمرير                                                    |                                                                                                                                               |   |
| عرض وتحليل ومناقشة نتائج ثبات مفردات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار   |                                                                                                                                               |   |
| عرض وتحليل ومناقشة نتائج صدق مفردات الاختبار                          |                                                                                                                                               |   |



|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| عرض وتحليل ومناقشة نتائج موضوعية مفردات الاختبار |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| عرض ومناقشة نتائج لفئة اقل من 15 سنة             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| الاستنتاجات                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| مناقشة                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| التوصيات                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| المراجع                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 312 - 342                                        | <p><b>تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعبي كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية.</b></p> <p>د . غالي بن هدية<sup>1</sup>، د. عبد اللطيف هوار<sup>2</sup>، أ.د بن قوة علي<sup>3</sup></p> <p>تخصص: التدريب الرياضي، <sup>1,3</sup> جامعة مستغانم ، <sup>2</sup> جامعة غرداية</p> | 10 |
| مخلص                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| مقدمة                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| الإشكالية                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| أهداف البحث                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| فرضيات البحث                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| أهمية                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| تحديد المفاهيم والمصطلحات                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 1. التصميم                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 2. الاختبار                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 3. تصميم الاختبار                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 4. القياس                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| 5. الأداء المهاري                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| منهج البحث                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| مجتمع البحث وعينته                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| إجراءات البحث الميدانية                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| طريقة إجراء الاختبار المهاري المصمم              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
| عرض و تحليل و مناقشة النتائج                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |





|                                                |                                                                                                                                                                                               |    |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| الاستنتاجات                                    |                                                                                                                                                                                               |    |
| التوصيات                                       |                                                                                                                                                                                               |    |
| المراجع                                        |                                                                                                                                                                                               |    |
| 343 - 376                                      | تحديد بطارية إختبار للانتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي.<br>د. وهيب ببوشة، د. عادل بلقاضي، أ.د حرباش إبراهيم<br>تخصص: تدريب رياضي، معهد التربية البدنية والرياضة مستغانم | 11 |
| مقدمة                                          |                                                                                                                                                                                               |    |
| القياس والاختبارات وعملية التقييم              |                                                                                                                                                                                               |    |
| 1. تعريف القياس                                |                                                                                                                                                                                               |    |
| 2. أنواع القياس                                |                                                                                                                                                                                               |    |
| 3. استخدامات القياس                            |                                                                                                                                                                                               |    |
| 4. الانتقاء                                    |                                                                                                                                                                                               |    |
| 5. التصنيف                                     |                                                                                                                                                                                               |    |
| 6. التشخيص                                     |                                                                                                                                                                                               |    |
| تعريف الاختبار                                 |                                                                                                                                                                                               |    |
| أهمية القياس والإختبار في مجال التدريب الرياضي |                                                                                                                                                                                               |    |
| المعايير                                       |                                                                                                                                                                                               |    |
| استخدامات المعايير                             |                                                                                                                                                                                               |    |
| المستويات                                      |                                                                                                                                                                                               |    |
| المحكات                                        |                                                                                                                                                                                               |    |
| التكنولوجيا والحاسوب                           |                                                                                                                                                                                               |    |
| 1. مفهوم الحاسوب                               |                                                                                                                                                                                               |    |
| 2. مفهوم البرنامج المعلوماتي                   |                                                                                                                                                                                               |    |
| 3. مميزات استخدام البرنامج المعلوماتي          |                                                                                                                                                                                               |    |
| 4. لغات البرمجة                                |                                                                                                                                                                                               |    |
| الحاسوب في ميدان التربية البدنية والرياضية     |                                                                                                                                                                                               |    |
| مواصفات بطارية الاختبار المستخدمة              |                                                                                                                                                                                               |    |
| 1. قياس القامة                                 |                                                                                                                                                                                               |    |





|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2. قياس الوزن                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 3. اختبار نيلسون للإستجابة الحركية                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 4. اختبار سرعة الحركة و تغيير الإتجاه                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 5. اختبار ثني الجذع من الوقوف (المرونة)                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 6. اختبار سرجنت القفز العمودي من الثبات                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 7. اختبار السيطرة على الكرة بالكنم في مساحة محددة                       |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 8. اختبار الرشاقة بالكرة                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 9. اختبار التحكم بالكرة في مساحة محددة                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 10. اختبار بريكسي 5 دأقصى استهلاك للأكسجين (vo2max): (Briksi, 1990, p.: |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 11. قياس مؤشر كتلة الجسم                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| استخدام مؤشر كتلة الجسم لدى الأطفال والمراهقين                          |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| النتائج                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| البرنامج                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| المراجع                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 377-387                                                                 | <p>اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي كرة القدم في الفرق المدرسية.</p> <p>د. محمد زروال، د. كنيوة مولود</p> <p>التخصص: النشاط الرياضي التربوي، معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية جامعة ورقلة الجزائر</p> | 12 |
| مخلص                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| مقدمة                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| عينة                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| سيرورة العمل:                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| القياسات الأنثروبومترية                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| اختبارات السرعة                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| التحليل الاحصائي                                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| النتائج                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| التحليل العاملي                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |    |
| مناقشة النتائج                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              |    |





|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                           |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| خلاصة                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| المراجع                                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| 388 - 420                                                                     | <p>بناء اختبار مركب للأداء كمؤشر لتحديد مستويات معيارية لانتقاء رياضي المشي الرياضي</p> <p>د. نوال دحماني ، أ.د بن قوة علي، د عامر عامر حسين</p> <p>تخصص: تدريب رياضي، جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم - الجزائر -</p> | 13 |
| مقدمة                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| تعريف المشي الرياضي                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| بيوميكانكية المشي:                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| الخصائص المعيارية لمشية الإنسان                                               |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| المعايير العامة للمشية وزوايا المفاصل                                         |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| الانتقاء                                                                      |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| أنواع الانتقاء الرياضي                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| خصائص الانتقاء الرياضي                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| معايير الانتقاء الرياضي                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| مراحل عملية الانتقاء                                                          |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| الانتقاء في المجال الرياضي                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| أهمية الانتقاء في المجال الرياضي                                              |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| أهداف الانتقاء الرياضي                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| الصفات المطلوبة لمنافسات سباق المشي                                           |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| اكتشاف المواهب لسباق المشي                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| الحالات التي تستدع بناء الاختبارات بالمجال الرياضي                            |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| مواصفات الاختبار المصمم                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| الأسس العلمية لمفردات الاختبار                                                |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| عرض ومناقشة نتائج عينة البحث في مستوى الإنجاز (الأداء الكلي) للاختبار المقترح |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| خلاصة                                                                         |                                                                                                                                                                                                                           |    |
| المراجع                                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |    |





|                                                                                                      |                                                                                                                                                     |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 421 -<br>443                                                                                         | تكييف الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة في حصة الأنشطة البدنية والرياضية.<br>أ.د بن زيدان حسين<br>النشاط الحركي المكيف والصحة جامعة مستغانم | 14 |
| مقدمة                                                                                                |                                                                                                                                                     |    |
| الجانب النظري                                                                                        |                                                                                                                                                     |    |
| تعريف الاختبار                                                                                       |                                                                                                                                                     |    |
| أنواع الاختبارات                                                                                     |                                                                                                                                                     |    |
| تصنيفات للاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية                                                     |                                                                                                                                                     |    |
| الفرق بين الاختبار والقياس                                                                           |                                                                                                                                                     |    |
| التقييم البديل                                                                                       |                                                                                                                                                     |    |
| واقع القياس والتقييم                                                                                 |                                                                                                                                                     |    |
| الجانب التطبيقي                                                                                      |                                                                                                                                                     |    |
| التعديلات الممكنة في الأنشطة البدنية والرياضية لذوي الإعاقة                                          |                                                                                                                                                     |    |
| 1. الأداء البدني                                                                                     |                                                                                                                                                     |    |
| 2. الأداء المهاري                                                                                    |                                                                                                                                                     |    |
| نماذج مقترحة عن الاختبارات البدنية والمهارية المكيفة                                                 |                                                                                                                                                     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• أولا: حالة الإعاقة الحركية (أطراف سفلى)</li> </ul>          |                                                                                                                                                     |    |
| 1. الاختبارات البدنية                                                                                |                                                                                                                                                     |    |
| 2. الاختبارات المهارية                                                                               |                                                                                                                                                     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ثانيا: حالة الإعاقة الحركية (أحد الأطراف العليا)</li> </ul> |                                                                                                                                                     |    |
| 1. الاختبارات البدنية                                                                                |                                                                                                                                                     |    |
| 2. الاختبارات المهارية                                                                               |                                                                                                                                                     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• ثالثا: حالة ضعف البصر</li> </ul>                            |                                                                                                                                                     |    |
| 1. الاختبارات البدنية                                                                                |                                                                                                                                                     |    |
| 2. الاختبارات المهارية                                                                               |                                                                                                                                                     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• رابعا: حالة ضعف السمع</li> </ul>                            |                                                                                                                                                     |    |
| خاتمة                                                                                                |                                                                                                                                                     |    |
| المراجع                                                                                              |                                                                                                                                                     |    |





|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 444 -<br>455                                                                                                                                                                                                                                                           | اختبارات الإدراك الحسي الحركي للمعاقين عقليا<br>أ.د عائدة حمودي<br>النشاط الحركي المكيف والصحة جامعة مستغانم                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 15 |
| مقدمة                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| تصنيف الاختبارات                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| اختبارات الإدراك الحسي الحركي للمعاقين عقليا<br>1. اختبار الذكاء اختبار جودانوف                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| الإدراك الحسي – الحركي<br>1- المشي فوق خط ملون واحد<br>2- اختبار المشي على لوحة التوازن<br>3- اختبار الوثب داخل 10 حلقات من نفس اللون<br>4- اختبار رمي الكرات في بطاقات مرقمة: (5,4,3,2,1)<br>5- اختبار عبور الموانع<br>6- اختبار كروس ويبر<br>7- اختبار الجري المتعرج |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| الاقتراحات                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| المراجع                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| 456 -484                                                                                                                                                                                                                                                               | اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية<br>المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور<br>د. محمد عبد المجيب سعد، <sup>2</sup> أ.د يوسف صوار، <sup>3</sup> بن خالد الحاج، <sup>4</sup><br>أ.د عطا الله أحمد<br><sup>1,3,4</sup> معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم، <sup>2</sup> جامعة سعيدة<br><sup>1</sup> القياس والتقويم وبناء الاختبارات، <sup>2</sup> علوم تجارية، <sup>3,4</sup> نظرية ومنهجية التربية<br>الرياضية | 16 |
| الملخص                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| مقدمة                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| منهج البحث                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| عينة البحث وطرق اختيارها                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
| أدوات البحث                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |







|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| الدراسة الإحصائية                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| خطوات إجراء التحليل العاملي الاستكشافي                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| خطوات اختبار النموذج العاملي التوكيدي                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| مخرجات ومؤشرات جودة نموذج الدراسة                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| اختبار صحة النموذج (Model testing)، أو اختبار جودة مطابقة النموذج (Goodness of fit) |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| خاتمة                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| المراجع                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| ملاحق                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 485 - 503                                                                           | تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء و التوجيه<br>د. عسلي حسين<br>التربية البدنية و الرياضية، معهد التربية البدنية و الرياضية جامعة العلوم و التكنولوجيا محمد بوضياف وهران | 17 |
| مقدمة                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| فرضيات البحث                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| أهمية البحث                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| مصطلحات البحث:                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 1. التركيب الجسدي                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 2. نمط الجسم                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 3. الانتقاء                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 4. التوجيه                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| المنهج                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| مجتمع وعينات البحث                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| أدوات البحث                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 1. المعادلات الخاصة بتركيب ونمط الجسم                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 2. المعادلات الخاصة بتركيب ونمط الجسم                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| استمارة تقويم النمط الأنثروبومتري (لهيت – كارتر)                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
| دليل البرنامج الآلي                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |





|           |                                                                                                                                       |    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|           | 1. لغة البرمجة                                                                                                                        |    |
|           | 2. قاعدة البيانات                                                                                                                     |    |
|           | 3. بيئة عمل برنامج الألي                                                                                                              |    |
|           | واجهة البرنامج الألي لنمط الجسم                                                                                                       |    |
|           | واجهة البرنامج الألي لحساب التركيب الجسي                                                                                              |    |
|           | قاعدة البيانات للبرنامج الألي                                                                                                         |    |
|           | واجهة البرنامج الألي لبطاقة نمط الجسم                                                                                                 |    |
|           | الأسس العلمية للبرنامج الألي                                                                                                          |    |
|           | 1. صدق البرنامج الألي                                                                                                                 |    |
|           | 2. تباث البرنامج الألي                                                                                                                |    |
|           | خاتمة                                                                                                                                 |    |
|           | المراجع                                                                                                                               |    |
| 503 - 527 | <p>قياسات واختبارات منابع إنتاج الطاقة العضلية</p> <p>د. مراد عايدي ، د. قطاب محمد</p> <p>التخصص: تدريب رياضي نخبوي ، جامعة ورقلة</p> | 18 |
|           | ملخص                                                                                                                                  |    |
|           | مقدمة                                                                                                                                 |    |
|           | منبع النظام اللاهوائي الفوسفاتي                                                                                                       |    |
|           | منبع النظام اللاهوائي اللاكتيكي                                                                                                       |    |
|           | النظام الهوائي الأوكسجيني                                                                                                             |    |
|           | مقارنة بين الأنظمة الثلاثة في جسم الإنسان                                                                                             |    |
|           | الإختبارات و القياسات الفيسيولوجية                                                                                                    |    |
|           | اختبار القفز العمودي من الثبات (لسارجنت)                                                                                              |    |
|           | اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد                                                                                                     |    |
|           | اختبار قياس حامض اللاكتيك جهاز (Lactate pro)                                                                                          |    |
|           | المعاملات العلمية للاختبارات                                                                                                          |    |
|           | خطوات تنفيذ البرنامج التدريبي                                                                                                         |    |
|           | الدراسة الأساسية                                                                                                                      |    |
|           | خلاصة                                                                                                                                 |    |





| المراجع                           |                                                                                                                                                                                                                              |    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 527 - 544                         | اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة لدى المراهقين المتمدرسين بمدينة الشلف<br>في عمر (15-18) سنة<br>د. أحمد بقشوط<br>علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية<br>جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف | 19 |
| ملخص                              |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| مقدمة                             |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| العينة وطرق اختيارها              |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| المنهج المستخدم                   |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| أدوات البحث                       |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| القياسات الأنثروبومترية           |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 1- قياس الطول                     |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 2- قياس الوزن                     |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 3- مؤشر كتلة الجسم BMI            |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| اختبارات اللياقة القلبية التنفسية |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 1- اختبار Vameval (Cazorla)       |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| الأدوات الإحصائية                 |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| الأسس العلمية للاختبارات          |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 1- ثبات الاختبار                  |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 2- صدق الاختبار                   |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| 3- موضوعية الاختبار               |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| عرض و تحليل النتائج               |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| المناقشة                          |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| خاتمة                             |                                                                                                                                                                                                                              |    |
| المراجع                           |                                                                                                                                                                                                                              |    |





## مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



### عنوان المساهمة:

أسس تصميم وبناء الاختبارات.



الاسم: عطا الله، اللقب: أحمد

الدرجة العلمية: أستاذ تعليم عالي

التخصص: نظرية ومنهجية التربية الرياضية.

مؤسسة الانتماء: جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم.



الاسم: براج، اللقب: عامر

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: الأرطوفونيا

مؤسسة الانتماء: جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم.



الاسم: بن خالد، اللقب: الحاج

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: نظرية ومنهجية التربية الرياضية.

مؤسسة الانتماء: جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم.



الاسم: علالي، اللقب: طالب

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: نظرية ومنهجية التربية الرياضية.

مؤسسة الانتماء: جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم.

### مقدمة:

لقد تطور القياس والتقويم في الأداء الرياضي بشكل كبير جدا وهذا التطور جاء نتيجة لتطور الوسائل والأدوات التدريب وكذا طبيعة ونمط المعيشي الذي يتميز به كل مجتمع من المجتمعات. وكذلك دخول الوسائل والأدوات التكنولوجية بشكل كبير في عملية التدريب بالإضافة إلى طرق التدريب وأساليبه ونمط الغذاء، ظروف الاسترجاع.

كلها عناصر ومركبات تدخل في أسس تقييم الأداء الرياضي سواء في الفرق أو في الممارسة اليومية (الترويحية، أو المدرسية... الخ).

إن الإشكال الكبير في المقاييس والأدوات الخاصة بقياس الأداء البشري بشكل عام أو الرياضي بشكل خاص مرتبط بالمتغيرات المذكورة سابقا، ومعتمدة عليها بشكل كبير جدا. ولهذا فضرورة أن نقوم بإعادة تقنين لأدوات القياس أمر محتوم بالنسبة للقائم على عملية التقييم، كما أن بناء المقاييس وأدوات القياس أصبحت من وجهة نظرنا ضرورة ملحة لكل مجتمع يرغب في تقديم إضافة جديدة لمجال تخصصه وكذا تطوير من قدراته وخصائصه سواء الفردية أو الجماعية.

وقبل أن ندخل في موضوع الخطوات المنهجية لبناء أدوات لقياس يجب أن نوضح بعض النقاط النظرية التي يجب أن نتفق عليها، والخاصة بخطوات بناء الأدوات سواء تعلق الأمر بالجوانب البدنية أو المهارية أو المعرفية أو النفسية أو الاجتماعية... الخ. أكانت هذه الأدوات اختبارات أدائية أو ورقة وقلم كما يطلق عليها أو ما تعرف مجازا عند الباحثين (الاستمارات) أو (الاستبانة).

فالدارس لموضوع بناء الاختبارات يجد اختلافات كبيرة في الكتابات الخاصة بخطوات بناء الاختبارات وأن هذه الخطوات تختلف من اختبار إلى آخر. ولم نجد مرجعا واحدا يفصل بشكل دقيق في خطوات البناء ويجمعها بين كل الاختبارات الخاصة بقياس القدرات البشرية. وبعد الاطلاع على جملة من المراجع وجدنا أن خطوات بناء الاختبارات يمكن أن تكون في مرحلتين نفصلها فيما يلي:

الخطوة الأولى: تسمي التصميم.

الخطوة الثانية: تسمي البناء.

وسوف نقوم بتعريف وشرح لكل خطوة من هذه الخطوات:

التصميم: يعني وضع خطة نظرية قبلية على أساس معرفي لما يراد الوصول إليه، وبالتالي نعتبره الإجراءات والترتيبات المتخذة قبل التنفيذ. والتصميم الجيد، يعتمد على وضع القواعد المنهجية ويوضح الإطار العام لوسيلة التقويم، أي جميع الخطوط العريضة للوسيلة النظرية.

- البناء: يأتي بعد التصميم ويعتمد عليه وهو يتبع الترتيبات الأساسية الموضوعة في مرحلة التصميم كما يعني خطوات التنفيذ لإعداد وسيلة التقويم وإخراجها في شكلها النهائي. وهناك اتجاهين بارزين في تصميم الاختبارات:

1/ الاتجاه الأول علمي نظري: يهدف إلى تصميم الاختبار وفق إطار نظري محدد للإجابة على فروض جيدة الصياغة يقدمها العالم. ويصمم بعناية فائقة لبنود الاختبار ويختبرها وفقاً لمدى قرئها من فروضه الأساسية.

2/ الاتجاه الثاني عملي فني: وهو يرمي لمجرد تطوير اختبارات سابقة لتكون أداة في يد الممارس أو الباحث لتوظيفها في مجال بحثه، فهي مرتبطة بالفرض المحدد، كما يمكن أن تدرس جزءاً معيناً بعينه، وليس الكل.

ومن خلال هذا يمكن أن نستشف بأن التصميم يسبق البناء، وعليه يكون التصميم هو الأساس في بناء اختبار جيد.

يمر التصميم بمراحل نحدد فيها الخطوات التالية:

1- تحديد الهدف: يقصد به تحديد الهدف من الاختبار الذي نرغب في تصميمه وبناءه، مثل تحديد مستويات الأفراد أو مجرد قياس تحصيل التلاميذ في مادة دراسية معينة، أو تحديد سمات بعض الأفراد الشخصية وذلك لحل مشكلة ما سواء بحثية أو مشكلة تقابل تقدم الأفراد في مجال التعليم والتدريب، وما إلى ذلك.

2- تحديد المجتمع الأصل الذي يصمم له الاختبار: تشير هذه الخطوة إلى تحديد المجتمع الذي يوضع من أجله الاختبار حتى يمكن معرفة سماته ومستوياته، وبذلك يكون الاختبار مناسباً إلى هذا المجتمع، وكذلك يمكن تعميم النتائج النهائية على المجتمع دون تحيز أو عدم دقة.

3- تحديد المفاهيم والمصطلحات الخاصة بالاختبار:

إن الاختبار يحتوي على مفاهيم ومصطلحات خاصة في الاختبارات التي تتضمن أكثر من مفهوم، حيث أن هذه الخطوة هامة جداً، لأنه في الكثير من الأحيان يمكن أن يختلط الأمر وخاصة أن اللغة العربية بها الكثير من المترادفات.

لذا يتعين على الباحث تبيان التعريفات، والمصطلحات المستخدمة وقد يتبنى عدداً منها أو يلجأ إلى وضع بعض التعريفات الإجرائية وبما يقدم الدراسة أو البحث.

والمفهوم محدد، ويعني المفهوم المحدد الذي يمكن تعريفه عن طريق ألفاظ واضحة ومحددة.

#### 4- تحديد الصفة أو السمة التي يقيسها الاختبار:

وهي إعداد الخطوات العريضة لمحتويات الاختبار، وإعداد الموضوعات الأساسية التي يراد من الاختبار الوصول إليها وذلك في ضوء القدرة التي يراد قياسها، والمهارات المختلفة التي تتضمنها تلك القدرة.

مثال:

أردنا دراسة الموضوع التالي:

تأثير استخدام بعض الاستراتيجيات التدريسية على السلوك الاجتماعي عند تلاميذ المرحلة الثانوية بالجزائر.

طبق مراحل التصميم على العنوان السابق؟

- تحديد الهدف:

التعرف على استخدام بعض الاستراتيجيات التدريسية على السلوك الاجتماعي عند تلاميذ المرحلة الثانوية بالجزائر

- تحديد المجتمع:

تلاميذ المرحلة الثانوية بالجزائر.

- تحديد المفاهيم والمصطلحات:

الاستراتيجيات، التدريس، الاستراتيجيات التدريسية، السلوك، السلوك الاجتماعي.

- الصفة المراد قياسها:

السلوك الاجتماعي.

البناء: (كيف يتم بناء الاختبار؟)

لبناء أي اختبار مهما كان نوعه (بدني، مهاري، نفسي، معرفي... الخ) بطريقة منهجية صحيحة لا بد من إتباع الخطوات التالية:



1- تحليل الصفة أو السمة للتعرف على جميع العوامل التي تتضمنها الصفة أو السمة وتؤثر فيها:

تعد هذه الخطوة تحليل الصفة أو السمة للتعرف على مكانتها من بين أشكال الصفات الأخرى، من أهم المراحل وهي ضرورية في بناء أي اختبار وتحليل الصفة أو السمة يعتبر من الخطوات المهمة جدا في بناء أي اختبار.

وهو يعتمد على البحث في الأدب التربوي المرتبط بالصفة المراد قياسها أو اختبارها حيث يقوم الباحث بدراسة تحليلية لجميع الأدبيات التي تناولت الموضوع سواء من قريب أو بعيد حتى يتمكن من جمع وإحاطة بالموضوع محل البحث والدراسة، وبالتالي الإشارة إلى طبيعتها وإلى عموميتها وقابليتها للتنبؤ.

### 2- اختيار وحدات الاختبار:

بعد الخطوة الأولى ينتقل الباحث إلى الخطوة الموالية والتي لا تقل أهمية عن سابقتها، حيث يكون الباحث قد أجري دراسة تحليلية للصفة المراد قياسها وينتقل إلى عملية الترتيب وتصنيف لمحاور أو الأبعاد التي تقيس الصفة أو السمة المراد قياسها بحيث تغطي جميع العوامل التي تتكون منها السمة المقاسة.

وهي تعتمد بالدرجة الأولى على أهداف البحث وأغراضه وتحدد بنوعية البحث والمقياس المراد بناءه لقياس الصفة أو السمة المراد قياسها والتحقق منها، وهنا نعتمد على رأي الخبراء وهو ما يعرف بصدق المحتوي، والذي يجيب على سؤال مهم جدا بالنسبة للباحث الذي يريد بناء اختبار وهو:

هل الأبعاد المختارة تغطي السمة أو الصفة المراد قياسها؟

إن الإجابة على هذا السؤال تتطلب اللجوء إلى مختص متمكن خبير في مجاله، وهنا الباحث يلجأ إلى كل شخص يرى على أنه يستطيع مساعدته في تحديد جوانب الاختبار من حيث شموليته لقياس الصفة المراد قياسها.

إن هذه العملية تسمح للباحث من القيام بخطوة مهمة جدا في عملية البناء يتم من خلالها ما يلي:  
أ/ تحديد نسبة الاتفاق حول البعد أو المحور بالنسبة للخبراء.

ب/ كما يتم من خلالها ترتيب الأبعاد، حسب أهمية الاتفاق عليها من قبل الخبراء.

ج/ كما تسمح لنا بحساب الأوزان النسبية لكل بعد أو محور والتي سوف نتطرق لها لاحقا.



وهي ضرورة جدا في البناء ولا بد أن يمر عليها أي باحث يرغب في بناء اختبار لقياس صفة أو خاصية معينة.

3- تحديد عدد الأسئلة أو العبارات أو مركبات اختبار أو في كل بُعد في ضوء الأهمية بالنسبة له: بعد أن يتم تحديد الأبعاد أو المحاور أو العوامل أو المركبات من خلال التحليل الوثائقي للأدب التربوي المرتبط بالموضوع محل القياس عن طريق المصادر العلمية والدراسات السابقة، ثم الانتقال لحكم الخبراء المتخصصين، فالخطوة السابقة هي جزء لا يتجزأ من هذه الخطوة، فتحديد مركبات كل بُعد أو محور يرتبط بالدرجة الأولى بأهميته بالنسبة للصفة المقاسة كليا، وهنا كذلك يرتبط الأمر بالخبراء ومن خلال إجابات التي أعطوها يمكننا أن نحدد عدد الأسئلة كل بعد أو عدد العبارات، أو عدد مركبات الاختبار المراد القيام به. وهو مرتبط ارتباطا وثيقا بالأهمية النسبية للمحور في حد ذاته ونسبة الاتفاق عليه من قبل الخبراء.

#### 4- صياغة الأسئلة أو العبارات أو مركبات اختبار المختلفة بأسلوب واضح ودقيق:

بعد قيامنا بتحديد عدد الأسئلة أو العبارات الموجودة في كل بعد أو مركبات الاختبار يجب على الباحث القيام بوضع بصياغة هذه الأسئلة أو العبارات الموجودة في كل بعد أو مركبات الاختبار. حيث أننا نراعي عند صياغة الأسئلة والعبارات المختلفة أن يستخدم الباحث جميع المفردات، وأن يكون لديه دراية باللغة وأبجدياتها، وقواعدها، كما يكون على دراية ومعرفة بالمعان والمرادفات الخاصة بها. كما يجب على معد الاختبار أن يكتب المفردات بأسلوب سهل واضح ودقيق، وأن تمثل كل عبارة مدلول واحد غير قابل للتأويل، وتمثل قضية واحدة وليس عدة قضايا. كما يجب أن تتميز بالطلاقة اللغوية والسلاسة في الأسلوب والشرح المبسط المفهوم حسب قدرات العينة المراد القيام الاختبار عليها.

#### 5- تحديد مستوى صعوبة الأسئلة أو العبارات أو مركبات اختبار للمبحوثين:

هذه الخطوة تنطبق على جميع أنواع الاختبارات، وهناك من يرى على أن هذه الخطوة تنطبق على الاختبارات الكتابية فقط بعد وضع كتابة الأسئلة أو العبارات يجب تحديد مستويات السهولة والصعوبة والتميز، لكننا نرى على أنها تنطبق على جميع الاختبارات مهما كان نوعها سواء كتابية أو أدائية (كاختبارات البدنية والمهارية... الخ) والتي تتمثل فيما يلي:

أ/ معامل التميز: كما يعرف في مراجع أخرى بصدق التمايز أو التمييز يمثل التميز صدق الاختبار عن طريق التكوين الفرضي للفروق بين الجماعات، وفي بعض الكتابات الأخرى يقال عنها المقارنة

الطرفية أو التمايز، ويعني هذا أن للاختبار القدرة على التمييز في وجود فروق بين المجموعتين من الأفراد مختلفين سلفاً.

### 6- كتابة تعليمات الاختبار وبنوده بلغة واضحة مختصرة:

تهدف هذه الخطوة إلى شرح الاختبار في أبسط صورة ممكنة له. لذا يجب أن تكون الصياغة اللفظية للتعليمات موجزة سهلة واضحة، مفهومة للجميع غير قابلة للتأويل.

### 7- دراسة استطلاعية الأولية لتطبيق الاختبار على عينة من مجتمع البحث:

يقصد بالدراسة الاستطلاعية الأولية بالمشروع البحثي الأولي يصمم بهدف الوقوف على النقاط التالية:

تقويم وتصحيح الإجراءات الخاصة بالإعداد للمشروع البحثي التالي والأساسي.

كما تجرى الدراسات الاستطلاعية لمعرفة معلومات تخص مصداقية التجربة المقترحة ونتائجها المحتملة.

لها أهمية خاصة، عند تصميم وبناء الاختبار لأنها تسمح لنا بمعرفة أي مشكلات قد تقابل التطبيق أو العيوب التطبيق الاستطلاعي الثاني أو الأساسي حتى يمكن التغلب عليها لغرض تحقق الاختبار أهدافه.

نعتمد في هذه الخطوة على اختيار عينة صغيرة من مجتمع الهدف تستبعد فيما بعد من الدراسة الاستطلاعية الثانية والتجربة الأساسية

### 8- فحص استجابات المفحوصين:

بعد إعداد الاختبار، يتم تطبيقه من خلال الدراسة الاستطلاعية ثانية، هدفها يختلف عن الأولى لكن هو مكمل له من حيث الإجراء، حيث يتم فحص استجابات المفحوصين في ضوء المفاهيم السيكلوجية التي يحتويها هدف الاختبار، ويتم تحليلها في ضوء استجابات أفراد العينة.

وهنا تظهر للباحث أنها خطوة مهمة جداً يستطيع من خلالها رسم صورة صحيحة عن الاختبار وكيفية تنفيذه والإجراءات المتبعة لهذا الغرض وكذا جميع الاحتياطات الممكنة للتغلب على المشاكل التي يحتمل أن تصادفه، كما تسمح له بوضع خطة بديلة واقتراح حلول استعجاليه في حال ظهور أي طارئ.

ملاحظة: لحساب توقيت الانتهاء من أداء الاختبار. وتحديد الزمن على وسائل التقويم المختلفة:

هناك اختبارات موقوتة والتي تحدد بزمن، وهناك اختبارات غير موقوتة لا يتم تحديد زمن لها وفي هذه الحالة يتم الآتي:

- في أثناء تجربة الاختبار في الدراسة الاستطلاعية يتم حساب زمن أسرع فرد انتهى من الاختبار مع زمن آخر فرد انتهى مثل الاختبار بجميع الوقتين، ويقسم على اثنين، وهو متوسط زمن الاستجابة على الاختبار مع الزيادة أو النقص قليلا حسب التقدير العام.

### 09- تعديل الاختبار في ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية:

وفقا للاستجابات والنتائج التي حصلنا عليها، يقوم الباحث بإجراء التعديلات المناسبة حسب الحالة التي صادفته ويمكنه إجراء التغيرات والتعديلات المناسبة لهذا الغرض. ووضع البدائل ورسم خطط جديدة تناسب المواقف واستباقية لمواقف أخرى.

### 10- مراجعة الاختبار مراجعة نهائية:

يقوم الباحث في هذه المرحلة بالترتيب ومراجعة الاختبار مراجعة نهائية قبل عرضه للتطبيق لغرض إجراء التقنين وهو يعتمد جميع الخطوات السابقة.

### 11- إجراء التقنين للاختبار:

تعتبر هذه الخطوة مهمة جدا حيث أنها تساعد على حساب الأسس العلمية للاختبار إجراء (التحليل السيكمترية) للاختبار المعد من صدق وثبات وموضوعية والتي سوف نقوم بشرحها لاحقا.

مع العلم أننا في مرحلة التصفية النهائية للاختبار وهي مرحلة مهمة جدا يتم من خلالها استبعاد كل العبارات أو الاختبارات التي لا تتوفر على الشروط العلمية من صدق وثبات وموضوعية.

### 12- الاختبار في صورته النهائية:

بعد أن يصل الاختبار إلى الصورة النهائية يتم كتابته بالشكل النهائي على الحاسب الآلي، بعد مراجعة دقيقة ومتأنية أكثر من مرة، ويطبع بطريقة واضحة وسهلة ومشوقة للتطبيق. هذه الخطوات تعبر عن كل العناصر التي يمر عليها أي أداة مهما كانت وهي تعبر عن البعد النظري للبناء في شقه التطبيقي.

لكن ما يجب التنويه به هو أنه ليس بالضرورة أن يمر بناء كل الأدوات على هذه الخطوات المذكورة سابقا بل يتبع لنمطها وكذا نوعها أي نوع الأداة في حد ذاتها. فمثلا أدوات التي نقوم من خلالها بجمع نتائج مرتبطة بجوانب الأداء كاختبارات الصفات البدنية وغيرها أي اختبارات أدائية ليس بالضرورة أن تمر على كل المراحل فهناك مراحل يمكن تجاوزها منهجيا وعمليا لأنها ليست بالضرورة القيام بها، وهناك أدوات يجب أن تمر على هذه المراحل.

## أسس تصميم وبناء الاختبارات.

كما يجب أن ننتبه إلى أن الاختبارات المقننة المعتمدة لا يجب أن تمر على هذه المراحل بل يمكن إعادة تكيفها حسب الظروف والبيئة التي نرغب في جمع النتائج منها فحسب وهذا يتطلب منا القيام باتباع بعض الخطوات من مراحل السابقة الذكر ليس كلها وليس بالضرورة أن نطبقها كلها.

وهنا يجب التنويه إلى ضرورة قيام الباحثين بحساب الأسس العلمية للأداة على المجتمع الذي يرغب في جمع النتائج منه لسبب جوهري وأساسي سوف نوضحه في الرسم الذي نعرض فيه الخلفية التي يجب أن تبني عليها الأدوات .

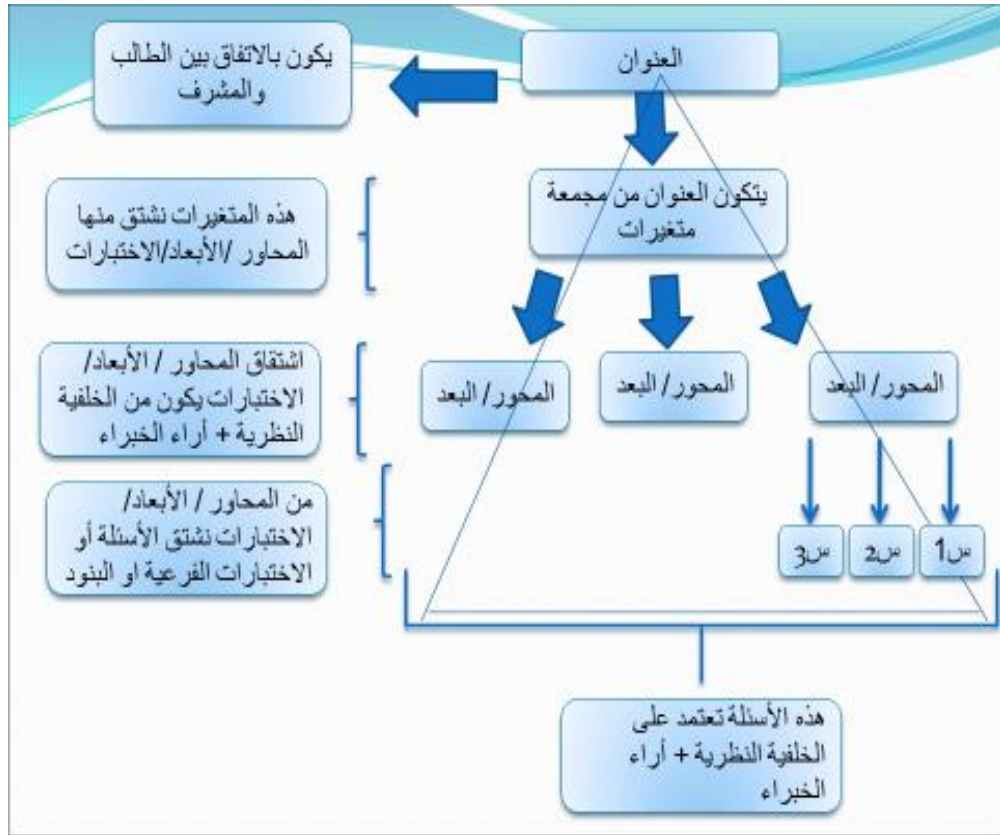


وهناك إشكالية أخرى نطرحها من خلال الرسم أعلاه والمتمثلة في النوع القياس حسب الصفة أو السمة المراد قياسها والتي تعتمد على قياس مباشر أو قياس غير مباشر والذي (يمكن الاستدلال عليه) من خلال مؤشرات أخرى يفترض أنها تعبر عليه وهذا النوع صعب الحصول عليه بسهولة ومن الصعوبة بمكان تحقيقه نظرا لاختلاف وجهات النظر فيه واختلاف المدارس في هذا الجانب (النفسية والاجتماعية). وهذا الرسم يوضح المقصود.

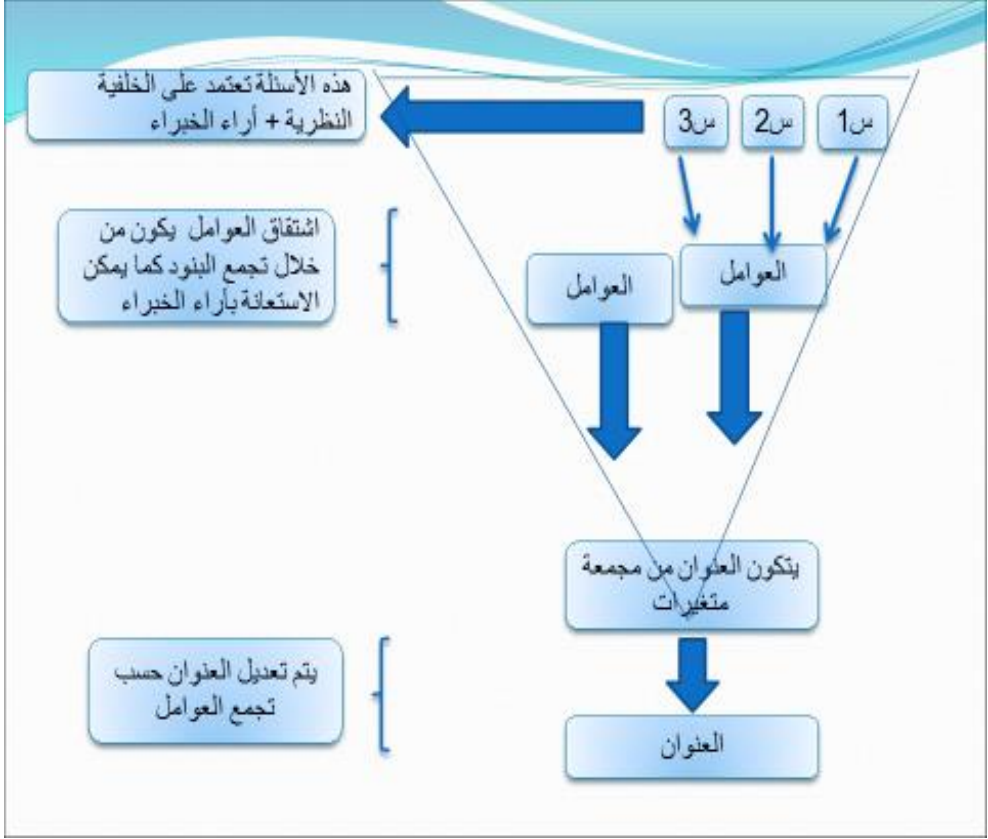


## أسس تصميم وبناء الاختبارات.

ولهذا نلاحظ وجود أدوات مختلفة لقياس نفس الصفة أو الخاصية في البحوث العلمية. وعلى هذا يجب أن ننوه إلى أن بناء الأدوات يكون نظريا إما من العام إلى الخاص وهذا ما هو معمول به أي ننطلق من العنوان إلى استخراج أداة القياس أو العكس، كما هو موضح في الرسمين التاليين:



لكن هناك اختلاف في هذه النظرة من خلال الطرح الجديد في بناء الأدوات وخاصة الاستثمارات الاستبانة نلخصه في الرسم التالي:



وهذا التصور هو عام بالنسبة لبناء الأدوات ويعتمد على ما يريد الباحث تحقيقه من غرض وفي كلتا الحالتين يجب أن نقف على شيء مهم وهو أن الأداة يجب أن تكون صادقة وثابتة وموضوعية في قياس ما أعدت لقياسه فعلا لا شيء آخر.

وهذا يدفعنا للتحدث على مرحلة مهمة سواء تعلق الأمر ببناء اختبار جديد أو تقنين اختبار موجود ليكون كما قلنا مناسباً للبيئة التي نرغب في جمع النتائج منها وهي توفر الشرو السابقة الذكر والتي نعطيها نوعاً من التفصيل أكثر من العناصر الأخرى.

#### صدق الاختبار:

هو قدرة الاختبار على قياس ما أريد له أن يقيسه فعلاً. هذا التعريف للصدق يكون في معناه البسيط المتفق عليه من قبل الجميع، غير أنه توجد تعريفات أخرى تربطه بأشياء أخرى كالمحككات، فقد عرّفه قيولكسن 1950 Guliksen، بأن الصدق هو ارتباط الاختبار ببعض المحككات، وقد حدد لذلك أن المحك يكون خارجي، واتفق هذا التعريف مع تعريف جليفور 1954 Gurilford. وهناك تعريفات أخرى تعطي معاني مغايرة تماماً لكنها تصب في نفس الفلسفة والتصوير الأول، كتعريف فيري كيورتن 1950 Gureton والذي يقول بأن الصدق هو تقدير الارتباط بين الدرجة



الخام على الاختبار والحقيقة (الثابتة ثباتا تاما)، وهنا يظهر أن الحقيقة الثابتة تعبر عن المحك الخارجي باعتباره مؤشرا على الحقيقة الثابتة.

يظهر هنا مشكل يتعذر قبوله، وهو إذا ما افترضنا أنه حتى في حالة قبولنا لمحك خارجي باعتباره حقيقة، فإننا لا نستطيع قبول افتراض ثباته تماما الأمر الذي يجب معه تصحيح قياسنا لهذه الحقيقة الخارجية.

لكن كرونباخ Cronbach 1960 يرى بأن صدق الاختبار يستمد من قيمته التفسيرية لسلوك معين وشمولية هذا التفسير، وهذا التعريف يتضمن إلغاء الربط بين الدرجة والمحك الآخر، مقتصرًا على هدف الفائدة أو النفع أو استخدام الدرجة.

فإذا ما تمعنا في الصدق نجد أنفسنا أمام حتمية مفادها هي قدرة الاختبار على قياس ما وضع لقياسه فعلا، لكننا قد نصطدم في الواقع بنوعين من الخصائص التي يمكننا قياسها، فهناك خصائص متفق على قياسها وأجهزة دقيقة نوعا ما لقياسها، وهناك أخرى غير متفق على قياسها. فمثلا إذا أخذنا الذكاء أو الشخصية، باعتبارها كينونة أو ماهية غير محددة، وغير ملموسة، فإننا عندما نريد قياسها، فإننا نعمد على بعض السلوكات التي نعتقد أنها تعود أو تمثلها، وقد يختار آخر سلوكات أخرى يعتقد أنها تمثلها، فيبني اختبارا آخر لها... وهكذا.

إذن بسبب عدم الاتفاق على التعريف لهذه السمة أو الخاصية المراد قياسها، وكذا بسبب عدم التحديد الشامل والمطلق للسلوك الذي يمكن أن تمثل السمة المقاسة، وبسبب أن فقراتنا الاختبارية نحاول أن تكون عينة ممثلة لمجتمع كبير من تلك الفقرات، وكذا أننا لا نملك معايير خارجية مستقلة متفق عليها لإصدار الأحكام بشأنها، فإن الصدق يمكن أن تثار حوله جملة من الشكوك، وهو أننا نطرح سؤال دائما حول هذه العملية:

- هل الاختبار يقيس السمة أو الخاصية التي أردنا قياسها فعلا أم لا؟

- وإن كان يحاول قياسها فإلى أي مدى هو صادق في قياسها؟

فمثلا: الإنسان الذي يريد قياس وزنه، ويقف على الميزان وبعدما يجد وزنه 70 كغ مثلا، فإنه يمكن أن يشك في قراءة الميزان، ولكن لا يمكن أن يشك بأن الجهاز الذي يقف عليه لا يقيس الوزن.

وهنا نرجع إلى الفكرة الأولى يوجد أجهزة دقيقة ومتفق عليها وأخرى غير متفق عليها، لأننا لا نشك في (صدق) الميزان، ونشير الشك في مقياس السمات الأخرى (كالذكاء، والشخصية أو الميل

...الخ). هنا نقول أن الوزن، الطول، الحجم، الكثافة...الخ، كلها أشياء مادية متفق عليها ولمموسة، ولا نختلف على تعريفها ومفهومها عكس تماما الذكاء، الانجاهات، الميول...الخ. لكن مهما كانت حجم الشكوك التي تثار حول صدق الاختبارات النفسية والتربوية، غير أنها يجب أن تعتمد على الغرض الذي يستخدم الاختبار أو المقياس لأجله أولا، وعلى الظروف المحيطة باستخدامه، ولهذا فإننا نحتاج إلى صدق مختلف لكل غرض من الأغراض، فالصدق لا يعتمد على نوعية الاختبار فقط، وإنما على الطريقة التي يستخدم بها، والقرارات التي ستصدر عنه. ومهما يكن فإن الصدق هو شرط الرئيس والأهم لكل اختبار جيد ومعتمد، ومتى قاس الاختبار شيئا لم نهدف إلى قياسه من خلال ذلك الاختبار أصبحت درجاته وكل معطياته لا قيمة لها إطلاقا.

نتيجة: يمكننا أن نعرف الصدق في ثلاثة مفاهيم رئيسية نوردها على النحو التالي:

- نعرف الصدق بأنه قياس ما وضع لقياسه فعلا.
- أن يستطيع المقياس أو الاختبار التمييز بين القدرة التي لا يقيسها فعلا والقدرات الأخرى المتداخلة معها أي أنه يقيس القدرة أو السمة محل القياس ليست قدرة أو سمة أخرى غيرها.

### ثبات الاختبار:

ما نعنيه بثبات الاختبار هو مدى التطابق الذي تقدمه النتائج التي نحصل عليها من تطبيق ذلك الاختبار عدة مرات على الأفراد ذاتهم، ومهما كان الشيء الذي يقيسه ذلك الاختبار. فإذا ما أعطينا الاختبار لمجموعة من الأفراد ثم رجعنا لاستخدام الاختبار ذاته على الأفراد أنفسهم فردا فردا ومحافظين على ما يلي:

- عدم إرهاقهم وإتعبهم وضجرهم منه.
  - ومفترضين عدم تأثير الذاكرة والتدريب من الاستخدام الأول للاستخدامات التالية.
  - وعدم وقوعهم في نوع من خطأ التقدير في واحدة منها.
  - وعدم تأثير التخمين والحظ في كل من هذه الاستخدامات.
- فإن معامل الثبات لمثل هذا الاختبار يفترض به أن يكون مساويا واحدا صحيحا (1.0). إن كلمة (يفترض) هنا إنما لتأكيد حقيقة ثابتة وهي: ما من اختبار (سواء نفسي، تربوي، أو قياس عقلي، وحتى فيزيائي...الخ) يمكن أن يصل في مداه المستمر إلى تحقيق مثل هذه الدرجة من الثبات.

نتجنب الوقوع في الخطأ بأي شكل من الأشكال لا يمكن أن يحققه أي قياس في أي ميدان، إلا أن هدف علماء القياس دائما هو التقدم خطوة بعد خطوة نحو تقييد أو تحجيم فرص الوقوع في مثل هذه الأخطاء إلى أقل قدر ممكن. مع وجود ملاحظة أن ثبات الاختبار (شرط ضروري) إلا أنه ليس شرط أساسي أو الفصيل الذي يقطع في أمر قبول الاختبار من عدمه أو صلاحية الاختبار من عدمها لأن الاختبار يمكن أن يقيس شيء آخر غير الذي أعد له، أو الذي قصدناه من بناء الاختبار (رغم احتفاظه بدرجة ثبات عالية) ولهذا يجب أن ندرس معايير أخرى وهو (الصدق) الذي تكلمنا عليه.

إذن ليس هناك من قيمة لأي خطوة نخطوها في مجال القياس والتقويم ما لم تتسم بشيء معقول ومقبول من الثبات فإذا فرضنا عدم وجود تغيرات في المفحوصين (نتيجة النمو، التعلم، المرض، الإرهاق...الخ) فإن الاختبار الذي يعطي درجات أو (تقديرات) متباينة من وقت إلى آخر أو من موقف إلى لآخر، فإن مثل هذا الاختبار (بسبب عدم ثباته) لا يمكن أن نعول على نتائجه من ناحية، ولا يمكن إجراء أي تنبؤات مستقبلية بشأن سلوك الأفراد من خلال تلك السمة المقاسة من ناحية ثانية.

علما بأننا نفترض دائما، عند تحديدنا لثبات أي أداة قياسية أو اختباريه أن هذه الأداة تقيس سمة أو خاصية مستقرة نسبيا أو لدرجة مقبولة.

### - النظرية التقليدية (الكلاسيكية) للثبات:

تفترض النظرية التقليدية (وهي ما تزال فاعلة في علم القياس والتقويم) أن الدرجة المعبرة عن سلوك الفرد أو عن قيمة أو مقدار سمة أو خاصية فيها مقاسة في اختبار ما إنما هي عبارة عن درجة أو مكونة من شيئين أو مقدارين:

- الدرجة الحقيقية (المعبرة حقيقة وبالتمام عن القدر المقاس).

- وخطأ أو الأخطاء غير مبرمجة التي تحدث أو تصاحب عملية القياس.

فإن الدرجة الحقيقية هي متوسط الدرجات التي يسجلها فرد ما (واحد فقط) عندما يأخذ الاختبار ذاته عددا لا نهائيا من المرات، مع علمنا المسبق بأنه لا يمكن قياس الدرجة الحقيقية بالضبط، ولكننا نستطيع تخمينها من درجة المفحوص الملاحظ في ذلك المقياس أو الاختبار.

## أسس تصميم وبناء الاختبارات.

كما تفترض النظرية التقليدية للثبات كذلك أن تباين الدرجات الملاحظة ( $s_0^2$ ) أو ( $s_e^2$ ) لمجموعة

من الأفراد المفحوصين مساويا تباين درجاتهم الحقيقية  $S_e^2$  () أو ( $s_e^2$ ) زائد تباين الأخطاء غير

المبرمجة

للمقياس ( $s_e^2$ ) أو ( $s_e^2$ )

نتيجة:

تباين الدرجات الملاحظة = تباين الدرجات الحقيقية + تباين الخطأ

وبالرمز فان :

$$(s_0^2) = (s_e^2) + (s_e^2)$$

حيث يمثل لنا

( تباين الدرجات الملاحظة  $s_0^2$  )

( تباين الدرجات الخطأ  $s_e^2$  )

( تباين الدرجات الحقيقية  $s_e^2$  )

لذا فان ثبات الاختبار هو نسبة التباين الحقيقي ( $s_e^2$ ) أو ( $S_e^2$ ) على التباين الملاحظ

( $s_0^2$ ) أو ( $s_e^2$ )

نتيجة :

ثبات الاختبار = تباين الدرجات الحقيقية / تباين الدرجات الملاحظة

$$\text{ثبات الاختبار} = \frac{(s_e^2)}{(s_0^2)}$$

- طرق حساب معامل الثبات:

ليس من الصعوبة أو التعقيد البالغ أن نصل إلى تقدير جيد لثبات الاختبار، حيث أنه مع مطلع القرن العشرين اعتنى علماء النفس والقياس النفسي كثيرا بالوسائل والتقنيات والمعادلات

الإحصائية والرياضية التي يمكن من خلالها تقدير ثبات الاختبار وخاصة جهود سبيرمان Sperman والذي يعد من المؤسسين لنظرية الثبات وطرق حسابه وتقديره.

وقبل الدخول في طرق حساب الثبات للاختبار لابد من توضيح نقطة في غاية من الأهمية وهي:

إن ثبات الاختبار يعتمد على عوامل عدة أهمها:

- 1- على مدى توصيفنا وتحديدنا لتلك المهمة المراد قياسها بدقة.
  - 2- مدى ثبات المفحوص في حد ذاته من حيث إنجازه لتلك المهمة المراد قياسها.
  - 3- مدى ثبات وموضوعية الشخص الذي تقع على مسؤوليته تصحيح الاختبار.
  - 4- مدى قدرتنا على جعل البيئة المحيطة بتطبيق الاختبار مماثلة أو مشابهة لدرجة كبيرة عند إعادة استخدام الاختبار والتقليل أو إلغاء العوامل الدخيلة الفاعلة في تلك البيئة.
- ومتى ما استطعنا أن نسيطر فعلا على مثل هذه العوامل في المتغيرات نكون قد قللنا من فرص وقوعنا في الخطأ. أو أخطاء القياس، واقتربنا من أخذ الدرجات الحقيقية للمفحوصين، وعززنا مدى ثبات الاختبار.

والآن سوف نتكلم عن الطرق المستخدمة لحساب ثبات الاختبار وكيفية تنفيذها تقنيا.

### الموضوعية:

الموضوعية من العوامل المهمة التي يجب أن تتوفر في الاختبار الجيد شرط الموضوعية والذي يعني التحرر من التحيز أو التعصب وعدم إدخال العوامل الشخصية للمختبر كرائه الذاتية وميوله الشخصية وحتى تحيزه أو تعصبه. فالموضوعية تعني أن تصف مهارات الفرد كما هي موجودة فعلا لا كما نريدها أن تكون.

إن من أهم صفات الاختبار الجيد أن يكون موضوعية لقياس الظاهرة التي أعد أصلا لقياسها، وإن هناك فهما كاملا من جميع المفحوصين بما سيؤدونه. وإن يكون هناك تفسير واحدة للجميع وألا يكون هناك فرصة لفهم معنى آخر غير المقصود منه، وعدم توفير الموضوعية في الاختبار يؤدي إلى التأثير في صدقه وبالتالي في ثباته، أي أن موضوعية الاختبار تتحقق باتفاق الجميع وكلما ارتفعت نسبة الاتفاق كلما دل ذلك على موضوعية الاختبار.

إن الباحث الموضوعي يجب أن يلاحظ السلوك نفسه وأن يشمل ملاحظاته أول - لكيلا يتأثر استرجاعه بالنسيان أو الخطأ وأن يقدر السلوك متبعة القواعد نفسها. معرض توفير الدقة في

كافة التقديرات يجب أن يفترض أن كل درجة يحصل عليها المفحوص تعد تمثيلا لقدراته الحقيقية متأثرة ببعض الأخطاء التجريبية في عمليات القياس .

إن المفهوم العام للموضوعية أن يكون للأسئلة المعنى نفسه عند مختلف أفراد العينة الآن التي يطبق عليها الاختبار أي أن السؤال لا يقبل التأويل

والمعنى الشائع للموضوعية في مجال الاختبارات يقصد به الاختبارات الموضوعية والتي عادة تمثلها الاختبارات التحريرية والتي تحدد إجابتها عن طريق مفتاح أو نموذج كما في حالة الإجابة عن أسئلة معينة بخطأ أو صواب أو باختبار إجابة سليمة من بين إجابات عديدة .

وفي بناء الاختبارات يقصد بالموضوعية درجة التماثل التي يسجل بها مختلف الأفراد نفس الاختبار وبمعنى آخر أن الاختبار التام الموضوعية هو الاختبار الذي لا يثار حوله عدم الموافقة من قبل المتنافسين عند التنفيذ، يعتبر الاختبار موضوعية إذا قام شخصان أو أكثر وباستخدام نفس الأجهزة والإجراءات وأمكن الحصول على نتائج متشابهة .

إن الاختبارات ذات الموضوعية المرتفعة سوف تكون على درجة عالية من الثبات حيث أن الفرد سوف يتفق مع نفسه أكثر في أداء الاختبارات عما لو كان هذا الاتفاق مع شخص آخر، فعند بناء الاختبارات غالبا ما نكتفي بحساب الموضوعية على أساس أنه إذا تمكنا من الحصول على موضوعية محققة للغرض «مرتفعة فإن الثبات سوف يكون مرتفعة بصورة آلية .

إن الاختبار قد يكون على درجة عالية من الثبات دون أن يكون له القدر المماثل من الموضوعية وبهذا فإنه يجب أن نراعي عند بناء الاختبارات بذل أقصى جهد ممكن من اجل موضوعية أفضل حتى يتمكن مدرس التربية البدنية من مقارنة نتائج طلابه مع النتائج التي يمكن لزميله الحصول عليها سواء في مدرسة أخرى أو على المستوى المحلي والدولي

يمكن أن نحكم على درجة موضوعية الاختبار بإيجاد معامل الارتباط بين الدرجة النهائية التي يطبقها حكمان مستقلان كل منهما عن الآخر ومن الطبيعي أنه كلما كان الاختبار يعتمد على تقدير اعتيادي كلما كان اتفاق أقل .

تتباين الاختبارات بدرجة موضوعيتها، فالموضوعية الكاملة في الاختبار هي أن يتوصل كل ملاحظ أو حكم أداء الفرد على الاختبار إلى النتيجة نفسها في تقديره الذي قدمه عن ذلك الفرد، وللقيام بهذه المهمة، عليه أن ينتبه إلى نفس الجوانب من الأداء - بدون ملاحظاته لكي يزيل الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها فيما لو اعتمد على ذاكرته، - يصحح الإجابة على الاختبار باستخدام نفس القواعد.

إن موضوعية إجراءات التطبيق يجب أن يحكم عليها بواسطة درجة الاتفاق بين درجة النهائية التي يقدمها ملاحظان مستقلان عن بعض أو أكثر وكلما كانت الملاحظة تقيم ذاتيين Subjective كلما انخفضت درجة الاتفاق بين الحكمين .

إن الاختبارات التي يختار فيها المفحوصون البديل الصحيح أو البديل الأفضل من من عدة بدائل، مثل صواب . خطأ، الاختيار من متعدد (يطلق عليها الاختبارات موضوعية objective tests «، لأن بإمكان المصححين كلهم استخدام مفتاح التصحيح Scoring Key والاتفاق على النتائج اتفاقا كاملا . وعلى النقيض من ذلك، فإن اختبارات المقال الاعتيادية تفسح المجال أمام الاختلاف الواسع بين المصححين . يكن بواسطة التعليمات الدقيقة للملاحظ أو المصحح أن تصبح اختبارات الإجابة - حرة . free response tests.

حساب موضوعية الاختبار تعتبر الموضوعية بالنسبة للاختبار من الأسس العلمية للاختبار الجيد، عرفنا موضوعية في مجال القياس بأنها عبارة عن تطابق الآراء لأكثر من محكم عند عملية التقويم.

وبالتالي فإن حسابها يسير من خلال المقارنة بين الرائيين أو أكثر وملاحظة مدى التطابق الذي يحمله.

### خاتمة:

يمكننا أن نعلم بان عملية بناء المقاييس والاختبارات عملية غاية في الأهمية وضرورية للحكم المنطقي العادل في اتخاذ القرارات الصائبة حول الموضوع محل البحث والدراسة. ولهذا فالعملية غاية في الأهمية وغاية في الخطورة من حيث الاعتماد على النتيجة في حد ذاتها. فالباحث يبني كل أحكامه من خلال ما توصل له من نتائج. هذه الأخيرة يتم جمعها باستخدام أداة أو أدوات ومتى كانت هذه الأداة غير صادقة وغير ثابتة وغير موضوعية في جمع النتائج لا محالة تكون النتائج التي جمعها غير صادقة وغير حقيقية وغير معبرة عن الظاهرة محل البحث والدراسة ومتى كانت كذلك هذا يعني أن كل ما استنتجه الباحث وبني عليه عمله سوف يكون مضلا لا محالة.

وعلى هذا فالأولوية كل الأولوية تكون لبناء الأدوات وطرق بناءها بشكل صحيح ومناسب يخدم الغرض الذي بني من أجله.



### المراجع:

- إبراهيم أحمد سلامه (1980): الاختبارات والقياس في التربية البدنية، دار المعارف.
- أحمد سليمان عودة، خليل يوسف الخليلي (1988): الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- أحمد محمد خاطر، على فهمى البيك (1996): القياس في المجال الرياضي، ط4، دار الكتاب الحديث.
- أحمد محمد عبد الرحمن (2011): تصميم الاختبارات أسس نظرية وتطبيقات عملية، دار أسامة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن.
- السيد محمد خيرى (1970): الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، ط4، دار النهضة العربية، القاهرة.
- تواتي حياة، بشلاغم يحي (2018): مستوى جودة الحياة عند الطالب الجامعي في اختصاص علم النفس، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أبو بكر بالقائد تلمسان.
- رمزية الغريب (1981): التقويم والقياس النفسي والتربوي، مكتبة لأنجلو المصرية.
- سامي محمد ملحم (2005): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الثالثة، عمان الأردن.
- عادل عبد الحليم حيدر (1996): تحليل الصدق لاختبارات مشروع اللياقة البدنية لطلاب المرحلة الثانوية بمحافظة الغربية، نظريات وتطبيقات، العدد السادس والعشرون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
- عادل عبد الحليم حيدر (2001): مدخل الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، ملتقى الفكر.
- عادل عبد الحليم حيدر، بثينه محمد فاضل (2009): تقويم اللياقة البدنية للأطفال من (6 - 9) سنوات، المؤتمر العلمي الدولي الثالث " نحو رؤية مستقبلية لثقافة بدنية شاملة " كلية التربية الرياضية - جامعة اليرموك - الأردن.

- عبد الله زيد الكيلاني، أحمد التقي، عبد الرحمن عدس (2009): القياس والتقويم في التعلم والتعليم، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات بالتعاون مع جامعة القدس المفتوحة، القاهرة مصر.
- فؤاد الهى السيد (1979): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.
- قاسم علي الصرف (2002): القياس والتقويم في التربية والتعليم، دار الحديث.
- كمال عبد الحميد، محمد صبحى حسانين (1980): القياس في كرة اليد، دار الفكر العربي، القاهرة.
- كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد صبحى حسانين (1985): اللياقة البدنية ومكوناتها، الأسس النظرية، الإعداد البدني، طرق القياس، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- كمال عبد الحميد إسماعيل، محمد نصر الدين رضوان (1994): مقدمة التقويم في التربية الرياضية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- ليلى السيد فرحات (2001): القياس والاختبار في التربية الرياضية، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ليلى السيد فرحات (2001): القياس المعرفي الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.
- محفوظ جودة (2009): التحليل الإحصائي الأساسي باستخدام SPSS دار وائل للنشر، الطبعة الثانية، الأردن.
- محمد أبو يوسف (1989): الإحصاء في البحوث العلمية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين رضوان (1994): اختبارات الأداء الحركي، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة.
- محمد حسن محمد، رشيد القادر، مني عطا الله شويلات (2012): مبادئ الإحصاء والاحتمالات ومعالجتها باستخدام برامج SPSS دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن.

- محمد خير سليم أوريد (2010): التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برمجية SPSS، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن.
- محمد صبيح حسانين (1980): بناء بطارية اختبار لقياس اللياقة البدنية لتلاميذ المرحلة الثانوية بمحافظة القاهرة ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.
- محمد صبيح حسانين (1996): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، الطبعة الثالثة، القاهرة، مصر.
- محمد صبيح حسانين (1987): طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية والرياضية، دار الفكر العربي، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر.
- محمد نصر الدين رضوان (2011): المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر.
- مروان عبد المجيد إبراهيم ( 1999): الاختبارات والقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن.
- مروان عبد المجيد إبراهيم (1999): الأسس العلمية وطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، دار الفكر، عمان، الأردن.
- محمد نصر الدين رضوان (2011): المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر.
- أحمد محمد خاطر، علي فهد البيك (1996): القياس في المجال الرياضي، دار الكتاب الحديث، الطبعة الرابعة، القاهرة، مصر.
- مروان عبد المجيد إبراهيم (1999): الأسس العلمية وطرق الإحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية، دار الفكر، عمان، الأردن.
- مروان عبد المجيد إبراهيم ، محمد جاسم الياسري (2003): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان الأردن.

- يوسف لازم الكماش، رائد رائد محمد مشنت (2013): القياس والاختبار والتقويم في المجال التربوي والرياضي، منشورات دار دجلة، الطبعة الأولى، الأردن.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- Baumagrtner,T.& Jackson , A. : (1999) Measurment for Evalution in Physical Education , qnd Exercise Science , 6<sup>th</sup> , Mcgray Hill , Boston.
- **Beth G. Mcmanis, Ted A., Baumegartner and Deborah a., Wuest :** (1998),Objectivity and Reliability of Testin Measurment in Physical Education and Exercise Science.
- **David K., M., :** (1994);Measurement by the Physical Educatin: Why and How, 2<sup>nd</sup>. ed., Wm. Co., Brown Communication, Ine.
- **Deheeger, M., Rollandcachera M.F., and Fontvieille A., :** (1997) Physical Activity and Body Composition in 10 Year Old French Children: Linkages With Nutritional Intake? In Int., Journal Obes. Relat Metab Disord, Vol. 21, No. 5, May,.
- **Dinuble N.A., :** (1993) ;Youth Fitness – Problems and Solution In prev Med. Vol. 22 No. 4, Jui.
- **Erbaugh. S.J. :** (1990) ; Reliability of Physical Fitness Tests Administered to Young Children, In Percept Mat Skills, Vol. 71, No. 3.
- **Francis K.T. :** (1999) ; Status of the Year 2000 Health Goals for Physical Activity and Fitness. In Phy. Ther. Vol. 79, N4.
- **Gonzalez, R :** (Mar 1985) ; Anthropometry in the Evaluation of Nutritional Status in Bol. Med. Hosp. Infant Mex, Vol. 42, N3.
- **Hockey, R :** (1981) ; Physical Fitness, the Pathway to Healthfull Living 4<sup>th</sup> ed., London.

- **Hobson, D.A., Shaw C.G., Monahan L., and Mclaurin C. :** (1987); Anthropometric Data for Design of Specialized Seating and Mobility Devices, Preliminary Report Rensa 10<sup>th</sup>., in Annual Conference, San Jose, C.A.
- **Hobson, D.A., and Molenbroek :** (1990); Anthropometry and Design for the Disabled : Experiences With Seating Design for the Cerebral Palsy Population in Applied Ergonomics Vol., 21, N1 .
- **Hopper. C., Fisher, B., Munoz K.D :** (1997); Health – Related Fitness for Grades 3 and 4, Human Kinetics.
- **Jansson E., Barnekow, B.m., Hedberg G., and Janlert U :** (Oct. 1998); Prediction of Physical Activity Level in Adulthood by Physical Performance and Physical Activity in Adolescence – an 18 Year Follow up Study, in Journal Medicine Sciences Sport, Vol. 8, N5.
- **Jensen C.R. & Hirst C.C :** (1980); Measurement in Physical Education and Athletics Macmillan Publishing Co., Inc., New York.
- **Lehn bard. H.R., Lehnhard, R.A., Butterfield S.A., Beckwith D.M., Marion S.F :** (Dec. 1992); Health – Related Physical Fitness Levels of Elementary School Children Age 5 – 9, in Percept Mot Skills, Vol. 75 N 3.
- **Maes H.H., Beunen G.P., Vlietinck R.F., Neale, M.C., Tomis M., Vanden E.B., Lysens R., Simons J., Derom, C., Berom R :** (Dec. 1996) Importance of Physical Fitness in 10 Year Old Twins and Their Parents. In Med. Sci Sports Exerc. Vol. 28 No. 12.
- **Malina R. M., Beunen G.P., Classens, A.L., Lefevre, J., Vanden Eynde Bv, Renson R, Van reusel B., Simons J :** (May, 1995); Fatness and Fitness of Girls 7 to 17 Years. In Obesity. Vol 3.

- **Miller D :** (1998) ; Measurement by the Physical Education 3<sup>rd</sup>. Edition, Mcgraw Hill, Boston.
- **Morrow, J.R., Jackson, A.W., Disch J.G. & Mood, D.P :** (1995) ; Measurement and Evaluation in Human Performance, Human Kinetics Champaign.
- **Nieman D.C :** (Sep., 1994) ; The Exercise Test as a Component of the Total Fitness Evaluation. In Prim Care, Vol. 21 N3.
- **Pate, R.R. & Hohn R.C :** (1994) ; Health and Fitness Through Physical Education, Human Kinetics, Champaign.
- **Paul S., Frank G., and Philip, K :** (1995) ; Cardiac Rehabilitation Adult Fitness, and Exercise Testing, 3<sup>rd</sup>. ed Williams & Wilkins, U.S.A.
- **Philip E., Joyce M., and Barbara, V :** (1997) ; Fitness for Life an Individualized Approach, 6<sup>th</sup>. ed., Brown & Benchmark, Publisher, the Mcgraw – Hill Companies.
- **Schmidt, G.J :** (Dec 1995) ; Muscular Endurance and Flexibility Components of the Singapore National Physical Fitness Award in Aust. J. Sci. Sport, Vol. 27 N 4.
- **Shepherd R.J :** (Sep, 1991) ; Measurement of Fitness the Canadian Experience, In.J. Sport Med Phys. Fitness Vol.31.
- **Singer R.N :** (1980) ; Motor Learning and Human Performance, 3<sup>rd</sup> ed., Macmillan Publishing Co., Inc., Newyork, London.
- **Tjellesen N., Nielsen, P.K., and Staun M :** (Sep, 1998) ; Body Composition by Dual, Energy Xray Absorptionetry in Patients with Crohns Disease, in Scand Journal of Gastroenterol, Vol. 33, No. 9.
- **Verducci, F :** (1980) ; Measurement Concepts in Physical Education, St. Louis, Toronto and London, the C.V. Mosby Company.



مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية  
Laboratory Optimization of Sports Activity Programs  
LABOPAPS (CODE W0890400)



عنوان المساهمة:

الكشف عن الموهوبين في المجال الرياضي



الاسم: علي سموم      اللقب: دغل الفرطوسي

الدرجة العلمية: أستاذ

التخصص: الاختبار والقياس والتقويم – كرة السلة

مؤسسة الانتماء: الجامعة المستنصرية - العراق

الكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة



### مقدمة:

يعد الانتقاء التخطيطي العلمي والمبرمج للوصول إلى المستويات الرياضية العليا في أي نشاط أو فعالية رياضية، ويعتمد على مبادئ وأسس لا بد من تطبيقها من أجل اكتشاف الموهوبين والوصول بهم إلى أفضل مستوى خلال مدة زمنية محددة، لأن أساس عملية الانتقاء هو توفر فرصة أكبر للموهوبين لممارسة وأداء مختلف الألعاب الرياضية كلّ حسب استعداداته وقدراته الجسدية والعقلية والنفسية، إذ أنّ "الانتقاء الرياضي يخص مجموع الرياضيين المتميزين بالمواسفات الجسمية والجسدية والوظيفية والمهارية والنفسية والعقلية التي تعد قدرات ومواهب واستعداد لممارسة هذه الفعالية أو تلك بما يتلاءم ورغبات الممارسين وقدراتهم خلال المراحل العمرية التي يقترحها المختصون". ويعد موضوع الكشف (الانتقاء) أحد المواضيع المهمة في المجال الرياضي، وما يقود الجميع للاهتمام بهذا الموضوع هو أنّ الأفراد غير متساوين في إمكانياتهم وقدراتهم، إذ أنّ هناك فروقات فردية بينهم والتي تعرف بأنها "التباين والاختلاف في القدرات العقلية والجسدية والحركية"،

وتستهدف عملية استكشاف الموهوبين (الانتقاء) في المجال الرياضي بصفة عامة اختيار أفضل الأشبال لممارسة نشاط رياضي معين والوصول إلى مستويات عالية في هذا النشاط، وقد ظهرت الحاجة إلى هذه العملية نتيجة اختلاف الأشبال في استعداداتهم الجسدية والعقلية والنفسية" إذ أصبح من المسلم به أنّ إمكانية وصول الشبل إلى المستويات العليا في المجال الرياضي تكون أفضل إذا أمكن منذ البداية انتقاء الشبل وتوجيهه إلى نوع النشاط الرياضي الذي يتلاءم مع استعداداته وقدراته المختلفة، والتنبؤ بمدى تأثير عمليات التدريب على نمو وتطوير تلك الاستعدادات والقدرات بطريقة فعّالة تمكن اللاعب من تحقيق التقدم المستمر في نشاطه الرياضي، وذلك هو جوهر عملية الانتقاء".

### أولاً: معنى (الاستكشاف) الانتقاء في المجال الرياضي:

الانتقاء "هو اختيار النخبة المتميزة في أي ظاهرة من الظواهر المدروسة"، وهو عملية ديناميكية تهدف إلى المساعدة على اكتشاف الموهوبين للنشاط الرياضي المناسب لاستعداداتهم الجسدية والنفسية والانثروبيومترية". و يبنى الانتقاء على دراسات عميقة ومستفيضة لجوانب شخصية اللاعب جميعها حيث يتم تقويم نمو صفاته الجسمية والمرنولوجية والنفسية وغيرها بصورة دائمة، ومن خلال عملية الانتقاء يمكن التنبؤ بما سيكون عليه اللاعب في المستقبل إذا ما استمر

في مزاوله اللعبة بكفاية عالية. إذ أن اكتشاف استعدادات الناشئين وقدراتهم في المراحل الأولية من الانتقاء يسهم في تحقيق الصديق التنبؤي.

والانتقاء عملية مستمرة لا يقف عند سن معين أو مرحلة محددة ، فقد تظهر المواهب مبكرة أو متأخرة، وهذا يجعل الانتقاء عملية ديناميكية مستمرة يمكن من خلالها الحكم على الرياضي ، يساعد في اختيار من تتوسم فهم خيراً في المجال الرياضي ويكون لهم مستقبل في مزاوله اللعبة. فالانتقاء إذاً هو " الأسلوب العلمي والتخطيط المدروس للوصول إلى أفضل الخامات المبشرة بالنجاح المستقبلي، ومهما كانت الإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة فإنها لن تجدي نفعاً إذا لم توجه عبر عناصر بشرية مبشرة بالنجاح".

وقد عرف (زاتسبوريسكي) الانتقاء في المجال الرياضي بأنه " عملية يتم من خلالها اختيار أفضل اللاعبين على مراحل زمنية متعددة وبناء على مراحل الأعداد الرياضي المختلفة". كما أنّ هذه العملية لها العديد من الأسس التي يجب مراعاتها أثناء تنفيذها، إذ يوفر استخدام الأسلوب العلمي وإمكانية التنبؤ بمستوى هذا الشبل مستقبلا في ضوء المعلومات والمقاييس الخاصة، علماً أنّ الانتقاء هو بحد ذاته عملية اقتصادية أساساً، كونها تهدف إلى توفير الجهد والوقت والتكاليف إضافة إلى المساهمة العلمية في استثمار قدرات الأشبال وتوجيهها نحو سبل التطور في المستوى الرياضي.

من خلال ما سبق يمكن أنّ نعرف الانتقاء بأنه العملية التي يتم من خلالها تحديد أو اختبار الطفل أو الموهوب لأداء الفعالية أو النشاط الذي يتلاءم مع قدراته المختلفة. وقد وجد أنّ هناك اتجاهين للانتقاء هما:

- الكشف المبكر عن اللاعبين المتميزين و من ذوي الاستعدادات والقدرات العالية.
- تحديد نوع اللعبة أو الفعالية الرياضية المناسبة لهؤلاء اللاعبين المتميزين طبقاً لاستعداداتهم وقدراتهم.

ويخص الانتقاء الرياضي مجموع الأفراد المتميزين بالقدرات والمواهب والراغبين في ممارسة هذه الرياضة أو تلك بما يتلاءم ورغباتهم وقدراتهم المحددة على أداء نوع النشاط الرياضي المختار على أنّ يتم ذلك في العمر المحدد والذي يقترحه المختصين في المجال، فالانتقاء الصحيح للاعبين الصغار يجب أنّ يبدأ من الأعلى إلى الأسفل أي معرفة مستوى اللاعبين ذو المستوى العالي ثمّ يتم الانتقاء على ضوء التنبؤ بما سيحققه الطفل عند اختياره.

### 1- أهداف الانتقاء في المجال الرياضي:

تتضمن عملية الانتقاء الرياضي أهدافاً كثيرة أهمها:

- الاكتشاف المبكر لذوي الاستعدادات والقدرات.
- الاقتصاد في الوقت والجهد والمال في عملية التدريب الرياضي.
- توجيه الراغبين في ممارسة الرياضة إلى المجالات المناسبة لميولهم واتجاهاتهم.
- زيادة الدافعية لممارسة الرياضة للتقارب والتجانس لمستويات مجموعة الأفراد بالوحدة والابتعاد عن التباين بينهم.
- اختيار أفضل الأفراد في نشاط رياضي محدد لتكوين فرق للاشتراك في منافسة معينة.

### 2- مراحل الانتقاء في المجال الرياضي :

تقسم مراحل الانتقاء في المجال الرياضي إلى ثلاثة أنواع هي :

1- الانتقاء التلقائي 2- الانتقاء التجريبي 3- الانتقاء النوعي

-فالانتقاء التلقائي :

يعمل على الكشف عن أهم الإمكانيات التكوينية (الموروثة) ، فضلاً عن الظروف البيئية المناسبة، فهو المرحلة التي تسبق الممارسة للأنشطة والفعاليات الرياضية أي قبل عملية الإعداد الرياضي الناشئ.

-الانتقاء التجريبي :

وفيه يتم تأشير المستويات العلمية والقدرات الجسمية على وفق اختبارات علمية مقننة، لمعرفة مستوى المجموعة المختبرة، ويتم على أساس الملاحظة التربوية والتجريبية.

-الانتقاء النوعي :

يركز هذا الانتقاء على الإنجاز النوعي ويكون في المراحل العليا من الإعداد.

ولا يتم الانتقاء إلا بوجود منهج جيد يتمتع بالمؤهلات الآتية :

- أن تكون له أهداف محددة وواضحة.
- أن يكون على أساس الدراسات الشاملة والمتكاملة لجوانب شخصية اللاعب جميعها.
- أن يتصف بالاستمرارية.
- وأن يكون اقتصادياً في الوقت والجهد والتكاليف.
- أن تكون أدوات التقويم فيه مقننة، وتتوافر فيها معاملات الصدق والثبات والموضوعية.
- أن تكون مستمرة ومتعددة الظروف والأساليب ، ولا تقتصر على طريقة واحدة.

- الاستيعاب الدقيق للمتغيرات الداخلية (الصفات الموروثة) والخارجية البيئية.

ويهدف تنفيذ منهاج الانتقاء لابد من مروره بثلاث مراحل هي :

- المرحلة الأولى : الانتقاء المبدئي.
- المرحلة الثانية : الانتقاء الخاص.
- المرحلة الثالثة : الانتقاء التأهيلي.

كما يمكن تقسيم مراحل الانتقاء طبقاً لأهداف ومتطلباتها إلى ثلاث مراحل مرتبطة ومتأثرة كل منها بالأخرى وهي كما يأتي:

### المرحلة الأولى (الانتقاء العام):

وهي مرحلة التعرف المبدئي على الناشئين، إذ تستهدف هذه المرحلة تحديد الحالة الصحية العامة للناشئين واستبعاد من لا تؤهلهم لياقتهم الطبيعية لممارسة النشاط الرياضي" وتتعرف هذه المرحلة على المستوى الأولي للصفات الجسدية والنفسية والبايولوجية (فسيولوجي- مورفولوجي)، إذ يتم خلال هذه المرحلة الفرز الأول للناشئين الموهوبين في النشاط الرياضي بشكل عام". فعند إجراء عملية الانتقاء في المرحلة الأولى لابد من تحديد المواصفات الآتية كمحددات أساسية في هذه المرحلة:

- الحالة الصحية العامة للطفل وتشمل الأجهزة الوظيفية للجسم كافة كالجهاز التنفسي وجهاز الدوران وضغط الدم.
- القياسات الجسمية، ملاحظة الطول وعرض وسمك ووزن ومحيط الجسم وأجزاءه قياساً بمن حوله من أطفال.
- النمط الجسمي، يلعب دوراً مهماً في تحديد نوع الفعالية.
- مستوى القدرات الجسدية من عناصر اللياقة الجسدية ودرجة تفوقه على أقرانه.

### المرحلة الثانية (الانتقاء الخاص):

من خلال هذه المرحلة يتم التوجه إلى التخصص في نوع محدد لنشاط أو فعالية رياضية" إذ تهدف هذه المرحلة إلى انتقاء أفضل الناشئين الذين نجحوا في المرحلة الأولى بعد أن تم توجيههم إلى نوع الفعالية التي تتلاءم مع إمكانياتهم، إذ تتم هذه المرحلة بعد التدريب الطويل نسبياً (4-2) سنوات".

وتعتمد هذه المرحلة على " نتائج الاختبارات والمقاييس والمعلومات التي تم الوصول إليها في المرحلة الأولى إضافة إلى تطبيق اختبارات وقدرات واستعدادات أكثر تقدماً خلال معادلات تنبؤيه".  
ولهذه المرحلة محددات أهمها:

- الحالة الصحية العامة: وذلك من خلال متابعة الحالة الصحية للاعب ومراقبتها مثل تغير لون الوجه والبول والضغط العام، هذه العوامل تدعو المدرب إلى التوقف عند أداء التمرين.
- القدرات الوظيفية: كقياس نبض القلب والسعة الحيوية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.
- الحالة الاجتماعية الخاصة والاستقرار الاجتماعي وكذلك السمات المميزة والميول والرغبات.

### المرحلة الثالثة (اختيار النخبة):

يتم في هذه المرحلة اختيار أفضل نخبة من الناشئين الموهوبين الذين قاموا بتنفيذ البرامج التدريبية في المرحلة الثانية، إذ تم في هذه المرحلة انتقايم لإعدادهم إلى المستويات العالية حيث يتركز الاهتمام في جوانب متعددة مثل الجانب الفسيولوجي والانثروبومتري والجسدي والنفسي والشخصية والحالة الاجتماعية".

وتعد هذه المرحلة هي الحاسمة لتوجيه اللاعبين نحو تخصصاتهم الأكثر دقة في الرياضة أو اللعبة الخاصة به مثل اختيارهم في فعاليات الرمي أو القفز أو العدو السريع في فعاليات ألعاب القوى أو في ألعاب السلة والطائرة واليد، وهكذا في الألعاب الأخرى ومن هذه المرحلة يجب مراعاة الموصفات الآتية كمحددات لهذه المرحلة:

- متابعة حالة اللاعب الصحية.
- اختبارات جسدية ووظيفية وعلاقتها بالمستوى المهاري.
- اختبارات السمات النفسية للاعبين.

### 3- المحددات الأساسية في الانتقاء الرياضي:

المحددات هي الصفات المثالية التي يتمتع بها الرياضي سواء أكانت جسمية أم جسدية أم نفسية أم مهارة، وفضلاً عن القدرات العقلية التي عن طريقها يمكن معرفة صلاحية الأفراد لممارسة النشاط الحيوي، ولغرض تطوير مستواه. ولكي يصل الفرد إلى الأداء الأمثل لابد من توافر عدة عوامل منها ما يؤثر بصورة مباشرة ومنها ما يؤثر بصورة غير مباشرة، إذ أن بعض المحددات تتعلق بالجانب الوراثي التكويني وبعضها الآخر يتعلق بالجانب البيئي، وهذه العوامل هي محدّدات خلال

عملية الانتقاء وعن طريقها يمكن الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد، والمحددات هي مجموعة متداخلة من العوامل التي تحدد الوصول إلى مستوى رياضي عالٍ، بمعنى آخر هي المؤشر الصحيح للاختيار ، ومن ثم الانتقاء لنوع النشاط الممارس، ومن خلالها يمكن التنبؤ بالمستوى الرياضي وتقويم الاتجاهات والطرائق العلمية الخاصة بعملية التعليم والتدريب .

وهناك أنواع متعددة من المحددات تكون مختلفة التأثير في المجال الرياضي منها :

### 1- المحددات البيولوجية:

تتضمن هذه المحددات العوامل والمتغيرات البيولوجية التي تعد الركيزة الأساس التي تبنى عليها عملية التنبؤ الجيد من عملية الانتقاء، فهي ركيزة أساسية ومهمة للاختيار الذي يتلاءم وإمكانيات اللاعبين وخصائصهم البيولوجية.

يجب أن يراعي القائمون على عملية الانتقاء جانبين أساسيين هما : الجانب الفسيولوجي ، والجانب المرفولوجي ، المناسبين للنشاط الجسدي والمهاري.

-الجانب الفسيولوجي : هو الذي يتعلق باختبار وقياس مستوى كفاية الأجهزة الوظيفية داخل الجسم، فضلاً إلى التغيرات البيوكيميائية في الخلية التي لها علاقة بنوع النشاط المختار وتقسم إلى: قياس النبض بعد المجهود.

-قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

-التهوية الرئوية.

-قياس حجم القلب النسبي.

-الجانب المرفولوجي : ويكون لهذا الجانب أهمية كبيرة في وصف أجسام اللاعبين وما يتعلق بالأنسجة والخلايا، وإمكانية زيادة حجم الألياف، والمقطع الفسيولوجي، وكثافة الشعيرات الدموية، وقوة الأوتار والاربطة إذ يؤدي نوع النشاط إلى إحداث تغيرات بايولوجية فمثلاً " ممارسو الفعاليات الرياضية التي تتميز بالسرعة تحدث لديهم تغيرات بايولوجية تختلف عن ممارسي الفعاليات التي تتميز بالقوة " .

- القياسات الجسمية :

أصبح للقياسات الجسمية في المجال الرياضي دورٌ مهم لمعرفة مستويات اللاعبين، ومدى فاعلية طرائق التدريب المناسبة للوصول إلى المستويات العليا، ويكون ذلك من خلال بناء القاعدة

الصحيحة من المبتدئين والذين يتم الاعتماد عليهم باستخدام الطرائق العلمية الصحيحة، واستخدام العلوم الأخرى التي تصب في مصلحة واحدة هي خدمة الرياضة . وتشمل القياسات الجسمية :

- حجم الجسم : هو كتلة الجسم من حيث الوزن والطول فمثلاً هناك الاحجام الصغيرة والكبيرة، أو الطويلة والقصيرة، أو الضعيفة أو الثقيلة.
- نمط الجسم : وهو الشكل التكويني أو البنائي (المرفولوجي) حيث هناك ثلاث مكونات أساسية له هي (العضلي-والنحيف-والسمين).
- تركيب الجسم : وهو مجموعة من الاجزاء التي تشكل الكل عندما يرتبط بعضها مع البعض

ومن هنا يمكن القول أن القياسات الجسمية عامل مهم وحاسم عند اختيار اللاعبين لممارسة الألعاب.

-ويمكن إرجاع أهمية القياسات الجسمية إلى ما يأتي:

- 1-تعد عنصراً مهماً عند بداية انتقاء الأطفال للتخصصات الرياضية المختلفة.
  - 2-تسهم في تشكيل أجسام اللاعبين من بداية مرحلة المبتدئين حتى المستويات العليا.
  - 3-في ضوء مراعاة الخصائص والقياسات الجسمية يتم الإعداد الفردي للاعبين.
  - 4-تسهم في اختيار التخصصات بالنسبة لبعض التجمعات السكانية مثل الصين الذين يمتازون بقصر القامة وعلاقة ذلك بتميزهم في بعض المنازلات الرياضية الفردية والجمباز والاكروبايتك.
- وللقياسات الجسمية علاقة وثيقة بالنشاط الرياضي فهي تحدد نوع النشاط الذي يمارسه اللاعبون حيث تتطلب بعض الأنشطة صفة الطول ، فضلاً عن أن القياسات الجسمية عامل حاسم في بعض الألعاب إذ لها تأثير كبير على الأداء ، وترتبط بمستوى الإنجاز لان اللاعبين يؤدون الحركات بأجسامهم التي تختلف من فرد إلى آخر باختلاف مستوى الأداء ، أن القدرة على أداء الحركات الرياضية تعتمد على ملائمة المقاييس الجسمية للاعب للقيام بمتطلبات الأداء الممارس.
- ومن خلال المقاييس يمكن تقويم العملية التعليمية والتدريبية . وللقياسات الجسمية علاقة بعملية الانتقاء حيث يبني الانتقاء على محددات أساسية منها القياس الجسدي نتيجة للفروق بين اللاعبين بما يقتضي اختبار الأفراد الذين تتوافر فيهم صفات جسمية محددة، " والقياسات الجسمية احد المحددات الأساسية التي تبنى عليها عملية الانتقاء ويمكن أن نتنبأ بموجها عما إذا



كان الناشئ سيصبح بطلاً في المستقبل أم لا، وإن البدء بانتقاء النمط الجسدي المناسب هو العامل الأول في الترتيب، يليه التدريب والممارسة على مدار الحياة الرياضية للاعب الرياضي.

#### 4- القياسات الجسمية وأهميتها في المجال الرياضي:

تعد القياسات الجسمية من الخصائص الفردية التي تؤثر وترتبط بدرجة كبيرة بتحقيق المستويات العليا في جميع الألعاب والفعاليات الرياضية، وإن مكونات البناء الجسدي للرياضي تلعب دوراً مهماً وأساسياً في انتقاء واختيار الموهوبين ومن ثم تقدم وتطور المستوى عن طريق برامج تدريبية مناسبة.

وتتمثل هذه القياسات في (أطوال - أوزان الجسم) وعلاقة كل منهما بالآخر، ومن خلال تلك المعلومات يمكن التنبؤ بمعلومات في غاية الأهمية فالطول الذي يمكن أن يصل إليه الفرد عند اكتمال النمو أمراً يستحق الاهتمام ويعتبر حاسم في عملية اختيار الموهوبين. فالقياسات الجسمية (الانثروبومترية) "هي العلم الذي يدرس قياسات الجسم الإنساني وأجزائه لإظهار الاختلافات التركيبية فيه". وتظهر أهمية القياسات الجسمية (الانثروبومترية) في الأنشطة الرياضية كافة والتي تؤثر بشكل كبير في عملية الانتقاء. وتعد نتائج البحوث العلمية في مجال البايوميكانيك خير دليل على ذلك، إذ تشير إلى وجود ارتباطات عالية بين القياسات الجسمية ومستويات الأداء في الأنشطة الرياضية المختلفة، وعلى سبيل المثال يفضل أصحاب القامة الطويلة في رياضة السلة والطائرة والوثب أيضاً بينما يفضل قصار ومتوسطي القامة في رياضة الجمناستك ورفع الأثقال، وقد حدد (طول القامة) على وفق معادلة ذات درجة ثبات عالية للتنبؤ بطول القامة النهائي للطفل توصل إليها (هافليسك Havlicek 1977) الأمر الذي يشير إلى أهمية النواحي الوراثية وكما يأتي:

$$\diamond \text{ الطول بالنسبة للولد} = \frac{2}{\{1,08 \times (\text{طول الأب} + \text{طول الأم})\}}$$

$$\diamond \text{ الطول بالنسبة للبنات} = \frac{2}{\{0,923 \times (\text{طول البنت} + \text{طول الأم})\}}$$

وتعتبر القياسات الجسمية من أهم المحددات الأساسية التي تبني عليها عملية انتقاء واختيار الرياضي وتوجيهه للرياضة المناسبة ويمكن للقياسات الجسمية "أن تنشأ بموجها عما إذا كان الناشئ بطلاً في المستقبل أم لا، إذ إن البدء في اختيار النمط الجسدي المناسب هو العامل الأول في الترتيب يليه التدريب والممارسة الرياضية على مدى الحياة الرياضية للاعب الرياضي" ويمكن تحديد أغراض القياسات الجسمية عن طريق ما يأتي:

❖ التعرف على معادلات النمو الجسدي لفئات العمر المختلفة ومدى تأثير هذه المعادلات بالعوامل البيئة المختلفة.

❖ اكتشاف النسب الجسمية لفئات العمر المختلفة.

❖ التحقق من تأثير بعض العوامل مثل الحياة المدرسية- نوع العمل وطبيعته والممارسة الرياضية على بنية وتركيب الجسم.

❖ التعرف على الصفات والخصائص المورفولوجية الفارقة بين الأجناس والسلالات المختلفة.

كما تمثل المحددات النفسية المقدرة النفسية في استثمار الميزات الجسمية والوظيفية والحركية بحسب درجة الجهد الذي تحتاجها الرياضة المعنية. وتعد الاستعدادات الخاصة التي تضم المتطلبات البيولوجية والسايكولوجية من المحددات الهامة جداً ولاسيما في مرحلتها التي تخص الأنشطة والمستويات العليا.

### 5- الأعمار الملائمة في الانتقاء الرياضي :

تعد عمليات النمو التي يمر بها الكائن الحي من المراحل الحساسة والمهمة للغاية يواجهها الإنسان منذ الولادة حتى مراحل متقدمة من سن الشباب ومن خلال هذه المراحل تتغير أجزاء جسم الإنسان (عضلات، عظام) ولها تأثيرها على طول ووزن اللاعب وكذلك على مستوى العطاء الجسدي والعقلي والمهاري ولها علاقتها وارتباطها التام مع قوة وسرعة العضلات والخلايا الحسية والعصبية والحركية.

ولنوع النشاط الرياضي ومستلزمات هذا التكوين ارتباط فاعل ولا يقبل الشك في مجالات الانتقاء والتنبيه واختيار الناشئين في الألعاب الرياضية المختلفة، وعلى ضوء ذلك يتم تحديد العمر الزمني الملائم وفق الاستعدادات الخاصة التي يتمتع بها الناشئ في مراحل النمو المختلفة.

ومن الأخطاء الشائعة والمألوفة في بعض الأحيان اختيار الموهوبين دون النظر إلى مستوى أعمارهم سواء كانت هذه متأخرة أو مبكرة عن السن المناسب لممارسة نشاط رياضي معين أو أي لعبة من الألعاب الرياضية (الجماعية، الفردية) وهذا ما يظهر فعلياً في مراحل التدريب وانعكاساتها السلبية على مدى فاعلية التدريب وعلى نتائج اللاعب المهارية فيما بعد .

وهناك محددات ثابتة يمكن الاستدلال عليها والعمل وفق هذه المعايير يتم تحديد السن الملائم بدقة لبداية الممارسة الحقيقية لنشاط رياضي معين، حتى يصل اللاعب أو الناشئ إلى سن المنافسات (البطولة) الذي يقدم فيه الرياضي أفضل مستوى رياضي أو أنجاز رقمي هو (18-25)

سنة وهذا المستوى من العمر يختلف في بعض الأحيان حسب طبيعة النشاط الرياضي الممارس وفي بعض الأحيان يختلف باختلاف الرجل إلى المرأة أو باختلاف البيئة التي يعيش بها اللاعبون . وهناك أنشطة رياضية تتميز بطبيعة ممارستها بالتوافق الحركي تتطلب ممارستها في سن مبكرة كالجمباز والسباحة وسن الممارسة الملائم لها هو (6-8) سنوات وكذلك كرة القدم تتم عمليات الاختيار والانتقاء في مدارس الأعداد بمستوى أعمار (6-8) سنوات (البراعم) عناصر خام تمتع بمواهب كبيرة في أداء مهارات اللعبة بشكل يلفت أنظار العاملين في هذا المجال .

وهناك ألعاب ونشاطات رياضية يرتفع بها سن الممارسة بحيث يصل في بعض الأحيان إلى سن (10-12) سنة وخاصة في الأنشطة الرياضية التي تتميز بالتحمل والقوة كما هو الحال إلى ممارسة بعض فعاليات ألعاب القوى وكذلك الألعاب التي تتميز بالدقة كالرمية والسلاح، أما بالنسبة للألعاب الفردية مثل الملاكمة والمصارعة ورفع الأثقال فيمكن البدء بممارستها تحت سن (11-14) سنة .

وعليه فإن إجراء القياسات الخاصة بعملية الانتقاء يمكن أن يتحقق الالتزام بالسن المناسب للبدء في ممارسة كل نشاط رياضي على حدا فضلاً عن التغلب على مشكلة عدم التطابق بين العمر الزمني (chronological age) والعمر البيولوجي (Biological age) التي تظهر أحياناً في شكل اختلافات واضحة من حيث سرعة أو بطء نمو بعض الصفات أو القدرات الخاصة بالناشئ مقارنةً بأقرانه من نفس السن نظراً للفروق الفردية الموجودة بين الناشئين من أفراد العمر الواحد والتي تظهر بوضوح في معدلات النمو الخاصة بكل مظاهر النمو المختلفة ،الجسدية والحركية والعقلية والانفعالية والاجتماعية.

فالانتقاء في المجالات الرياضية هو بالتحديد عمليات اختيار أحسن العناصر أو اللاعبين من بين الناشئين الرياضيين وفق إحدى الأساليب المتبعة في الاختيار سواء كانت عن طريق الاختيارات والقياسات العلمية أو التطبيقية من أجل كشف ومعرفة الاستعدادات والقدرات الخاصة للاعبين الناشئين والذي تتفق مع متطلبات نوع اللعبة الرياضية أو النشاط الرياضي وأي اختيار من تتوافر لديهم الصلاحية، ويمكن التنبؤ لهم بتحقيق أحسن الانجازات الرقمية أو المهارية في الألعاب الرياضية المختلفة سواء كانت الفردية منها أو الجماعية

ومن هذا يتضح بمدى صعوبة عملية الانتقاء أو التنبؤ للطفل بقدراته الرياضية المستقبلية التي لم تظهر بعد ولم يكتشفها احد وهنا يظهر جلياً مدى الخطورة والخلط في طرق استخدام الكشف أو الاختيار أو حالات التنبؤ الضعيف لقدرات واستعدادات الأطفال التي تستند على رؤيا غير

علمية وضعيفة باستخدام الوسائل الارتجالية عن طريق العين الواحدة المتجردة من الانفتاح على كل المساحات العلمية والتطبيقية في مجال الاختيار والتنبؤ، فالمدرّب وحده بالاعتماد على خبرته المتواضعة لا يمكن أن تكون هذه الخبرة وحدها البديل عن الأسس العلمية المختلفة والمتراصة الجوانب لتأشير المستوى الحقيقي لاستعدادات وقدرات الطفل الموهوب .

### 6- نماذج انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي:

يقصد بالموهوب الرياضي هم الأطفال والتلاميذ والطلاب الذين تتوافر لديهم استعدادات وقدرات غير عادية أو أداء متميز عن بقية أقرانهم في مجال الرياضي أو غيرها من المجالات التي يقدرها المجتمع وخاصة في مجالات التفوق العقلي والتفكير الابتكاري والتحصيل العلمي والمهارات والقدرات الخاصة ويحتاجون إلى رعاية تعليمية خاصة لا تتوفر لهم بشكل متكامل والذين تم اختيارهم وفق الأسس والمقاييس العلمية الخاصة والمحددة في إجراءات برنامج التعرف على الموهوبين في الرياضة والكشف عنهم.

ويعتبر مدير المدرسة المسؤول الأول عن رعاية الطلاب الرياضيين الموهوبين داخل المدرسة بحكم عمله كقائد تربوي وصاحب دور متعاظم في العملية التعليمية والتربوية بصورة عامة . وانطلاقاً من هذا المفهوم كان لابد من الإسهام بشكل فعال في رعاية الطلاب الرياضيين الموهوبين وتنمية هذه المواهب وتوجيهها التوجيه السليم.

يحتاج الكشف عن الموهبة الرياضية وتنميتها على الخطوات التالية:

- 1- اكتشاف وحصر الطلاب الرياضيين الموهوبين في المجالات المختلفة.
  - 2- حصر المعلمين الرياضيين الموهوبين في كل مجال من مجالات المواهب السابقة للمشاركة في تنمية وصقل مواهب الطلاب الرياضيين.
  - 3- تهيئة أماكن لعرض نشاطات الطلاب الرياضيين الموهوبين بها.
  - 4- إيجاد حوافز مادية ومعنوية للمعلمين المنفّذين للبرنامج الرياضي.
- وفيما يأتي بعضاً من نماذج الانتقاء ، نعرض خطوطها الرئيسة بشكل عام :

### نموذج ( هارا ) لانتقاء الناشئين :

يعتقد في إمكانية الاستدلال على ما إذا كان الناشئون يمكنهم النجاح والتفوق في المجال الرياضي من خلال الخطوات التي تضمن استمرارهم في التدريب والوصول إلى المستويات العالية وهي كما يأتي :

أ – إخضاع الناشئين لبرامج تدريبية :

في هذه الخطوة يتم إخضاع الناشئين المطلوب انتقاء المواهب منهم لبرامج تهدف رفع مستوياتهم الرياضية بشكل عام وخلال هذه البرامج يجري لهم تحليل مكثف لمواهبهم واستعداداتهم مع مراعاة ما يأتي :

- 1- إعداد البيئة التدريبية السليمة المتكاملة ، أدوات ، ملاعب ، كرات ووسائل مساعدة .
- 2- إعداد البيئة الاجتماعية في المجال الرياضي والمجال المجتمعي بشكل عام ، إذ تعد البيئة الاجتماعية عنصرا مهما وله تأثير كبير في التطور الرياضي من خلال تشجيع الأسرة على الممارسة للألعاب الرياضية .

ب - انتقاء الناشئين الموهوبين :

يتم خلال هذه المرحلة انتقاء الناشئين الموهوبين على مرحلتين وكما يأتي :

- 1- مرحلة عامة : ويتم خلالها اختبار كافة قدراتهم الرياضية بشكل عام من خلال إجراء اختبارات السرعة والقدرة والتحمل والقوة المميزة بالسرعة والقدرات الحركية والقدرات الجسدية .
  - 2- مرحلة تخصصية : ويتم خلالها اختبار القدرات التخصصية بمعنى اختيار المهارة الخاصة لممارسة نوع الفعالية المطلوبة .
- نموذج ( هافيليك ) لانتقاء الناشئين :

حدد هافيليك عدة مبادئ يجب اتباعها خلال مراحل الانتقاء وكما يلي ...

- 1- التأكد من أن الناشئين الذين سيقع الاختيار عليهم سوف يتمكنون من الاستمرار في التدريب في ذات الرياضة التخصصية .
- 2- مراعاة عدم التخصص المبكر ، بل يجب الممارسة في عدد كبير من الرياضات في السن المبكرة .
- 3- الاختيار يجب أن يتم خلال تتبع التأثير الوراثي ومدة النمو والتطور الثابت له والتأكد من أن الناشئ يؤمن بقيمة جيدة ( علما بان القيم قابلة للتغيير ) .
- 4- أن الأداء الرياضي له مؤثرات متعددة ومتداخلة ، إذ لا بد أن تقول علوم الرياضة كلمتها وتسهم في الانتقاء من خلال مبادئها وأسسها العلمية .
- 5- مراعاة العوامل التي تتأثر بالوراثة مثل الطول والموروثات الثابتة مثل السرعة ، و أخيرا الجوانب غير الثابتة مثل الدوافع .
- 6- يجب أن يتم الاختبار من خلال عدد كبير من الناشئين .

7- الاختبار يجب أن يتم من خلال معلومات مستقاة بعناية وبأساليب علمية مثل الاختبارات والقياسات .

8- يراعى عند الانتقاء متغير التنافس ، إذ يجب أن يوضع في الاعتبار .

نموذج ( بومبا ) لانتقاء الناشئين :

تتبع بومبا انتقاء الناشئين منذ الستينيات من القرن الماضي وقام بدراستها واستخلص ثلاث خطوات لها وهي كما يأتي :

الخطوة الأولى : تتضمن قياس القدرات الادراكية والحركية والتحمل والقوة العضلية والقدرة العضلية والمهارات .

الخطوة الثانية : تتضمن قياس السمات الفسيولوجية ، ويقصد بها مدى كفاءة أجهزة أجسام الناشئين وقدرتها على الأداء الجسدي .

الخطوة الثالثة : وتتضمن القياسات المورفولوجية .

ويؤكد بومبا على أن الانتقاء يجب أن يتم من خلال مقارنة الناشئين في القياسات التي تجرى في الخطوات الثلاث السابقة بنظيرتها في المستويات الممتازة للرياضات التخصصية .

7- أغراض الاختبارات في المجال الرياضي :

للاختبارات في المجال الرياضي مجموعة مهمة ومتباينة من الأغراض نسعى إلى تحقيقها

منها:

1. انتقاء الموهوبين واكتشافهم

من الفوائد المهمة التي نجنيها من الاختبارات هي انتقاء الموهوبين واكتشافهم مبكراً من خلال النتائج التي يحصل عليها المختبر وذلك من اجل وضع خطط بعيدة المدى للاستفادة من هؤلاء الرياضيين بعد توفير فريق عمل علمي متخصص لرعايتهم وبناء برامج تدريبية تؤهلهم للوصول إلى المستويات العليا ، لان هدر هذه الطاقات تعتبر خسارة كبيرة للبلد.

2. تحديد مستويات الرياضي

عند بناء البرامج والمناهج التدريبية لا يمكن أن يكتب لها النجاح مالم تعتمد على تحديد مستوى الرياضي ومعرفته وهذا يتم عن طريق الاختبارات التي من خلالها نتعرف على مستوى كل رياضي من الناحية الجسدية والحركية والفنية والخطئية.

3. وضع البرامج والخطط المناسبة

تعمل الاختبارات على تحديد مستوى الرياضي ومعرفة نقاط القوة والضعف وبهذا تسهل الاختبارات للمدرب عملية وضع البرامج والخطط التدريبية المناسبة لكل رياضي من اجل رفع مستواه.

#### 4. تقويم العملية التدريبية

تُعد الاختبارات إحدى الطرق المهمة التي تبين صلاحية البرنامج التدريبي بصورة خاصة إذا كانت هذه الاختبارات قد عدت إعداداً علمياً صحيحاً، فالمدرب يحتاج دائماً إلى التعرف على نتيجة ما توصل إليه الرياضي أثناء عملية التدريب وهل أن المدرب يسير بالطريق الصحيح أم لا والتوصل إلى الأهداف الموضوعية، فلا يمكن الإجابة على هذه التساؤلات إلا من خلال إجراء الاختبارات التي سوف توضح له الصورة الحقيقية التي وصل إليها في عمله التدريبي وليتسنى له الاستمرار أو إجراء بعض التعديلات.

#### 5. زيادة الرغبة في التدريب

إن عملية التدريب صعبة وطويلة على الأغلب تبعث الملل في نفوس الرياضيين والاختبارات تعكس لهم مستواهم والتقدم الذي وصلوا إليه وتخلق بينهم روح المنافسة فتبعث في نفوسهم الثقة والرغبة في الاستمرار في التدريب من اجل تحقيق نتائج أفضل في المستقبل.

#### 6. معرفة الفروق الفردية بين الرياضيين

الاهتمام بالفروق الفردية أصبح إحدى ضروريات العملية التدريبية والمدرب الذي يبني برنامجه التدريبي استناداً لهذه الفروق سوف يستطيع أن يستثمر طاقة كل رياضي وحسب إمكانياته وقدراته من خلال بناء برامج وخطط تدريبية تضمن تحقيق التقدم والتطور في المستوى المهاري والخططي والجسدي.

#### 7. التنبؤ

يستطيع المدرب الجيد بعد الاطلاع على نتائج اختبارات الرياضي التنبؤ وتوقع مستقبل كل رياضي وبعد خضوعهم للتدريب فيستفيد المدرب من من هو قابل للتقدم والتطور ويترك الآخرين، والتنبؤ له دور بارز في عمل المدرب ومستقبله في عملية التدريب.

ثانياً: أساليب كشف وتشخيص الموهوبين في بعض الألعاب الرياضية:

#### -1 انتقاء الموهوبين في كرة القدم :

إن متطلبات الأداء في الفعاليات الرياضية تحتاج إلى قدرات جسدية وحركية بشكل عام فضلاً عن القدرات الخاصة وبما يتماشى مع متطلبات الفعالية الرياضية وإمكانيات الرياضي ومستواه والمرحلة العمرية والتدريبية.

وان مفهوم القدرات الجسدية والحركية ومعناها في المجال الرياضي اخذ الجانب الكبير والمميز في دراسة الخبراء العرب وذلك بسبب التفسير المختلف ما بين المدارس الأجنبية كالمدرسة الألمانية والمدرسة الأمريكية والمدرسة الروسية.

ولقد اختلفت المصطلحات نتيجة للترجمات من لغات ثلاث مختلفة، فأصبح للمصطلح الواحد أكثر من مرادف ويشير (رودي إيتسولد Rudi Ezold) وهو أحد الباحثين الألمان إلى أن الاختلاف في المرادفات للمصطلح الواحد يعتبر ثراءً لغوياً فالقدرات الجسدية على سبيل المثال كمصطلح لها أكثر من مرادف وهذا في المدرسة الألمانية نفسها، وبعض هذه المرادفات هي (القدرات الحركية، القدرات الفسيولوجية، الصفات الجسدية، الصفات الحركية، الصفات الفسيولوجية، العناصر الجسدية، العناصر الحركية، العناصر الفسيولوجية، القدرات والعناصر المتوتيرة) وعلى ضوء ذلك يذكر إن كل تلك المرادفات تعني كلاً من (القوة العضلية والسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة) كقدرات جسدية أساسية، فالقوة العضلية على سبيل المثال هي قدرة وصفة وعنصر بدني حركي فسيولوجي أو عنصر متوتري، وقد قسمت المدرسة الألمانية القدرات الجسدية إلى خمس قدرات هي (القوة العضلية، السرعة، التحمل، المرونة، الرشاقة)، أما المدرسة الانجليزية فقسمت القدرات الجسدية إلى أربع قدرات مضافاً إليها المهارة (skill) وهي (السرعة، القوة العضلية، تحمل القوة، المرونة)، ويقسم خبراء المدرسة السوفيتية القدرات الجسدية الأساسية إلى ست قدرات هي (القوة العضلية، السرعة، التحمل، المرونة، الرشاقة، والتوافق)، وبالنظر إلى الاختلاف ما بين المدارس الثلاثة (الألمانية والانجليزية والسوفيتية) إلا أننا نجدهم متفقين في مفهوم القدرات الجسدية الأساسية (كالقوة العضلية، السرعة، التحمل الدوري التنفسي، المرونة) كقدرات جسدية حركية فسيولوجية، أما (الرشاقة، التوافق، التوازن، والدقة) فبعضهم ينظر إليها كقدرات توافقية حركية فضلاً عن كونها قدرات جسدية. وإن كل من القدرات الجسدية والحركية منها ما هو مرتبط بالحالة الفسلجية وبعضهم الآخر مرتبط بقدرات التحكم في الحركة ومعتمد على السيطرة الحركية والتي لها علاقة مباشرة بالجهاز العصبي المركزي والمحيطي.

1. القدرات الجسدية:



تعد القدرات الجسدية المكون الأساسي الذي تبنى عليه بقية المكونات اللازمة للوصول الرياضي إلى المستويات الرياضية العالية في الألعاب والفعاليات الرياضية كافة، فتدريب القدرات الجسدية مهم جداً ومن العوامل الفعالة في تحسين مستوى الأداء الرياضي، وإن المهارة الحركية لا تتحقق إلا في وجود القدرات الجسدية فكلما تحسنت هذه القدرات كلما ارتفع مستوى الأداء.

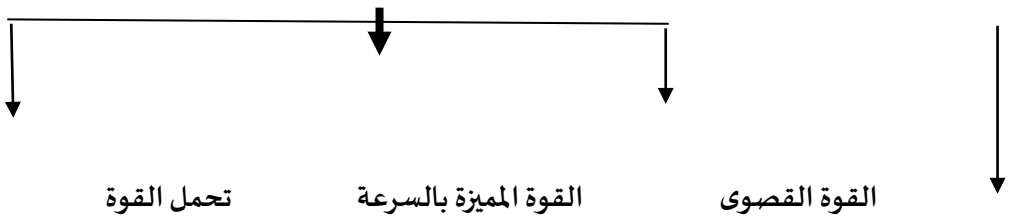
ويشير أغلب الخبراء وعلماء التدريب الرياضي إلى أن القدرات الجسدية هي المكون الأساس التي تبنى عليها بقية المكونات اللازمة للوصول بالرياضي إلى المستويات العالية واستعمال هذه القدرات بكفاءة عالية على طول مدة اللعب تسمح للرياضي بتنفيذ ما هو مطلوب في اللعبة، حيث إن تحقيق الانجازات ذات المستوى العالي يتطلب توافر القدر اللازم والمستمر من الاعداد الجسدي والمهاري.

وتعرف القدرات الجسدية بأنها قابلية الفرد على التمتع بأعلى درجة من القوة منسجمة مع سرعة الأداء وبأطول مدة ممكنة وهي صفات تتعلق بالناحية الجسمانية للإنسان وتكون موروثية من ولادته.

كما وتعرف بأنها "القدرات التي لها علاقة بالحالة الفسلجية لمختلف أجهزة الجسم ومكوناته". كما عرفت القدرة الجسدية بأنها " قدرة الفرد على التأقلم مع التمرينات المعطاة له سواء أكانت تمرينات قوة أم مطاولة أم سرعة أم رشاقة أم مرونة، وعودة أجهزة الجسم الوظيفية لحالتها الطبيعية في أسرع وقت ممكن بعد الإنتهاء من بذل المجهود.

وتعد القدرات الجسدية موروثية يمكن أن تتطور من خلال التدريب والممارسة، وهذه القدرات لها علاقة بالحالة الجسدية بشكل أساسي، إذ إن القوة لها علاقة بعدد الوحدات الحركية المستثارة والمقطع العرضي للعضلة، أما السرعة فلها علاقة بنوع الألياف العضلية الحمراء أو البيضاء، بينما التحمل مرتبط وعلى علاقة بالجهاز الدوري التنفسي.

### أقسام القوة العضلية



الشكل يوضح مخطط لأقسام القوة العضلية .

### 2. السرعة

تعتبر السرعة من القدرات الجسدية الأساسية للأداء الجسدي في اغلب الفعاليات والأنشطة الرياضية والتي تعتمد على التبادل بين الانقباض والانقباض العضلي وعلى نوع الوحدات الحركية وترتبط بعامل المسافة والزمن فتعرف من الناحية البايوميكانيكية على أنها "المسافة المقطوعة بوحدة الزمن".

ويستخدم مصطلح السرعة في المجال الرياضي نتيجة الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع بين الانقباض العضلي والانقباض (الاسترخاء)، لذلك تعرف السرعة "بأنها القدرة على أداء حركات معينة في أقصر زمن ممكن".

وان تنمية السرعة ترتبط بنوع الجهاز العصبي الذي يتميز به الرياضي لان عمليات التوجيه والسيطرة التي يقوم بها الجهاز العصبي المركزي من العوامل المهمة التي تستند عليها قدرة الرياضي على تنفيذ الحركات المختلفة بأقصى سرعة ممكنة إذ إن الفروق واضحة بين سرعات الأفراد وترتبط السرعة بالقدرات الجسدية الأخرى وبشكل مؤثر، لذلك تطرق لها الكثير من الباحثين والعلماء في المجال الرياضي حيث تعرف السرعة بأنها "قابلية الرياضي على أداء حمل معين بأقصر زمن ممكن، أي قدرة الرياضي على القيام بعمل حركي تحت ظروف زمنية معينة في أقصر زمن".

كما وتعرف السرعة بأنها "قابلية اللاعب على قطع مسافة معينة في أقل زمن ممكن وبناء على التعريفات السابقة يمكن تعريف السرعة بأنها من القدرات الجسدية الضرورية لكثير من نواحي النشاطات الرياضية المختلفة وتشكل السرعة أحد المتطلبات المهمة والأساسية التي يحتاجها للوصول إلى الأداء المتميز بوصفها تمثل قدرته على الأداء السريع للحركات خلال مدة زمنية قصيرة وتعتمد على الحالة الوراثية بشكل رئيس.

فمن خلال ما تقدم تعتمد السرعة على عوامل عدة منها

1. القوة القصوى.
2. سرعة الانقباض.
3. الشد العضلي.
4. قابلية التوافق بين العمل العضلي والعصبي.

وللسرعة أنواع عدة هي:

- **السرعة الانتقالية:** هي القدرة على التحرك والانتقال من مكان إلى آخر وفي أقصر زمن ممكن وتشمل فعاليات الركض وركوب الدراجات  
كما تعرف بأنها " المعدل الذي يتمكن فيه الرياضي من دفع كتلة الجسم في الهواء بواسطة حركات من نوع واحد وترتبط بإمكانية الرياضي من اكتساب سرعة متزايدة أي معدل تزايد السرعة بالنسبة للزمن وتتأثر بمعدل تزايد السرعة  
ويمكن أن تعرف بأنها " القدرة على التحرك من مكان إلى آخر في أقصر زمن ممكن  
فالسرعة الانتقالية عبارة عن تكرارات لحركة متماثلة لغرض الانتقال من مكان إلى آخر كسرعة الانتقال من خلال الجري أو الركض بأقل فترة زمنية ممكنة، وتظهر أهمية السرعة الانتقالية لحكام كرة القدم من خلال الانتقال السريع داخل ميدان اللعب في كثير من الحالات خصوصاً في حالات الهجوم المرتد لقطع مسافة معينة وبالسرعة الممكنة ليكون في الموقف المناسب.
- **السرعة الحركية:** وتعني سرعة الانقباضات العضلية لأداء مهارة معينة وبأكثر عدد من التكرارات وفي أقل زمن ممكن أو سرعة انقباض عضلة معينة عند أداء الحركات الوحيدة والمركبة كسرعة ركل الكرة أو سرعة الاستلام والتصويب
- **سرعة الاستجابة:** وهي عبارة عن سرعة استجابة الفرد لحافز معين أو الفترة الزمنية بين بدء ظهور المثير والرد على ذلك المثير وتتكون سرعة الاستجابة من سرعة رد الفعل والسرعة الحركية

### 3. التحمل:

ورد لكلمة التحمل الكثير من المفاهيم في المصادر العربية ومنها "المطاولة والجلد واصل كلمة التحمل في اللغة العربية (ح م ل) (حَمَلَ) الشيء على ظهره ويقال حملة العرش وحملة القرآن و (حَمَلَ) على نفسه في السير أي جهدها فيه ، وتحامل على نفسه تكلف الشيء على مشقة  
والتحمل من القدرات الجسدية الأساسية في مختلف الفعاليات والألعاب الرياضية، وخاصة الفعاليات التي تتطلب الاستمرار في بذل الجهد لفترات طويلة دون الهبوط الواضح في المستوى.  
فيمكن أن نعرف التحمل على انه "قدرة الفرد على الاستمرار بأداء نشاط رياضي لأطول فترة واكبر تكرار بايجابية دون هبوط مستوى الأداء

كما يعرف بأنه زيادة المدة التي يحتفظ بها الرياضي بكفاءته الجسدية وارتفاع مقاومة الجسم للتعب مقابل الجهد أو الحوافز الخارجية

فهناك ترابط واضح بين قدرة التحمل والتعب فهو يهدف إلى مقاومة ظهور التعب أو تأخيرته خلال الأداء وبعده و يمثل التحمل الجيد سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية بعد العمل.

ويعني مفهوم التحمل القدرة على الاستمرار لأطول فترة زمنية ممكنة في أداء الأعمال الآلية دون انخفاض في مستوى الأداء والتغلب على حالة التعب وقد يكون ذهنياً أو نفسياً أو بدنياً

ومن خلال ما تقدم فأن التحمل من القدرات الجسدية الأساسية والضرورية لعمل حكام كرة القدم وذلك لحركته المستمرة في ملعب كبير ولطول فترة المباراة ومن أجل المحافظة على أداء الحكم بصورة جيدة ودون انخفاض واضح في مستواه.

وبما أن عنصر التحمل يرتبط بمصطلح التعب ارتباطاً وثيقاً حيث يهدف التحمل أساساً للتغلب على التعب ومقاومته، كما أنه يمنع أو يقلل من ظهوره أثناء وبعد الانتهاء من الأداء فتكمن أهمية التحمل بالنقاط الآتية.

1. تؤدي عملية الارتقاء بمستوى التحمل إلى القدرة على استخدام الشدة المختارة في التدريب والعمل من خلالها لفترة طويلة.

2. تؤدي عملية الارتقاء بمستوى التحمل إلى عدم انخفاض شدة الأداء من خلال تدخل عامل التعب.

3. تؤدي عملية الارتقاء بمستوى التحمل إلى سرعة العودة للحالة الطبيعية بعد الحمل.

ويقسم التحمل بموجب مفهوم صرف الطاقة إلى:

- التحمل الهوائي: وهو العمل العضلي (الانقباضات العضلية) بالاعتماد على الاوكسجين الخارجي لتحرير الطاقة من وقود العضلة.

- التحمل اللاهوائي: هو العمل العضلي بدون استخدام الاوكسجين الخارجي والاعتماد على الطاقة المخزونة في العضلة، ونتيجة لعدم القدرة على التخلص من ثنائي اوكسيد الكربون مباشرة عن طريق الرئتين فيتكون حامض اللاكتيك في الخلية العضلية، ويشير هذا النوع من التحمل الى خاصيتين مهمتين هما تحمل السرعة وتحمل القوة.

يؤدي تحمل السرعة الى الاحتفاظ بالسرعة لفترة طويلة وعلى الرغم من تشكل حامض اللاكتيك، بينما يشير تحمل القوة الى الاستمرار في بذل القوة لفترة طويلة على الرغم من تشكل حامض اللاكتيك.

ويمكن أيضاً تقسيم التحمل في النواحي الفنية إلى ثلاثة أنواع وحسب وقت الأداء.

أ- التحمل قصير المدى (من 45 ثانية إلى 2 دقيقة)

إن هذا النوع من التحمل يتأثر وبدرجة كبيرة بمستوى القدرة او الطاقة اللاهوائية وبالذات من خلال تحمل السرعة وتحمل القوة وتكتسب الطاقة الهوائية أهميتها من خلال الزمن المستخدم في الأداء حيث يعمل هذا النوع بالاعتماد على كل من الطاقة اللاهوائية والهوائية بالرغم من تسيد الطاقة اللاهوائية.

ب- التحمل المتوسط المدى (من 2 الى 8 دقائق)

يعتمد هذا النوع من التحمل على كل من الطاقة الهوائية واللاهوائية ولكن الاختلاف في هذا النوع عن التحمل القصير الامد هو في زيادة أهمية الطاقة الهوائية عن النوع الاول، وفي هذا المجال يشير واين إك إلى أن نسبة الطاقة الهوائية إلى اللاهوائية تصل 20 - 80%.

ت- التحمل طويل المدى (فوق 8 دقائق)

يتميز هذا النوع بالاعتماد الكبير على الطاقة الهوائية، إذ تزداد أهمية هذا النوع كلما زاد زمن المثير المستخدم على عكس الطاقة اللاهوائية والتي تنخفض أهميتها كلما زاد زمن المثير. ويرى هارة وكويل (المدرسة الشرقية) إن هذه الانواع الثلاثة تستكمل من خلال إضافة المشتقات (تحمل القوة - تحمل السرعة)

#### 4. القدرات الحركية :

هي قدرات مكتسبة يكتسبها الرياضي من المحيط أو تكون موجودة وتتطور حسب قابليته الجسمية والحسية والإدراكية من خلال التدريب والممارسة، وإن هذه القدرات لا تعتمد بشكل أساسي على الحالة الجسدية وإنما تعتمد وبشكل رئيسي على السيطرة الحركية، وتأتي السيطرة الحركية من خلال قدرة الجهاز العصبي المركزي والمحيطي على إرسال إشارات دقيقة إلى العضلات العاملة

وتعرف بأنها قدرات مكتسبة من المحيط ويكون التدريب والممارسة أساساً لها وتتطور

حسب قابلية الفرد الجسمية والحسية والإدراكية

وان هذه القدرات هي (التوازن، التوافق، الرشاقة الحركية، والدقة الحركية (

وسنتناول بعض القدرات الحركية وهي :-

• التوافق الحركي

التوافق هو عملية مقرونة بإمكانيات الجهاز الحركي على تنظيم القوة الداخلية مع القوة الخارجية المؤثرة وتختلف القوة باختلاف الفعل الحركي وبالتجارب السابقة للرياضي ويعتبر الجهاز العصبي المركزي هو العامل الأساسي في عملية التوافق.

والتوافق هو تنظيم للأجهزة الجسمية جميعها ويعني توافق المهارات والحركات لتكون منسجمة مع المحيط ويختلف التوافق بالفروق الفردية للأفراد والبيئة والجنس والعمر والرغبة وإلى ما شابه ذلك، ويعتبر التوافق ترتيب عدة أشياء وتبويبها أي "التوفيق بين أجزاء الحركة التي يتكون منها الأداء إذا كانت حركة وحيدة أو بينها وبين حركات أخرى إذا كانت حركات متكررة أو سلسلة حركية

ويعرف التوافق بأنه "قدرة الفرد على تنسيق الحركات المختلفة الشكل والاتجاه بدقة وانسيابية في أنموذج لأداء حركي واحد ويعرف أيضاً أنه "قدرة الفرد للسيطرة على أجزاء الجسم المختلفة والمشاركة في أداء واجب حركي معين وربط هذه الأجزاء بحركة أحادية انسيابية ذات جهد فعال لإنجاز ذلك الواجب الحركي. وللتوافق الحركي أنواع مختلفة ومن أبرزها

### 1. التوافق الحركي العام والخاص

يلاحظ التوافق العام عند أداء بعض المهارات الحركية الأساسية مثل المشي والركض والوثب، أما التوافق الخاص فهو الذي يتماشى مع نوع الفعالية أو اللعبة الممارسة وطبيعتها فالتوافق في كرة القدم يختلف عن التوافق في الكرة الطائرة.

### 2. التوافق الحركي بين أعضاء الجسم كافة وتوافق الأطراف

يحدد هذا التوافق في الحركات التي تشارك أجزاء الجسم جميعها، أما توافق الأطراف فإنه يستخدم في الحركات التي تتطلب مشاركة الرجلين فقط أو اليدين فقط أو اليدين والرجلين معاً.

### 3. توافق (الرجلين - العين) و(الذراعين - العين)

ويتكون من توافق الرجلين مع العين معاً أو توافق الذراعين مع العين معاً.

### • الدقة الحركية:

تعني القدرة على السيطرة عند أداء الحركات الإرادية نحو هدف معين وقد يكون الهدف متصلاً بجزء من الجسم مباشرة أو على بعد مسافة ما وعنصر الدقة يجمع ما بين التوافق العضلي والعصبي وأن سلامة العينين وكذلك حاسة السمع لهما الأثر الكبير في نجاح هذه القدرة، وتعرف الدقة الحركية بأنها "المسارات الحركية المطلوبة للأداء الحركي.

وتعتمد الدقة الحركية على ثلاثة عوامل هي:-

1. عدد الوحدات الحركية المستثارة: (الوحدة الحركية = العصب الحركي + الألياف العضلية المرتبطة به).
2. درجة الاستثارة: هل هي استثارة عالية أم واطئة ؟
3. زمن هذه الاستثارة.

### • الرشاقة الحركية :

تعني الرشاقة قابلية الجسم على أداء الحركات الصعبة والمعقدة وتحقيقها والسيطرة عليها خصوصاً عندما يكون الجسم في حالة حركية وتعتبر الرشاقة من القدرات الحركية المهمة جداً في أداء الحركات وخصوصاً الصعبة والمعقدة وتتمتع الرشاقة بمكانة خاصة بين القدرات الحركية إذ أنها مزيج لعدد من القدرات الحركية فتشمل التوافق والخفة ورد الفعل السريع والدقة في الحركة وتظهر الرشاقة بوضوح في حركات الجري والمراوغة والتوقف والبدء وتغيير أوضاع الجسم فتعرف الرشاقة بأنها "القدرة على المناورة أو القدرة على التحرك أو المراوغة ... أو القدرة على تغيير اتجاه الجسم أو احد أجزائه بسرعة

كما ويشير (هيرتز Hirtz) إلى أن الرشاقة "قدرة الفرد على الأداء الحركي الذي يتميز بالتوافق والقدرة على سرعة تعديل الأداء الحركي بصورة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة والرشاقة كلمة جامعة لكل القدرات الحركية وترجمتها الحرفية تعني (الخفة، البراعة، الدقة الحركية) وتكمن أهمية الرشاقة بما يأتي:

1. الرشاقة تكسب الرياضي القدرة على الانسياب والتوافق الحركي وقدرته على الاسترخاء.
  2. الإحساس السليم بالاتجاهات والمسافات.
- القدرة على رد الفعل السريع للحركات بشرط أن تكون مصحوبة بالدقة وبالقدرة على تغيير الاتجاه.

### المهارات الأساسية بكرة القدم:

إحدى مكونات اللعبة " وهي تلك الحركات اللازمة لتنفيذ متطلبات لعبة كرة القدم والتي تؤدي في إطار قانونها". وتعد عاملاً مهماً جداً في تنفيذ خطط المباراة وحسمها ، لذلك كان لابد على

اللاعب ان يتقنها ويؤديها بشكل جيد جدا وبصورة إلية لأنها الوسيلة والمفتاح لتعامل اللاعب مع الكرة. لذلك نجد ان اللاعب الذي يؤدي هذه المهارات بشكل ممتاز يكون جيدا في الأداء الخططي . ويتضح من المفهوم السابق ان المهارة هي حركة متقنة مرتبطة بأداة مثل الكرة أو بدون كرة، وهي وسيلة لتنفيذ خطط اللعب " وأنها الحركة الضرورية بالكرة أو بدونها التي يتوجب على اللاعب أدائها بجهد ووقت اقل لتنفيذ خطة اللعب بنجاح "

فالمهارات الأساسية بكرة القدم هي الحركات التي يؤديها اللاعب ( بكرة أو بدونها) بصورة إلية نتيجة التدريب المستمر عليها والتي تساعده على تأدية خطط اللعب، وتختلف بالأداء من لاعب إلى آخر .

### 1. الدرجة :

من المهارات الاساسية المهمة بكرة القدم ،وتعني التحرك بالكرة ودفعها بالقدم لمحاولة التخلص من الخصم أو التقدم إثناء الهجوم أو محاولة اختراق الخصم للقيام بمناولة أو التصويب ، فالدرجة بالكرة هي أساس المجهود الفردي للاعب ، "وفي كرة القدم الحديثة يؤكد على زيادة عدد المدافعين مما يتطلب من اللاعب ان يتمتع بإمكانية عالية ومقدرة تحكم كبيرة بالكرة أثناء الدرجة للسيطرة عليها من اجل التخلص من مدافعي الفريق المنافس ومحاولة الاختراق السريع نحو مرمى الفريق الاخر "

وهناك أنواع من الدرجة منها :

- ◀ " درجة الكرة بخارج سطح القدم .
- ◀ درجة الكرة بداخل سطح القدم .
- ◀ درجة الكرة بالقسم العلوي لمشط القدم.

### 2. المناولة:

وهي من أكثر المهارات استخداما بكرة القدم .حيث أنها " من أهم فنون رياضة كرة القدم على الاطلاق نظرا لأنها الأكثر استخداما طوال زمن اللعب " ولكي تعطي هذه المهارة الغرض منها لابد ان ترتبط بعنصر مهم هو الدقة .

" فالمناولات من أول مستلزمات الاتصال الوثيق بين اللاعبين، ولا يستطيع اللاعب تنفيذ خطط اللعب ببارعة إلا إذا وصل مستوى المناولة إلى درجة كبيرة من الدقة، والمناولة أول عامل فعال في كيان الحركات الجماعية الناجحة للفريق المتعاون "



وهي من أهم مرتكزات اللعب الجماعي والتي تعطي عند استخدامها بنجاح وذكاء أداءً عالياً ورفيعاً وجميلاً للفريق يؤهله للفوز في أغلب الأحيان .

وتقسم المناولة إلى أنواع وهي :

إذ يمكن تقسيمها إلى :

➤ المناولة بباطن القدم .

➤ المناولة بالقسم الداخلي من القدم .

➤ المناولة بالقسم الخارجي من القدم .

3. السيطرة والتحكم بالكرة :

من المهارات المهمة والأساسية بكرة القدم، وتعني استقبال اللاعب للكرة القادمة إليه والتحكم بها ، وترجع أهمية هذه المهارة بكرة القدم الحديثة التي تمتاز بالسرعة إلى إمكانية اللاعب في التحكم بالكرة في إثناء حركته وباستخدام أي جزء من جسمه عدا الذراعين .

وتعني السيطرة حصول اللاعب على الكرة وجعلها تحت تصرفه و زادت أهميتها بزيادة سرعة اللعب الحديث باعتبارها من العوامل الفنية الرئيسة في تنفيذ خطط اللعب الدفاعية منها والهجومية، حيث ان السيطرة على الكرة من مهارات كرة القدم الصعبة والتي تتطلب توافقاً عضلياً عصبياً وإحساساً عالياً بالكرة من لدن اللاعب حتى يتمكن من الحصول عليها والتحكم بها وعلى وفق مواقف اللعب .

وتقسم السيطرة على الكرة إلى :

◆ " إيقاف الكرة الأرضية المدرجة حتى تسكن .

◆ امتصاص الكرة العالية سواء على الأرض أو في الهواء حتى تصل إلى حالة السكون .

◆ السيطرة على الكرة العالية أو المتدرجة في إثناء ركض اللاعب مع عدم توقفه.

وهذه من سمات لاعب كرة القدم الحديثة ."

4. التهديد:

من أهم المهارات التي تحسم المباريات ، إذ تحقق الغاية من المنافسة وتعطي للمباريات إثارة وتشويقاً ، والفريق الذي يمتلك لاعبين هادفين يعد من الفرق الخطرة والتي يحسب لها حساب، ويمكن تحقيق التهديد فردياً أو جماعياً، " التهديد الفعال يمكن تحقيقه عن طريق الأداء

الهجوم الجماعي أو الفردي، لذا فإن اللاعب الذي يتميز بهذه الصفة يكون أكثر كفاية في تنفيذ التهديف".

ومن الأمور المهمة في مهارة التهديف ان يتوافر عنصرا القوة والدقة .

ان مهارة التهديف من أهم المهارات التي يجب ان يتمتع بها لاعبو الفريق بصورة عامة وللاعب الهجوم بصورة خاصة وبكلتا القدمين، ويجب أن يكون اللاعب على درجة من الذكاء للموازنة بين القوة والدقة واختيار المكان المناسب للتهديف لأن مهارة التهديف هي التي تحسم المباراة .

### 5. الإخماد:

من المهارات المهمة في كرة القدم ، وتأتي أهمية الإخماد لكثرة استخدامه في أثناء المباريات من المناولات والكرات المقطوعة والمشاركة.

والإخماد عملية استقبال الكرة ومحاولة السيطرة عليها وإيقافها لتصبح تحت تصرف اللاعب وفق ظروف اللعب، ويحتاج الإخماد إلى إحساس عالٍ بالكرة ودقة في الاستقبال. ويعد الإخماد " من المهارات الأساسية الصعبة التي تتطلب إحساس عالي من اللاعب نحو الكرة حتى يستطيع التحكم بها، لان الفشل في السيطرة على الكرة يعني فقدانها، وبدون إتقان الإخماد لا يستطيع اللاعب ان يقوم بالتهديف أو المراوغة بطريقة صحيحة " .

ويقسم الإخماد إلى:

1. " الإخماد بالحصر : ويتم بحصر الكرة بين القدم والارض .
2. الإخماد والسحب: ويتم بسحب سطح الجزء الذي يلامس الكرة لامتصاص قوة الاصطدام بين الكرة والسطح .

وهناك أنواع عديدة للإخماد :

- ↔ الإخماد بالجزء الداخلي من القدم .
- ↔ الإخماد بالجزء الخارجي من القدم .
- ↔ الإخماد أسفل القدم .
- ↔ الإخماد بالفخذ .
- ↔ الإخماد بالصدر .
- ↔ الإخماد بالرأس "

ان الإخماد من المهارات المهمة التي تتطلب من اللاعب توازناً في حالة استقبال الكرة القادمة باتجاهه، ليتمكن من السيطرة عليها، ومن ثم التصرف بها وفق ظروف اللعب.

### 6. ركل الكرة بالقدم :

وتعد هذه المهارة من المهارات الأكثر استخداماً من اللاعبين، وتعد "مهارة ركل الكرة بالقدم من أكثر المهارات أهمية نظراً لكونها الأكثر استخداماً طوال زمن المباراة ويستخدّم ركل الكرة لإغراض عديدة هي:

1- " المناولة للزميل .

2- التهديف على المرمى.

3- تشتيت الكرة .

4- ركلات البداية والحرّة والركنية والجزاء " .

وهناك عدة طرق لضرب الكرة بالقدم وهي

1- " ضرب الكرة بباطن القدم .

2- ضرب الكرة بوجه القدم الأمامي .

3- ضرب الكرة بوجه القدم الداخلي .

4- ضرب الكرة بوجه القدم الخارجي "

أن ركل الكرة من المهارات المهمة ،وعلى اللاعب ان يجيدها بأنواعها كافة ولمختلف الأغراض وبصورة خاصة إثناء التهديف على المرمى .

### 7. ضرب الكرة بالرأس :

تعد مهارة ضرب الكرة بالرأس من المهارات الأساسية بكرة القدم والمهمة نتيجة لكون الكرة غالباً ما تلعب بالهواء الأمر الذي يستدعي استخدام الرأس في ضرب الكرة في إثناء اللعب، وتستخدم في إبعاد الكرة عن المرمى أو المناولة إلى زميل في الكرات العالية أو القطع في الكرات المشتركة ولها دور كبير في عملية إحراز الأهداف نتيجة استخدامها في خطط اللعب من الضربات أو التحويلات من لاعب الجناح إلى المهاجمين .

وهناك عدة أنواع من أنواع ضرب الكرة بالرأس وهي :

◀ " ضرب الكرة واللاعب مرتكز على الأرض .

◀ ضرب الكرة واللاعب في الهواء .

◀ ضرب الكرة من وضع الارتقاء

### 8. الرمية الجانبية:

الرمية الجانبية أو رمية التماس وهي عملية لاستمرار اللعب بعد ان تخرج الكرة من احد خطوط الملعب الجانبية وبكامل قطرها، ويستفيد الفريق الذي لم يكن سبباً في خروج الكرة من الاستحواذ على الكرة وتنفيذ الرمية الجانبية، ويشترط في الرمية الجانبية تنفيذها من فوق الرأس وبكلتا يدي اللاعب المنفذ، وان تكون قدما للاعب على خط التماس أو خلفه وان تلامس القدمان الأرض عند رمي الكرة. وهناك أسلوبان للرمية الجانبية:

➤ رمية التماس من الثبات .

➤ رمية التماس من الاقتراب .

ويرى "حنفي محمود" ان أهمية الرمية الجانبية تأتي من كونها "لا تنطبق عليها قاعدة التسلل عند تنفيذها، لذلك كان على المدرب ان يدرب لاعبيه على تنفيذها ضمن الخطط الهجومية ويجب ان تنفذ بقوة داخل منطقة الجزاء لتشكل خطراً على الفريق الخصم"

### 2- انتقاء الموهوبين في الكرة الطائرة :

أن لعبة الكرة الطائرة من الألعاب الفرقية الشائعة التي هي ضمن مفردات المنهج المدرسي لدرس التربية الرياضية، والتي تحتوي على المهارات الأساسية المختلفة عند أدائها، والتي تحتاج إلى تركيز ودقة في تنفيذ هذه المهارات لان اللعبة تتطلب من ممارسيها نشاطات متعددة داخل الملعب، وعلى اللاعبين أن يتعلموا المهارات الأساسية جميعها، فهي تبدو سهلة الأداء إلا أنها تتطلب بذل جهد كبير ودقيق لما يفرضه قانون اللعبة إذ أن صغر حجم الملعب وسرعة طيران الكرة وقصر مدة لمس الكرة كلها أمور يجب على اللاعب تعلمها.

وتقسم المهارات الأساسية إلى ما يأتي :

1. مهارة الإرسال.

2. مهارة الاستقبال.

3. مهارة الإعداد (التمرير).

4. مهارة الهجوم الساحق (الضرب الساحق).

5. مهارة حائط الصد (جدار الصد).

6. مهارة الدفاع عن الملعب (التغطية).

وتقسم أيضاً إلى :

- المهارات الهجومية : وهي الإرسال، والإعداد، والهجوم الساحق، وحائط الصد.

- المهارات الدفاعية: وهي الاستقبال، وحائط الصد، والدفاع عن الملعب.

### مفهوم الإرسال :

يعد الإرسال من المهارات الأساسية والمهمة في لعبة الكرة الطائرة، فهو يحتاج إلى سيطرة وإتقان عند التنفيذ، وغالباً ما يبدو الإرسال سهل لأداء ولكنه يحتاج إلى كثير من التدريب والممارسة لكي يصل اللاعب إلى مستوى جيد في الأداء فهو يحتاج إلى توافق عصبي عضلي.

والإرسال " هو أول الأشياء التي تقرر النجاح أو الفشل ". لقد كان الإرسال يؤدي كوسيلة للبدء باللعب ، وكان الهدف عبور الشبكة مما يسهل على الفريق الآخر استقبال، وبذلك ينتقل من المدافع الى المهاجم ، إلا أن هذا الوضع لم يدم طويلاً نتيجة التقدم في هذه اللعبة ، إذ اخذ القانون يسمح للاعب بأداء الإرسال من وضع القفز أو الركض وبذلك يصعب على الآخر استقبال " ، بحيث لا يتمكن من تأدية الهجمة بطريقة منتجة " ويعد الإرسال صحيحاً " إذا مرت الكرة من فوق الشبكة حتى وأن تلمسها وفي حدود الشرطين العمودين المحددين للجزء القانوني من الشبكة " .

ويعرف الإرسال بأنه " الضربة أو المهارة التي يبدأ بها اللاعب، ويستأنف بها اللعب عقب إنهاء الشوط وبعد كل خطأ ". وعند جعل الكرة في حالة لعب عن طريق ضرب الكرة براحة اليد، أو قبضة اليد أو كف اليد بهدف إرسالها من فوق الشبكة إلى نصف الملعب المقابل أو أي مكان داخل الملعب من دون ارتكاب أي خطأ من الفريق المرسل.

الإرسال هو " احد المهارات الفنية التي تنفذ بواسطة اللاعب الذي يشغل مركز رقم (1) ومن الخط الخلفي بعد اشارة الحكم (الصفارة) وادخال الكرة في الملعب وتضرب بيد واحدة (مضمومة أو مفتوحة) يتم عبورها إلى ملعب الخصم (المنافس) من فوق الشبكة " .

وللإرسال أهمية خاصة كونه :

1. احد المهارات الأساسية ذات الطابع الهجومي.
2. مفتاح الحصول على النقاط للفريق.
3. على اللاعبين أن يدركوا أن الإرسال ليس مجرد ضرب الكرة وجعلها تحلق فوق الشبكة ولكن يجب اجادة مهارة الإرسال وامتلاك قابلية إرسالها إلى أي نقطة في ملعب الفريق المقابل مع مراعاة المسافة والارتفاع.

4. على المعلم أو المدرب تعلمها للاعبين جميعهم من غير استثناء إذ أن القانون يسمح للاعبين جميعهم بأداء هذه المهارة ماعدا اللاعب الليبرو وليس هناك لاعب هجوم ولاعب دفاع بل يجب أن يتقن اللاعبون كلهم أساليب الهجوم والدفاع.

5. يعد من أهم ضربات الهجوم التي يستخدمها اللاعبون في أثناء اللعب، فأداؤه مستقل غير مرتبط بزميل إذ يأخذ اللاعب الوقت الكافي لأعداد نفسه لضرب الكرة.

6. على اللاعب أن يمتلك دقة الأداء وذكاء في إرسال الكرة إلى مناطق محددة.

إذ أن اتقان اللاعب الأداء الفني والخططي لمهارة الإرسال يعني الكثير من حسابات الفريق (الاستراتيجية) إذا استطاع اللاعب أن يختار الإرسال إلى مناطق محددة في اللحظة المناسبة وتوجيهها إلى المكان المناسب فسيحصل على نقاط كثيرة لفريقه، فضلاً عن تأثيره في استقبال الفريق المنافس وإرباكه مما يجعل وصول الكرة إلى اللاعب المعد يكون بصورة غير جيدة.

وعموماً يرمي الإرسال بجميع أنواعه إلى تحقيق غرضين أساسيين هما :

1- اكتساب نقطة مسجلة لمصلحة الفريق المرسل.

2- تصعيب استقبال الكرة من الفريق المنافس، وعدم إعطائه فرصة للاستقبال الجيد مما يترتب عليه الإعداد الجيد.

ويقسم الإرسال في الكرة الطائرة إلى :

أ- الإرسال من الأسفل المواجه.

ب- الإرسال من الأعلى.

1- الإرسال من الأسفل ويقسم إلى :

أ- الإرسال المواجه الأمامي من الأسفل.

ب- الإرسال الجانبي من الأسفل.

ج- الإرسال الجانبي المعكوس من الأسفل (الروسي).

2- الإرسال من الأعلى ، ويقسم إلى :

أ- الإرسال المواجه من الأعلى (التنس).

ب- الإرسال الجانبي من الأعلى (الخطافي).

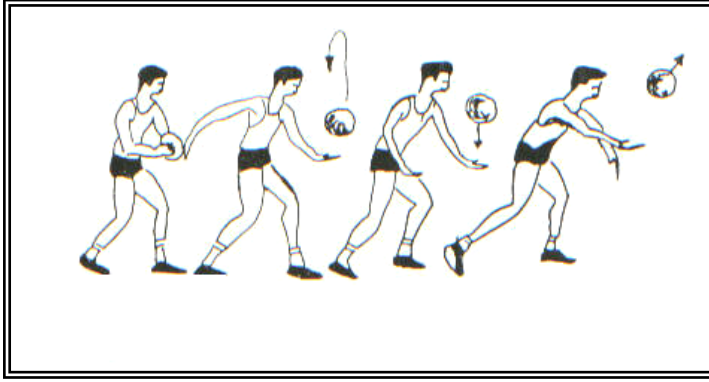
ج- الإرسال المتموج الأمامي (الأمريكي) والجانبي (الياباني) من الأعلى.

د- الإرسال الساحق من القفز.

وما يخص هذه الدراسة هو الإرسال من الأسفل المواجه:

### (أ) الإرسال من الأسفل المواجه :

وهو احد أنواع الارسلات المتعددة في الكرة الطائرة، ويعد من ابسط أنواع الإرسال، ويفضل أن يعلم للمبتدئين والنساء على حدٍ سواء وذلك لسهولة تنفيذه، ولكونه لا يحتاج إلى قوة عالية وتكنيك بسيط ولأن هذا النوع من الإرسال لا يشكل خطورة على الفريق المنافس وذلك لسهولة الاستقبال لذا يجب على اللاعبين أن يتدربوا عليه لاتقانه تماماً إذ " أن إتقان الأداء السليم يمكن اللاعب من الإلمام بأرض الملعب والتركيز العالي".



شكل رقم الإرسال المواجه من الأسفل

ويقسم الأداء الحركي لمهارة الإرسال من الأسفل المواجه إلى :

#### أولاً: التهيؤ (الاستعداد)

- يقف اللاعب خلف خط النهاية بكل عرض الملعب وبوضعية المشي المواجه للشبكة بحيث تكون الرجل المتقدمة عكس اليد الضاربة (الرجل اليسرى للاعب الأيمن).
- تكون الفتحة بين الرجلين بعرض الكتف.
- تكون الركبتان مثنيتين قليلاً مع ثني الجذع إلى الأمام.
- تكون الكرة مستقرة على راحة اليد غير الضاربة (اليد اليسرى للاعب الأيمن) بمستوى الحزام وباتجاه اليد الضاربة قليلاً ، وتكون ممدودة بجانب الجسم.
- ثانياً: رمي الكرة (قذف الكرة) إلى الأعلى (الرئيسي):
- ترمى الكرة باليد اليسرى (اللاعب الأيمن) بارتفاع مناسب وإلى الجهة اليمنى قرب اليد الضاربة .
- في الوقت نفسه الذي ترمى الكرة فيه اللاعب الذراع الضاربة للخلف (الذراع اليمنى).

- تمرّج الذراع للإمام لتقابل وتضرب الكرة مع نقل ثقل الجسم إلى الرجل الأمامية.
- تضرب الكرة باليد وهي مجوفة متخذة شكل السطح الخارجي للكرة ومكون الأصابع مضمومة من دون تصلب حيث يتم التقاء اليد بالكرة من اسفلها.

### ثالثاً: التنفيذ (الختامي):

- مد الذراع الضاربة أماماً ونقل ثقل الجسم على القدم الأمامية مع مد الركبتين والجذع.
- ينقل اللاعب الرجل الخلفية أماماً ليمتص شدة الانتقال الحركي للجسم من الخلف إلى الأمام والأعلى.
- يجري اللاعب بسرعة إلى داخل الملعب آخذاً مركزه ليشارك في اللعب.

### 2 الإعداد (التمرير).

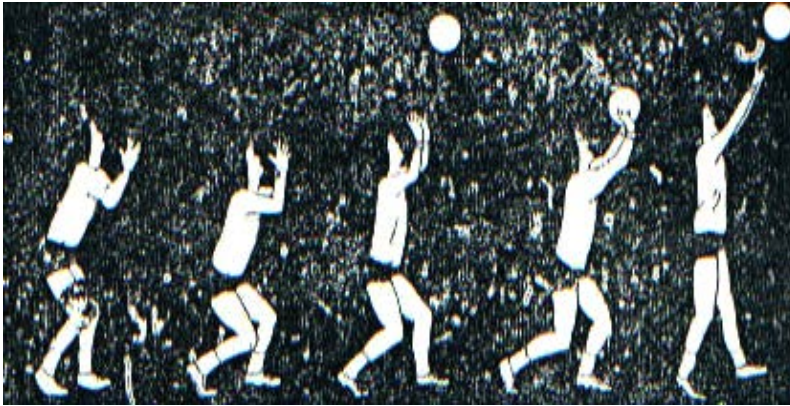
يعد الإعداد من المهارات الأساسية والمهمة في لعبة الكرة الطائرة إذ يأخذ نسبة 20% من مجموع المهارات الست ويأخذ تسلسل ثلاث من المهارات الأساسية، إلا أن الإعداد يعد الأول في تعلم اللعبة.

فهو المحرك للفريق واللاعب الذي يتولى مهمة الإعداد لابد من امتلاكه مواصفات خاصة تميزه عن غيره من اللاعبين ويشترط أن يكون ممتازاً في الإعداد من حيث الوقوف والحركة والرجوع.

- فن الأداء الحركي للإعداد :

### الإعداد الأمامي (التمرير من الأعلى إلى الأمام بذراعين)

يعد هذا النوع من الإعداد من أكثر أنواع التمريرات من الأعلى استعمالاً وهو أساسي لتعلم أنواع التمريرات جيمعها لسهولة ادائه وتعلمه إذ يأخذ نسبة 70% من المجموع الكلي ، ويستطيع اللاعب أدائه من اوضاع مختلفة وباتجاهات متنوعة ويعتمد على ما يأتي:



شكل الإعداد من الأعلى بالذراعين



### 1- التهيؤ (الاستعداد)

- الوقوف بتقويم قدم مكان قدم أو تكون القدمان متوازيتين.
- يجب أن تكون الامشاط مؤشرة للإمام.
- تكون المسافة بين القدمين بعرض الاكتاف.
- يتركز وزن الجسم على الامشاط (كتلة) وتكون الكتفان أمام مشط القدم.
- النظر إلى الكرة ومكان الأداء.

### 2- قدرات التوقع والتقدير والاحساس:

وهي حالة تنبؤية يكتسبها اللاعب عن طريق ممارسة اللعبة وتقديرات أثناء اللعب من حيث :  
أولاً : اللاعب :

- القوة التي يجب توافرها .
- السرعة التي يجب توافرها.
- الحركة المطلوبة لتنفيذ التمريرة.

### ثانياً : الكرة

- ارتفاع تمرير الكرة.
- انخفاض تمرير الكرة.
- قوة تمرير الكرة.
- سرعة تمرير الكرة.
- اتجاه ومكان التمرير.

### 3- قدرات رد الفعل :

وهي احد مراحل مهارة التمرير من الأعلى التي ينبغي على اللاعب أدائها.

### 4- حركة القدمين :

وهي حركة اللاعب حسب تنبئه لخط سير الكرة.

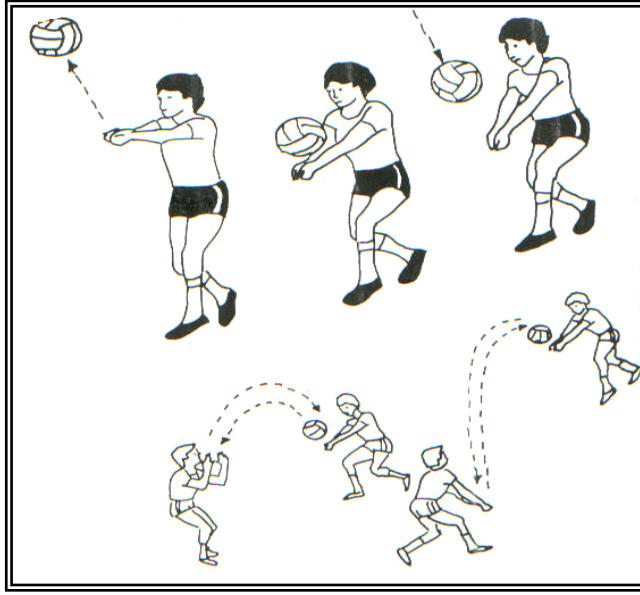
### - فن الأداء (التنفيذ) :

- لمس الكرة بأطراف الأصابع والمجوفة بمرونة ومن دون أي شد.
- لعب الكرة بالأصابع والإبهام والسبابة والوسطى بينما تساعد باقي الأصابع .
- مد المفاصل جميعها باتجاه التمرير بأمشاط القدمين والرجلين والذراعين.

### 3 فن الاستقبال :

الاستقبال " هو دفاع ضد الإرسال المنافس ويطلق عليه التمرير من الأسفل ويعد من المهارات الدفاعية المهمة في لعبة الكرة الطائرة ". وعند حدوث خطأ في استقبال الإرسال يعطي للفريق الخصم المجال لاكتساب نقطة، أو القيام بمجهود مضاف على فريقه أما عندما يكون الاستقبال جيداً فإنه يتيح الفرصة لفريقه لاجراء هجوم مضاد على الفريق الخصم ويأخذ نسبة 12% من مجموع المهارات الأخرى.

ويتم الأداء الحركي لتعلم لمهارة استقبال الإرسال من الأسفل باليدين على وفق التسلسل الآتي :



شكل استقبال الإرسال من الأسفل باليدين

1- التهيؤ (الاستعداد)

- الوقوف بتقديم قدم مكان قدم، أو تكون القدمان متوازيتين.
- المسافة بين القدمين تكون أكثر من مسافة عرض الأكتاف.
- يجب أن تكون الأمشاط مؤشرة إلى الأمام.
- يكون الارتكاز على الأمشاط مع ثني الرجلين بدرجة (90).
- يكون كتلة ثقل مركز الجسم 60% على الرجل الأمامية، 40% على الرجل الخلفية.
- يكون الجذع عمودياً ومائلاً إلى الأمام.
- يكون ارتفاع الاكتاف أمام مشط القدم الأمامية.
- يكون الرأس مرفوعاً والنظر إلى الأمام.

- تكون الذراعان متباعدين عن بعضهما بقدر مسافة الكتفين مع مدهما إلى الأمام وإلى الأسفل وتكون قريبتنا من الركبتين.

2- قدرات التوقع والتقدير والإحساس

وهي حالة تنبؤية يكتسبها اللاعب عن طريق ممارسته للعبة مدة طويلة تكون هناك توقعات وقدرات في أثناء اللعب.

3- قدرات رد الفعل :

وهي احد أجزاء مهارة الاستقبال التي ينبغي أن يمتلكها اللاعب فهي من الأمور المهمة عند ادائه لهذه المهارة وهي سرعة تغير الاتجاه في أثناء القفز على الأرض والارتقاء ينتج عنها التركيز.

4- حركة القدمين :

يتم تحريك اللاعب على الكرة بحسب تنبئه وتقديره لتنفيذ ضربة الإرسال ليأخذ حالة التهيؤ لاستلام الكرة.

- فن الأداء (التنفيذ) :

عندما يكون جسم اللاعب المستقبل خلف خط سير الكرة المرسل من الفريق المنافس يبدأ اللاعب بالاتي:

- وضع كف داخل كف وثنى رسخهما إلى الأسفل مع تلاصق الابهامين إلى الأمام.
- تلامس الذراعين المحدودين مع توسع الساعدين.
- انثناء الذراعان زاوية مع الجذع (40-45).
- انثناء الرجلين إلى الأسفل بدرجة (90) مع الارتكاز على المشطين.
- سحب الكتفين إلى الأمام والداخل أي تقلص عضلات الصدر.
- سحب الذقن إلى الداخل.
- النظر إلى الأمام وإلى الكرة.
- مد مفاصل الجسم جميعها باتجاه التمرير بوساطة الدفع بالمشطين والرجلين وحركة الأكتاف والذراعين.

### 3- انتقاء الموهوبين في كرة السلة:

مراحل الانتقاء في كرة السلة :

المرحلة الأولى : الانتقاء الأولي (8-9 سنوات):

تبدأ هذه المرحلة من السابعة أو الثامنة من العمر ويراعى في ذلك العمر البيولوجي إضافة إلى العمر الزمني ، وتستمر من ستة اشهر إلى عام واحد .

تتضمن هذه المرحلة التأكد من السلامة الصحية وخلو القوام من التشوهات الجسدية ، وكذلك التأكد من سلامة النضج الجسدي واكتماله بما يسمح بأداء الحركات الطبيعية بسلاسة وتكامل .

المرحلة الثانية : الانتقاء الخاص (9-13 سنوات) :

تبدأ هذه المرحلة في سن التاسعة تقريبا وتنتهي في سن الثالثة عشرة ، وفيها ينتقل التعامل إلى مستويات أعلى حيث تتضمن قياسات اللياقة الجسدية العامة والقياسات الانثروبومترية ونمط الجسم والكفاءة الوظيفية وخاصة ما يتعلق منها بسلامة القلب والجهازين الدوري والتنفسي ، والمحددات النفسية الخاصة بالشخصية والميول والرغبات ، وفي هذه المرحلة تبدأ اختبارات المهارات الأساسية للعبة : ( المناولة ، الطبطبة ، التهديف ، المتابعة ) .

المرحلة الثالثة : الانتقاء النهائي والتثبيت (13-16 سنة )

تبدأ هذه المرحلة في سن الثالثة عشرة وتنتهي في سن السادسة عشرة وتتضمن اختبارات متقدمة ودقيقة للنواحي الوظيفية والنفسية، والتأكيد على المواصفات الموضوعية الملزمة للعبة (نمط الجسم) وكذلك اختبارات لقياس اللياقة الجسدية الخاصة بلعبة كرة السلة وكذلك المهارات الأساسية الهجومية وطرق وخطط اللعب المتقدمة.

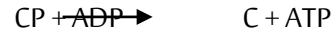
المتطلبات الوظيفية للاعب كرة السلة:

كرة السلة لعبة ذات متطلبات جسدية عديدة ، إذ يحتاج اللاعب فيها إلى السرعة والقوة والتحمل فضلا إلى القدرة على الاستمرار في الأداء العالي المستوى خلال 40 دقيقة وعلى أربع فترات تمثل شوطي المباراة ، إذ تشير "بعض الدراسات العلمية إلى أن المسافة التي يقطعها اللاعب خلال شوطي المباراة في ملعب طوله 28 مترا وعرضه 15 مترا يتراوح بين 5-8 كلم " وهذه المسافة يقطعها اللاعب بطريقة سريعة ذهابا وإيابا على طول الملعب ، فضلا عن تنفيذ الواجبات الدفاعية والهجومية المطلوبة خلال المباراة وكذلك حركات الارتكاز والوثب وغيرها من المهارات .

وعليه فإن العمل الوظيفي الذي يواجه لاعبي كرة السلة خلال المباراة يكون عالي الشدة وان متطلبات هذا العمل من القدرات الهوائية واللاهوائية عالية جدا وتحتاج لكفاءة وظيفية عالية من أعضاء جسم اللاعب وأجهزة كافة لتلبية تلك المتطلبات، ولكون أن الأداء الجسدي خلال المباراة في كرة السلة يعتمد على إنتاج الطاقة بالطريقة اللاهوائية وهذا يشكل ما نسبته 85 % في حين أن النظام الهوائي يشكل ما نسبته 15 % فقط . مما يتطلب من المدرب التأكد من أن لاعبيه يمتلكون المتطلبات الوظيفية التي يعتمد عليها الأداء، ويتم ذلك من خلال الاختبارات الدورية على اللاعبين إذ أن " المعرفة بالظواهر الفسيولوجية تساعد في فهم الظواهر السلوكية " ، وبالتالي القدرة على تفسير حالة التسارع أو التباطؤ في الأداء أثناء المباراة . وهذا يشير إلى انه يجب على اللاعب امتلاك القدرات الوظيفية التي تمكنه من الاستمرار في الأداء من غير حدوث هبوط في مستوى أدائه ( القدرات اللاهوائية والهوائية ) ، أي انه وصل إلى مرحلة التكيف الذي هو " عملية تواؤم وتوافق وانسجام بين ظروف ومتطلبات الحمل الخارجي والداخلي للتدريب ، حتى يتميز الأداء بالاقتصاد في الجهد والقدرة على مواجهة التعب وارتفاع مستوى الأداء " .

### القدرات اللاهوائية :

من خلال ملاحظة طبيعة الأداء في كرة السلة الذي يتميز بحركات قوية وسريعة مثل ( القفز والوثب والركض السريع )، فإن معظمها تعتمد على القدرات اللاهوائية ( النظام الفوسفاجيني والنظام اللاكتيكي ) لعمليات إنتاج الطاقة اللازمة التي يحتاجها اللاعب في أدائه . فالجهد القصوي الذي يقل عن 6 ثوان يسلط اكبر متطلبات طاقته على النظام الفوسفاجيني والذي يعتمد في جوهره لإعادة بناء أل ATP على انتقال الطاقة الكيميائية العالية من فوسفات الكرياتين إلى مركب ثنائي فوسفات الادينوسين ، وإعادة بناء ثلاثي فوسفات الادينوسين ، وتراكم لمركب الكرياتين ، وبحسب المعادلة الكيميائية الآتية :



### CPK

وينظم هذا التفاعل إنزيم كرياتين فوسفوكيناز (CPK) ، ويتفوق هذا النظام على بقية الأنظمة في سرعته الهائلة في إعادة بناء أل ATP ، إذ تمثل هذه السرعة اكبر قوة انفجارية يمتلكها اللاعب والمطلوبة لإنجاز النوبات القصيرة من الأداء .

أما النظام الآخر الذي يساهم في عمليات إنتاج الطاقة لا هوائي هو النظام اللاكتيكي ، والذي يساهم في أداء المهارات والحركات التي تتميز بالشدة الأقل من القصوى يستمر فيها الأداء من دقيقة إلى دقيقتين .

إذ يعتمد هذا النظام في إعادة أل ATP على التحليل اللاهوائي لكل من كلايوجين العضلات و كوكوز الدم عبر عشرة تفاعلات كيميائية تنتهي بمركب يدعى حامض البيروفيك الذي سرعان ما يتحول إلى حامض اللاكتيك ، لذلك " فان حامض اللاكتيك هو نتاج طبيعي لعملية توافر الطاقة عن طريق التحلل اللاهوائي للكلايوجين وذلك عندما يكون الطلب على الطاقة اكبر من قدرة الجسم على توفيره عن طريق هوائي " .

ويؤدي تكرار العمل العضلي اللاهوائي الذي يقوم به اللاعب خلال سير المباراة إلى زيادة تجمع حامض اللاكتيك بالعضلة نتيجة التحلل اللاهوائي للكلايوجين مما يؤدي إلى سرعة التعب وبطأ أداء اللاعب وانخفاض قدرته . إلا انه ومع استمرارية تنمية التحمل اللاهوائي للاعب تتحسن قدرته العضلية على التخلص من حامض اللاكتيك وتحمله " وان الآلية الأولية في تسريع إزالة حامض اللاكتيك من الدم المحفز بواسطة التمرين من المحتمل أن تكون زيادة جريان الدم خلال العضلة " .

### القدرات الهوائية :

القدرة الهوائية مصطلح يشير إلى كفاءة العضلة في استهلاك الأوكسجين والاستمرار في أداء العمل العضلي في مستويات عالية من أقصى استهلاك أو كسجيني ، تعني عملا عضليا يتحمل فيه اللاعب استمرارية العمل أطول مدة ممكنة وبمستوى مرتفع مع زيادة قدرته على إنتاج الطاقة في مستويات أعلى .

إن النظام الهوائي يعد من الأنظمة المهمة بالنسبة للاعبي كرة السلة على الرغم من "أن نسبة هذا النظام تصل إلى حوالي 15 % من نظم الطاقة الأخرى " ، ذلك لأنه يساعد بشكل أساس في تطوير أنظمة الطاقة الأخرى وزيادة القدرة على التحمل اللاهوائي ، إذ " تؤكد كثير من الدراسات والمصادر الحديثة أهمية تطوير قدرة الخلايا العضلية على العمل الهوائي إلى جانب انه من الصعب جدا القدرة على الفصل بين أنظمة الطاقة الثلاثة عند العمل الجسدي " ، إذ أن هذه الأنظمة تتداخل مع بعضها بشكل كبير جدا في معظم الفعاليات والألعاب الرياضية ولكن يبقى الحكم على نوع النظام العامل هو على أساس زمن استمرار الأداء .

وعليه فقد أصبحت زيادة تحمل اللاعب لأداء جرعات تدريبية مرتفعة الشدة في الفترات التالية خلال الموسم التدريبي يتم بوساطة تنمية القدرة الهوائية، إذ أنها " تعد من أهم المؤشرات الوظيفية التي يمكن بواسطتها التعرف على مدى كفاءة الفرد، إذ أن أقصى استهلاك للأوكسجين والذي يعبر بصورة واضحة الإمكانية القصوى للتنفس والدورة الدموية".

ولذا يجب أن يخصص جزء لا بأس به من زمن الوحدة التدريبية لتنمية التحمل الهوائي للاعب كرة السلة ولاسيما في مدة الإعداد العام وذلك باستخدام طرائق التدريب ووسائله الخاصة بتنمية القدرة الهوائية مثل التدريب بالحمل المستمر وأساليبه المختلفة كجري الفارتلك والتدريب المستمر بثبات أو تغير الشدة

" فقابلية إنجاز الرياضي تعتمد بشكل كبير على قابليته القصوى في استيعاب الأوكسجين ، فكلما ازدادت كمية الأوكسجين التي يستطيع تجهيزه في وحدة زمنية ازدادت قابلية الإنجاز كلها "

**أهمية القدرات العقلية للاعب كرة السلة:**

تأخذ القدرات العقلية أهمية خاصة في المراحل المختلفة للانتقاء بكرة السلة ، إذ تعد مؤشرا يمكن من خلالها التنبؤ بإمكانية الناشئ في المستقبل لتحقيق النجاح والتفوق ، وتعد القدرات العقلية من أهم الموضوعات التي يجب الاهتمام بها وتنميتها عند الناشئ بكرة السلة وذلك للدور الذي تؤديه في السلوك الحركي وفي انفعالات اللاعب واستجاباته خلال المشاركة في النشاط الرياضي ، كما تعد من أهم العوامل والمحددات في عملية تعلم المهارات الحركية والقدرات الخطئية ، إذ يؤكد(عبد الستار ضمد) على " ان القدرات العقلية عند الناشئين هي الاستقبال ، الانتباه ، الإدراك والتذكر "

فيستقبل اللاعب المعلومات من البيئة المحيطة التي يعيش فيها ويقوم بترجمتها إلى أفعال عن طريق المستقبلات الحسية التي تقسم إلى:

أ – المستقبلات الحسية الخارجية: تستقبل المثيرات من البيئة الخارجية.

ب – المستقبلات الحسية الداخلية: تستقبل المثيرات من أعضاء الجسم الداخلية.

ج – المستقبلات الحسية الحركية: تستقبل المثيرات من الجهاز الحركي.

ولكل مستقبل نوعية خاصة من المثيرات التي يستقبلها مثل الصوت أو الضوء أو اللمس، وان لاعب كرة السلة في استقباله للمعلومات ومثيرات بيئته عن طريق قنوات الإحساس (النظر والسمع) وميزته في عزل المثيرات وانتقاء ما يهمه منها لأجل الفعل الحركي، تجعل عمليات التصنيف وتنظيم هذه المعلومات لغرض الفهم أفضل وذلك عن طريق الإدراك.

فعلى سبيل المثال أن اللاعب إذا سمع صوت زميله ينادي برقم معين فانه سوف يدرك بأنه يجب عليه التحرك لاستلام الكرة أو تخليص زميل له في الملعب من اللاعب المدافع إذ انه في " عملية الإدراك يقوم بتفسير الإحساسات وذلك عن طريق المعلومات المختزنة في الذاكرة، وكذلك نتيجة الخبرات السابقة في هذا الموقف، فيستطيع اللاعب عن طريق الإدراك تحديد المكان المناسب لاستقبال الكرة وتمريضها وغيرها من المواقف المختلفة في اللعب".

ويعرف الإدراك أيضا بأنه " تلك العملية العقلية التي تفسر الآثار الحسية الواردة إلى المخ مع إضافة معلومات وخبرات سابقة ، وتسمى الآثار الحسية بعد تأثير المخ بها وفهمها إدراكات " ،لارتباط الأنشطة الرياضية بصورة عامة وكرة السلة بصورة خاصة بعدة أنواع من المدركات ) إدراك الإحساس بالكرة ، إدراك الإحساس بالزمن ، إدراك الإحساس بالمسافة ، إدراك الإحساس بالقوة ، أدراك الإحساس بالمكان وإدراك الإحساس بالحركة ( ، تسمى بالإدراك الحس- حركي الذي يعطينا القدرة على إدراك وضع الجسم وأعضائه في الفراغ وهو " عملية تنظيم المدخلة الحسية وأعطائها معنى " ، أي انه " إدراك موقف الجسم وحركة أجزائه الناتجة من إحساس العضلات والأوتار والمفاصل وخلاف ذلك من الخلايا".

وتظهر أهمية هذه القدرة لدى لاعبي كرة السلة من خلال أن "اللاعب عالي المستوى من جانب الإدراك الحس-حركي يكون أكثر كفاءة من غيره في عملية التذكر الحركي والذي يميز الأداء بالدقة والانسيابية".

ويرتبط الإدراك بشكل كبير مع الانتباه الذي بدوره يرتبط بالإحساس، فان " أي فهم للإدراك يجب أن يسبقه فهم للانتباه والإحساس والذي يرتبط بخبرات الفرد ومعارفه «، فالانتباه " هو العملية التي توجه الإدراك إلى المعلومات التي يستقبلها الفرد من أعضاء الحس المختلفة".

إذ أن الانتباه عملية تسبق الإدراك وتمهد له ويتميز الانتباه بعدة مظاهر هي (حدة الانتباه - تركيز الانتباه - توزيع الانتباه -تحويل الانتباه - ثبات الانتباه)، وان "الوصول إلى المستويات الرياضية العالية يتوقف إلى حد كبير على نمو وإتقان تلك المظاهر لدى الأفراد".

وقد دلت نتائج البحوث والدراسات على الرياضيين خلال المنافسات الكبيرة على أن نجاح هؤلاء الرياضيين يتوقف على عنصر الانتباه، إذ تختلف حدة الانتباه بين لحظة وأخرى ويقل التركيز عند حلول التعب، وهذا ما يؤثر سلبا على أداء اللاعب وبالتالي على أداء الفريق ككل، وتظهر أهمية الانتباه في كرة السلة بصورة واضحة نظرا لطبيعة اللعبة من حيث سرعتها وتعدد



حركات اللاعبين وتغيير مراكزهم ومواقفهم بسرعة والتي تتطلب من اللاعبين الاحتفاظ بمستوى عال من الانتباه طوال زمن المباراة.

إذ " يلعب دورا مهما في تحقيق الإنجاز وخاصة عندما تتساوى الفرق في قابليتهم الجسدية والمهارية والخططية ".

يتضح مما تقدم بأنه يجب أن يتميز لاعبي كرة السلة بالانتباه والملاحظة الدقيقة بصورة مستمرة لحركات اللاعبين وحركة اللاعب الذي بحوزته الكرة لان غياب الانتباه وفقدان الكفاءة في متابعة نواحي اللعب المختلفة سوف يؤدي إلى خسارة الجهد المبذول وفشل خطة اللعب إضافة إلى عدم قدرته في الاحتفاظ بأدائه المهاري الجيد، ولكي يكون اللاعب قادرا على تحمل الجهد والأعباء الجسدية التي تقع على كاهله أثناء التدريب والمنافسة ، وجب على المدرب التأكيد على تدريب المهارات النفسية وخصوصا القدرات العقلية للاعبين ومنذ المراحل الأولى للانتقاء والتدريب ، إذ أن " تدريب المهارات النفسية يناسب الرياضيين مع اختلاف أعمارهم أو مستوياتهم ، وهناك قاعدة عامة توضح انه كلما أمكن تدريب المهارات النفسية في عمر مبكر كان ذلك افضل " ، وان يلاحظ تطور تلك المهارات عند اللاعبين ويقومها عن طريق الاختبارات بين فترة وأخرى ، إذ " إن الاختبارات يجب أن تطبق في المراحل التدريبية المختلفة لكي يستطيع المدرب أن يكون فكرة عن حالة اللاعب من ناحية شدة الانتباه أو لمعرفة أي عنصر من عناصر الانتباه " ، أو القدرات العقلية الأخرى .

#### 4- انتقاء الموهوبين في السباحة:

لانتقاء الموهوبين في السباحة هناك نماذج من الاختبارات لكل مرحلة من مراحل الانتقاء، حيث يتم انتقاء السباحين خلال ثلاث مراحل:

##### المرحلة الأولى:

وهذه المرحلة خاصة بالأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ( 12 -8 سنة، ويشمل برنامج الانتقاء ما يلي:

-القياسات الانثروبومترية

-صفة الهيدروناميكية ( انسيابية الحركة في الماء)

-اختبارات مرونة المفاصل.

-اختبارات القدرة الهوائية.

ويستهدف الانتقاء في هذه المرحلة الكشف عن المستوى المبدئي لهذه الصفات.

### المرحلة الثانية:

وتختص بالأعمار من 14 - 12 سنة ويشمل برنامج الانتقاء.

-اختبارات القوة

-اختبارات القدرة الهوائية

-زمن السباح في قطعه مسافة معينة.

-مقارنة نتائج القياسات الانثروبومترية بالمستويات النموذجية.

-تكرار اختبارات المرحلة الأولى ودراسة مدى تطورها.

كما أن المواظبة على حضور التدريب أيضا تعتبر من العوامل الهامة ، حيث يمكن اعتبارها مؤشرا غير مباشر للحالة الصحية ومدى الدافعية لدى السباح.

### المرحلة الثالثة:

وتختص بالمرحلة العمرية من 16 - 13 سنة وهي تتفق مع مرحلة زيادة عمق التخصص ومرحلة التدريب لتطوير المستوى وعند اجراء القياسات الانثروبومترية في هذه المرحلة يراعى توجيه السباح الى نوع التخصص الذى يتناسب مع نتائج هذه المقاييس.

و من خلال هذه المرحلة يمكن انتقاء السباحين بهدف إعدادهم للمنافسات الدولية ، وتعتبر المقدرة على تحميل التدريب ، و قدرة الجهاز العصبى و كفاءته ، و النواحي النفسية من العوامل الهامة في هذه المرحلة ، كما يرى كونسلمان Councilman أن احساسات السباح بتغيرات ضغط الماء المختلفة على جسمه بصفة عامة ، و على كف اليد بصفة خاصة ، يلعب دورا هاما في تحقيق مستويات عالية و يمكن الحكم على هذه العوامل من خلال ثبات نتائج السباح و قدرته على بذل أفضل ما لديه في المنافسات 1972Counsilman ( ) التنبؤ بمستوى السباح على أساس درجة ثبات الأستعدادات:

من بين واجبات الانتقاء في السباحة تحديد إمكانات السباح التي تمكنه من الاستمرار لفترة طويلة في التدريب وتحقيق مستويات علما، و يتأسس ذلك على توافر عامل الثبات ، و تدل نتائج الدراسات في هذا المجال على أن عامل الثبات يتحقق في بعض العوامل بينما لا يتحقق في عوامل أخرى.

وقد قامت ( بولجاكوف ) بدراسة تتبعيه لمجموعة من السباحين الناشئين منذ عمر الحادية عشر إلى السادسة عشر، حيث حقق عدد كبير منهم الوصول إلى مستويات دولية ، وقد شملت القياسات في هذه الدراسة أوجها متنوعة تحتوى على بعض المقاييس الأنثروبومترية مثل الطول ،

والوزن ، وكذلك قياسات لبعض عناصر اللياقة الجسدية كالقوة والمرونة ، بالإضافة إلى نتائج سباحة بعض المسافات، وتبين نتائج هذه الدراسة أن العوامل التي تحدد الوصول إلى المستويات العالية في السباحة لها درجات ثبات مختلفة

### المقاييس الأنثروبومترية للسباحين:

تختلف مقاييس أجسام السباحين باختلاف نوع السباحة المتخصص فيها السباح ويلاحظ أن سباحي السرعة ( 100 متر زحف ، يتميزون بطول الجسم 183 – 180 سم ) ، وزيادة الوزن ، وطول الأطراف ، ونمو عضلي ، حيث تزداد لديهم مقاييس محيطات الصدر، والعضد ، والفخذ ، وذلك نتيجة لزيادة المقطع العرضي للعضلات ، ويشير تركيب جسم سباحي السرعة إلى زيادة كفاءتهم في أداء الأعمال التي تتطلب القوة المميزة بالسرعة مع استخدام الطاقة اللاهوائية.

بينما يتميز سباحو المسافات عن سباحي السرعة بأن طول قامتهم متوسطة 175 سم ) ، مع زيادة في الوزن ، ومستوى مرتفع من دليل الوزن و الطول ، كما يدل عدم زيادة مقاييس المحيطات و المقاطع العرضية على عدم ارتفاع مستوى القوة العضلية كما أن حجم الجسم غير كبير، وقلة البروزات العضلية تؤدي إلى الحصول على شكل جيد للجسم ، و يمتاز سباحو 1500 م ) بمستوى عال من الناحية الوظيفية حيث تزداد لديهم السعة الحيوية و مستوى مرونة المفاصل ، بالإضافة إلى مقدراتهم العالية لإنتاج الطاقة في العمل الهوائي

أما سباحو الظهر فهم أطول السباحين قامة، مع زيادة طول الأطراف ارتفاع مستوى دليل الوزن والطول، مع نمو جيد لعضلات العضد والكتفين، والذراعين مع اتساع شكل القفص الصدري . وبفضل زيادة الطول فإن مساحة المقاطع العرضية للجسم تقل بالتساوي من أعلاه إلى أسفله، بحيث

لا توجد بروزات في الشكل الانسيابي، كما تمتاز أجسامهم بالبناء العضلي الجيد، ويمتازون أيضا بأكبر حجم للسعة الحيوية ومرونة المفاصل.

ويمتاز سباحو الدولفن بالطول المتوسط، مع زيادة طول الجذع، و قصرالرجلين و نمو عضلي جيد لعضلات الكتفين، والجذع، والذراعين، والرجلين و يدل وزن الجسم والمقاطع العرضية و نتائج اختبارات القوة على مستوى عال في عنصر القوة، بالإضافة إلى ذلك فإنهم يتميزون بدرجة عالية من مرونة المفاصل.

أما سباحو الصدر فيتميزون بطول متوسط، ووزن أثقل، ومستوى منخفض لدليل الوزن، والطول، ويدل قياس محيطات الجسم لسباحي الصدر على زيادة نمو العضلات الهيكلية،

وعضلات الفخذ، والساق، لذلك فإنهم يتميزون بأعلى نتائج في قياسات قوة عضلات الرجلين وتقل عندهم قياسات السعة الحيوية، والمرونة في مفصل الكتف، غير أنهم يمتازون بأعلى مستوى للمرونة في مفاصل الركبة والقدم.

### 5- انتقاء الموهوبين في ألعاب القوى:

تتميز مسابقات ألعاب القوى باختلاف طبيعة الأداء حيث تحتوى على مسابقات العدو والجري والرمي والوثب، ولا يقتصر هذا التقسيم العام فقط على إمكانية تشابه المواصفات والصفات المطلوبة لكل قسم من هذه الأقسام الرئيسية، ولكن يختلف ذلك داخل كل قسم بصورة واضحة حيث تختلف متطلبات العدو عن جري المسافات الطويلة، وتعتبر المسافات المتوسطة عاملاً وسطاً بين كلا النوعين، كما تختلف مسابقات الوثب العالي والثلاثي عن مسابقات القفز بالزانة، وفي مسابقات الرمي تختلف طبيعة تطويع المطرقة عن قذف الرمح أو الجلة أو القرص. وهكذا فإن رياضة ألعاب القوى تحتوى على مسابقات كثيرة ومتنوعة ومتباينة من أجل هذا يلاحظ مدى الاختلاف و التباين بين متسابقى ألعاب القوى ، وهذا الاختلاف أدى بدوره إلى اختلاف في المتطلبات التي يجب توافرها في الناشئين عند انتقاؤهم لممارسة مسابقة معينة من مسابقات ألعاب القوى ، وأيضاً الاختلاف في الاختبارات وفي المعايير التي يتم في ضوءها الانتقاء للمسابقات المختلفة.

و نظراً لتعدد مسابقات ألعاب القوى سوف نكتفي في هذا الجزء بعرض أهم الخصائص الجسدية المميزة للاعبى ألعاب القوى في المسابقات المختلفة ، و بعض الاختبارات و المؤشرات التي يمكن الاسترشاد بها عند انتقاء الناشئين الموهوبين.

### انتقاء الموهوبين لمسابقات العدو:

تعني العناصر اللياقة الجسدية الخاصة بركض المسافات المتوسطة، تلك العناصر التي يجب التأكيد عليها عند التدريب بشكل خاص بما يتماشى مع متطلبات هذه الفعاليات وإمكانات المتسابق ومستواه والمرحلة التدريبية هو فيها.

وتعد المطاولة بنوعها (العام والخاص) من أهم العناصر الجسدية التي لها الأولوية من ناحية الأهمية في ركض المسافات المتوسطة، ويتم إكمالها من خلال عنصري السرعة والقوة، إذ يعتمد تطوير هذه العناصر في ركض المسافات الطويلة على احتياجات الفعالية الخاصة بها من ناحية طول تلك المسافة ومعدل سرعة الركض المستخدمة فيها، ومن هنا تظهر بوضوح أهمية الإعداد الجسدي في فعاليات ركض المسافات المتوسطة، والمقصود بالإعداد الجسدي هو إعداد أو تهيئة

المتسابق من جميع النواحي من خلال الارتقاء بمستوى العناصر الجسدية مع مراعاة نسبة الأهمية لهذه العناصر وحسب الفعالية التي تم الإعداد فيها لذلك يحتاج راكض المسافات المتوسطة خلال التدريب إلى تطوير عنصري السرعة والقوة إلى جانب المطاولة المهمة لأجل تحقيق الإنجاز جيد المستوى.

لقد اتفقت معظم المصادر والمراجع العلمية على أنَّ أهم العناصر الجسدية في ركض المسافات المتوسطة بشكل عام وفعالية ركض (1500م) بشكل خاص وحسب الأهمية كما يأتي:

### 1- المطاولة:

يعد عنصر المطاولة من أهم العناصر التي تؤثر في تحديد المستوى في فعاليات ركض المسافات المتوسطة، إذ تعرف المطاولة بأنها "مقدرة الفرد على الاستمرار في الأداء بفاعلية دون هبوط في كفاءته، أو مقدرة الرياضي على مقاومة التعب".

وعرفها (هارا) بأنها "القدرة على مقاومة التعب في حالة أداء التمرينات الجسدية لمدة طويلة من الزمن"، كما تعرف "بأنها القدرة على الاستمرار في الأداء دون هبوط في مستوى الكفاية"، وعرفت بأنها قدرة الجسم على تنفيذ جهد معين وبشدة عالية لمدة زمنية محددة".

ويرى الباحث أنَّ المطاولة هي قدرة الجسم وقابليته على مقاومة التعب، فهناك علاقة طردية بين المطاولة والأجهزة الداخلية للجسم، إذ يؤكد (عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين) على انه كلما زادت المطاولة ظهرت كفاية الأجهزة الوظيفية، وكلما زادت كفاية الأجهزة الوظيفية والأعضاء الأخرى تطور مستوى قابلية المطاولة.

مما تقدم يتضح أنَّ تطور المطاولة يعتمد على كفاية جهازي الدوران والتنفس فضلاً عن أنَّ المطاولة الجيدة تتوقف على إتقان الأداء الحركي والقدرة على الاقتصاد بالجهد المستخدم للأداء، وتعتمد أيضاً على قوة الإرادة لدى الفرد الرياضي.

ويمكن تلخيص أهمية المطاولة بما يأتي:

أ. تؤدي عملية الارتقاء بمستوى المطاولة إلى القدرة على استخدام الشدة المختارة في التدريب والعمل من خلالها لفترة طويلة.

ب. تؤدي عملية الارتقاء بمستوى المطاولة إلى عدم انخفاض شدة الأداء من خلال تدخل عامل التعب.

ج. تؤدي عملية الارتقاء بمستوى المطاولة سرعة العودة للحالة الطبيعية بعد الحمل كما يرتبط عنصر المطاولة بمصطلح التعب ارتباطاً وثيقاً، إذ تهدف المطاولة أساساً إلى التغلب على التعب ومقاومته كما أنه يمنع أو يقلل من ظهوره أثناء وبعد الأداء.

ويقسم التحمل إلى ما يأتي:

### • المطاولة العامة:

تعرف بأنها "القدرة على العمل باستخدام مجموعات كبيرة من العضلات لفترات طويلة وبمستوى متوسط أو فوق المتوسط من الحمل مع استمرار عمل الجهازين الدوران والتنفس بصورة طبيعية".

وتعرف بأنها مقدرة الرياضي على القيام بأداء نشاط جسدي بشدة مناسبة ولفترة زمنية طويلة ومن التعاريف الأكثر دقة هو تعريف (بلاتونف، 1986) الذي يقول أنَّ المطاولة العامة "هي القدرة على الاستمرار بفاعلية في أداء عمل بدني غير تخصصي له تأثيره الإيجابي على عمليات بناء المكونات الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي" نتيجة لرفع مستوى التكيف لأداء الأحمال الجسدية وانتقال تأثيرها إلى النشاط الرياضي التخصصي، ومن تأثيرات تدريب المطاولة العامة على جسم الرياضي بشكل مستمر ومتصاعد هو ارتفاع مستوى كفاية أجهزة جسم الرياضي كالقلب والدورة الدموية والرئتين، فمن خلال زيادة حجم القلب سيزداد حجم كمية الدم المدفوع في الضربة الواحدة، تَمَّ زيادة قابلية التشعب الدموي في الجسم، إذ يتم هذا التكيف في جسم الرياضي من خلال المطاولة بمعدل واحد للسرعة المستخدمة وبارتقاء تام خلال تكتيك الركض، ولسرعة الركض علاقة قوية مع حجم تدريب عنصر المطاولة، إذ أنَّ خبرات أفضل مدربي العالم لركض المسافات الطويلة أعطتنا دلائل واضحة على تدريب المطاولة العامة في الركض بتركيز عالي يجب أن يسبق بداية التدريب الرياضي على مطاولة الركض الخاصة بفاعليته.

### • التحمل الخاص:

وتعني "مقدرة اللاعب على الاستمرار في أداء الأحمال الجسدية التخصصية بفاعلية ودونما ظهور هبوط في مستوى الأداء، وعرفها قاسم حسن حسين وعبد على أنصيف عن اوزولين" بأنها ليس القابلية على مقاومة التعب فقط ولكنها القابلية على أداء الواجب بشكل فعال تحت متطلبات محددة بشكل دقيق أو لمدة زمنية معينة"، كما تعرف على أنها "مقدرة اللاعب على الاستمرار لفترة متصلة في أداء عمل بدني، ويشارك في هذا الأداء كثيراً من المجموعات العضلية، ونتيجة لذلك يحدث التأثير الإيجابي في تخصصه الرياضي.

وتختلف المطاولة الخاصة من فعالية لأخرى على وفق متطلبات الجهد الجسدي والحركي الخاص بكل فعالية لذا تقسم المطاولة الخاصة إلى أنواع عدة يرتبط كل منها بنوع معين من الفعاليات الرياضية، إذ يرى العلماء أنه يمكن تقسيم الأنواع الرئيسة للمطاولة الخاصة كما يأتي:

### 1. تحمل السرعة:

تعد مطاولة السرعة مركب من المطاولة والسرعة، وهذا المركب من العناصر الجسدية التي تخص الفعاليات الرياضية التي تعتمد على السرعة القصوى وشبه القصوى، إذ سماها بعض الباحثين بالمطاولة الاوكسجينية وذلك لان الأجهزة العضوية تعمل بنقص الأوكسجين، وتعرف بأنها " المقدرة على الاستمرار في أداء الحركات المتتالية أو غير المتماثلة وتكرارها بكفاءة وفاعلية لفترات طويلة بسرعات عالية دون هبوط مستوى كفاءة الأداء"، كما تعرف بأنها "قدرة الجسم على تحمل الجهد الناتج عن الانقباضات العضلية السريعة ولمدة زمنية طويلة، وأدائه لعدد كبير من الاعادات بسرعة تنفيذ قصوى"، في حين عرفها (هارا) تحت مصطلح قابلية مطاولة السرعة " أنها قابلية مقاومة التعب بواسطة الحمل عند استخدام شدة المثير فوق المتوسط (95-100%) وتغلب الناحية الاوكسجينية وزيادة استخدام الطاقة في هذا النوع من المطاولة.

وبالتالي يمكن تعريف مطاولة السرعة بأنها القدرة على الاستمرار بالعمل لمدة طويلة وبسرعة عالية، إذ تعد مطاولة السرعة من العناصر الجسدية المهمة في ركض المسافات الطويلة بعد عنصر المطاولة العامة، إذ يظهر هذا العنصر في المراحل الأخيرة من مسافة السباق.

### 2. مطاولة القوة:

هي عنصر مركب يتميز بطول مدة الانقباض ومقاومة التعب من خلال بذل الجهد والتغلب على مقاومة معروفة من جراء استخدام القواعد التي تحقق رفع المستوى الرياضي، وتعرف مطاولة القوة بأنها " مقدرة الفرد على الاستمرار في بذل الجهد المتعاقب مع وجود مقاومة على المجموعة العضلية المستخدمة. ، وعرفها (هارا) على أنها "مقدرة العضلة على القيام بعمل لمدة طويلة ضد مقاومة محددة بحيث يقع العبء على الجهاز العضلي".

ويرى الباحث أن مطاولة القوة هي عبارة عن قابلية العضلة أو المجموعة العضلية على تحمل العمل لأطول مدة ممكنة.

وتعد مطاولة القوة من العناصر الأساسية للياقة الجسدية والضرورية لمختلف الفعاليات الرياضية، ومن أهم الفروق الفيسيولوجية بين العضلات العاملة للقوة والعضلات العاملة لمطاولة القوة الآتي:

- الحجم: تتسم عضلة القوة بكبر حجمها وكبر مساحة مقطعها، في حين تتميز عضلة المطاولة بالانسيابية وقلة الحجم، وهي بذلك لا تكون عبئاً على اللاعب في أثناء المجهود الذي يستمر لفترات طويلة.
  - الشعيرات الدموية: تتميز عضلة المطاولة بكثرة الشعيرات الدموية، وذلك للمجهود المتواصل الذي تقوم به هذه العضلة وحاجتها باستمرار إلى نشاط كبير في الجهازين الدوري والتنفسي، في حين أنَّ عضلة القوة ليست في حاجة لهذا العدد من الشعيرات الكثيرة الموجودة في عضلة المطاولة.
  - لون العضلة: عضلة المطاولة مائلة للإحمرار لكثرة الشعيرات الدموية الموجودة فيها ولكثرة وصول الهيموغلوبين القادم إليها في حين أنَّ عضلة القوة لونها باهت.
  - قوة ومدة الانقباض: عضلة القوة تحتاج انقباضاً سريعاً وقوياً، أما عضلة المطاولة فتخرج انقباضاً بطيئاً وطويلاً.
  - عدد الوحدات الحركية: تنقبض معظم الوحدات الحركية للعضلة إذا عملت القوة، في حين تنقبض بعض الوحدات الحركية فقط عندما تعمل عضلة المطاولة.
  - استهلاك الأوكسجين: عضلة القوة تستخدم الدين الأوكسجيني، في حين أنَّ عضلة المطاولة تعمل عند توافر الأوكسجين ومن ثمَّ فنسبة استهلاكها للأوكسجين أكبر.
  - المطاطية: عضلة المطاولة أكثر مطاطية من عضلة القوة.
- أما أنواع المطاولة من ناحية الزمن فهي كالآتي:

### 1. المطاولة قصيرة الزمن:

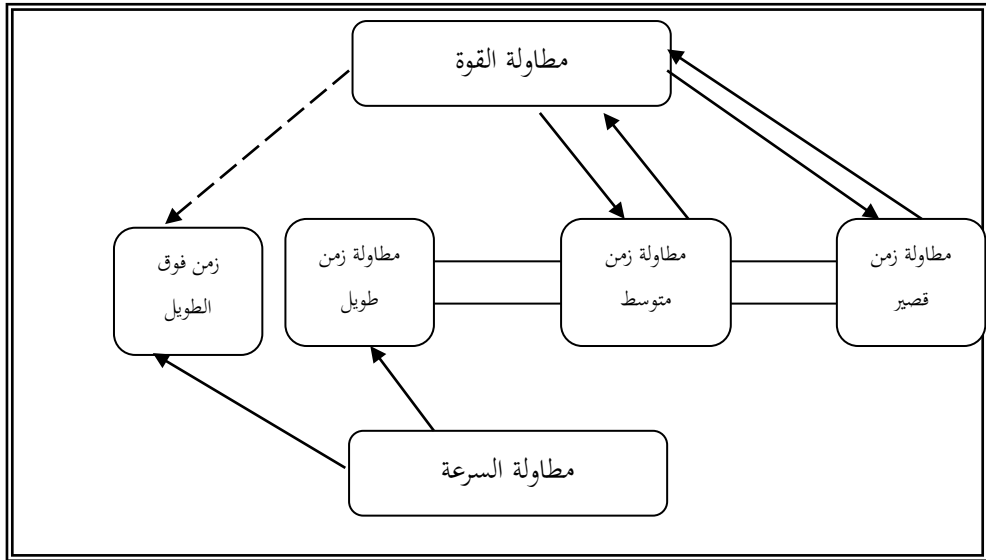
تستغرق مدة زمنية بين (45) ثانية إلى (2) دقيقة، أنَّ نسبة الأوكسجين في عدو (400م) هي (80%) وفي ركض (800م) بين (60% و 75%)، إذ يرى كل من (هارا و كويل) أنَّ هذا النوع من المطاولة يتأثر بدرجة كبيرة بمستوى القدرة أو الطاقة اللاهوائية وبالذات من خلال مستوى عناصر مطاولة السرعة والقوة.

### المطاولة متوسطة الزمن:

تستغرق مدة زمنية بين (2) دقيقة إلى (8) دقائق، ويعني الإنجاز بواسطة الحالة اللاوكسجينية واللاوكسجينية (الهوائية)، إذ أشار (واين الك، 1983) إلى نسبة الطاقة اللاهوائية إلى الهوائية تصل



(20-80%) ويمكن القول بان هذه النسبة تصل إلى (5%) في حالة الركض لمسافة مابين (800م-1200م).



الشكل العلاقة بين أنواع لمطاولة ومطاولة القوة ومطاولة السرعة

### 2. المطاولة طويلة الزمن:

تستغرق وقتاً أكثر من (8) دقائق، ويتم استخدام المستلزمات الأوكسجينية في الأجهزة الوظيفية، إذ يتميز هذا النوع من المطاولة بالاعتماد الكبير على الطاقة الهوائية، وتزداد أهمية هذا النوع من الطاقة كلما زاد زمن المثير المستخدم على عكس الطاقة اللاهوائية والتي تنخفض أهميتها كلما زاد المثير، ولا يعني ذلك أنَّ الطاقة أو المطاولة اللاهوائية تنعدم كلياً، ويرى عدد من المختصين أنَّ لاعبي المطاولة التدريب أيضاً على تحسين المطاولة اللاهوائية، إذ تظهر أهميتها أثناء المنافسة الشديدة في نهاية السباق.

### 3. المطاولة فوق الطويلة:

من مميزات هذا النوع تقع مدة الحمل فوق (30) دقيقة ويتميز هذا النوع من المطاولة بعدم ظهور أي انخفاض في مستوى السرعة فضلاً عن استعمال الطاقة الاوكسجينية عن طريق التنفس الحر.

#### 2- السرعة:

السرعة هي احد عناصر اللياقة الجسدية المؤثرة في سباقات ركض المسافات المتوسطة والطويلة، إذ يأتي هذا العنصر من ناحية الأهمية بعد المطاولة ومطاولة السرعة، فالسرعة ضرورية في جميع

مسابقات الاركاض مهما كانت المسافة وذلك لان الهدف من السباق لم يكن التغلب على المتنافسين فقط، وإنما هو تسجيل اقصر زمن ممكن، وينظر عنصر السرعة عند متسابق ركض المسافات الطويلة وخاصة في سباق (1500م) في بداية السباق لاتخاذ موقعا في الصدارة والتخلص من ازدحام المتسابقين، كما يظهر وبصورة واضحة في الجزء الأخير من السباق لحسم النتيجة.

وتعرف بأنها " معدل التغير في المسافة بالنسبة للزمن". وعرفت بأنها "القدرة على أداء الحركات المعينة في اقصر زمن ممكن" كما عرفت بأنها "تلك الاستجابات العضلية التي تنجم عن سرعة التغير العضوي في حالة الانقباض العضلي إلى حالة الارتخاء". ومن العوامل التي تؤثر على زيادة السرعة أثناء الركض هي:

- سرعة الهواء.
- أثناء تنفيذ الخطط.
- نوع تربة الأرض المضمار، ففي حالة إذا كانت الأرض صلبه فتقل بذلك القوة المبذولة من المتسابق، أما إذا كانت الأرض رخوة فتبذل قوة اكبر.
- أما العوامل التي تقلل من السرعة فهي:
- الركض في المنحني.
- الركض ضد الرياح.
- الشعور بالتعب.
- درجة اللياقة الجسدية.

مميزات متسابق ركض (1500) متر:

المميزات الجسمية:

يفضل اختيار متسابق ركض (1500م) من طوال القامة، نحيفي القوام، خالي من الشحوم، خفيفي الوزن، إلا أنَّ هذه المواصفات ليست ثابتة باستمرار إذ ظهر عدد من أبطال هذه المسابقة ممن لا يمتلكون الكثير من هذه المواصفات.

المميزات النفسية:

توفر قوة الإرادة والعزيمة والتصميم، إذ أنَّ طول المسافة تظهر على المتسابق تعب يستلزم منه المثابرة والتغلب على عوامل اليأس ويحتاج المتسابق إلى الذكاء من اجل القدرة على توزيع الجهد

وكذلك التعرف على المتسابقين الآخرين في كيفية توزيع مجهودهم، إذ أنَّ سباق ركض (1500م) لا يعتمد على المقدرة الشخصية للفرد فقط بل تستلزم التفكير في مقدرة الآخرين، فمسافة السباق تستلزم توزيع الجهد وهذا يحتاج من المتسابق قدر من الذكاء لتوزيع جهده على أساس قدرته الشخصية إضافة إلى ذلك الخطة التي ينفجها المتسابقون الآخرون في توزيع جهدهم.()

### •المميزات الفسيولوجية:

يتميز متسابق ركض (1500م) بعنصر تحمل السرعة، إذ تحتاج هذه الفعالية إلى قوة التحمل الممزوجة بالسرعة والتي تمكن المتسابق في ركض مسافة السباق دون أنَّ تنقص درجة الإنتاجية وبسرعة متناسبة- وترتبط هنا قوة التحمل بالقدرة الوظيفية لأجهزة الجسم (القلب- الدورة الدموية- التنفس- عمليات الهدم والبناء- إفرازات الهرمونات المختلفة- التغيرات الكيميائية في العضلات.())

### •المميزات الجسدية:

الاهتمام بالعناصر الجسدية التي تميز كل متسابق لمسابقات ألعاب القوى أمر هام، إذ تتميز مسابقات المسافات المتوسطة بعنصري السرعة وتحمل القوة. وهذا ما أكد عليه (أثير صبري) نقلا عن (باورسلفيد) بان المطاولة الخاصة من أهم الصفات الجسدية التي تحدد مستوى الإنجاز في ركض المسافات المتوسطة.())  
**العوامل التي تؤثر على سرعة اللاعب في فعالية ركض (1500) متر:**

"تتأثر سرعة المتسابق في فعالية ركض (1500م) بعدد من العوامل الداخلية والخارجية، فمنها ما يكون في صالحة ومنها ما قد تسبب في خفض سرعته، وعلى اللاعب أنَّ يستفيد من تلك العوامل فيستغل العوامل المساعدة التي تزيد من سرعته ويستعد لمواجهة تلك العوامل الأخرى التي تقلل منها، إذ أنَّ اللاعب في سباق ركض (1500م) يركض مسافة السباق ضمن المجال الأول قاطعا (7) منحنيات و(8) مستقيمتا، وعلى اللاعب أنَّ يغير من طريقة الركض وشكل الجسم بما يناسب طريق الركض وظروف السباق.()"

فتختلف طول الخطوة وسرعتها في ركض (1500م) عنها في العدو، إذ تقصر الخطوة وتقل سرعتها عما هو في العدو فسرعة اللاعب تكون هنا اقل من سرعة العداء حتى يستطيع تكملة السباق، ولهذا فان الجهد المبذول من اللاعب لا يتعدى (70%) من النهاية العظمى لطاقته"())، بينما نلاحظ في العدو أنَّ المتسابق يحتفظ بسرعته أو يزيداها حتى سرعته القصوى طوال السباق، كما يلاحظ أنَّ نسبة ارتفاع وانخفاض مركز الثقل من (3-6) سم بينما في فعالية ركض (1500-800م)

يتحرك من (8-12) سم وعلى ضوء ذلك يجب على متسابق ركض (1500م) محاولة الإقلال من مدة الطيران مع الاحتفاظ بمسافة الخطوة، إذ يصل متوسط طول الخطوة عامة بين (125-215) سم وبمعدل (175-185) خطوة في الدقيقة ولطول الخطوة في الركض أهمية كبرى بشرط المحافظة على سرعتها، فمن العوامل التي تساعد على ذلك زاوية ميل الجذع والتي تتراوح بين (80-85) درجة حتى تتيح الفرصة للاعب لرفع ركبته قدر المستطاع حتى يحصل على طول خطوة بأنسب سرعة، إذ أنَّ طول الخطوة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمدى ارتفاع الركبة (.) بالإضافة إلى تلك العوامل السابقة فإن هناك عدد من العوامل التي تؤثر على سرعة اللاعبين مثل (الركض ضد الريح- الركض في المنحى- خطط المنافس- طريقة التنفس- العوامل الميكانيكية).

### الخاتمة:

تعد المرحلة العمرية (13-15) سنة من المراحل المهمة التي يسعى فيها المدربون والاختصاصيون في انتقاء الموهوبين في مختلف الأنشطة الرياضية وذلك لما تتميز به من سرعة الاستيعاب وتعلم الحركات الجديدة والقدرة على المراوغة الحركية لمختلف الظروف.

ويسعى المبتدئ في هذه المرحلة إلى المنافسة ويرغب في قياس قوته وقدرة الآخرين، ويمكن القول أنَّ النمو الحركي في هذه " المرحلة يصل إلى ذروته وكثير ما يعد المرحلة المثلى للتعلم الحركي للمبتدئ وكل ذلك يؤثر تأثيراً إيجابياً في مختلف النواحي الحركية ويسهم في تحسين علاقة قوة العضلات بثقل الجسم وتأمين حركاته".

مما تقدم يتضح لنا أنَّ هذه المرحلة من أحسن المراحل العمرية لتعليم مختلف المهارات والقدرات الحركية التي لا تماثلها مرحلة عمرية أخرى، إذ ينصح الكثيرون بأنها السن المناسبة للتخصص الرياضي المبكر في معظم أنواع الأنشطة الرياضية، إذ " يتميز أطفال هذه المرحلة بتحسين المهارات الحركية الأساسية عندهم مع تطور التلقائية في التحكم والاتزان نتيجة البلوغ ويكون التركيز لفترة أكبر بصورة أفضل مما يوفر لديهم قدرة في توفيق المعلومات التي تصله من عدة مصادر فضلاً عن استجابة للملاحظات الشفوية ويستطيع اللاعب النجاح في الألعاب التي تتطلب مهارات خاصة بالمنافسة بجولات تدريبية خفيفة".

### المراجع:

1. ابو العلا احمد واحمد عمر سليمان الرومي (1986): انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي، القاهرة، مطابع سجل العرب..
2. أحمد عربي عودة، 2004 التحليل والاختبار في كرة اليد، ط1: العراق، مكتب سناريا.
3. احمد محمد خاطر وعلي فهد البيك (1996): القياس في المجال الرياضي، ط 4، الاسكندرية (دار الكتب الحديث) ..
4. ايمان حسين علي ( 1999 ): علاقة بعض القياسات الجسمية وعناصر اللياقة البدنية والمهارية بالاداء الفعلي لكرة اليد، (اطروحة دكتوراه) غير منشورة ، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، .
5. بسطوي سي احمد ( 1999 ): أسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ..
6. حسانين، محمد صبي ومحمود ، محمد ؛ 1999 الحديث في كرة السلة، ط1: مصر، دار الفكر العربي.
7. حسين، قاسم حسن ؛ 1998: أسس التدريب الرياضي، ط1: الأردن، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع.
8. حسين، قاسم حسن ؛ 1998: الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في الألعاب والفعاليات والعلوم الرياضية، ط1: الأردن، دار الفكر العربي.
9. حلمي، عصام و جابر، محمد ؛ 1997 التدريب الرياضي أسس - مفاهيم - اتجاهات، ط1: مصر ، منشأة المعارف.
10. حنفي محمود مختار؛ 1999: الاسس العلمية في تدريب كرة القدم : مصر، دار الفكر العربي.
11. خلف، صباح قاسم ؛ 2006 :تأثير منهج تدريبي لتطوير بعض القدرات البدنية والحركية والذهنية لاجتياز اختبارات اللياقة البدنية وتحسين مستوى أداء حكام كرة القدم، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية.
12. خيون، يعرب ؛ 2002: التعليم الحركي بين المبدأ والتطبيق، ط2: العراق، مكتب الصخرة للطباعة .

13. الدليمي ناهده عبد زيد ؛ 2008: أساسيات في التعلم الحركي؛ ط1: العراق، دار الضياء للطباعة والتصميم.
14. ذيب عايذة محمد ، قطناني محمد حسين . ( 2010 ) . الإنتماءات و القيادة و الشخصية ط 1. عمان، دار جرير للنشر.
15. راتب، أحمد خميس ومحمد ، جمال قاسم ؛ 2011: موسوعة كرة اليد العالمية، ط1: العراق، دار الكتاب العربي.
16. رضوان محمد نصر الدين ؛ 1997 المرجع في القياسات الجسمية،:مصر، دار الفكر العربي
17. السرور ، هائل . ( 2003 ) . مدخل إلى تربية المتميزين و الموهوبينط4 . عمان، دار الفكر للطباعة و النشر
18. سعد حماد الجميلي : الكرة الطائرة والإعداد المهاري والخططي، دار زهران للنشر والتوزيع، 2002.
19. شغاتي عامر فاخر (2011) ؛ علم التدريب الرياضي – نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا، ط1: العراق ، مكتب النور.
20. الشوك نوري إبراهيم ؛ 1996 بعض المحددات الأساسية التخصصية لناشئي الكرة الطائرة في العراق بأعمار(14-16) سنة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية/ جامعة بغداد).
21. عبد الخالق، عصام ؛ 1999:التدريب الرياضي (نظريات وتطبيقات)، ط1: مصر، دار الفكر العربي.
22. عزت، محمود كاشف ؛ 1991: الاعداد النفسي للرياضيين.:ط1مصر، دار الفكر العربي.
23. علاوي، محمد حسن و نصر الدين، محمد: 2001:اختبارات الأداء الحركي، مصر، دار الفكر العربي.
24. فردوس محمد خالد( 2001 ): وضع القياسات الجسمية مكانها والاختبارات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة المصغرة (دراسة عاملية) ، رسالة ماجستير .،
25. الفرطوسي ، علي سموم (2017): الاختبارات الوظيفية والعقلية والمهارية لانتقاء الناشئين في كرة السلة ، القاهرة، دار الفكر العربي.

26. الفرطوسي ، علي سموم و الميداني، شذى فؤاد (2021): التقويم التربوي المستمر وتطبيقاته العملية، القاهرة، دار الفكر العربي.
27. الفرطوسي ،علي سموم و الحسيني، صادق جعفر (2020) : القياس والتقويم في المجال الرياضي، القاهرة. دار الفكر العربي.
28. فهمي ، محمد سيد . ( 2007 ) . الفئات الخاصة من منظور الخدمة الإجتماعية ( ط . 1 ) . القاهرة : دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر.
29. محجوب، وجيه وحسن ، احمد بدري و عبد الهادي، مازن ؛ 2000 نظريات التعلم الحركي والتطور الحركي، ط2: العراق، مكتبة العادل للطباعة.
30. محمد جاسم الياسري ( 1995 ) : بناء وتقنين بطارية اختيار اللياقة البدنية لانتقاء الناشئين باعمار (7-12) سنة ، ( اطروحة دكتوراه ) ، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية.
31. محمد خالد عبد القادر : تحديد بعض القياسات الانثروبيومترية للاعبين الفريق الوطني العماني لكرة اليد، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، عدد 9
32. محمد صبحي حسانين ومحمد محمود( 1999 ) الحديث في كرة السلة، ط 2، القاهرة، دار الفكر العربي.
33. مدحت ، عبد الحميد عبد اللطيف . ( 2011 ) . الصحة النفسية و التفوق الدراسي . مصر : دار المعرفة الجامعية للنشر.
34. مذكور ، فاضل كامل وشغاتي، عامر فاخر ؛ 2011 : اتجاهات حديثة في تدريب التحمل . القوة. الإطالة. التهذئة، ط1: الأردن ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- ملحم، سامي (2005): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط3، عمان، الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

ديناميكية النمو لبعض القياسات الجسمية للأطفال من سن 12-14 سنة



الاسم: أ.د محمد      اللقب: صبرى عمر  
الدرجة العلمية: أستاذ  
التخصص: القياس والتقويم  
مؤسسة الانتماء: جامعة الإسكندرية



الاسم: أ.د أمال احمد حسن      اللقب: الحلبى  
الدرجة العلمية: أستاذ  
التخصص: القياس والتقويم  
مؤسسة الانتماء: جامعة الإسكندرية



### مقدمة:

يتميز مجال دراسة القياسات الجسمية بأهمية خاصة وذلك لدلالاتها العلمية وارتباطها بمجالات متعددة في شتى مصادر العلم والمعرفة فالقياسات الجسمية تستخدم بمدى واسع في العديد من العلوم الإنسانية ، وفي العلوم الطبية وكذلك في المجالات الهندسية والتصميم بالإضافة إلى الدراسات التي ترتبط بعلم الأجناس ، وإن كان للقياسات الجسمية أهمية خاصة في مجال التربية البدنية والرياضة ، حيث تستخدم القياسات الجسمية في المجال الرياضي لتحقيق العديد من الأغراض والأهداف ، فالمواصفات الجسمية للفرد تلعب دورا هاما في تحديد مدى صلاحية الفرد لنوع النشاط علاوة على أنها تحدد مدى إمكانية وصوله إلى مستوى عالي من الأداء الفني في نشاط ما ، ويرجع ذلك للعلاقة الوثيقة بين النجاح في الأداء البدني والرياضي والوصول إلى مستوى عالي فيه وبين ما يمتلكه الفرد من إمكانيات جسمية وفقا لقياساته ومدى ملاءمتها لمتطلبات هذا النشاط ، وذلك في كافة الأنشطة الرياضية ولكافة المستويات والمراحل السنية .

حيث تلعب القياسات الجسمية دورا هاما في تقويم حالة النمو لدى الأفراد حيث تشير معدلات التغير في القياسات الجسمية إلى مدى سلامة النمو البدني والجسمي للأفراد في كثير من المراحل السنية ، وكما تلعب القياسات الجسمية دورا هاما وبارزا في دراسات النمو فإن القياسات الجسمية لها نفس الأهمية كوسيلة لتقييم حالة التغذية ودراسة تأثير التغذية على صحة الفرد ودليلا على سلامته الأنماط الغذائية وكثير من القياسات تدل على بعض الأمراض المرتبطة بالتغذية لكافة المراحل وخاصة لدى الأطفال والرضع.

ويذكر خليل معوض (2003) أن أهم الطرق العلمية لدراسة النمو هي الطريقة الوصفية والطريقة الطولية والطريقة المستعرضة والطريقة التجريبية (2: 29) وإن كان أكثر الطرق انتشارا في دراسات النمو هما الطريقة الطولية والطريقة المستعرضة ولكل منهما أهميتها وقيمتها العلمية حيث استخدمتا بمدى واسع في دراسات النمو بصفة عامة والنمو البدني خاصة حيث تهدف أغلب هذه الدراسات إلى تحديد شكل النمو البدني في المراحل المختلفة أو وضع معدلات معيارية لمظاهر النمو المختلفة وتعتمد الدراسات الطولية على متابعة مظاهر النمو لدى مجموعة من الأفراد لمدة معينة وإجراء القياسات عليهم بشكل متتالي كل فترة زمنية معينة وهي من الطرق الأكثر دقة في دراسات النمو حيث يؤكد خليل معوض (2003) بأن الباحث في هذه الطريقة يقوم بملاحظة ووصف أنواع التغير التي تحدث لطفل واحد أو مجموعة قليلة العدد من الأطفال خلال مراحل نموهم لفترة طويلة وبطريقة تتبعه شهر بعد آخر ومرحلة تلو مرحلة (2: 30) .

ولقد استخدمت مونيكا وآخرون (Monika-et al 2017) نمط الدراسات الطولية وأوصت باستخدامها لأهميتها ومصداقية النتائج حيث استخدمت هذه الدراسة الطريقة الطولية لدراسة مدى ارتباط الكفاءة الحركية واللياقة البدنية بمهارات القراءة عند الأطفال بعمر 9 و 12 سنة حيث أشارت إلى الطريقة الطولية التتابعية هي الأكثر دقة ومصداقية في تحقيق أهداف البحث.(15 : 1).

ويوضح معهد ديوك للصحة Duck Golbal Health Institute في دراسة على الدراسات الطولية (2022) انه على عكس البيانات المستعرضة، التي يتم جمعها في نقطة زمنية واحدة، يتم جمع البيانات الطولية في نقاط زمنية متعددة على نفس الأفراد بمرور الوقت. قد تكون هذه ما يسمى ببيانات المقاييس المتكررة مرتبطة بالتعرض أو نتيجة لحدث أو كليهما. الفائدة الأساسية من جمع البيانات الطولية هي القدرة على التسجيل المستقبلي للنتائج الصحية، وكذلك قياس التعرض الذي قد يكون مرتبطاً بهذه النتيجة. تعتبر الدراسات الطولية بشكل عام أفضل من الدراسات المستعرضة في تقدير المخاطر بشكل صحيح؛ والقياس المستقبلي للتعرض سيققل من احتمال سوء تصنيف هذا التعرض الذي يحدث بشكل متكرر في الدراسات بأثر رجعي. علاوة على ذلك، تسمح البيانات الطولية بقياس التغيرات في النتائج بمرور الوقت ضمن وحدة تحليل واحدة (على سبيل المثال، فرد)، ويمكن أن تفصل بين أنواع مختلفة من التأثيرات التي تعتمد على الوقت؛ وهي العمر والفترة وأثار الزمن. (8 : 110).

ويستخدم الباحثون في دراسات النمو الأساليب الإحصائية الملائمة للوصول إلى النتائج ،وفي الآونة الأخيرة تمت دراسات متعددة لتحديد الطرق الإحصائية المناسبة لدراسات النمو حيث قامت وأليس Wales (2008) بدراسة تاريخية مفصلة لدراسة ديناميكية النمو الإنساني حيث توصلت إلى إن النمو الإنساني يأخذ النمط اللاخطي وتفضل أن يتم على مراحل قصيرة واستخدامه في التنبؤ له صعوبات متعددة (27 : 175) ، كما توصل فرانس وآخرون France-et al (2006) لتقديم معادلة نمو مبسطة إحصائية وأكدوا على ضرورة ربط النمو بالعمر الزمني في أي معالجة تتعامل مع النمو (9 : 71) ، وتشير كافة البحوث التي أمكن التوصل إليها إلى أهمية ربط مظاهر النمو بالزمن كمتغير تابع له ، ولذا فلقد تناولت بحوث أخرى كيفية تحقيق هذا الربط حيث أشار كوكس وكوري Cox & Cory (1997) إلى انهما استخدمتا أسلوب تحليل السلاسل الزمنية في معالجات البيانات الطولية لتوضيح معدلات التغير الوظيفي في علم السموم حيث أشارا إلى أنها طريقة نموذجية للتعامل مع المتغيرات المتكررة والمرتبطة بالزمن في تغيرها (5 : 159)

كما استخدم نفس الأسلوب في دراسة بريتي وآخرون Pretty et-al (1998) في دراستهم لمعرفة الاتجاه العام TREND لتغيير نمو طول القامة لدى سكان أستراليا الأصليين خلال المائة عام الأخيرة (18: 505).

و تحليل السلاسل الزمنية وهو أسلوباً إحصائياً شائعاً في الإحصاء التجاري وهو أسلوب يهدف إلى دراسة المظاهر التي تتغير مع الزمن لتحليل هذه المظاهر من حيث الاتجاه العام والتغيرات الموسمية والتغيرات الطارئة مما يسهم في تحديد الاتجاه العام والطفرات الموسمية مع تحديد العوامل العشوائية المؤثرة في تغيير الظاهرة مع الزمن ونرى من خلال مفهوم تحليل ديناميكية النمو والهدف المرجو من هذا التحليل ومفهوم تحليل السلاسل الزمنية وما يمكن أن نتوصل إليه من خلاله أن هذا الأسلوب يمكن أن يلائم هذه الدراسة .

ولقد عرض ناث نيال بيك Nathaniel Beck (2001) دراسة عن مدى استخدام طريقة تحليل السلاسل الزمنية خلال السنوات الخمس السابقة حيث أكد على انتشار استخدامها في العديد من المجالات وخاصة الاقتصاد والعلوم السياسية بل وفي العلوم الطبية والنفسية وفي الرياضة (16: 271). كما عرض سيجيرت وآخرون Sigert-et al (2020) دراسة بعنوان تحليل السلاسل الزمنية للبيانات الطولية المكثفة في البحوث النفسية من خلال نظرة عامة منهجية حيث أشار أن يوفر تحليل السلاسل الزمنية للبيانات الطولية المكثفة الأدبيات النفسية أداة قوية لتقييم كيفية تطور العمليات النفسية عبر الزمن. قدمت التطبيقات الحديثة في مجال البحث النفسي الجسدي نظرة ثاقبة على الطبيعة الديناميكية للعلاقة بين الأعراض الجسدية، والتدابير الفسيولوجية، والحالات العاطفية. تسلط هذه النتائج الواعدة الضوء على القيمة الجوهرية لاستخدام تحليل السلاسل الزمنية، على الرغم من أن التطبيق يأتي مع بعض التحديات المهمة. تهدف هذه الورقة إلى تقديم نظرة عامة غير تقنية يمكن الوصول إليها عن أحدث التطورات حول هذه التحديات والحلول التي تم اقتراحها، مع التركيز على التطبيق تجاه الفرضيات النفسية الجسدية. على وجه التحديد، نحن نتوسع في القضايا المتعلقة بفترات القياس، وعدد وطبيعة المتغيرات المستخدمة في التحليل، ونمذجة العمليات المستقرة والمتغيرة، والعلاقات المتزامنة، وتوسيع تحليل السلاسل الزمنية لدمج بيانات أفراد متعددين. نناقش أيضاً بإيجاز بعض مشكلات النمذجة العامة، مثل مواصفات التأخر وحجم العينة وطول السلسلة الزمنية ودور أخطاء القياس. نأمل في تسليح الباحثين التطبيقيين بنظرة عامة يمكن من خلالها اختيار التقنيات المناسبة من مجموعة متنوعة باستمرار من مناهج تحليل السلاسل الزمنية (23: 2).

كما قام توشيوكي وآخرون (Toshiyuki et al (2014) بدراسة بعنوان تحليل المهارة الرياضية باستخدام بيانات السلاسل الزمنية حيث تناول هذه الورقة التحليل والتعرف على النماذج الداخلية للمهارات التقنية مثل مهارة التقييم للصور المتحركة للضربة الأمامية لتنس الطاولة ، وتناقش المهارات الوظيفية الأحادية والفوقية لتحسين المهارات. أجرينا بعض التجارب وبعض النتائج تشير إلى ذلك الخبير أو يمكن للاعبين المتوسطين تكوين مجموعات فئوية للمهارات الفنية ، ولكن لا يبدو أن هناك فئة للاعبين المبتدئين بسبب المهارات الفنية الفردية المختلفة. علاوة على ذلك ، لتطبيق البيانات المرصودة للضربات الأمامية للاعبين ، فإننا نعيد بناء بيانات السلاسل الزمنية من البيانات الأصلية ونحلل البيانات الجديدة عن طريق تقنيات استخراج البيانات مثل C4.5 و NBT و RF ، حيث يكون معدل التعرف على بيانات التقييم ليس كذلك جيد ، على الرغم من أن C4.5 تحقق نتائج جيدة لكليهما من بيانات التعلم والتقييم. كخطط مستقبلية ، يتعين علينا التقدم في مزيد من التقييم وقياس بيانات أكثر دقة ثم تحليلها إذا لزم الأمر. (26: 373).

وقام فيشواكسن وآخرون (D-Vishwaksen-et al (2018) بدراسة بعنوان تطبيق تحليل السلاسل الزمنية: اتجاهات البحث وتطورات التنبؤ حيث يذكر في كل مجال علمي تقريبًا ، تكون القياسات تم أدائه بمرور الوقت. تؤدي هذه الملاحظات إلى مجموعة من البيانات المنظمة تسمى السلاسل الزمنية. الغرض من التنقيب في بيانات السلاسل الزمنية هو محاولة استخراج كل المعرفة المفيدة من شكل البيانات. حتى لو كان لدى البشر قدرة طبيعية على أداء هذه المهام ، فإنها تظل مشكلة معقدة لأجهزة الكمبيوتر. في هذه الورقة نعتزم تقديم مسح للتقنيات المطبقة لاستخراج بيانات السلاسل الزمنية. الجزء الأول مخصص لإلقاء نظرة عامة على المهام التي استحوذت على معظم اهتمام الباحثين. بالنظر إلى أنه في معظم الحالات ، تعتمد مهمة السلاسل الزمنية على نفس المكونات للتنفيذ ودراسة نماذج ARIMA لتحليل الانحدار ، تم تصنيف الأدبيات ذات الصلة لكل جانب على حدة. أخيرًا ، تقدم الدراسة اتجاهات البحث المختلفة والسبل التي يمكن استكشافها في القريب العاجل والمستقبل. نأمل أن توفر هذه المقالة فهمًا واسعًا وعميقًا لمجال أبحاث التنقيب عن بيانات السلاسل الزمنية. (6: 37).

كما عرضت نورهان رجب (Nourhan Ragab (2022) في دراسة الماجستير الخاصة بها في علوم الحاسب الألى من جامعة اوسلو متربوليتان بعنوان التنبؤ بأداء رياضي كرة القدم باستخدام تحليل السلاسل الزمنية حيث تذكر بغض النظر عن الرياضة التي تفضلها ، من شبه المؤكد أن الرياضي المفضل لديك قد خيب ظنك في مرحلة ما. هل قفرت إلى خاتمة ورفضتها باعتبارها

'ليست يومهم'؟ أو ، هل فكرت في الأسباب الكامنة وراء ضعف أدائهم في ذلك اليوم بالذات؟ يمكن أن يكون لضعف الأداء عواقب كبيرة في الرياضات الجماعية مثل كرة القدم وتؤثر على ديناميكية الفريق بأكمله. يمكن أن تؤثر الاحتياجات الأساسية مثل جودة النوم ومعايير الصحة مثل الحالة المزاجية والتعب ووجع العضلات على أداء الرياضي. في هذا السياق ، تكتسب ممارسة استخدام أجهزة الاستشعار القابلة للارتداء لقياس صحة الرياضي وأدائه شعبية في علوم الرياضة. تهدف هذه الأطروحة إلى التنبؤ بمدى استعداد رياضي كرة القدم لتدريب أو لعب مباراة بناءً على استعداد معلمة العافية التي تم الإبلاغ عنها ذاتيًا للعب ، والتي تم جمعها بواسطة نظام مراقبة أداء الرياضيين PMSys [34 ، 33 ، 17]. على الرغم من أن كرة القدم للسيدات تحظى باهتمام متزايد بشكل متزايد ، مع وجود رقم قياسي حديث في الحضور اليومي للمباريات والذي سجل أكثر من 90.000 متفرج [50] ، فإن الغالبية العظمى من دراسات كرة القدم تُجرى على الرياضيين الذكور. بهذا المعنى ، نستكشف مجالاً جديداً نسبياً باستخدام مجموعة بيانات PMSys ، والتي تأتي من ناديي نرويجيين لكرة القدم النسائي خلال الفترة بين عامي 2020 و 2021. ونتوقع الاستعداد من خلال استخدام طريقة الذاكرة طويلة المدى (LSTM) و Tsai [45] مكتبة التعلم العميق الحديثة. نحن نطور إطاراً قادراً على التعامل مع تنبؤ السلاسل الزمنية متعددة الخطوات أحادي المتغير ويسمح بمزيد من التطوير بسهولة. تظهر النتائج التجريبية أنه من الممكن تدريب نموذج التعلم الآلي (ML) على فريق والتنبؤ باستعداد اللاعب الفردي ، واكتشاف القمم التي تم الكشف عنها بشكل وثيق مع القيم الفعلية. من الممكن استخدام الأسبوع السابق للتنبؤ باليوم القادم ، أو حتى الأسبوع القادم ، حيث لا يتطلب النموذج الكثير من البيانات للبدء. يعمل النموذج جيداً على البيانات من الفريق بأكمله لفترة أقصر من مجموعة أكبر من البيانات لفترة أطول ، مما يسمح للفرق بالبدء بسرعة في استخدام النظام مع البيانات الموجودة. يمكن تكوين المعلومات الفائقة بسهولة ويمكن تغييرها حسب الحاجة لتحسين النموذج. يمكن استخدام نتائجنا لاتخاذ قرارات قائمة على الأدلة ، مثل تعيين نجمة الفريق حتى لا تتعرض للإصابة لبقية الموسم. كخطوة أولى ، سيتم دمج هذا الإطار في PMSys واستخدامه في الدوري النرويجي لكرة القدم النسائية النخبة ، Toppserien ، ولكن يمكن أن يكون النهج العام جزءاً من نظام موحد لمراقبة أداء الرياضيين يستخدمه الرياضيون عالمياً في جميع الألعاب الرياضية. الكلمات المفتاحية - التعلم الآلي (ML) ، الذكاء الاصطناعي (AI) ، الذاكرة طويلة المدى (LSTM) ، المتغير أحادي

المتغير ، التعلم العميق ، التنبؤ بالسلاسل الزمنية ، كرة القدم النسائية ، تساي ، بايثون ، خدمات ويب أمازون (AWS) (17 : 50).

كما قامت أمال الحلبي (2001) بدراسة عن تحليل ديناميكية النمو لبعض العناصر البدنية ، للأطفال من سن 12-14 سنة (دراسة طولية) باستخدام أسلوب الدراسات الطولية (1 : 66). ولذا يقوم الباحثان من خلال هذه الدراسة بتتبع النمو الجسدي لعدد من الأطفال لتحليل ديناميكية النمو لبعض القياسات الجسمية لهم من خلال القياسات المتكررة على فترات متقاربة مع توظيف استخدام بعض الأساليب الإحصائية غير الشائعة في المجالات التربوية وهو أسلوب تحليل السلاسل الزمنية والذي قد يسهم في عملية تحليل مظاهر النمو الجسدي للمرحلة من سن 12 إلى 14 سنة .

### الدراسات السابقة

تعرضت بحوث متعددة تاريخيا على مستوى العالم لدراسات النمو بصفة عامة ولدراسات النمو البدني والجسدي خاصة ، حيث اهتمت البحوث بدراسة النمو الجسدي في كافة المراحل العمرية وعلى الأخص خلال فترة المراهقة وطفرة النمو الجسدي ، لأهمية ودلالة القياسات الجسمية خلال هذه الفترة العمرية للتعبير عن حالة النمو وسلامته وعن حالة التغذية والحالة الصحية بل وعن الحالة الاجتماعية ذاتها ولذا اهتمت بحوث متعددة بالنمو الجسدي لدى العديد من شعوب العالم المختلفة.

فقد قام لي ويونج Lai, and Yaung (1987) بدراسة باستخدام الطريقة المستعرضة لدراسة النمو في فترة المراهقة في طول القامة والوزن للمراهقين من الجنسين بمدينة شنغهاي الصينية بغرض التعرف على النمو البدني وتغيره بين الجنسين في فترة البلوغ وقد تمت الإجراءات في الفترة من 1983/9 إلى 1984/3 وقد اشتمل مجتمع البحث جميع التلاميذ من الصف الرابع وتلاميذ المرحلة الابتدائية والإعدادية بمدينة شنغهاي تم اختيار عينة بلغت 1419 ولدا و 1599 بنتا عشوائيا تراوحت أعمارهم بين 8 و 19 سنة ، وقد تم قياس الطول والوزن لكل فرد وتم تحليل البيانات ورسم منحني سرعة النمو حيث أظهرت النتائج انه في الأولاد ظهر تسارع عالي في نمو الطول بين 12 و 14.8 سنة وكانت الذروة في سن 13.5 سنة وفي البنات عند 11.5 سنة وتسارع الوزن ظهر بين 12 و 15.9 سنة وكانت الذروة عند 14.5 سنة للبنين و 11.5 للبنات ولقد أكدوا على أن أسرع مراحل النمو كانت بين 12 و 13 سنة للأولاد (14 : 388) .

كما قام هاج وتارانجر Hagg and, Taranger (1991) بدراسة على معدل سرعة نمو الطول من الميلاد حتى سن 25 سنة بالسويد وعلاقة ذلك بمرحلة البلوغ عن طريق دراسة طويلة تتبعية على عينة من 130 ذكر و 80 أنثى تم تقسيمهم إلى ثلاث أنماط للبلوغ المبكر والمتوسط والمتأخر حيث لم يتضح فروقا في سرعة نمو الطول بين المجموعات الثلاثة و أوضحت النتائج أن تسارع نمو الطول يقع بين سن 12 و16 سنة في السويد كما تراوحت سرعة نمو الطول في هذه المرحلة بين 5 إلى 12 سم/سنة وكانت فروق السرعة معنوية لصالح المجموعة متأخرة البلوغ (11 : 47) .

وقام ستاكي وآخرون Satake et-al (1993) بدراسة سرعة النمو وذروة السرعة لسبع قياسات جسمية للأطفال اليابانيون تقع أعمارهم بين 9 و15 سنة على عينة من 37 طفل 16 ولد و 21 بنتا باستخدام الطريقة الطولية بإعادة القياسات على 6 فترات سنويا ولقد أشارت النتائج إلى سرعة النمو كانت أكبر لدى البنين عنها في البنات ماعدا محيط الصدر كما أشار إلى سرعة النمو تزداد بداية من 13-14 سنة (22 : 67) .

وكما قام جاسر وآخرون Gasser et-al (1993) بعدد من الدراسة لديناميكية النمو للقياسات الجسمية ومنها دراسة عن ديناميكية نمو الوزن والمحيطات وسمك الجلد عن طريق دراسة طولية شملت قياس الوزن ومحيط العضد والفخذ والصدر وسمك طبقات الجلد في 5 مناطق لمرحلة من 10 إلى 20 سنة حيث استخدم التحليل الإحصائي بالرسم البياني وباستخدام تحليل السلاسل الزمنية ومن خلال مقارنة الأشكال الناتجة اتضح أن الطول والوزن أول القياسات في زيادة سرعة التغير في البلوغ عن المحيطات وسمك طبقات الجلد (10 : 239) .

وقام كانيشا وآخرون Kanehisa et al (1995) بدراسة المحيطات والمقطع العرضي وعلاقتهما بالقوة العضلية للعضد والفخذ خلال مرحلة المراهقة بين عمر 7 و18 سنة حيث أكد على علاقة المحيطات بالقوة وتوصلوا إلى معايير نمو القوة في ضوء المحيطات للبنين والبنات (13 : 54) .

وقام داسجيتا وداس Dasgupta, and Das (1997) بدراسة مقطعية لنمو الجذع والأطراف بأجزائها للأولاد في ولاية البنجال بالهند على عينة بين سن 7 و16 سنة حيث تم قياس الطول والطول من الجلوس وأطوال الأطراف (الذراع والرجل) وأجزائها وارتفاع الحوض وعرضة للأطفال بمدينة كلاكنا حيث بلغ أعلى معدل للتسارع في النمو في سن 12.41 سنة وقد بلغ طول الرجل أقصى مدى له أولا وبعده طول الذراع قبل باقي القياسات الأخرى أكدا على تأثير النواحي الاقتصادية والاجتماعية على هذه المعدلات (7 : 363) .



وقام هجز وآخرون Hughes et-al (1997) بدراسة اتجاه Trend النمو الجسدي للأطفال في إنجلترا وإسكتلندا بين عام 1972 و 1994 للأطفال من سن 5 إلى 11 سنة باستخدام الطريقة الطولية حيث بدأت الدراسة في إنجلترا على عينة قوامها 7000 وصلت في نهاية الدراسة إلى 5000 وإسكتلندا إلى 2000 طفل تم إجراء قياس الطول والوزن وسمك الجلد وبعض المحيطات والأبعاد الجسمية حيث أشارت النتائج إلى زيادة الطول في إنجلترا عن إسكتلندا لنفس العمر خلال الفترة من 1972 إلى 1994 بمقدار يتراوح بين 1-2 سم كما ظهرت زيادات مشابهة في الدلائل ومحيط الصدر حيث أشارت النتائج إلى اتجاه أطفال إنجلترا وإسكتلندا بصفة عامة إن يكونوا أكثر طولاً ووزناً (12: 182).

وقام تنكا وآخرون Tanaka et-al (1998) بدراسة مشابهة على الأطفال في اليابان من خلال دراسة طولية تتبعه على عينة بلغت 13707 منهم 6749 ولد و 6958 بنتاً أعمارهم بين 6 و 17 سنة لتحديد معدلات نمو الطول ومعدلات تسارع الطول حيث بلغت القمة في سن 11.2 سنة للبنات و 13 سنة للبنين وبمعدل 8.7 سم/سنة للبنات و 10.3 سم/سنة للبنين (25: 145).

وقام عباسي Abbassi (1998) بدراسة مسحية تهدف دراسة خصائص النمو الجسدي لدى البنين والبنات الأمريكيين من خلال الدراسات المنشورة لتحديد طفرات النمو الجسدي في الطول وسرعة النمو وذروة النمو لطول القامة حيث أوضحت النتائج أن سن بداية البلوغ يبدأ من 11 سنة للبنين و 9 سنوات للبنات وذروة سرعة نمو طول القامة للبنين عند سن 13.5 سنة وللبنات 11.5 سنة وأن أعلى سرعة لمعدل نمو الطول بلغ 9.5 سم/سنة للبنين و 8.3 سم/سنة للبنات ، كما أشار إلى أنه رغم الاختلافات في الدراسات ولكنها في حدود هذه القيم (4: 507).

### أهداف البحث :

يهدف البحث إلى تحليل ديناميكية النمو لبعض القياسات الجسمية المختارة للأطفال من سن 12-14 سنة من خلال القياسات المتكررة التتابعية على نفس الأفراد مع استخدام أسلوب تحليل السلاسل الزمنية.

### إجراءات البحث :

منهج البحث استخدم الباحثان المنهج المسحي بطريقة الدراسات التتابعية على عينة واحدة .

العينة: قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من بين الأطفال في المرحلة الإعدادية بإحدى المدارس الخاصة بمدينة الإسكندرية وتتميز بتقارب التلاميذ نسبياً في المستوى المادي والثقافي للأسرة بالإضافة لضمان الاستمرار في الدراسة بالمدرسة لأن المدرسة تشمل كافة



## ديناميكية النمو لبعض القياسات الجسمية للأطفال من سن 12-14 سنة

المراحل التعليمية وتوافر كافة بياناتهم الشخصية بمعرفة إدارة المدرسة وقد تم اختيار عينة البحث وفقا للشروط الآتية :

1. أن يكون سن الطفل في أول قياس 12 سنة  $\pm 15$  يوما .
  2. موافقة ولي الأمر على الاشتراك في البحث بعد التعريف بالبحث ومدة تنفيذه مع الموافقة على إحضار الطفل في المواعيد المحددة .
  3. الاشتراك في الأنشطة الرياضية المدرسية بانتظام من خلال النادي الصيفي أو الأندية الخارجية دون الاشتراك في قطاعات البطولة .
- وقد تم اختيار عدد 17 طفل في القياس الأول استمر إلى نهاية الفترة التتابعية 12 طفلا يمثلون عينة البحث النهائية ولم يتمكن الباحثان من متابعة باقي العينة لظروف خاصة بهم .

### مواعيد إجراء القياسات :

قام الباحثان بإجراء القياسات على 4 فترات في العام وذلك لمدة عامين متتاليين كما يلي :

القياس الأول : خلال شهر ديسمبر 2015

القياس الثاني : خلال شهر مارس 2016

القياس الثالث: خلال شهر يونيو 2016 وتم في العطلة الصيفية و أثناء النادي الصيفي للمدرسة  
القياس الرابع: خلال شهر سبتمبر 2016 وذلك أثناء استلام الكتب والملابس المدرسية ومع بداية الدراسة.

القياس الخامس: خلال شهر ديسمبر 2016 العام التالي

القياس السادس : خلال شهر مارس 2017 العام التالي

القياس السابع : خلال شهر يونيو 2017 العام التالي وتم في العطلة الصيفية و أثناء النادي الصيفي للمدرسة .

القياس الثامن : خلال شهر سبتمبر 2017 العام التالي وذلك أثناء استلام الكتب والملابس المدرسية ومع بداية الدراسة

القياس التاسع : خلال شهر ديسمبر 2018 العام الثالث.

طرق القياس: ولقد اختار الباحثان القياسات الجسمية الأساسية الآتية:

الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر.

وزن الجسم بالكيلو جرام .

طول الذراع و طول العضد بالسنتيمتر .

طول الرجل وأجزاءها ( طول الفخذ . طول الساق ) بالسنتيمتر .

المحيطات وتشمل قياس ( محيط الصدر في الحالة العادية ) بالسنتيمتر .

العروض وتشمل قياس ( عرض المنكبين ) بالسنتيمتر .

ولقد راع الباحثان في اختيار هذه القياسات أن تشمل القياسات الأساسية ونماذج من المقاييس الجسمية الأساسية ( الأطوال . المحيطات . الأعراض ) والتي قد تدل على معدلات النمو الجسدي في هذه المرحلة ولقد راعى الباحثان أن تتم القياسات كل مرة بمعرفتهما شخصيا في الفترة الصباحية وقبل أى أنشطة ولقد تمت جميع القياسات على الجانب الأيمن وذلك باستخدام الأدوات نفسها ووفقا للأسس المتعارف عليها للقياسات الجسمية .

### المعالجة الإحصائية

استخدم الباحثان تحليل السلاسل الزمنية لمتوسطات قياسات العينة وهذه المعالجة مبنية على افتراض أن المتغير  $Y$  يعبر عن السلسلة الزمنية (القياسات البدنية) كمتغير وهي مشاهدات أخذت في فترات زمنية محددة وعلى فترات متساوية فإن المشاهدة الفعلية  $Y$  تكون حاصل ضرب TCSI حيث  $T$  هي الاتجاه العام و  $C$  هي التحركات أو التغيرات الدورية و  $S$  هي التغيرات الموسمية و  $I$  هي التغيرات غير المنتظمة وتحليل السلاسل الزمنية يتضمن فحص تلك التغيرات ويشار إليها بتفكيك السلسلة الزمنية إلى مكوناتها الأساسية ويستخدم لذلك عدة طرق إحصائية وفقا لما ذكره شبيجل (1978) ولقد استخدمت الباحثة طريقة الوسط المتحرك مع توفيق المنحنى MOVING AVERAGE & CURVE FITTING لحساب الاتجاه العام للقياسات الجسمية حيث تم استخدام الوسط المتحرك من الدرجة الثانية للعمل على زيادة الدقة وطريقة جينيز للدليل أو العامل الموسمي CENSUS METHOD FOR SEASONAL FACTOR وقد تمت التحليلات الإحصائية باستخدام الحاسب الآلي ووفقا للخطوات الأساسية التي حددها شبيجل (1978) (3: 459) .

عرض ومناقشة النتائج

جدول (1) تحليل ديناميكية النمو لوزن الجسم باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>المشاهدات<br>الفعلية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 42.90                         | 0                | 0                          | 42.83                              | 42.96                                    | 99.87                             | 1.003                       |
| 147              | 44.03                         | 44.03            | 100.00                     | 44.05                              | 43.98                                    | 100.13                            | 0.998                       |
| 150              | 45.17                         | 45.27            | 99.76                      | 45.33                              | 45.22                                    | 99.87                             | 0.998                       |
| 153              | 46.73                         | 46.66            | 100.16                     | 46.60                              | 46.67                                    | 100.13                            | 1.002                       |
| 156              | 48.00                         | 47.90            | 100.21                     | 47.79                              | 48.06                                    | 99.87                             | 1.006                       |
| 159              | 48.87                         | 48.85            | 100.03                     | 48.86                              | 48.80                                    | 100.13                            | 0.999                       |
| 162              | 49.67                         | 49.83            | 99.68                      | 49.96                              | 49.73                                    | 99.87                             | 0.995                       |
| 165              | 51.10                         | 51.13            | 99.94                      | 51.17                              | 51.03                                    | 100.13                            | 0.997                       |
| 168              | 52.67                         | 0                | 0                          | 52.49                              | 52.73                                    | 99.87                             | 1.005                       |

جدول (2) تحليل ديناميكية النمو لطول القامة باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>المشاهدات<br>الفعلية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 149.37                        | 0                | 0                          | 149.41                             | 149.42                                   | 99.96                             | 1.000                       |
| 147              | 150.83                        | 150.80           | 100.02                     | 150.81                             | 150.78                                   | 100.04                            | 1.000                       |
| 150              | 152.17                        | 152.13           | 100.03                     | 152.18                             | 152.22                                   | 99.96                             | 1.000                       |
| 153              | 153.33                        | 153.55           | 99.86                      | 153.75                             | 153.28                                   | 100.04                            | 0.997                       |
| 156              | 155.37                        | 155.49           | 99.92                      | 155.57                             | 155.42                                   | 99.96                             | 0.999                       |
| 159              | 157.90                        | 157.63           | 100.18                     | 157.52                             | 157.84                                   | 100.04                            | 1.002                       |
| 162              | 159.33                        | 159.47           | 99.92                      | 159.48                             | 159.39                                   | 99.96                             | 0.999                       |
| 165              | 161.30                        | 161.37           | 99.96                      | 161.41                             | 161.24                                   | 100.04                            | 0.999                       |
| 168              | 163.53                        | 0                | 0                          | 163.38                             | 163.59                                   | 99.96                             | 1.001                       |

## ديناميكية النمو لبعض القياسات الجسمية للأطفال من سن 12-14 سنة



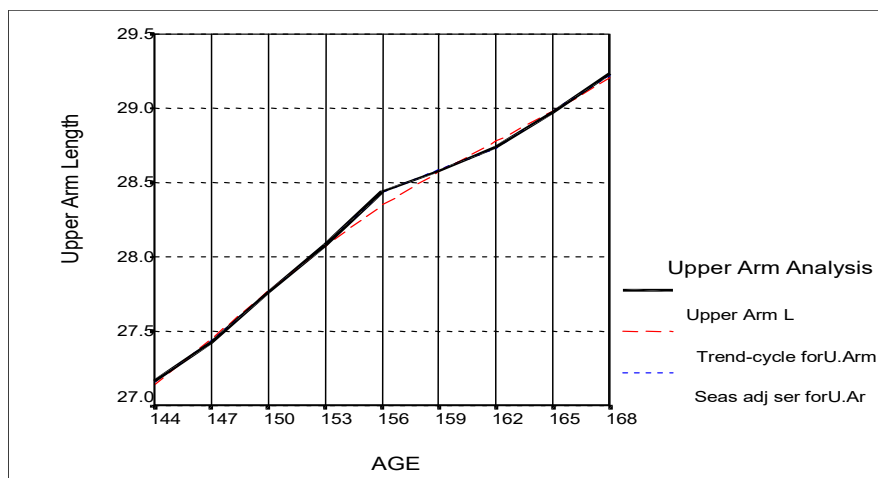
شكل (1) مسارات تحليل ديناميكية نمو طول القامة للأطفال من 12-14 سنة

جدول (3) تحليل ديناميكية النمو لطول الذراع باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>الملاحظات<br>الفعالية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|--------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 63.14                          | 0                | 0                          | 63.10                              | 63.12                                    | 100.04                            | 1.00                        |
| 147              | 63.65                          | 63.68            | 99.95                      | 63.69                              | 63.68                                    | 99.96                             | 1.00                        |
| 150              | 64.29                          | 64.27            | 100.03                     | 64.28                              | 64.26                                    | 100.04                            | 1.00                        |
| 153              | 64.85                          | 64.88            | 99.96                      | 64.85                              | 64.87                                    | 99.96                             | 1.00                        |
| 156              | 65.52                          | 65.42            | 100.15                     | 65.36                              | 65.50                                    | 100.04                            | 1.00                        |
| 159              | 65.79                          | 65.80            | 99.99                      | 65.78                              | 65.82                                    | 99.96                             | 1.00                        |
| 162              | 66.09                          | 66.12            | 99.96                      | 66.16                              | 66.07                                    | 100.04                            | 0.999                       |
| 165              | 66.51                          | 66.54            | 99.96                      | 66.54                              | 66.53                                    | 99.96                             | 1.00                        |
| 168              | 67.03                          | 0                | 0                          | 66.96                              | 67.01                                    | 100.04                            | 1.00                        |

جدول (4) تحليل ديناميكية النمو لطول العضد باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>المشاهدات<br>الفعلية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 27.17                         | 0                | 0                          | 27.14                              | 27.16                                    | 100.03                            | 1.001                       |
| 147              | 27.43                         | 27.45            | 99.93                      | 27.45                              | 27.43                                    | 99.97                             | 0.999                       |
| 150              | 27.77                         | 27.76            | 100.02                     | 27.77                              | 27.76                                    | 100.03                            | 1.00                        |
| 153              | 28.08                         | 28.09            | 99.96                      | 28.07                              | 28.09                                    | 99.97                             | 1.00                        |
| 156              | 28.44                         | 28.39            | 100.19                     | 28.35                              | 28.43                                    | 100.03                            | 1.003                       |
| 159              | 28.58                         | 28.59            | 99.98                      | 28.57                              | 28.59                                    | 99.97                             | 1.001                       |
| 162              | 28.74                         | 28.76            | 99.94                      | 28.78                              | 28.73                                    | 100.03                            | 0.998                       |
| 165              | 28.97                         | 28.98            | 99.98                      | 28.98                              | 28.98                                    | 99.97                             | 1.00                        |
| 168              | 29.23                         | 0                | 0                          | 29.21                              | 29.23                                    | 100.03                            | 1.001                       |



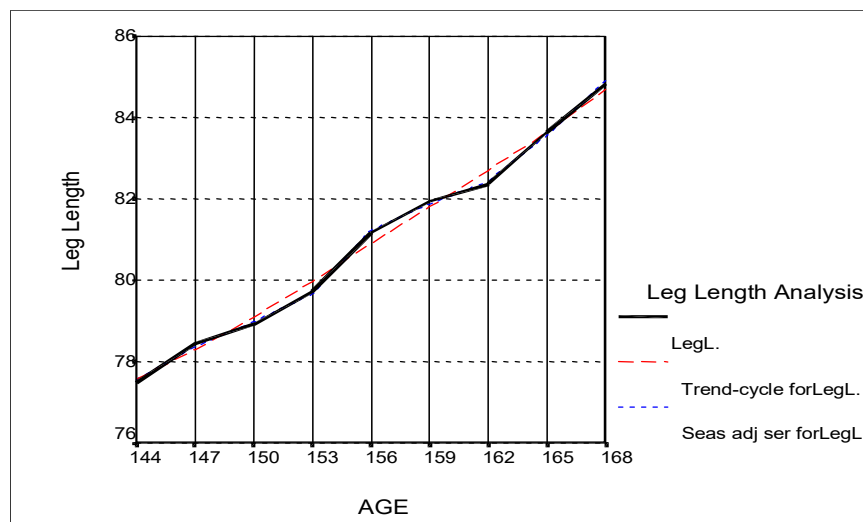
شكل (2) مسارات تحليل ديناميكية نمو طول العضد للأطفال من 12-14 سنة

## ديناميكية النمو لبعض القياسات الجسمية للأطفال من سن 12-14 سنة

جدول (5) تحليل ديناميكية النمو لطول الرجل باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

الزمنية

| العمر بالشهور | متوسط المشاهدات الفعلية | الوسط المتحرك | معدل الاتجاه العام % | تعديل منحنى الاتجاه العام | تعديل المنحنى للتغيرات الموسمية | معدل التغيرات غير المنتظمة | التغيرات |
|---------------|-------------------------|---------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------|
| 144           | 77.48                   | 0             | 0                    | 77.57                     | 77.55                           | 99.91                      | 1.00     |
| 147           | 78.45                   | 78.32         | 100.16               | 78.30                     | 78.38                           | 100.09                     | 1.00     |
| 150           | 78.91                   | 79.00         | 99.89                | 79.09                     | 78.98                           | 99.91                      | 0.999    |
| 153           | 79.74                   | 79.89         | 99.81                | 79.97                     | 79.67                           | 100.09                     | 0.996    |
| 156           | 81.17                   | 81.01         | 100.2                | 80.91                     | 81.24                           | 99.91                      | 1.004    |
| 159           | 81.94                   | 81.86         | 100.11               | 81.80                     | 81.87                           | 100.09                     | 1.001    |
| 162           | 82.37                   | 82.58         | 99.74                | 82.71                     | 82.44                           | 99.91                      | 0.997    |
| 165           | 83.64                   | 83.62         | 100.02               | 83.64                     | 83.56                           | 100.09                     | 0.999    |
| 168           | 84.83                   | 0             | 0                    | 84.70                     | 84.91                           | 99.91                      | 1.002    |



شكل (3) مسارات تحليل ديناميكية نمو طول الرجل للأطفال من 12-14 سنة

جدول (6) تحليل ديناميكية النمو لطول الفخذ باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>المشاهدات<br>الفعلية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 37.26                         | 0                | 0                          | 37.39                              | 37.29                                    | 99.93                             | 0.997                       |
| 147              | 37.93                         | 37.81            | 100.30                     | 37.78                              | 37.90                                    | 100.07                            | 1.003                       |
| 150              | 38.13                         | 38.18            | 99.88                      | 38.20                              | 38.16                                    | 99.93                             | 0.999                       |
| 153              | 38.52                         | 38.59            | 99.81                      | 38.63                              | 38.49                                    | 100.07                            | 0.996                       |
| 156              | 39.20                         | 39.13            | 100.19                     | 39.08                              | 39.23                                    | 99.93                             | 1.004                       |
| 159              | 39.58                         | 39.53            | 100.12                     | 39.50                              | 39.55                                    | 100.07                            | 1.001                       |
| 162              | 39.77                         | 39.86            | 99.77                      | 39.93                              | 39.79                                    | 99.93                             | 0.997                       |
| 165              | 40.33                         | 40.36            | 99.91                      | 40.38                              | 40.30                                    | 100.07                            | 0.998                       |
| 168              | 41.03                         | 0                | 0                          | 40.90                              | 41.05                                    | 99.93                             | 100.4                       |

جدول (7) تحليل ديناميكية النمو لطول الساق باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>المشاهدات<br>الفعلية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 33.15                         | 0                | 0                          | 33.11                              | 33.19                                    | 99.90                             | 1.002                       |
| 147              | 33.38                         | 33.37            | 100.03                     | 33.38                              | 33.35                                    | 100.10                            | 0.999                       |
| 150              | 33.57                         | 33.62            | 99.86                      | 33.69                              | 33.61                                    | 99.90                             | 0.998                       |
| 153              | 33.96                         | 34.02            | 99.83                      | 34.04                              | 33.93                                    | 100.10                            | 0.997                       |
| 156              | 34.58                         | 34.49            | 100.26                     | 34.44                              | 34.61                                    | 99.90                             | 1.005                       |
| 159              | 34.85                         | 34.82            | 100.08                     | 34.81                              | 34.81                                    | 100.10                            | 1.00                        |
| 162              | 35.01                         | 35.12            | 99.67                      | 35.18                              | 35.04                                    | 99.90                             | 0.996                       |
| 165              | 35.63                         | 35.58            | 100.16                     | 35.57                              | 35.60                                    | 100.10                            | 1.001                       |
| 168              | 36.03                         | 0                | 0                          | 36.03                              | 36.07                                    | 99.90                             | 1.001                       |

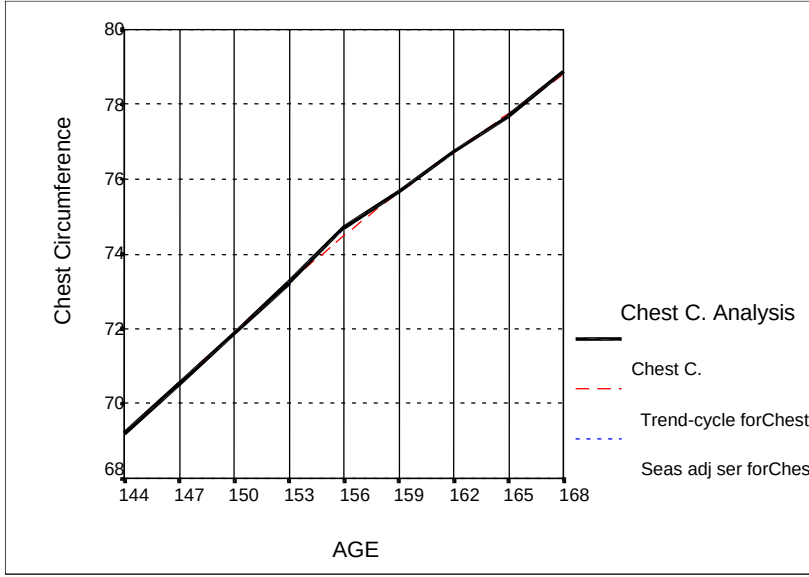
جدول (8) تحليل ديناميكية النمو لعرض المنكبين باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>المشاهدات<br>الفعلية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 32.00                         | 0                | 0                          | 31.97                              | 32.00                                    | 100.01                            | 1.001                       |
| 147              | 32.40                         | 32.42            | 99.95                      | 32.42                              | 32.40                                    | 99.99                             | 0.999                       |
| 150              | 32.87                         | 32.88            | 99.96                      | 32.89                              | 32.86                                    | 100.01                            | 0.999                       |
| 153              | 33.39                         | 33.36            | 100.08                     | 33.32                              | 33.39                                    | 99.99                             | 1.002                       |
| 156              | 33.80                         | 33.74            | 100.18                     | 33.68                              | 33.80                                    | 100.01                            | 1.004                       |
| 159              | 33.97                         | 33.97            | 100.01                     | 33.94                              | 33.98                                    | 99.99                             | 1.001                       |
| 162              | 34.13                         | 34.14            | 100.00                     | 34.14                              | 34.13                                    | 100.01                            | 1.00                        |
| 165              | 34.30                         | 34.32            | 99.94                      | 34.33                              | 34.30                                    | 99.99                             | 0.999                       |
| 168              | 34.55                         | 0                | 0                          | 34.51                              | 34.54                                    | 100.01                            | 1.001                       |

جدول (9) تحليل ديناميكية النمو لمحيط الصدر باستخدام تحليل السلاسل الزمنية

| العمر<br>بالشهور | متوسط<br>المشاهدات<br>الفعلية | الوسط<br>المتحرك | معدل<br>الاتجاه<br>العام % | تعديل<br>منحني<br>الاتجاه<br>العام | تعديل<br>المنحني<br>للتغيرات<br>الموسمية | معدل<br>التغيرات<br>الموسمية<br>% | التغيرات<br>غير<br>المنتظمة |
|------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| 144              | 69.20                         | 0                | 0                          | 69.18                              | 69.17                                    | 100.04                            | 1.00                        |
| 147              | 70.53                         | 70.54            | 99.99                      | 70.53                              | 70.56                                    | 99.96                             | 1.00                        |
| 150              | 71.89                         | 71.89            | 100.00                     | 71.90                              | 71.86                                    | 100.04                            | 0.999                       |
| 153              | 73.23                         | 73.27            | 99.96                      | 73.23                              | 73.26                                    | 99.96                             | 1.00                        |
| 156              | 74.71                         | 74.58            | 100.17                     | 74.50                              | 74.68                                    | 100.04                            | 1.002                       |
| 159              | 75.66                         | 75.69            | 99.96                      | 75.65                              | 75.69                                    | 99.96                             | 1.001                       |
| 162              | 76.73                         | 76.70            | 100.04                     | 76.72                              | 76.70                                    | 100.04                            | 1.00                        |
| 165              | 77.69                         | 77.75            | 99.92                      | 77.76                              | 77.72                                    | 99.96                             | 0.999                       |
| 168              | 78.89                         | 0                | 0                          | 78.81                              | 78.85                                    | 100.04                            | 1.001                       |





شكل (4) مسارات تحليل ديناميكية نمو محيط الصدر للأطفال من 12-14 سنة

#### مناقشة النتائج

يتضح من الجداول من رقم (1) إلى رقم (9) والخاصة بتحليل ديناميكية النمو للقياسات الجسمية باستخدام تحليل السلاسل الزمنية والأشكال البيانية من رقم (1) إلى رقم (4) أن هذه الفترة السنية من 12 إلى 14 سنة هي الفترة الأساسية لتسارع معدلات النمو للقياسات الجسمية وذلك لارتباطها بالبلوغ وفقا لما أشارت إليه اغلب الدراسات السابقة حيث أكد ذلك كل من وريومالو و دورنين Riumallo, and Durnin (1988) (21 : 107) ومكاى وآخرون McKay et-al (1998) (18 : 682). وهو ما يتفق مع نتائج البحث التي ظهرت خلال الجداول الإحصائية والرسوم البيانية حيث يظهر أن العلاقة بين العمر ونمو القياسات الجسمية تكاد تكون خطية تماما الأمر الذى يؤكد أن هذه الفترة السنية هي فترة الطفرة وقمة التسارع في نمو القياسات الجسمية بصفة عامة والأطوال على وجه الخصوص ولقد أكدت دراسة تناكا وآخرون Tanaka et-al (1988) أن النمو خلال الفترة السنية من 9 إلى 17 سنة يأخذ شكلا خطيا لمظاهر النمو الجسمى فى علاقتها مع الزمن وذلك من خلال دراسة طولية على عينة من أطفال اليابان عن طريق تكرار القياسات سنويا على عينة بلغ قوامها 438 ولدا و 483 بنتا حيث وجدوا أن أعلى معدل تسارع لنمو القياسات الجسمية بصفة عامة والأطوال خاصة كان عند سن 11.2 سنة للبنات و 13 سنة للبنين وقد بلغ معدل التسارع لدى البنين 10.3 سم/سنة وارجعوا ذلك لطفرة النمو المصاحبة للبلوغ (24 : 347).

حيث يتضح من الجدول (1) والخاص بتحليل ديناميكية نمو وزن الجسم أن هناك تقارب بين القياسات المشاهدة والاتجاه العام لنمو الوزن خلال الفترة العمرية من 12 إلى 14 سنة مما يشير إلى أن العلاقة بين زيادة الوزن وزيادة العمر تكاد تكون شبه خطية ، كما يتضح عدم وجود خروج عن الاتجاه العام للنمو سواء بسبب التغيرات الموسمية أو التغيرات العشوائية والطارئة مما يشير إلى ثبات النمو في وزن الجسم كما أن النتائج تشير إلى أن معدل نمو الوزن يبلغ 4.88 كجم/سنة ، وهو يتوافق نسبيا مع المعدلات العالمية لهذه المرحلة مما يشير إلى سلامة نسبية في ضوء الفروق بين الأجناس والشعوب لنمو الطفل من حيث الوزن حيث أكدت الدراسة التي قام بها كل من رينكين وفان اوست Reinken , and van Oost (1992) أن معدل زيادة الوسيط في الوزن للأطفال في ألمانيا للمرحلة السنية بين 13 و 18 سنة قد بلغ 7.3 كجم/سنة للبنين و4.4 كجم/سنة للبنات (21: 129).

كما يتضح من جدول (2) والشكل البياني (1) والخاص بتحليل ديناميكية نمو الطول أن هناك انخفاض بين المشاهدات الفعلية للطول وبين الاتجاه العام لنمو الطول فيما بين 150 إلى 156 شهرا من العمر الأمر الذي يشير إلى انخفاض نسبي في معدلات تسارع النمو في الطول خلال هذه الفترة وان كانت المرحلة كلها من 12 إلى 14 سنة تشير إلى زيادة التسارع في نمو الطول وهو ما يتفق مع البحوث العالمية وقد بلغ معدل تسارع نمو طول القامة خلال هذه الفترة 7.1 سم/سنة تقريبا وهي اقل قليلا من المعدلات العالمية المنشورة للطول حيث أشارت دراسة رينكين وفان اوست (1992) ان معدل تسارع الطول للأطفال الألمان يبلغ 9.3 سم/سنة للبنين بين عمر 15 و 18 سنة (21: 129).

ولقد أظهرت نتائج تحليل ديناميكية نمو طول الذراع و طول العضد جداول (3) ، (4) ، والشكل البياني (2) نتائج متشابهة وذلك للعلاقة القائمة بين طول الذراع وأطوال أجزائه حيث اتضح ثبات نسبي لمعدلات نمو طول الذراع مع انخفاض هذه المعدلات في نهاية المرحلة عن بدايتها اعتبارا من السن 159 شهرا وهو ما ظهر أيضا في تحليل ديناميكية طول العضد بينما لم يظهر ذلك في تحليل ديناميكية نمو طول الساعد ، كما أوضحت النتائج وجود انحراف بين المشاهدات الفعلية والاتجاه العام للنمو في طول الذراع والعضد حيث حدث تسارع في النمو الفعلي عن الاتجاه العام حول سن 156 شهرا مما يشير إلى زيادة التسارع في نمو طول الذراع والعضد خلال هذه الفترة ، ويرجع الباحثان اختلاف سرعة نمو الساعد في هذه الحالة مع اتفاقه في الاتجاه العام للنمو خلال

هذه المرحلة إلى إن نمو العضد غالبا ما يكون سابقا لنمو الساعد من حيث تأثيره على سرعة نمو طول الذراع .

وتوضح الجداول (5)،(6)،(7) والشكل البياني (3) تحليل ديناميكية النمو لطول الرجل وأجزاءها من طول الفخذ وطول الساق حيث يتضح تأرجح طول الرجل حول الاتجاه العام لنمو طول الرجل حيث حدثت زيادة في سرعة نمو المشاهدات الفعلية عن الاتجاه العام حول عمر 156 شهرا الأمر الذي يشير إلى تميز هذه الفترة من العمر بزيادة تسارع بعض القياسات الجسمية وانخفاض التسارع في البعض الآخر ، كما ظهر انخفاضاً في طول الرجل عن الاتجاه العام للنمو حول الفترة 165 شهرا ، ولقد أظهرت دراسة ديناميكية نمو كل من طول الفخذ والساق نمطا مشابها لديناميكية النمو لطول الرجل للعلاقة الوظيفية بين طول الرجل وأطوال أجزائها ، حيث كانت ديناميكية نمو الفخذ والساق تميل إلى التجانس مع الاتجاه الخطى العام للنمو دون انحرافات حادة وان التباين في نمو الفخذ بين الاتجاه العام والمشاهدات الفعلية أكثر من التباين في نمو الساق.

ويوضح جدول (8)، تحليل ديناميكية نمو عرض الكتفين ولقد أظهرت دراسة ديناميكية نمو عرض الكتفين انه يميل إلى التجانس مع الاتجاه الخطى العام للنمو وان كان هناك معدل تسارع أعلى من الاتجاه العام خلال الفترة العمرية الواقعة بين 153 إلى 159 شهرا مما يشير إلى طفرة نسبية في نمو العروص وقد يرجع ذلك لتمشى هذه التغيرات مع مرحلة البلوغ واستكمالها خلال هذه المرحلة .

كما أشارت نتائج دراسة ديناميكية نمو بعض محيطات الجسم والتي يوضحها الجدول (9) والشكل البياني (4) أن نمو المحيطات أكثر استقرارا والتزاما بالاتجاه العام الخطى للنمو والذي يشير إلى تسارع عالي في نمو محيط الصدر كما يظهر من جدول (9) والشكل البياني (4) وقد يرجع ذلك أيضا لوصول الطفل إلى مرحلة البلوغ .

ولقد اتفقت ما توصل إليه الباحثان مع نتائج ريكارت وآخرون Ricart et (1993) في دراستهم للنمو الجسدي خلال مرحلة المراهقة والبلوغ لدى أطفال كتالونيا Catalonia حيث أكدوا أن مرحلة البلوغ ترتبط بزيادة في الحجم وفي نسبة الطول للوزن وفي المحيطات وخاصة العضد وفي الأبعاد بصفة عامة ويعتبرا ذلك من مظاهر البلوغ ولقد أمكنهم التوصل إلى جداول معيارية لتقويم النمو الجسدي خلال مرحلة البلوغ (20: 681) .

### الاستخلاص:

في ضوء الإجراءات المستخدمة وفي حدود العينة والأساليب المستخدمة والنتائج أمكن التوصل إلى الاستخلاص الآتية:

1. تتميز المرحلة السنوية من 12 إلى 14 سنة بأنها فترة قمة التسارع في النمو البدني والجسمي كما يتضح من مظاهر النمو من خلال تحليل ديناميكية النمو للقياسات الجسمية.
2. معدل تسارع نمو وزن الجسم خلال المرحلة السنوية من 12 إلى 14 سنة بلغ 4.88 كجم/سنة.
3. معدل تسارع نمو طول القامة للأطفال من 12 إلى 14 سنة بلغ 7.1 سم/سنة.
4. تتميز مرحلة 12 إلى 14 سنة بخطية النمو في الطول وقياسات الأطوال وخاصة طول الذراع وطول العضد وطول الرجل.
5. تتأرجح القيم الفعلية لمعدلات نمو طول الرجل حول الاتجاه الخطي العام للنمو مما يشير إلى عدم ثبات معدلات نمو طول الرجل بينما يتميز معدل نمو طول الساق والفخذ بالثبات النسبي.
6. ظهرت طفرة في أغلب القياسات الجسمية في منتصف المرحلة عند سن 13 سنة تقريبا أي حول 153 إلى 156 شهرا.
7. توجد طفرة مشابهة حول سن 153 شهرا في عرض الحوض.
8. يتميز معدل نمو محيط الصدر والعضد والفخذ بالثبات نسبيا حول الاتجاه العام الخطي للنمو.

### التوصيات:

- في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج توصي الباحثة بما يلي:
1. دراسة أسباب التخلف النسبي لمعدلات نمو الطفل المصري عن المعدلات العالمية في القياسات الجسمية عامة والوزن والطول خاصة لدلالاتهما الصحية وأهميتهما.
  2. مراعاة ديناميكية النمو الجسمي عند تخطيط برامج التربية البدنية والرياضة في كافة المجالات سواء على مستوى المجال التعليمي عند بناء المناهج والأنشطة التعليمية أو في قطاع البطولة عند اختيار اللاعبين أو تدريبهم.
  3. إجراء المزيد من البحوث والدراسات المرتبطة بتحليل ديناميكية النمو البدني والجسمي.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. امال احمد تحليل ديناميكية النمو لبعض العناصر البدنية ، للأطفال من سن 12-14 سنة (دراسة طولية) مجلة دراسات وبحوث، جامعة الاسكندرية ، 2001.
2. خليل ميخائيل : سيكولوجية النمو (النمو والطفولة) ، الطبعة الخامسة ، دار معوض الفكر العربي ، القاهرة ، 2003.
3. شجيل ، الإحصاء:ترجمة شعبان عبد الحميد شعبان ، دار ماكجروهيل للنشر موارى لندن وإصدار مؤسسة الأهرام بمصر 1978 .

ثانياً: المراجع الأجنبية

4. Abbassi V Growth and normal puberty.In Pediatrics 1998 Aug;Vol. 102(2 Pt 3):507-11
5. Cox C,& Cory,Slechta Analysis of longitudinal "time series" data in toxicology. In Funded Applied Toxicol 1997 Feb;Vol.8(No. 2):159-69.
6. D.Vishwaksen Application of Time Series Analysis: Research Trends and Prediction Evolutions, IJSART - Volume 4 Issue 1 – JANUARY 2018.  
, Reddy K.Pujitha ,and Reddy A.Aparna
7. Dasgupta A cross-sectional growth study of trunk and limb segments of the Bengali boys of Calcutta. In Annual Human Biology 1997 Jul-Aug;Vol.24(No.4):363-9.  
P,and Das SR.
8. Duck Golbal Core Guide: Longitudinal Data Analysis, Part of a series addressing common issues in statistical and epidemiological design and analysis,2022.  
Health Institute

9. France J, : A simple but flexible growth function. In Growth Development Aging 2006 Summer;Vol.60(No.2):71-83.  
Dijkstra J, . 83  
Thornley JH,&  
Dhanoa MS.:
10. Gasser T, The dynamics of growth of weight, circumferences  
Ziegler P, and skinfolds in distance,  
Kneip A, velocity and acceleration. In Ann Hum Biol 1993 May-Jun;20(3):239-59 .  
Prader A, . 59  
Molinari L, and  
Largo RH
11. Hagg U, and Height and height velocity in early, average and late  
Taranger J maturers followed to the age of 25: a prospective  
longitudinal study of Swedish urban children from  
birth to adulthood In Annual Human Biology 1991  
.Jan-Feb;Vol. 18(No.1):47-56
12. Hughes JM, Li Trends in growth in England and Scotland, 1972 to  
L, Chinn S, and 1994. In Arch Dis Child 1997 Mar;76(3):182-9  
Rona RJ
13. Kanehisa H, Strength and cross-sectional areas of reciprocal  
Ikegawa S, muscle groups in the upper arm and thigh during  
Tsunoda adolescence.  
N, and In Internet Journal Sports Medicine 1995  
Fukunaga T .Jan;Vol.16(No.1):54-60
14. Lai ES, and A survey on growth and sexual development of  
Yaung CL adolescent students in Changhua City: growth of  
body height and weight In Proc Natl Sci Coun Repub  
.China [B] 1987 Oct;Vol.11(No.4):388-97

15. Monika Haga, Associations of Physical Fitness and Motor  
Hermundur Competence With Reading Skills in 9- and 12-Year-  
Sigmundsson Old Children: A Longitudinal Study, SAGE journal  
and Kjellrun April-June 2017: 1–10.  
Englund
16. Nathaniel TIME-SERIES—CROSS-SECTION DATA: What Have We  
Beck Learned in the Past Few Years?, Annu. Rev. Polit. Sci.  
2001. 4:271–93 Annual Reviews.
17. Nourhan Soccer Athlete Performance Prediction using Time  
Ragab Series Analysis, Thesis submitted for the degree of  
Master in Applied Computer and Information  
Technology, Department of Computer Science Faculty  
of Technology, Art and Design OSLO METROPOLITAN  
UNIVERSITY Spring 2022.
18. Pretty GL, Trends in stature in the South Australian Aboriginal  
Henneberg M, Murraylands. In America Journal of Phys  
Lambert KM & .Anthropology 1998 Aug;Vol.106(No.4):505-14  
Prokopec M
19. Reinken L,and Longitudinal physical development of healthy  
van Oost G .children 0 to 18 years of age  
Body length/height, body weight and growth  
velocity.In Klin Padiatr 1992 May-Jun;204(3):129-33
20. Ricart W, Evaluation of the nutritional status through  
Gonzalez- determination of anthropometric  
Huix F,and parameters: new charts for the working population of  
Conde V Catalonia. Group for the  
Evaluation of body composition in the population of  
[Catalonia  
In Med Clin (Barc) 1993 May 8;100(18):681-91
21. Riumallo J,and Changes in body composition in adolescent boys.In  
Durnin JV Eur J Clin Nutr 1988 Feb;42(2):107-12

22. Satake T, Kikuta F, and Ozaki T      Ages at peak velocity and peak velocities for seven body dimensions in Japanese ,children In : Annual Human Biology 1993 Jan-Feb;Vol.20(No.1):67-70
23. Sigert Ariens\* , Eva Ceulemans, and Janne K. Adolf      Time series analysis of intensive longitudinal data in psychosomatic research: A methodological overview, Journal of Psychosomatic Research,137,2020.
24. Tanaka T, Komatsu K, Takada G, Miyashita M, and Ohno T      Probability estimation of final height In Endocr .Journal 1998 Apr;45 Suppl:S 145-9
25. Tanaka T, Suwa S, Yokoya S,and Hibi I      Analysis of linear growth during puberty.In Acta Paediatr Scand Suppl 1988;347:25-9
26. Toshiyuki MAEDA, Masanori FUJII , Isao HAYASHI , and Masumi YAJIMA      Sport Skill Analysis with Time Series Data, International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications. ISSN 2150-7988 Volume 6 (2014) pp. 73 – 80.
27. Wales JK.:      A brief history of the study of human growth dynamics. In Annual Human Biology 2008 Mar-Apr;VOL.25(NO.2):175-84.





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز



الاسم: ناظم      اللقب: احمد عكاب

الدرجة العلمية: أستاذ دكتور

التخصص: تربية بدنية وعلوم الرياضة / تعلم حركي

مؤسسة الانتماء: جامعة ديالى كلية التربية البدنية وعلوم

الرياضة

أستاذ مساعد دكتور ناظم احمد عكاب حاصل على شهادة البكالوريوس من جامعة بغداد 1983-1984 حاصل على شهادة الماجستير من جامعة ديالى 2008 - حصل على شهادة الدكتوراه من جامعة ديالى 2014 مدرس مادة التعلم الحركي ومادة الجمباز عين مدرسا للمداس الثانوية ومعاهد أعداد المعلمين منذ 1990- 2019 يعمل تدريسيا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة اشرف على المراكز التدريبية للجمباز لاعبا ومدربا لمنتخبات الجمباز المحلية . صمم أسلوبيين للتعلم الحركي . ابتكر نوع من أنواع التعلم اطلق عليه التعلم المستند إلى القلب رئيس تحرير مجلة الاكاديمي الرياضي العربي عضو مؤسس لرابطة الاكاديميين العرب له اكثر من 33 منشور ومؤلفات لرياضة الجمباز

### مقدمة:

تعتبر مادة الجمناز من المواد الأساسية في المناهج الدراسية لكافة المراحل الدراسية وبالخصوص مناهج كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة ونتيجة لعدم توفر الاختبارات الخاصة كمادة دراسية وصعوبة ذلك على الاكاديميين من التدريسين والباحثين تم وضع اختبارات بالاعتماد على القانون الدولي في خصومات الأداء وكذلك تم عرضها على الخبراء

### بعض التعليمات العامة

يتم تقويم الأداء من عشرة درجات ويكون التقويم الشكل الحركي للمهارة ورشاقة وانسيابه الحركة يتم تقسيم الحركة إلى ثلاثة أقسام وكما يلي :-

- 1- الجزء التحضيري .
- 2- الجزء الرئيسي .
- 3- الجزء الختامي .
- 4- انسيابية الحركة ورشاقة الأداء .

ملاحظة : بعض الحركات لم يحدد أقسامه لتداخل أقسام الحركة أو يكون الوضع التحضيري من المرجحة

### الخصومات العامة

#### أولاً :- خصم لطبيعة الانثناء

تشمل الأعضاء مع بعضها وكذلك مع الجسم وكذلك الجسم مع محور أداء الحركة وهنا يتم عن طريق ملاحظة الزوايا .

- 1- خطأ بسيط 0,1 درجة
- 2- خطأ متوسط 0,3 درجة
- 3- خطأ كبير 0,5 درجة
- 4- السقوط 1,0 رجة
- 5- للأوضاع الغير واضحة صف

### الأخطاء والخصومات

- 1- في الوقوف على اليدين كل خطوة باليدين والقفز باليدين (0,1 لكل مرة)
- 2- في وضع التكور حسب شكل التكور تكون الخصومات ( البسيط - المتوسط - الكبير )
- 3- الانحناء حسب شكل الانحناء أي مقدار الزاوية في الأداء ( بسيط - متوسط - كبير )

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

- 4- المستقيم في حال عمل (زاوية - بسيط - متوسط - كبير)
- 5- لمس الجهاز أو البساط (متوسط)
- 6- ضرب الجهاز أو البساط (كبير)
- 7- لمس اللاعب بدون مساعدة (متوسط)
- 8- قطع الحركة بدون سقوط (كبير)
- 9- ثني الذراعين أو الرجلين منفردة (صغير - متوسط - كبير)
- 10- ضعف الوضع أو إعادة الوضع النهائي (صغير - متوسط - كبير)
- 11- القلبات الهوائية فتح الركبتين أو الرجلين (أقل من اتساع الكتفين - صغير , أكبر من اتساع الكتفين - كبير)
- 12- فتحة الرجلين في الهبوط (أكبر من عرض الكتفين أو تساوي - صغير - فتحة أكبر من عرض الكتفين - متوسط)
- 13- عدم الثبات التام أو إعادة تصحيح طفيف رجل أو مرجحة الذراعين أثناء الهبوط - صغير.
- 14- فقدان التوازن خلال أي هبوط (خطوة صغيرة أو قفزة لكل خطوة أو قفزة - صغير، خطوة أو قفزة كبيرة أو لمس البساط بيد أو يدين - متوسط، الاستناد بيد أو يدين - كبير)
- 15- سقوط اثناء الهبوط (1 درجة)
- 16- سقوط كامل خلال أي هبوط (1 درجة)
- 17- سقوط كامل خلال هبوط بدون أن يبدأ الهبوط على القدمين (1 درجة أو عدم الاعتراف)
- 18- انفراج غير طبيعي (متوسط)
- 19- أخطاء أخرى في جمالية الأداء (صغير - متوسط - كبير)
- 20- الانحرافات في حركات المرجحة أو الوقوف على اليدين أو حركات اللف (الزاوية من 15-30 درجة صغير من 16 - 30 , متوسط , من 31 - 45 عدم الاعتراف .
- 21- عدم اكتمال الدوران ( إلى 30 درجة - صغير , من 31 - 60 درجة - متوسط , من 61 - 90 درجة - كبير , أكبر من 90 درجة عدم الاعتراف )
- 22- الافتقار الى الارتفاع في القلبات الهوائية أو حركات الطيران (صغير - متوسط - كبير)
- 23- الزمن خلال وضعيات الثبات ( من 1-2 ثا (صغير) 1 ثا (متوسط ) أقل من ثانية عدم الاعتراف .
- 24- انقطاع الحركة الصاعدة (صغير - متوسط - كبير)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

- 25- محاولتين في اخذ وضع الثبات او وضع قوة ( متوسط – كبير )  
26- فقدان التوازن او السقوط في الوقوف على اليدين ( تأرجح او تقلقل كبير (متوسط) سقوط (كبير) )

- 27- السقوط من او على الجهاز ( 1 درجة )  
28- اكتمال الحركة بالمساعدة ( 1 درجة او عدم الاعتراف )  
29- الافتقار للامتداد في الإعداد للهبوط ( صغير – متوسط )  
30- أخطاء أخرى ( صغير – متوسط – كبير )

ثانيا :- خصومات الأداء الخاصة على الأجهزة

### 1- بساط الحركات الأرضية :-

- الخروج من البساط برجل واحدة (0,1) أو يد واحدة درجة
- الخروج من البساط بالرجلين أو اليدين (0,3)
- الخروج الكامل (0,5)
- الارتفاع الغير كافي للقلبات الهوائية (0,1 – 0,3) درجة
- فقدان المرونة خلال الأداء أو حركات الثبات (0,1 – 0,3 درجة)
- عدم استخدام كامل البساط اقل من اربع زوايا (0,3)
- القلبات المحتوية على الغطس بدون مرحلة استناد على اليدين ( على ظهر الكف 0,3 ) (بدون استناد 0,5)

- التوقف اكثر من 2 ثا قبل حركات القلبات الهوائية (0,1) درجة
  - لحظة غير مسيطر عليها في الهبوط او الانتقال 0,1 – 0,3 السقوط (1) درجة
  - خطوات بسيطة او الانتقال للوصول الى الزاوية كل مرة (0,1)
- ### 2- حصان المقابض:-

- فقدان الامتداد في المقصات والمرجحات (0,1-0,3)
- الوقوف على اليدين بقوة ملحوظة بيدين مثنية حسب الثني (0,1 – 0,3 – 0,5)
- التوقف اللحظي او التوقف في الوقوف على اليدين حسب مدة الوقوف (0,1 – 0,3 – 0,5)
- الافتقار الى امتداد الجسم في التلويحات او المقصات (0,3 – 0,5)
- ثني الرجلين او فتحهما خلال الحركات (0,1 – 0,3 – 0,5)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

- الانحراف عن المحور الطولي للحصان أثناء التلويحات او الانتقالات (أكبر من 15 – 30 درجة (0,1) أكبر من 30 – 45 درجة (0,3) أكبر من 45 درجة عدم الاعتراف )
- الهبوط بحركة غير الوقوف على اليدين لهبوط بزاوية اقل من 45 درجة للكتفين فوق الخط الأفقي (0,3)

### 3- جهاز الحلق:-

- مرجحة سابقة قبل بدء التمرين (0,3)
- تقاطع الحبال خلال المرححة او أي حركة (0,3)
- فتح الرجلين او وضع خطأ عند الرفع للتعليق (0,3)
- الثني للمرجحة لثبات القوة او حركة صعود لوضع ثابت (0,1 – 0,3 – 0,5)
- لمس الحبال او الجلد او الارتكاز عليها باليدين , القدمين او -أي جزء اخر (0,1 - 0,3)
- الاستناد على الحبال بالرجلين او التوازن عليه (عدم الاعتراف بالحركة )
- السقوط من الوقوف على اليدين (عدم الاعتراف )
- مرجحة الحبال ( خلال مرة واحدة ( 0,1 ) خلال عدة مرات (0,3) اغلب الحركات (عدم الاعتراف ) )

### 4- منصة القفز:-

- الهبوط أو لمس بيد واحدة أو قدم واحدة خارج منطقة الهبوط (0,1) من الدرجة النهائية .
- الهبوط او اللمس بالقدمين , قدم واحدة , اليد او أي جزء اخر من الجسم خارج منطقة الهبوط (0,3) من الدرجة النهائية
- قفزة غير نظامية ( صفر )
- الهبوط مباشرة خارج منطقة الهبوط (0,5) من الدرجة النهائية.
- الفشل في استخدام القفاز ( صفر )
- خطأ في أداء الطيران الأول (0,1 – 0,3 – 0,5)
- المرور في وضع الوقوف على اليدين خارج الخط العمودي (0,1 – 0,3 – 0,5)
- خطأ في الطيران الثاني (0,1 – 0,3 – 0,5)
- عدم الارتفاع الكافي للجسم (0,1 – 0,3 – 0,5)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

- الافتقار للامتداد أثناء الإعداد للهبوط ( 0,1 – 0,3 – 0,5 )

### 5- جهاز المتوازي :-

- خطوة برجل واحدة او مرجحة للصعود (0,3)
- مرجحة خلفية زائدة ( 0,3 )
- لحظة وقوف على اليدين على البار واحد او بارين غير مسيطر بها ( 0,1 )
- الخطوات او اعادة التصحيح في الوقوف على اليدين ( 0,1 ) لكل مرة

### 6- جهاز العقلة

- توقف او فقدان المرجحة اثناء المرور في الوقوف على اليدين او في أي مكان اخر ( 0,1 – 0,3 )

- الافتقار إلى الامتداد اثناء حركة الطيران ( 0,1 – 0,3 )
- الانحراف من محور الحركة اقل من او تساوي زاوية 15 درجة 0,1 اكثر من 15 درجة 0,3
- حركة شاذة من او بالرجلين على البار 0,3
- ثني الذراع للمسك بعد حركات الطيران ( 0,1 – 0,3 – 0,5 )
- المرور بالتعلق بذراع واحدة تحت البار اكثر من مرتين (صفر)
- ركبة مثنية اثناء المرجحة ( 0,1 كل مرو )

## اختبارات المهارات الأساسية على بساط الحركات الأرضية

### الدرجة الأمامية

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية.

وصف الأداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري (2) درجة

الوقوف رفع الذراعين عاليا , الجلوس على الأمشاط بثني مفصل الركبتين , واليدين ممدودتين أمام الجسم

### 2- الجزء الرئيسي (4) درجة

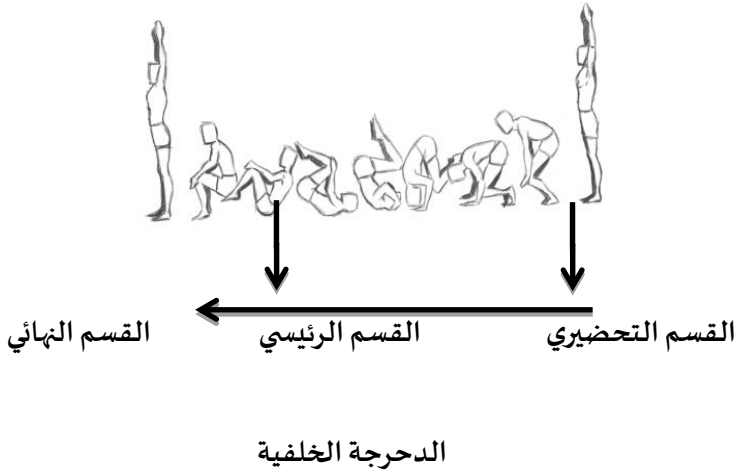
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

دفع الأرض بالمشطين بفتح مفصل الركبة ضم الرأس واستقبال الأرض باليدين ثني المرفقين والنزول على اسفل الرقبة والورك للأعلى حيث يتم نقل مركز ثقل الجسم للأعلى , الدحرجة على الظهر مكور مع ضم الصدر باتجاه الرجلين مثنيتين ومسكهما بالذراعين , وصول آخر نقطة من العمود الفقري على الأرض وارتفاع الجذع للأعلى مع فتح مفصل الركبتين والجذع , القدمين على الأرض بوضع الجلوس

### 3- الجزء الختامي (2) درجة

فتح مفصل الركبة والجذع , النهوض ورفع الذراعين , والثبات

### 4- - الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري (2) درجة

تؤدي الحركة من الوقوف مع رفع الذراعين عاليا ثم ثني الركبتين انثناء كامل وميل الجسم إلى الخلف

### 2- الجزء الرئيسي (4)



## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

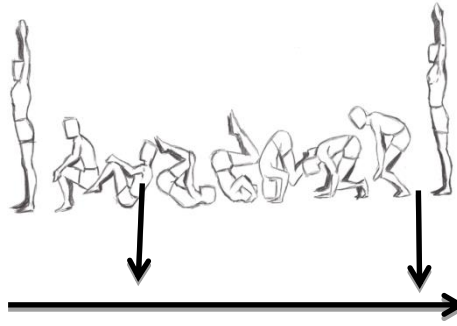
سقوطه الجسم بخفة إلى أسفل الظهر مع تكور الجسم من خلال سحب الرجلين المضمومتين إلى ودفع اليدين للأرض وحركتهما لتكون بجانب الرأس بشكل مفتوح والأصابع مؤشرة إلى الخلف وبعد ذلك تتم الدحرجة على الظهر باتجاه الكتفين .

مع استمرار الدحرجة حول المحور العرضي للجسم بوضع الكفين على الأرض مع ثني الرقبة إلى الصدر ودفع الأرض باليدين لإتاحة المجال للرأس لخروجه وإتمام الدحرجة.

### 3- الجزء الختامي (2) درجة

فتح مفصل الركبة , النهوض ورفع الذراعين للجانب , الثبات ثانيتين.

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة.



القسم التحضيري      القسم الرئيسي      القسم النهائي

### الميزان الأمامي

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري

الوقوف رفع الذراعين (للأمام , للجانب) ميلان الجسم للأمام مع رفع إحدى الرجلين للخلف (3) درجة.

### 2- الجزء الرئيسي

وصول الجسم بشكل مستقيم للجذع والاطراف التي تم رفعها موازية للمحور العرضي والنظر للأمام والثبات لمدة ثانيتين بشكل افقي مع وجود قوس قليل في الظهر (4) درجة.



### 3- الجزء الختامي

العودة بشكل تدريجي عكس الجزء التحضيري لوضع الثابت (3) درجة والرجوع للوضع الأصلي الوقوف .



الوقوف على الرأس

تقويم مستوى الأداء

الأجهزة والأدوات المستخدمة

بساط الحرمان الأرضية

#### 1- الجزء التحضيري (2) درجة

وضع اليدين ومقدمة الرأس بشكل مثلث على الأرض يمثل قاعدة الاستناد الرأس للأمام مقدمة المثلث والكفين للخلف .

#### 2- الجزء الرئيسي (4) درجات

من الجزء التحضيري وبعد وضع الرأس من المقدمة اعلى الجهة ليكون الرأس مقدمة المثلث والكفين للخلف قاعدة المثلث والأصابع متجهتين للأمام والمرفقين للداخل مع ثني قليل للذراعين ,

الرجلين ممدودتين المستوى الخلفي للأعلى والمستوى الأمامي باتجاه الأرض يتم رفع الرجلين مشدودتان ممدودة (مغلقة أو مفتوحة ) إلى الأعلى أي نقل مركز ثقل الجسم (الورك ) للأعلى مع الحفاظ على التوازن حتى بلوغ الرجلين للأعلى , أي يكون خط مستقيم من المشطين إلى الرأس

وبج الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

#### 1- الجزء التحضيري (2) درجة

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

الوقوف رفع الذراعين عاليا , تقديم رجل الارتكاز بثني قليل في مفصل الركبة الوقوف والذراعين ممدودة للأعلى مع تقديم رجل الارتكاز للأمام.

### 2- الجزء الرئيسي (4) درجة

ثني مفصل الورك باتجاه الأمام مع مرجحة الرجل الحرة ممدودة للخلف الأعلى وضع اليدين على الأرض الأصابع مفتوحة وفتحة اليدين بعرض الصدر تستمر المرجحة بالرجل الحرة وندفع برجل الارتكاز للحاق بالرجل الحرة وعند وصول الى الوضع العمودي ايقاف الخطف وضم الرجلين مع بعضهما.

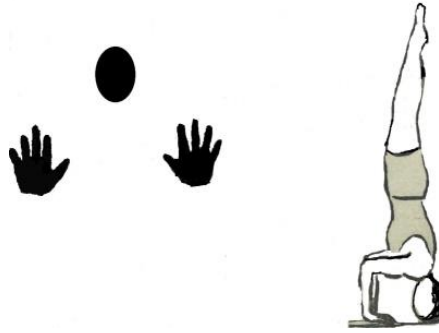
### 3- الجزء الختامي (3) درجة

الثبات بوضع الوقوف على اليدين مع امتداد كامل الجسم والنهاية اما ان تكون للدرجة الامامية او الرجوع الى الوضع الابتدائي .  
الان سم مشدود .

### 3- الجزء الختامي

الوقوف والثبات ثانيتين (3) درجة .

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (1) درجة

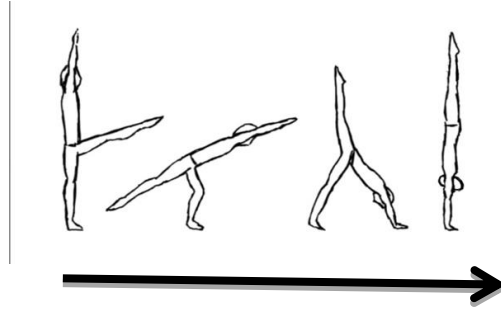


### الوقوف على اليدين

تقويم مستوى الأداء

تعتبر مهارة الوقوف على اليدين من المهارات الأساسية المهمة على بساط الحركات الأرضية وجميع أجهزة الجمناستك.

4- سيابية ورشاقة الحركة (1) درجة



العجلة البشرية

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

أ- الجزء التحضيري (2)

ب-

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

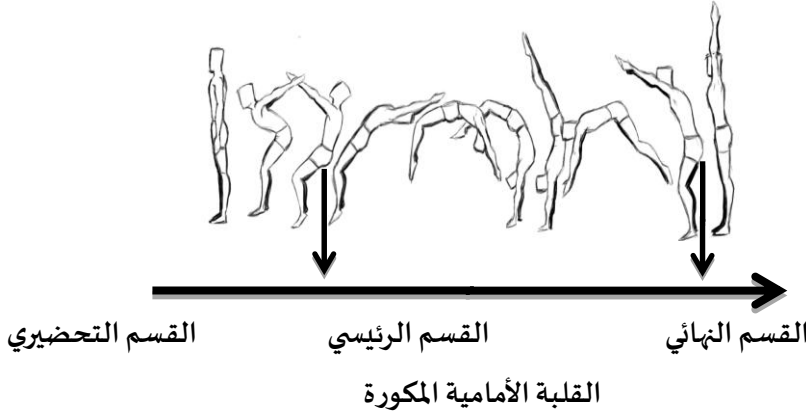
1- الجزء التحضيري (2) درجة

الوقوف ثني قليل مفصل الركبة بزاوية وميلان الجسم للخلف وثنى قليل مفصل الورك , خطف اليدين للأعلى خلف بشكل ممدود مع ميلان الجسم في نفس الوقت ليتم نقل مركز ثقل الجسم إلى الخلف , مد الرجلين و دفع الأرض.

2- الجزء الرئيسي (4) درجة

دفع الأرض بالرجلين للحصول على طيران واطى مع الاستمرار بخطف اليدين ممدودة اعلى خلف قرب الراس ودفع الأرض بالقدمين وخطفهما اعلى خلف لرسم نصف دائرة بهما مع استمرار حركة خطف اليدين قرب الراس مع ثني الراس للخلف والاستمرار بحركة الذراعين باتجاه موضع القدمين والمرور بوضع الطيران للارتكاز على اليدين واستمرار الرجلين بالدوران للوصول إلى الأرض ثم دفع اليدين للأرض.

- 3- الجزء الختامي (3) درجة
- أما أن تنتهي الحركة بوضع الثبات
  - أو تنتهي بالقفز للأعلى في حالة ربطها بالقلبية الهوائية وهنا يكون هبوط الرجلين بمسافة ابعده للخلف مع مد مفصل الورك
- 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (1) درجة



تقويم مستوى الأداء

( القانون يسمح بالأداء من 3 - 5 خطوات )

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

1- الجزء التحضيري (2 درجات )

الركضة التقريبية من 3 - 5 خطوات والقفز للأعلى بدفع الأرض بالقدمين مع خطف الذراعين للأعلى، إيقاف الخطف لكي تتم عملية النقل الحركي للقوة من الذراعين للجذع للحصول على أعلى ارتفاع

2- الجزء الرئيسي (4 درجات )

وبالاستمرار تتم عملية حركة الرأس والذراعين باتجاه الجذع وثني الرجلين وحركتهما للخلف مع استمرار دوران الجذع والرجلين مكورتين على المحور العرضي للجسم بعدها فتح الجسم بعد اكتمال دورة كاملة (360) درجة والهبوط على الأرض

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

ملاحظة ( كلما كان التكور سريع يعني زيادة السرعة الزاوية , كلما يكون الفتح للجسم والعكس صحيح )

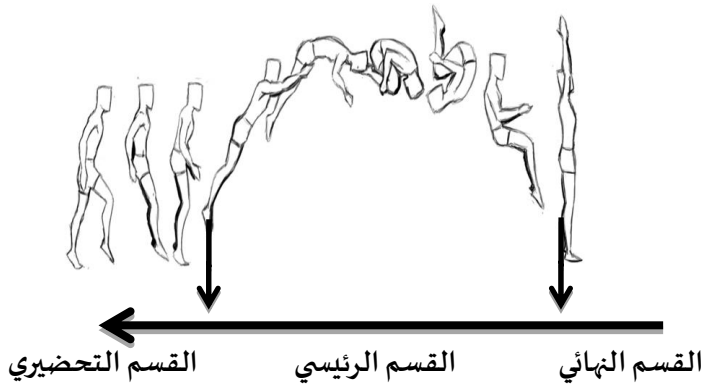
القلبية يجب ان لا يقل ارتفاعها عن مستوى كتف اللاعب وعكسه سيتم خصم من درجة اللاعب

### 3- الجزء الختامي (2 درجات )

- الهبوط لوضع الثبات وبقدمين مضمومة

- الهبوط للنهوض مرة اخرى بمجرد لمس الارض لأداء حركات ربط

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة



القلبية الهوائية الأمامية المستقيمة

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري (2 درجات)

تؤدي الحركة بركضة تقريبه لا تقل عن 5 - 7 خطوات، الدفع للأرض بقوة للنهوض للأعلى مع

حركة الذراعين للأعلى وإيقافهما

### 2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

مع حركة النهوض تتم عملية خطف الرجلين والجذع بشكل ممدود تماما مع حركة الذراع للخلف

لزيادة السرعة الزاوية ( سرعة الدوران ) مع حركة سريعة وتقوس خفيف بالجسم يساهم في

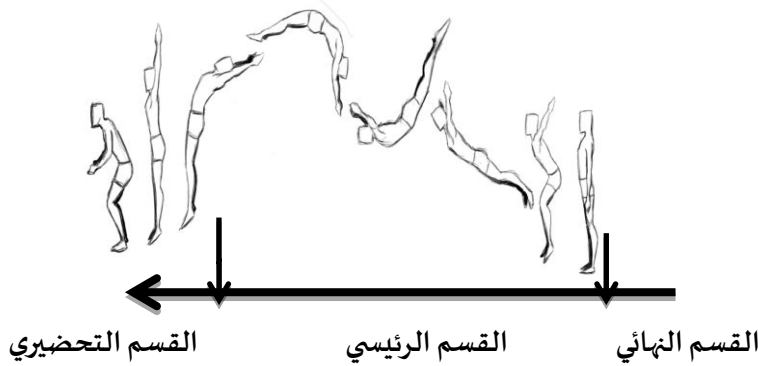
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

سرعة الدوران على المحور العرضي (360) درجة بعد اكتمال لدوران يتم مد الجسم والهبوط إما بوضع الثبات أو للنهوض لربط حركة أخرى.

### 3- الجزء الختامي (2 درجة)

الهبوط على القدمين بثني قليل بمفصل الركبة لامتصاص الصدمة والثبات لمدة 2 ثا.

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



القلبية الهوائية الخلفية المكورة على بساط الحركات الأرضية

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

بساط الحركات الأرضية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري (2 درجة)

تؤدي الحركة من الثبات , من الوقوف الثابت دفع الارض والقفز للأعلى مع حركة الذراعين للأمام الاعلى مع ايقاف الخطف لتتم عملية نقل القوة من الذراعين الى الجسم للوصول الى اعلى ارتفاع .

### 2- الجزء الرئيسي (4درجة)

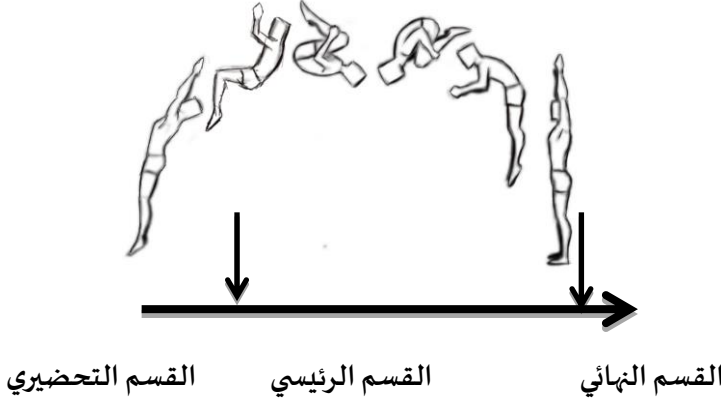
في نهاية القفز ضم الركبتين على الصدر بسحبهما من اسفل الفخذين مع حركة الراس والكتفين الى الخلف باتجاه الحركة وكلما قربنا اجزاء الجسم من محور الدوران العرضي تزداد السرعة الزاوية ( دوران الجسم ) حول المحور العرضي لذلك يتطلب فتح الجسم بسرعة لتلافي السقوط للخلف والنهاية اما ان تكون للثبات بثني الركبتين قليلا والثبات او للنهوض لأداء مهارة ربط أخرى.

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

3- ملاحظة: ارتفاع القفزة لا تقل عن مستوى كتف اللاعب

4- الجزء الختامي (2درجة)

استقبال الارض على القدمين بثني خفيف من مفصل الركبة لامتصاص الصدمة الذراعين عاليا والثبات (2ثا) او لربط حركة اخرى.



### القلبية الهوائية الخلفية المستقيمة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

بساط الحركات الارضية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

1- الجزء التحضيري (2 درجة)

تؤدي الحركة من ركضة تقربية مع حركة القفزة العربية لتشكل حركة تحضيرية لأدائها دفع الارض بالرجلين ورفع الذراعين للأعلى للحصول على طيران.

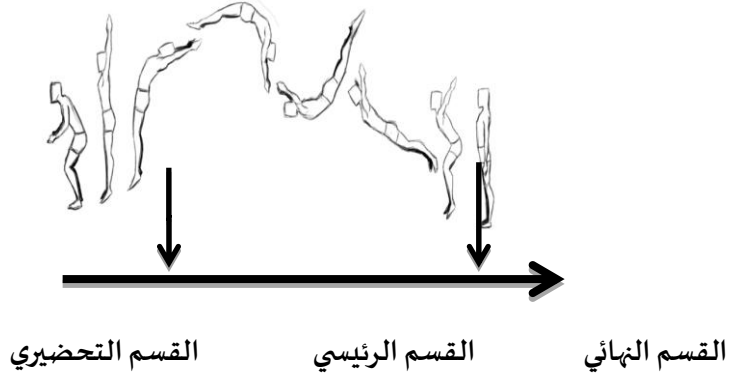
2- الجزء الرئيسي (4درجة)

دفع الارض بالرجلين للأعلى مع حركة الذراعين للخلف والاعلى والطيران بقوس بالظهر وعند بلوغ اعلى نقطة يتم خطف الرجلين للأمام الاعلى وعند دوران الجسم حول المحور العرضي دورة كاملة وبداية النزول وعند بلوغ الجسم الوضع الاعتيادي المستقيم يتم ثني مفصل الفخذ والكبتين لاستقبال الارض وامتصاص الصدمة.

3- الجزء الختامي (2درجة)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

استقبال الأرض بالقدمين والركبتين مثنيتين انثناء قليل وزاوية بمفصل الجذع لامتناس الصدمة ومدهما والذراعين مرفوعتين امام اعلى والثبات (2) ثا.



### القفزة العربية متبوعة بنصف لفة

تقييم مستوى اداء

الادوات المستخدمة

بساط الحركات الارضية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

1- الجزء التحضيري (2 درجات)

الركضة التقريبية من خطوة الى ثلاث خطوات عمل حركة القفزة العربية من الركضة التقريبية تقديم رجل النهوض بثني بسيط لمفصل الركبة

2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

ثني الجذع , لف اليد اليسرى ووضعها بمسافة مناسبة عن رجل النهوض على ان تكون متقاطعة بزاوية ميلان مع خط سير الحركة الامامي بزاوية بشكل عرضي للجسم وبعد اتمام اللف يتم وضع اليد الثانية على الارض بلفها للداخل , بعد اكتمال عملية اللف لكامل الجسم يتم دفع الارض باليدين وثني مفصل الورك , خطف الرجلين مضمومتين للأرض وتكون المسافة بين اليدين والرجلين تسمح بأداء القفز ,عند نزول القدمين على الارض بعد الدفع باليدين يتم دفع الارض بالرجلين (القفز) مع رفع الجذع والذراعين للأعلى وعند الطيران يتم قتل الجسم نصف لفة من



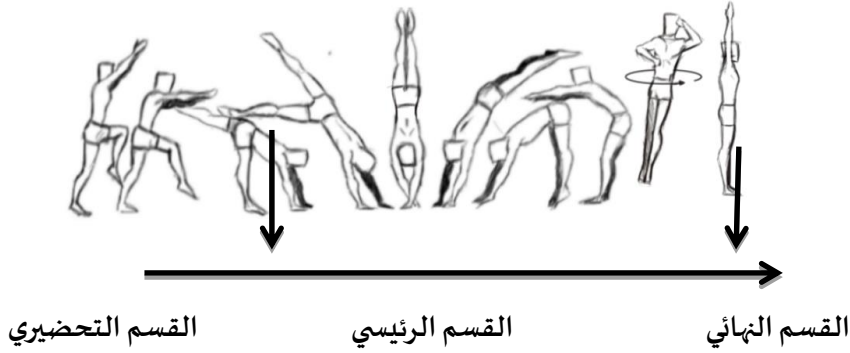
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

خلال حركة اليد البعيدة من جهة الدوران الى الخارج اما اليد القريبة تكون حركتها للداخل باتجاه الصدر لتتم عملية اللف اعلى نقطة ثم النزول على الارض باتجاه بدء الحركة.

3- الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات ورفع الذراعين للاعلى.

4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



القفزة العربية متبوعة بنصف لفة مع قلبية أمامية مكورة

تقييم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

بساط الحركات الارضية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

1- الجزء التحضيري (2 درجات)

اداء الركضة التقريبية من 3 – 5 خطوات عمل حركة القفزة العربية من الركضة التقريبية تقديم

رجل النهوض بثني بسيط لمفصل الركبة

2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

ثني الجذع , لف اليد اليسرى ووضعها بمسافة مناسبة عن رجل النهوض على ان تكون متقاطعة

بزواية ميلان مع خط سير الحركة الامامي بزواية بشكل عرضي للجسم وبعد اتمام اللف يتم وضع

اليد الثانية على الارض بلفها للداخل , بعد اكتمال عملية اللف لكامل الجسم يتم دفع الارض

باليدين وثني مفصل الورك , خطف الرجلين مضمومتين للأرض وتكون المسافة بين اليدين

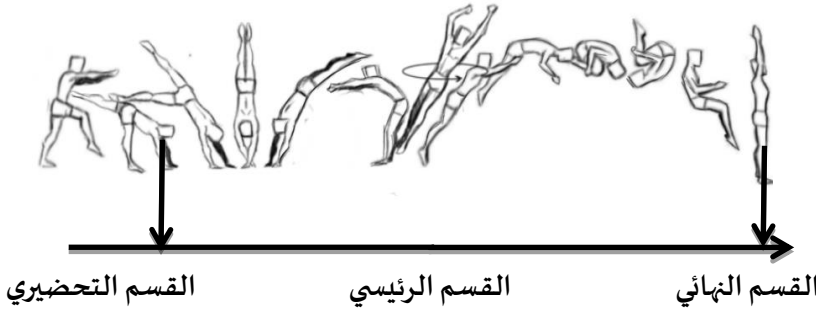
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

والرجلين بمسافة تسمح بأداء القفز وعمل نصف لفة من خلال فتل الجسم حركة اليد البعيدة من جهة الدوران حركة دورانية للخارج وبنفس الوقت حركة اليد القريبة من جهة الدوران حركة دائرية الى الداخل بنفس اللحظة ليتم دوران الجسم نصف لفة وقبل بلوغ أعلى نقطة سحب الركبتين بثني المفصلين على ان تكون حركة السحب باتجاه حركة التكور وفي نفس اللحظة يتم مسك الرجلين من الركبتين باليدين من خلال حركة الجذع باتجاه سير الحركة للأمام الاعلى وعند بلوغ الجسم اعلى نقطة يتم الدوران حول المحور العرضي دورة كاملة وعند بدأ الجسم بالنزول يتم فتح مفصلي الورك والركبتين اثناء الهبوط وصولا الى البساط بجسم ممدود .

### 3- الجزء الختامي (2 درجة)

الهبوط بكلتا القدمين الثبات لمدة ثانيتين والذراعين مرفوعتين والجسم باستقامة كاملة.

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



### القفزة العربية متبوعة بقفزة يدين خلفية

تقييم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

بساط الحركات الارضية.

وصف الاداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري (2 درجات)

اداء الركضة التقريبية من 5 – 3 خطوات من الركضة التقريبية القفزة العربية بتقديم رجل النهوض بثني بسيط لمفصل الركبة.

### 2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

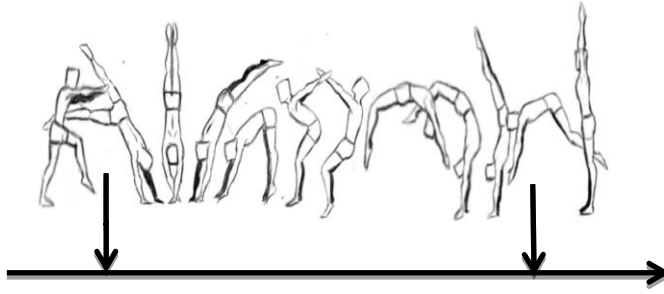
ثني الجذع , لف اليد اليسرى ووضعها بمسافة مناسبة عن رجل النهوض على ان تكون متقاطعة بزاوية ميلان مع خط سير الحركة الامامي بزاوية بشكل عرضي للجسم وبعد اتمام اللف يتم وضع اليد الثانية على الارض بلفها للداخل , بعد اكتمال عملية اللف لكامل الجسم يتم دفع الارض باليدين وثني مفصل الورك , خطف الرجلين مضمومتين للأرض وتكون المسافة بين اليدين والرجلين بمسافة قريبة أي دخول الرجلين أكثر قريبة على اليدين دفع الارض باليدين الى الاعلى مع ميلان الجسم للخلف وعدم القفز وثني قليل في مفصل الركبتين وقبل الوصول لمرحلة السقوط اثناء الميلان يتم دفع الارض بالرجلين بفتح زاوية الركبة ومع استمرار فتح زاوية الجذع وبلوغ عملية دفع الارض بالرجلين يتم عمل قوس بالظهر يسمح بوضع اليدين على الارض بمسافة مناسبة وفي نفس اللحظة يتم خطف الرجلين للأعلى الخلف والمروء بمرحلة الوقوف على اليدين وتستمر بحركة الخطف وكذلك دفع الارض باليدين ليتم رفع الجذع والوقوف على الرجلين.

### 3- الجزء الختامي (2 درجة)

- الثبات ورفع الذراعين للأعلى.

- دخول الرجلين وعمل حركة تحضيرية كما في القفزة العربية في الحركة.

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم النهائي

القفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية مكورة خلفية

تقييم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

بساط الحركات الارضية.

وصف الاداء واحتساب الدرجة

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

### 1- الجزء التحضيري (2 درجات)

اداء الركضة التقريبية من 3 – 5 خطوات عمل حركة القفزة العربية من الركضة التقريبية تقديم رجل النهوض بثني بسيط لمفصل الركبة.

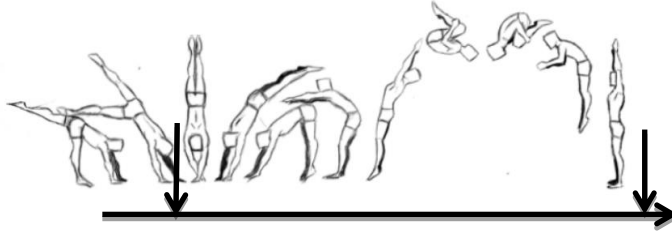
### 2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

ثني الجذع , لف اليد اليسرى ووضعها بمسافة مناسبة عن رجل النهوض على ان تكون متقاطعة بزاوية ميلان مع خط سير الحركة الامامي بزاوية بشكل عرضي للجسم وبعد اتمام اللف يتم وضع اليد الثانية على الارض بلفها للداخل , بعد اكتمال عملية اللف لكامل الجسم يتم دفع الارض باليدين وثني مفصل الورك , خطف الرجلين مضمومتين للأرض وتكون المسافة بين اليدين والرجلين تسمح بأداء القفز, دفع الارض باليدين ورفع الجذع للأعلى والقفز بدفع الارض بالرجلين واثناء الطيران للخلف يتم سحب الرجلين الى الصدر باتجاه سير الحركة وحركة الذراعين باتجاه سير الحركة ومسك الركبتين وحركة الراس للخلف وعند بلوغ اعلى نقطة يتم دوران الجسم حول المحور العرضي دورة كاملة واثناء نزول الجسم يتم فتح زويا الجسم وصولا الى الوضع المستقيم على البساط.

### 3- الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات ورفع الذراعين للأعلى

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم النهائي

القفزة العربية متبوعة بقلبه خلفية مستقيمة

تقييم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

بساط الحركات الارضية.

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

وصف الاداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري (2 درجات)

اداء الركضة التقريبية من 3 – 5 خطوات عمل حركة القفزة العربية من الركضة التقريبية تقديم رجل النهوض بثني بسيط لمفصل الركبة

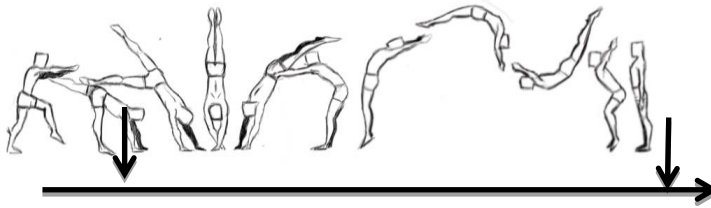
### 2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

ثني الجذع , لف اليد اليسرى ووضعها بمسافة مناسبة عن رجل النهوض على ان تكون متقاطعة بزاوية ميلان مع خط سير الحركة الامامي بزاوية بشكل عرضي للجسم وبعد اتمام اللف يتم وضع اليد الثانية على الارض بلفها للداخل , بعد اكتمال عملية اللف لكامل الجسم يتم دفع الارض باليدين وثنى مفصل الورك , خطف الرجلين مضمومتين للأرض وتكون المسافة بين اليدين والرجلين بمسافة تسمح بأداء القفز, دفع الارض باليدين ورفع الجذع للأعلى دفع الارض بالرجلين للطيران وعمل قوس بالظهر وعند بلوغ اعلى نقطة يتم سحب الرجلين للخلف الاعلى أي خطفهما ودوران الجسم دورة كاملة حول المحور العرضي ويستمر الجسم ممدود والهبوط على الارض بثني خفيف على الارض لامتصاص الصدمة.

### 3- الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات ورفع الذراعين للأعلى.

### 4- الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم النهائي

جهاز المقابض

الأوضاع الأساسية على جهاز المقابض

### 1- الارتكاز الأمامي

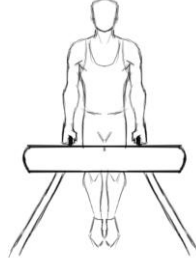
القسم الرئيسي (7 درجة)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

في هذا الشكل يكون المستوى الامامي مواجه للجهاز يكون الارتكاز على اليدين والتي تسمح بميل الجسم بزاوية يكون فيها الجسم متوازن من خلال موقع مركز الجسم على قاعدة الاستناد والذي يكون منتصف الذراعين والنظر يكون للأمام

القسم الختامي (3) درجة

الثبات (2) ثا



### 2- الارتكاز الخلفي

#### القسم الرئيسي (7) درجة

في هذا الشكل يكون المستوى الخلفي للجسم مواجه للجهاز يكون ميل الجسم بزاوية الى الخلف تسمح بتوازن الجسم من خلال موقع مركز ثقله على قاعدة الاستناد النظر للأمام يكون الارتكاز على اليدين برفع الجذع فوق مستوى الحلقين بعمل زاوية في مفصل الورك مع شد عضلات الجسم

#### القسم الختامي (3) درجة

الثبات (2) ثا



### 3- الارتكاز السرجي

#### القسم الرئيسي (7) درجة

في هذا الشكل يكون المستوى الامامي للجسم مواجه للجهاز كما في الارتكاز الامامي الاختلاف عبور احدى الرجلين للأمام والابقاء على الرجل الخرى للخلف ويكون الجسم بوضع معتدل اي لا توجد

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

زاوية ميل لكون موقع الجذع على الجهاز من خلال فتح الساقين فوقه

القسم الختامي (3) درجة

الثبات (2) ثا



مهارة المرجحة برجل واحدة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حصان مقابض , ابسطة اسفنجية , مادة المغنيسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

1- الجزء التحضيري (2 درجات)

اخذ وضع الارتكاز الامامي

2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

تبدا الحركة بمرجحة رجل اليمين للجانب الاعلى تلحق بها رجل اليسار على ان تصل الى مستوى

يكون فيه ورك اللاعب بمستوى الكتف مع المحافظة على فتح الرجلين ثم نفس الحركة الى جهة

اليسار مع الارتكاز على اليد المعاكسة لجهة المرجحة مع المحافظة على وضع الجسم والوجه باتجاه

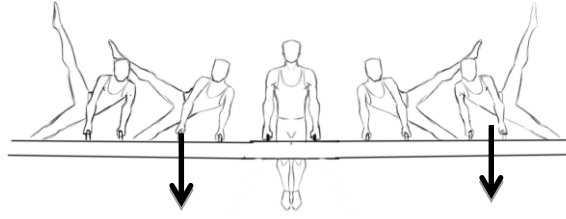
الامام

3- الجزء الختامي (1 درجة)

الاستمرار بالأداء للربط بمهارات اخرى

الانسيابية ورشاقة الحركة (3) درجة

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز



القسم الرئيسي      القسم التحضيري      القسم الرئيسي

مهارة المرحجة المقصية بدخول وخروج الرجلين

تقويم مستوى الأداء

الادوات المستخدمة

جهاز حصان مقابض , ابسطة اسفنجية , مادة المغنيسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من الوقوف والجهاز اماما القفز ومسك المقبضين والبداية بالمرحلة الجانبية

الجزء الرئيسي (4 درجات )

تتم المرحلة الجانبية لوصول الرجل الى مستوى اعلى من ارتفاع المقبضين نقوم بإدخال الرجل

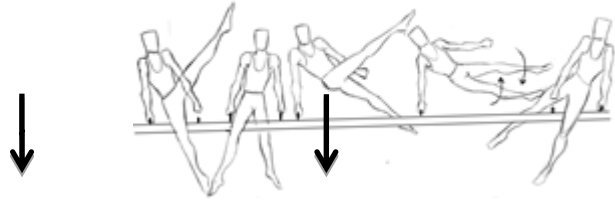
اليمنى بالمرحلة الامامية واخراجها بالمرحلة الخلفية وكذلك مع الرجل اليسرى ونستمر من 3 - 5

محاولات ودخول وخروج الرجلين

الجزء الختامي (1 درجة )

الرجوع الى وضع الارتكاز الخلفي

الانسيابية ورشاقة الحركة (3) درجة



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم النهائي



## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

التلويح الجانبي نصف الدائري من جهة اليسار ثم خروج رجل اليمين متبوعة برجل اليسار  
تقويم مستوى الأداء

ملاحظة: يكون الاداء في البداية على جهاز المهر لتعلم الدوران والانتقال الجسم تحت اليدين  
الادوات المستخدمة

جهاز حصان مقابض , ابسطة اسفنجية , مادة المغنيسيوم  
وصف الاداء واحتساب الدرجة

### 1- الجزء التحضيري (2 درجات)

من الوقوف خلف الجهاز القفز ومرجحة الرجلين معا الى جهة اليسار او اليمين

### 2- الجزء الرئيسي (4 درجات)

من مرجحة الرجلين وعند وصولهما الى فوق مستوى الحصان تترك اليد اليسرى المقبض بعد تحويل مركز ثقل الجسم على ذراع اليمين ثم الرجوع مرة اخرى بسرعة بعد عبور الرجلين الحصان والاستمرار بالمرجحة الى جهة اليمين وعند وصولهما فوق مستوى الحصان من جهة اليمين تمرجح رجل اليمين بمرجحة خروج بعد ترك اليد اليمنى المقبض وتحويل مركز ثقل الجسم على ذراع اليسار ثم رجوعها الى المقبض بسرعة وبعد اجتياز الرجل جسم الحصان ثم استمرار المرجحة بالرجلين الى جهة اليسار ووصولهما الى مستوى الحصان وخاصة الرجل الامامية اليسار تتم مرجحتهما للخروج بعد ترك اليد اليسرى للمقبض وتحويل مركز الثقل على اليد اليمنى والرجوع بسرعة وبعد اجتياز الرجل اليسار تكون الرجلين ممدودتين والامشاط مؤشرة ومرجحة الورك للجانبين مع مرجحة الرجلين

### 3- الجزء الختامي (1 درجة)

العودة للارتكاز الخلفي

الانسيابية ورشاقة الحركة (3 درجة)

جهاز الحلق

الأوضاع الأساسية على جهاز الحلق

### 1- وضع التعلق العمودي

القسم الرئيسي (7 درجة)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

يتم التعلق من خلال القفز ومسك الحلقتين بالمسكة الجزء السفلي من راحة اليد العلوية اي تكون الاصابع للداخل وظهر الكفين للخارج وتكون نقطة الاستناد للأعلى اي نقطة مسك الحلقتين والجسم معلق بشكل مستقيم والنظر للأمام والجسم في حالة شد

القسم الختامي (3) درجة

الثبات (2) ثا



2- وضع التعلق المقلوب

القسم الرئيسي (7) درجة

يتم التعلق من خلال مسك الحلقتين براحة اليد السفلية بالمسكة العلوية اي تكون الاصابع للداخل وظهر الكفين للخارج ونقطة الاستناد وسط الجسم وهي مسك الحلقتين والجسم معلق بشكل مستقيم المستوى الامامي للأمام والخلفي للخلف وبالعكس ويكون موقع الراس للأسفل والساقين للأعلى والنظر للأسفل والجسم في حالة شد

القسم الختامي (3) درجة

الثبات (2) ثا



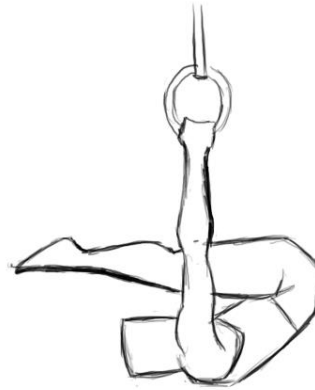
### 3- وضع التعلق المنحني المطلوب

#### القسم الرئيسي (7) درجة

يتم التعلق من خلال مسك الحلقتين براحة اليد السفلية بالمسكة العلوية اي تكون الاصابع للداخل وظهر للأعلى للخارج والجسم معلق بشكل مستقيم نقطة الاستناد وهي مسك الحلقتين من الأعلى المستوى الامامي للأعلى والخلفي للأسفل سحب الرجلين باتجاه الأعلى خلف حتى يكون الجسم معلق بحالة زاوية حادة يكون الراس افقي والنظر للأعلى على الرجلين والتي تكون مواجهة للراس وموقعهما فوق الراس

#### القسم الختامي (3) درجة

#### الثبات (2) ثا



### 4- وضع الارتكاز العمودي

#### القسم الرئيسي (7) درجة

يتم الاستناد من خلال مسك الحلقتين بالمسكة الداخلية اي تكون راحة اليد للداخل وظهر الكفين للخارج ونقطة الاستناد وسط الجسم وهي مسك الحلقتين والجسم معلق بشكل مستقيم المستوى الامامي للأمام والخلفي للخلف وبالعكس ويكون موقع الجذع للأعلى من منطقة الاستناد والساقين للأسفل والنظر للأمام والجسم في حالة شد

#### القسم الختامي (3) درجة

#### الثبات (2) ثا



#### 5- وضع الارتكاز الزاوي

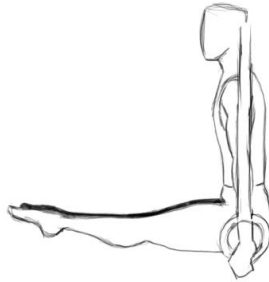
##### الجزء الرئيسي (7) درجة

يتم التعلق من خلال مسك الحلقتين بالمسكة الداخلية اي تكون راحة اليد وظهر الكفين للخارج وهنا يكون الاستناد على داخل اليدين من الجزء القريب للرسغ من الداخل والجسم معلق بزاوية 90 في مفصل الجذع الساقين بشكل موازي للأرض و الجذع متعامد مع الساقين والنظر للأمام نقطة الاستناد وهي مسك الحلقتين تكون بمستوى اسفل الورك وعلى امتدادها بحيث يكون الخط المار من الراس وسط الحلقتين مارا بمنتصف الجسم وقاعدة الاستناد بين منطقة مسك

الحلقتين والجسم مشدود

##### القسم الختامي (3) درجة

الثبات (2) ثا



## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

### المرجحة البندولية على جهاز الحلق

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجة)

التعلق بالقبضة العلوية للحلق مع امتداد الجسم بالكامل والثبات ثم نبداً بمرجحة الجسم

الجزء الرئيسي (4 درجات)

تبدا المرجحة من خلال عملية الاستمرار بمرجحة الجسم من الوضع التحضيري من خلال خطف القدمين من النقطة العميقة باتجاه الامام الاعلى المرجحة الامامية حتى يصل الجسم الى نقطة السكون الامامية وفيما ينتهي تأثير القوة الفعلية ويبدأ تأثير الجاذبية الارضية ينزل الجسم بشكل انسيابي وتبدأ عملية خطف الجسم للخلف من المنطقة العميقة لتستمر المرجحة الى نقطة السكون الخلفية ويكون هنالك تقوس بالظهر في المرجحة الخلفية وزاوية قليلة في الجسم بالمرجحة الامامية الذراعان يجب ان تكونا بامتداد كامل ولا يسمح بالثني, في المرجحة الامامية تبدا بدفع الحلق للخلف من خلال حركة اليد خلف جانب اما في المرجحة الامامية تحاول تدوير الحلق وفتحة للجانب وبالإمكان تكرار المرجحة عدة مرات للإحساس بالتكنيك

الجزء الختامي (2 درجة)

ترك الحلق والهبوط على الارض بعد نهاية المرجحة الخلفية

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



### التعلق المقلوب من المرجحة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

التعلق واداء ثلاث مرجحات

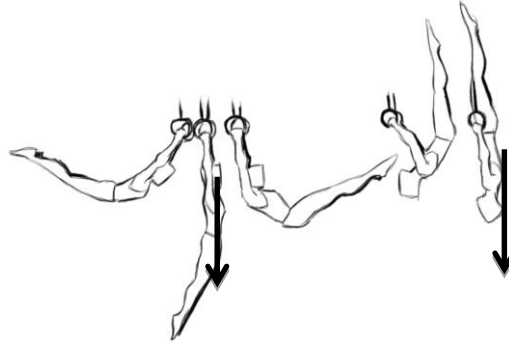
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

المرجحة الجسم بالكامل في المرجحة الامامية للوصول الى وضع التعلق المقلوب من خلال المرجحة والثبات بالوضع الشاقولي الرأس اسفل والقدمين للأعلى والثبات بهذا الوضع مع امتداد كامل الذراعين

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات لمدة 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

التعلق لوضع الكب من المرجحة

تقيم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

اداء ثلاث مرجحات

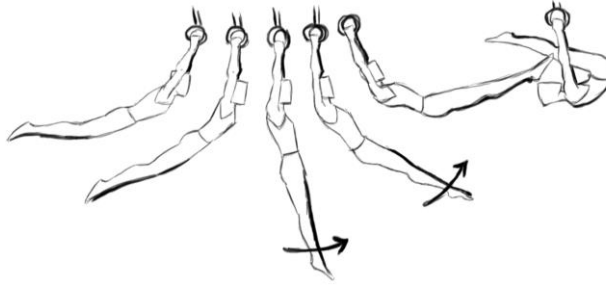
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من المرجحة الامامية مرجحة الرجلين للأمام الاعلى وعند بلوغ الرجلين اعلى المستوى الافقي يتم ثني مفصل الورك ويجب ان يكون الذراعين ممدودتين والرجلين والنظر على الركبتين اي الراس يكون بوضع طبيعي

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات لمدة 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



مهارة الطلوع للارتكاز على اليدين بالقوة من وضع التعلق الثابت

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

التعلق العمودي الثابت والجسم ممدود بالكامل

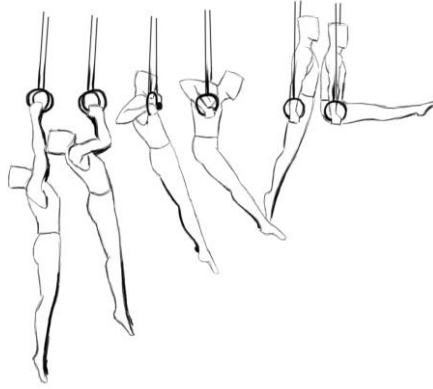
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

مسك الحلقتين بقبضة الرسغ الضغط على الحلقتين باليدين للأسفل مع ثني الذراعين والمرفقين الى ان تقترب الحلقتين من الصدر من هذا الوضع تدوير الحلقتين للخارج قليلا مع التغير من شكل القبضتين للخارج والسماح لمفصل الكتفين بحرية كاملة وكذلك للصدر والجذع بالدخول بين السلكين بعد ان تم الضغط على الحلقتين الى الاسفل ويتم ضم الحلقتين للداخل وبجانب الجذع ومن ثم مد الذراعين للأسفل للوصول الى وضع الارتكاز

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات لمدة 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



مهارة الطلوع الخلفي من المرجحة الخلفية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

عمل ثلاث مرجحات



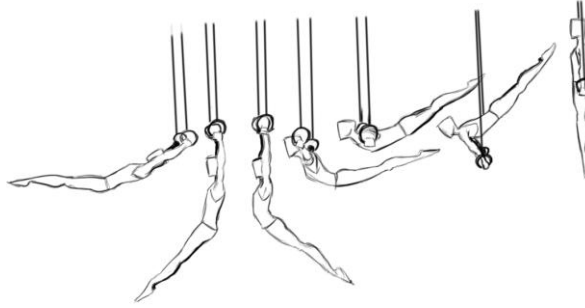
### الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

يؤدي الطالب ثلاث مرجحات للحصول على أعلى ارتفاع للمرجحة وفي المرجحة الخلفية الثالثة في نهاية المرجحة يقوم بإيقاف الخطف للرجلين لكي تتم عملية النقل الحركي من الرجلين باتجاه اليدين والاكثاف عندها يقوم الطالب بالضغط على الحلقتين للأسفل بذراع ممدودة للوصول الى وضع الارتكاز الممدود او الزاوي او ربط حركات اخرى

### الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات لمدة 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



### الطلوع بالمرجحة الأمامية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

عمل ثلاث مرجحات

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

اداء ثلاث مرجحات للحصول على زخم عالي للمرجحة وفي المرجحة الامامية الثالثة وبجسم ممدود يقوم بإيقاف الخطف وتتم عملية النقل الحركي من الرجلين باتجاه الذراعين والاكثاف وثم

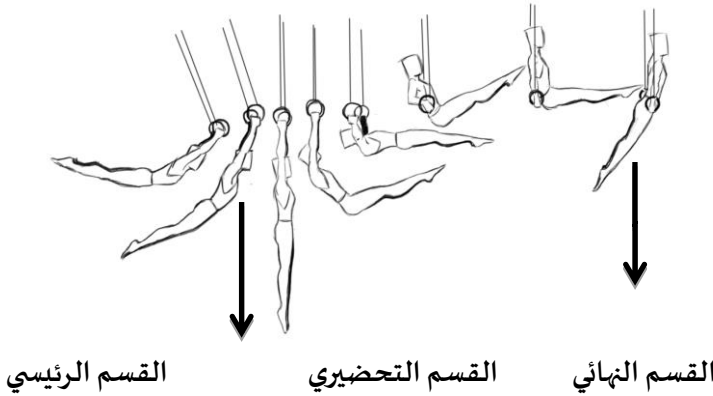
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

الضغط على الحلقتين للأسفل بذراعين ممدودة للوصول الى وضع الارتكاز فوق الحلق اما بجسم ممدود او الارتكاز الزاوي او لأداء حركات ربط

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الطلوع بالكب

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

اداء ثلاث مرجحات والوصول إلى وضع التعليق المقلوب ثني مفصل الورك لا خذ وضع التعليق للكب

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من التعليق بوضع الكب الذراعين ممدودتين مد كامل بحيث يكون الجسم ابعد ما يكون عن الحلق والظهر متوازي مع الارض يتم خطف الرجلين بقوة وايقاف هذا الخطف لتتم عملية النقل الحركي للقوة باتجاه الذراعين والكتفين لرفع مركز ثقل الجسم للأعلى ويكتسب الطاقة الحركية من الرجلين ويتم عملية فتح زاوية الورك لتصل الى ما يقارب 140 درجة وفي نفس اللحظة تبدا الذراعين السحب والضغط على الحلق بقوة للأسفل الجانب مع دفعه قليلا الى الجانبين للبدء

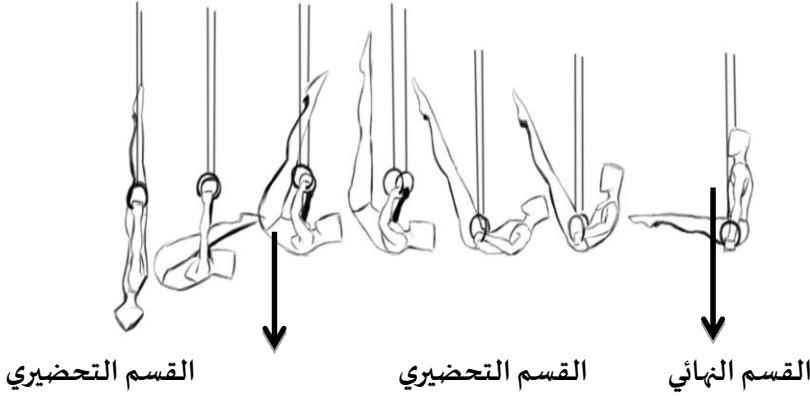
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

برفع الورك الى مستوى الحلق وباستمرار الدفع باليدين وايقاف حركة الرجلين يصل الجسم الى الوضع النهائي للحركة اي الارتكاز اعلى الحلقتين

الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



دورة الكتف أماما

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

اداء ثلاث مرجحات

الجزء الرئيسي (4 درجات)

يدور الجسم في هذه الحركة حول المحور العرضي دورة كاملة , من مرجحة الجسم الى الخلف اي المستوى الخلفي يقود الجسم يتم خطف الرجلين بقوة الى الخلف الاعلى والضغط على الحلقتين ليساعد على رفع الصدر والذراع للأعلى وعند وصول الجسم الوضع الافقي يتم الثني من مفصل الورك وبزاوية حادة وفتح الذراعين جانبا وتدوير الرسغين للخارج لتدوير الحلقتين ليتم دوران مفصل الكتفين بحرية وثنى الرأس نحو الصدر ليتم انحناء الظهر لتتم عملية الدوران وزيادة

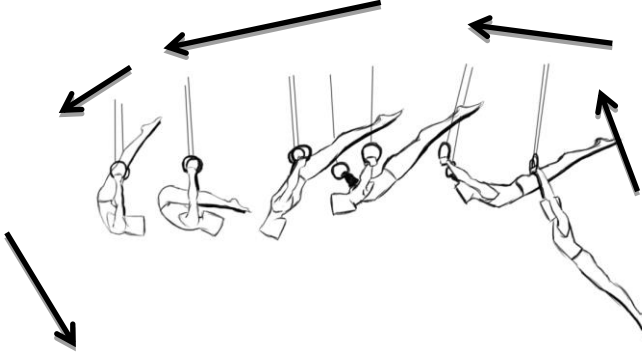
سرعته

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الرجوع الى المرجحة او وضع التعليق

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



دورة الكتف الخلفية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ايسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

اداء ثلاث مرجحات

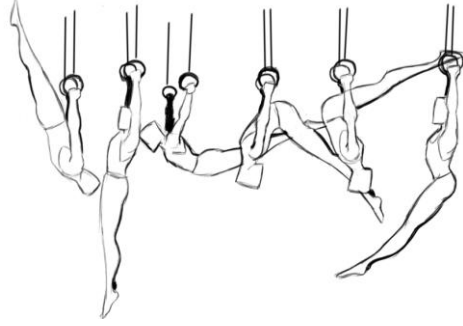
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من خلال الاستمرار بالمرجحة الامامية اعلى نقطة يكون مركز ثقل الجسم بمستوى او فوق مستوى الحلقين يقوم الطالب ثني مفصل الورك ثم تدوير الحلقين للخارج راحة اليد للخارج وضم الرأس على الصدر تتم هذه النقاط الثلاث بوقت واحد بوضع التعليق الزاوي مع امتداد الذراعين مع استمرار حركة الرجلين يتم فتح زاوية الورك وتدوير الحلقين وفتحهما للسماح لمفصل الكتفين بالدوران ودوران الجسم دورة كاملة

الجزء الختامي ( 1 درجة )

التعلق العمودي والثبات او المرجحة

الانسيابية ورشاقة الحركة (3) درجة



### الهبوط من المرجحة الخلفية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

المرجحة ثلاث مرات

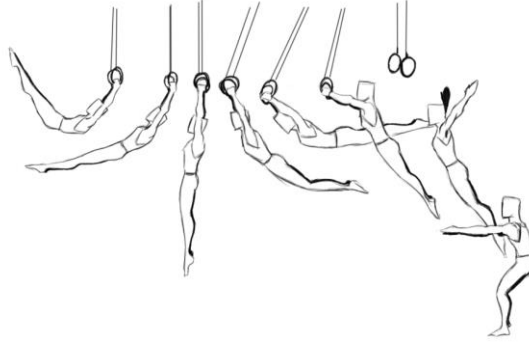
الجزء الرئيسي (4 درجات )

من المرجحة الخلفية وعند الرجوع من المرجحة الامامية وقبل الوصول الى النقطة العميقة مرجحة الرجل خلفا عاليا ( خطف الرجلين ) الى الخلف الاعلى وعند بلوغ المستوى الافقي ثني مفصل الكتف قليلا والضغط على الحلقتين وعند بلوغ نقطة السكون تبدأ الرجلين بالنزول مع ترك الحلقتين ورفع الذراعين والراس عاليا والهبوط بانثناء خفيف في مفصلي الركبة والفخذ لامتصاص الصدمة

الجزء الختامي (2 درجة )

الثبات 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



الهبوط بالقلبة الهوائية الخلفية المكورة من المرجحة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز حلق , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

المرجحة ثلاث مرات

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

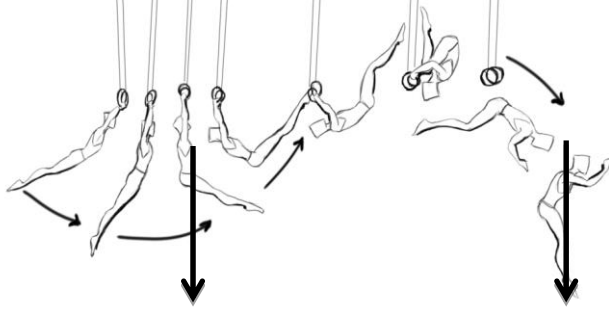
في المرححة الامامية الثالثة نصل الى اعلى نقطة مع استمرار المرححة الامامية وعندما يكون مركز ثقل الجسم بمستوى الحلقتين يتم سحب الركبتين على الصدر ودفع الحلق للأسفل الجانب لزيادة السرعة الزاوية حول المحور العرضي بين الحلقتين مع حركة الرأس والاكتاف للخلف لاستمرار الدوران 360 درجة تبدأ عملية فتح الجسم كلما كان الدوران اسرع يتم فتح الجسم مبكر والعكس صحيح ثم الهبوط على الارض والثبات

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات 2 ثا والذراعين للأمام الاعلى جانبا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

الهبوط بالقلبة الهوائية الخلفية فتحاً

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

جهاز حلق ، أبسطة اسفنجية ، مادة المغنسيوم

وصف الأداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

عمل ثلاث مرجحات عالية

الجزء الرئيسي (4 درجات)

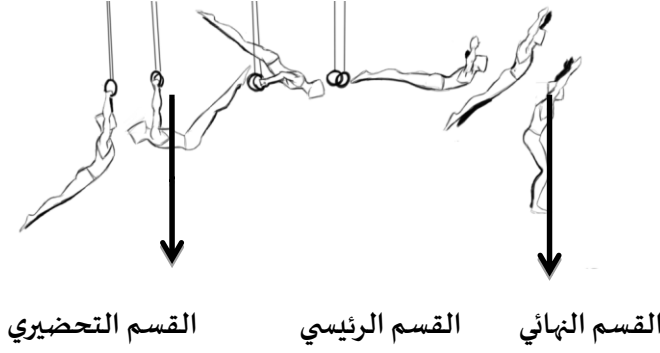
في نهاية المرجحة الامامية الثالثة يبدأ بعمل زاوية صغيرة في مفصل الورك لزيادة سرعة الدوران مع سحب الحلقين للأسفل واستمرار الجسم بالدوران بالمرجحة وعندما يصل مركز ثقل الجسم فوق مستوى الحلقين يبدأ الطالب بدفع الحلقين للأسفل الجانب وتركهما مع حركة الرأس والكتف والذراع للخلف مع فتح زاوية مفصل الورك لزيادة سرعة دوران الجسم لحظة الهبوط وفتح الساقين والهبوط بضم الساقين أثناء الطيران والهبوط بفتحة مناسبة

الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات ورفع الذراعين اماماً عالياً لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز



### الحركات الأساسية على جهاز منصة القفز

#### القفز فتحا

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

الجزء الرئيسي (4 درجات)

من مرجحة الرجلين خلفا عاليا مع زاوية قليلة في مفصل الورك وعند وضع اليدين على المنصة يتم الدفع بقوة مع فتح زاوية مفصل الورك وفتح الرجلين ويتم رفع الجذع للأعلى من خلال عملية الدفع باليدين والراس يكون للأعلى والصدر للأمام واثناء الطيران الثاني يتم رفع الصدر وفتح زاوية مفصل الورك والهبوط برجل مضمومتين واثناء خفيف بمفصل الركبتين لامتصاص الصدمة والثبات

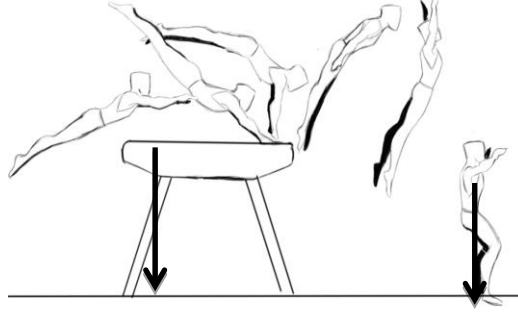
الجزء الختامي (2 درجة)

الهبوط على الرجلين بمسافة لا تقل عن 160 سم عن الجهاز والثبات 2 ثا والرفع الذراعين اماما عاليا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

القفز ضما

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

الجزء الرئيسي (4 درجات)

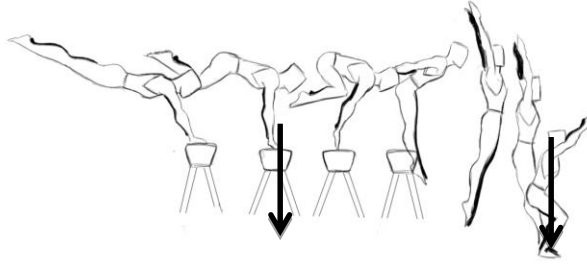
بالطيران قذف الرجلين معا الى الخلف الاعلى وتكون الذراعين مائلتين الى الاعلى امام الجسم فيكون قوس في الظهر بسيط اثناء الطيران وعند وصول اليدين على الجهاز يتم دفع الجهاز بشدة ويكون الدفع من منطقة الكتف يتم سحب الرجلين الورك للأعلى مع ضم الرجلين على الصدر ثم مفصلي الورك والركبة والجذع وصولا الى التكور وعند عبور منصة القفز يتم مد المفصلين والذراعين اماما عاليا استعداد للهبوط بجسم ممدود وبثني قليل في مفصل الركبة لامتصاص الصدمة

الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات لمدة 2 ثا والذراعين اماما عاليا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز



القسم التحضيري      القسم الرئيسي      القسم الختامي

القفز المستقيم فتحاً ( الهشت المستقيم فتحاً )

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض بسيطة اسفنجية

وصف الأداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري ( 2 درجات )

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الأول

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من وضع الطيران الأول تكون هنالك زاوية صغيرة في الجسم مع امتداده فوق منصة القفز وعند

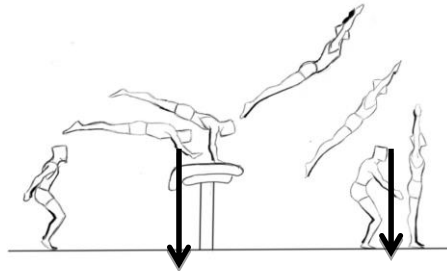
ملامسة منصة القفز باليدين دفع المنصة باليدين ومد الكتفين مع حركة الرأس والصدر للأعلى

وفتح زاوية مفصل الورك والاستمرار بالطيران الثاني للهبوط خلف الجهاز بجسم ممدود

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات لمدة 2 ثا والذراعين اماما عاليا

الانسيابية ورشاقة الحركة ( 2 درجة )



القسم التحضيري      القسم الرئيسي      القسم الختامي

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

### القفز المنحني

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

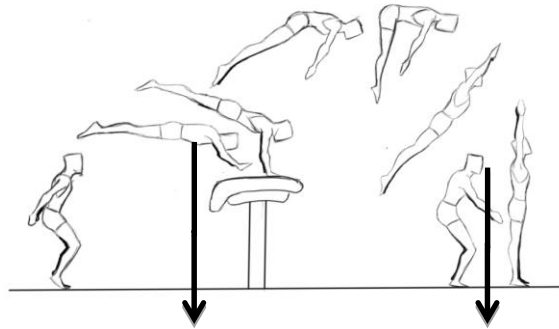
الجزء الرئيسي (4 درجات)

في الطيران الاول يتم خطف الرجلين خلف اعلى مع امتداد الذراعين والجسم فوق منصة القفز والورك اعلى من مستوى الكتف وعند مس منصة القفز دفع المنصة باليدين والكتفين مع حركة رأس وورك ( خطف ) للأعلى لعمل زاوية حادة في الطيران الثاني والاستمرار للعبور من فوق المنصة والهبوط على البساط بجسم ممدود وانثناء بسيط في مفصل الركبة لامتصاص الصدمة

الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات لمدة 2ثا والذراعين اماما عاليا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

### القفزة الجانبية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

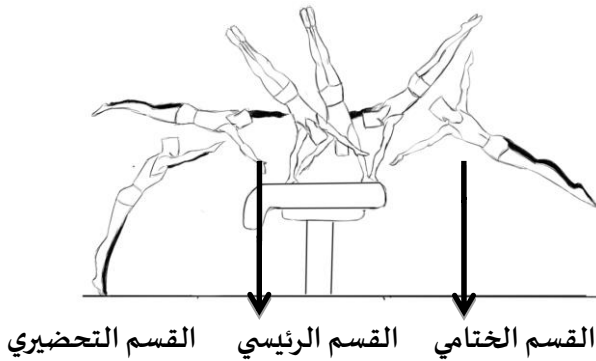
الجزء الرئيسي (4 درجات)

في الطيران الاول نقوم بخطف الرجلين خلف اعلى مع اداء ربع لفة للارتكاز الجانبي والذراعان مفتوحتان بقدر فتحة اليدين اثناء اداء العجلة البشرية ثم الدفع للطيران الثاني مع ربع لفة للهبوط المعاكس للمنصة اي يكون الظهر مواجه للمنصة بانثناء بسيط في الركبتين لامتصاص الصدمة والذراعين اماما عاليا

الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات لمدة 2 ثا والذراعين للجانب الاعلى

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

### القفزة العربية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

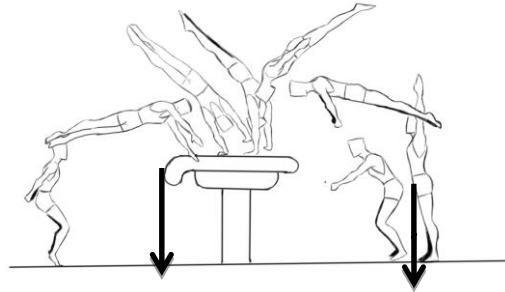
الجزء الرئيسي (4 درجات)

في الطيران الاول اداء نصف لفة للنزول بكلتا اليدين بشكل مواجه للمنصة والدفع باليدين والكتفين بقوة مع استمرار الطيران الاول مع الطيران الثاني وحركة الذراعين والراس للأعلى والهبوط المواجه للمنصة

الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات 2ثا والذراعين اماما عاليا والجسم مواجه لعارضة القفز

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

القفزة العربية متبوعة بنصف لفة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

الركضة التقريبية +الضرب على القفاز + الطيران الاول

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

في الطيران الاول اداء نصف لفة للنزول بكلتا اليدين بشكل مواجه للمنصة والدفع باليدين

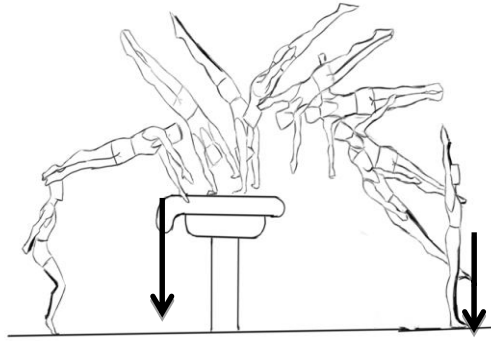
والكتفين بقوة مع استمرار الطيران الاول مع الطيران الثاني وحركة الذراعين والراس للأعلى عمل

نصف لفة في الطيران الثاني بعد دفع المنصة باليدين والهبوط المعاكس للمنصة

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات 2ثا والذراعين اماما عاليا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

القفزة العربية متبوعة بقلبة هوائية خلفية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

الركضة التقريبية +الضرب على القفاز + الطيران الاول

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

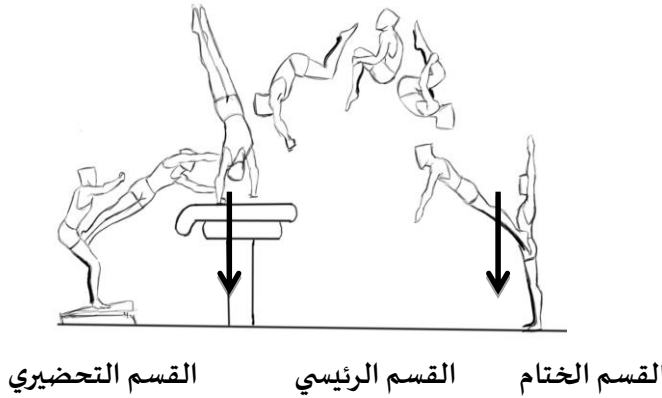
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

من ضرب لوحة النهوض والصعود للطيران الاول اداء نصف لفة بالجسم للارتكاز على منصة القفز يتم وضعها بشكل متقاطع حيث يتم وضع اليد القريبة وتتبعها اليد الاخرى مع حركة اللف ليأخذ الجسم الاستمرار باللف والجسم ممدود ومشدود مع استمرار خطف الرجلين للأمام الاعلى واثناء هذه اللحظة يتم الدفع باليدين للطيران الثاني ويتم ثني مفصل الورك وثني الرجلين من مفصل الركبتين بسحبهما الى الصدر مع حركة الذراعين باتجاه الحركة لمسك الركبتين والراس للخلف ليتم الدوران دورة كاملة حول المحور العرضي في اعلى نقطة وبداية نزول الجسم للهبوط يتم فتح الزوايا في مفصل الورك والركبتين ومد الجسم بالكامل والهبوط بانثناء قليل بمفصل الركبتين لامتنصاص الصدمة

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات 2ثا والذراعين اماما عاليا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



قفزة اليدين الأمامية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

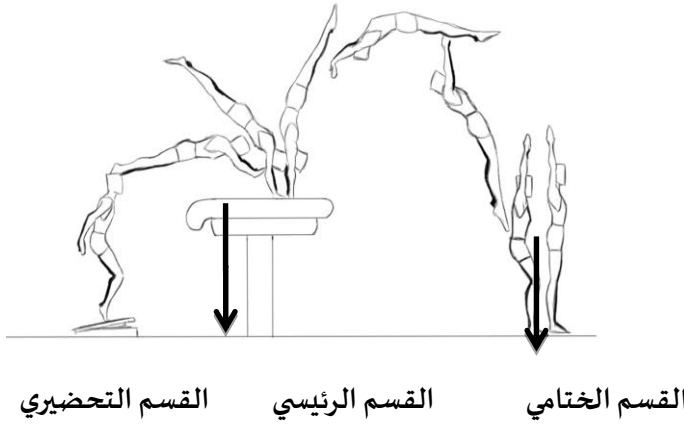
### الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

بعد اداء الطياران الاول خطف الرجلين الى الخلف الاعلى معا وبقوة يتم الاستناد على منصة القفز مع استمرار خطف الرجلين الى الخلف وبسرعة يكون الظهر على شكل قوس خفيف تكون فترة استناد اليد قليلة جدا للحصول على طياران ثاني نتيجة الدفع والذي يكون مناسب لتحويل المركبة الافقية الى عمودية يكون الصدر للداخل اثناء وضع اليدين على المنصة والراس بوضعه الطبيعي وعدم ضمه الى الصدر , يتم الدفع باليدين ومن منطقة الكتف وتوقيته عند مرور الرجلين بالوضع العمودي على المنصة مع استمرار خطف الرجلين و ليتم دوران الجسم حول المحور العرضي والاستمرار للطياران الثاني بجسم ممدود وعند الهبوط ثني خفيف في الركبة لامتصاص الصدمة والذراعين اماما عاليا

### الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات 2ثا والذراعين اماما عاليا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



قفزة اليدين بزاوية منحنية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )



## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

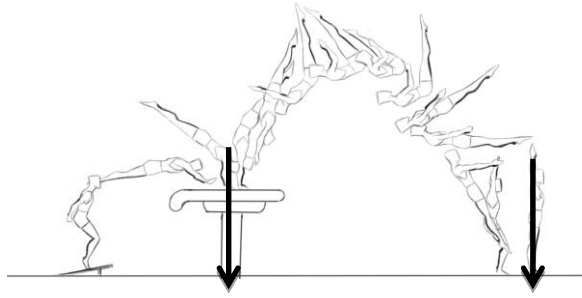
### الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

بعد اداء الطيران الاول خطف الرجلين الى الخلف الاعلى معا وبقوة يتم الاستناد على منصة القفز مع استمرار خطف الرجلين الى الخلف وبسرعة يكون الظهر على شكل قوس خفيف تكون فترة استناد اليد قليلة جدا للحصول على طيران ثاني نتيجة دفع والذي يكون مناسب لتحويل المركبة الافقية الى عمودية يكون الصدر للداخل اثناء وضع اليدين على المنصة والراس بوضعه الطبيعي وعدم ضمه الى الصدر , يتم الدفع باليدين ثم يبدا اللاعب بثني مفصل الورك حتى بلوغ اعلى نقطة بالطيران الثاني وتكون الحركة سريعة ويتم فتح الجسم كاملا وتكون الحركة اليدين والصدر باتجاه الفخذين تتم عملية غلق وفتح الزاوية بسرعة في الطيران الثاني وحركة الجذع للأمام من خلال تقديم الذراعين والصدر في نفس الوقت وفتحها ومد الجسم اثناء الهبوط وعند الهبوط على البساط يتم بثني خفيف بالركبة لامتنصاص الصدمة اثناء

### الجزء الختامي ( 2 درجة )

الوقوف والذراعين اماما عاليا والثبات 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



القسم التحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

قفزة اليدين مع نصف لفة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

وصف الاداء واحتساب الدرجة

### الجزء التحضيري (2 درجات )

الركضة التقريبية + الضرب على القفاز + الطيران الاول

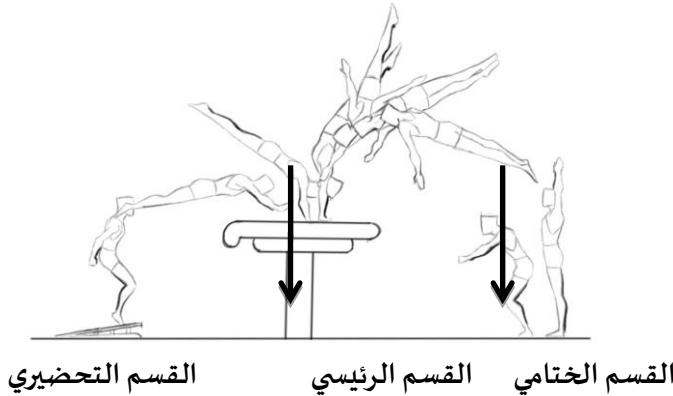
### الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

بعد اداء الطيران الاول خطف الرجلين الى الخلف الاعلى معا وبقوة يتم الاستناد على منصة القفز مع استمرار خطف الرجلين الى الخلف وبسرعة يكون الظهر على شكل قوس خفيف تكون فترة استناد اليد قليلة جدا للحصول على طيران ثاني نتيجة دفع والذي يكون مناسب لتحويل المركبة الافقية الى عمودية يكون الصدر للداخل اثناء وضع اليدين على المنصة والراس بوضعه الطبيعي وعدم ضمه الى الصدر، يتم الدفع باليدين يقوم اللاعب بأداء نصف لفة حول المحور الطولي بحركة اللف والتي يتم فيها حركة الذراع التي بجهة الدوران من الكتف الى الخارج اما الذراع الاخرى تكون حركتها مثنية باتجاه الصدر وايضا الى جهة الدوران وتكون الحركة مقطوعة عند اكتمال النصف دورة اي عندما يواجه اللاعب المنصة يكون الجسم مشدود اثناء الدوران والهبوط بثني خفيف في مفصل الركبة لامتنصاص الصدمة

### الجزء الختامي ( 2 درجة )

الوقوف والذراعين اماما عاليا والثبات 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



قفزة اليدين متبوعة بقلبة أمامية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

منصة قفز لوحة نهوض ابسطة اسفنجية

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

الركضة التقريبية +الضرب على القفاز + الطيران الاول

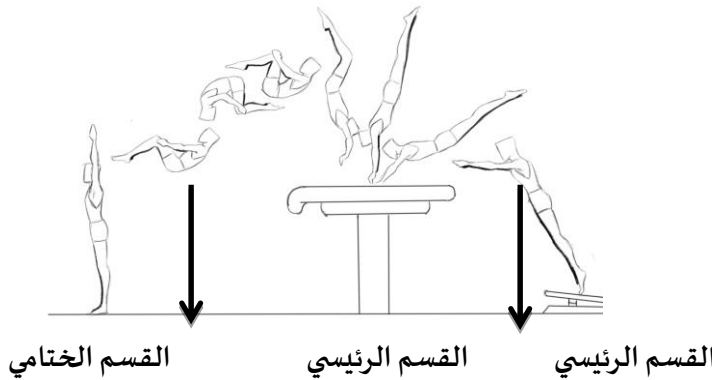
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

بعد اداء الطيران الاول خطف الرجلين الى الخلف الاعلى معا وبقوة يتم الاستناد على منصة القفز مع استمرار خطف الرجلين الى الخلف وبسرعة يكون الظهر على شكل قوس خفيف تكون فترة استناد اليد قليلة جدا على عارضة القفز للحصول على طيران ثاني نتيجة دفع بعد عملية الدفع تبدأ عملية اداء القلبة الامامية حيث يتم حركة ثني الرجلين مع اتجاه الحركة ومرجحة اليدين والصدر باتجاه الفخذين لإكمال دائرة 360 درجة على المحور العرضي لاخذ الجسم وضع التكور بشكل كامل ويتم الدوران من اعلى نقطة بالطيران الثاني ويتم فتح الجسم اثناء النزول والهبوط بثني قليل في الركبتين لامتناس الصدمة

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الوقوف والذراعين اماما عاليا والثبات 2ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الحركات الأساسية عل جهاز المتوازي

المرجحة ( حركة تحضيرية لا غلب حركات المتوازي )

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي ابسطة اسفنجية جهاز قفاز

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

الارتكاز العمودي فوق العارضتين الجسم ممدود بشكل مستقيم والنظر للأمام والمرجة امام خلف

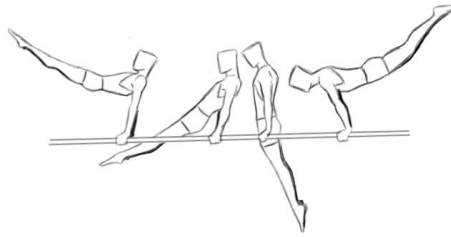
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من الجزء التحضيري يتم خطف الرجلين من النقطة العميقة للحصول على الوضع المتكامل من الرجوع من المرجة الامامية ووجود زاوية قليلة في مفصل الورك في المرجة الامامية وعند ترك الجسم للمرجة و المرور بالنقطة العميقة يتم خطف الرجلين للخلف الاعلى مع مد الزاوية في مفصل الورك وشد الجسم لزيادة المرجة الخلفية وهنا لا يسمح بعمل قوس بالظهر , مده بالكامل .

ومن نهاية المرجة الخلفية تبدأ المرجة الامامية بنزول الجسم بشكل انسيابي دون تأثير اي قوة فقط الجاذبية يترك الجسم للمرجة وهي عملية تلقائية وعند بلوغ النقطة العميقة يتم خطف الرجلين اماما عاليا والتأكيد بان تكون المرجة من مفصل الكتف ويتم ارجاع مفصل الكتف للخلف عند مرجة الرجلين والضغط على العارضتين باليدين عند بلوغ الرجلين الوضع المتوازي مع العارضتين ليتم فتح زاوية الكتف والحصول على اكبر مساحة للمرجة

جزء الختامي ( 1 درجة )

بلوغ القدمين مستوى النظر في المرجة الامامية واعلى من مستوى الراس في المرجة الخلفية الانسيابية ورشاقة الحركة (3) درجة



الطلوع الأمامي من المرجة على العضدين

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

جهاز المتوازي، أبسطه إسفنجية، مادة المغنسيوم

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

وصف الأداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

التعلق العمودي على الكتفين اليدين مثنيتين والعضدين على العارضتين والجسم ممدود وتكون المرجحة على الذراعين

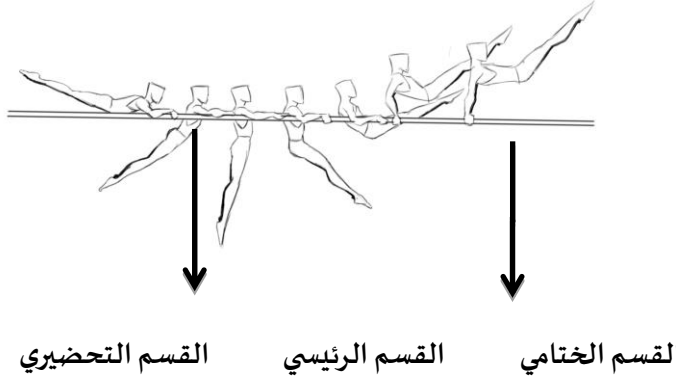
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من المرجحة الخلفية على العضدين وعند مرور الجسم من النقطة العميقة للخلف خطف الرجلين وعمل قوس بالظهر وشد الرجلين الى بلوغ اعلى نقطة يبدأ الجسم بالنزول للمرجحة الأمامية وليكتسب الطاقة الحركية اللازمة يتم خطف الرجلين الى الامام الاعلى بسرعة وقوة وعند وصول الرجلين الى مستوى العارضتين توقف المرجحة لنقل الطاقة الحركية مع الضغط بالمرفقين على العارضتين لعملية رفع الجسم مد الذراعين وفي نفس اللحظة فتح الزاوية التي حصلت في مفصل الورك وشد الجسم مع المحافظة على شد عضلات مفصل الورك والرجلين للوصول الى وضع الطلوع المتمثل بالارتكاز على الذراعين

الجزء الختامي ( 1 درجة )

الارتكاز على اليدين والجسم مشدود والنظر للأمام

الانسيابية ورشاقة الحركة (3) درجة



الطلوع الخلفي من المرجحة على العضدين

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز المتوازي , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من التعلق على العضدين مرجحة الرجلين الى الامام والخلف للوصول الى المرجحة التي تسمح بالطلوع على ان لا تزيد عن ثلاث مرجحات

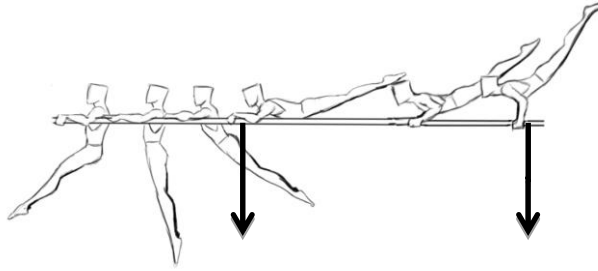
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من الرجوع للمرجحة الخلفية يبدأ بثني مفصل الورك وفي نفس الوقت يتم تقريب الكتفين نحو اليدين عن طريق زحلقتهما للأمام والاستمرار بثني مفصل الورك حتى الوصول الى الوضع العمودي وبعد ذلك يبدأ مد مفصل الورك مع مرجحة سريعة وبقوة بالرجلين الى الخلف الاعلى لا تمام عملية الطلوع للأعلى ثم يتم ايقاف المرجحة عند اجتياز العارضتين لرفع مركز الثقل للأعلى والاستفادة من الطاقة الحركية لعملية النقل الحركي المكتسبة ومن ثم مد اليدين عندما يكون الكتف فوقهما لحين الوصول بالجسم الى الاعلى اثناء وخلال المرجحة يتم الضغط على البار بالمرفقين لكي لا يسقط الكتف الى الاسفل

الجزء الختامي ( 1 درجة )

الارتكاز على اليدين والجسم مشدود والنظر للأمام

الانسيابية ورشاقة الحركة (3) درجة



القسم لتحضيري

القسم الرئيسي

القسم الختامي

الدرجة الأمامية فتحة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي, ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

### الجزء التحضيري (2 درجات)

من المرحلة الامامية وعند بلوغ الرجلين اعلى نقطة عمل زاوية بمفصل الورك وتقديم الاكتاف وفتح الرجلين ووضعهما على العارضتين ممدودتين وتحويل مركز ثقل الجسم عمودي عليهما للأخذ وضع الجلوس

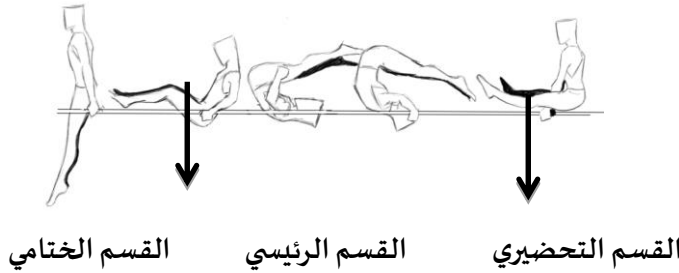
### الجزء الرئيسي (4 درجات)

من وضع الجلوس فتحا مسك العارضتين باليدين بحيث تكون قريبتين من الفخذين تحريك الاكتاف الى الخلف قليلا ثم الى الامام الاسفل مع ثني الراس الى الصدر وصولا الى وضع العضدين على العارضتين ونشر المرفقين للجانبين وشدهما ويتم ارتفاع الورك للأعلى وباستمرار الحركة يتدحرج الجسم الى الامام بفتح الرجلين مع المحافظة على المرفقين للجانب ويتم خلال تقدم الجسم للأمام ترك اليدين العارضتين ليتم الاستناد عليهما من خلال تحول مركز الثقل

### الجزء الختامي (2 درجة)

الجلوس فتحا والاستناد على الذراعين خلف الورك والنظر للأمام

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الوقوف على الأكتاف

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

جهاز متوازي، ابسطه إسفنجية، مادة المغنسيوم

وصف الأداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

تؤدي الحركة من الجلوس فتحا مسك العارضتين قريبة من الفخذين

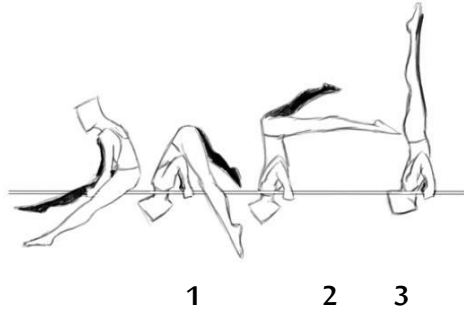
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

ميلان الجسم للأمام لوضع الاكتاف على العارضتين نشر المرفقين الى الجانبين رفع مركز ثقل الجسم فوق قاعدة الاستناد اي الكتفين ومد الرجلين بصورة مستقيمة للأعلى والنظر يكون الى الاسفل يشكل الجسم خط مستقيم

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الثبات بالوقوف على الاكتاف لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الكب من أسفل البار

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من المرجحة الخلفية وعند وصول الجسم الى المد الكامل

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من المد الكامل من المرجحة الخلفية يبدأ بثني مفصل الورك وبسرعة مع خطف الرجلين الى الامام الاسفل بسرعة عند بلوغ النقطة العميقة يبدأ الجسم بالاستقامة ليتم سحب الرجلين الى الصدر اثناء المرجحة للأمام الاعلى بثني مفصل الورك اثناء المرجحة للأمام الأعلى بقوة وبسرعة وعند بلوغ اعلى نقطة في لحظة السكون وعند الشروع للمرجحة يتم فتح الزاوية بحركة سريعة من خلال



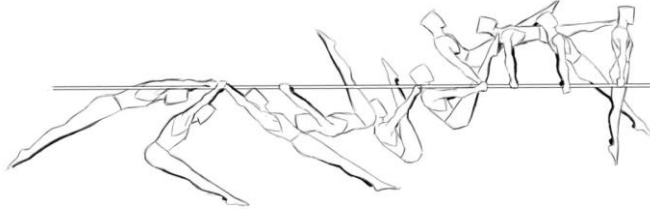
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

خطف الرجلين وايقاف الخطف لتحصل عملية نقل القوة باتجاه الذراعين والكتفين مع سحب العارضتين بقوة لتتم عملية الارتكاز على العارضتين ودفع العارضتين باليدين وتقديم الجذع للأمام الأعلى أيضا بنفس اللحظة وبحركة مقطوعة ليتم رفع مركز الثقل الى الأعلى والارتكاز على اليدين

### الجزء الختامي (1 درجة)

الاستمرار بالمرجحة او الارتكاز العمودي

الانسيابية ورشاقة الحركة (3 درجة)



### حركة الوقوف على اليدين

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

### الجزء التحضيري (2 درجات)

أداء ثلاث مرجحات من المرجحة الخلفية مرجحة الرجلين بقوة الى الأعلى

### الجزء الرئيسي (4 درجات)

من المرجحة الخلفية المشدودة مع امتداد الجسم الاستمرار بالمرجحة للوصول الى الوضع

العمودي ايقاف حركة الجسم عندما يكون بالوضع الشاقولي فوق الاكتاف واليدين ولغرض

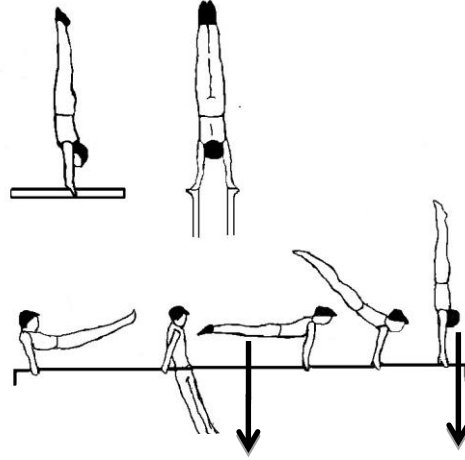
الثبات نقوم بمد الذراعين والاكتاف للأعلى مع شد الجسم ومنطقة الورك

### الجزء الختامي (2 درجة)

الثبات لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز



الجزء التحضيري

الجزء الرئيسي

الجزء الختامي

الهبوط الجانبي الأمامي من المرجة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

اداء ثلاث مرجحات من الرجوع من المرجة الخلفية للوصول الى المرجة الامامية

الجزء الرئيسي (4 درجات )

من المرجة الامامية يبدأ بثني مفصل الورك وعند وصول القدمين بمستوى الراس وعند بلوغ

اعلى نقطة في المرجة الامامية يتم نقل مركز ثقل الجسم على الذراع التي من الجهة التي يتم

الهبوط من خلال الدفع باليد البعيدة وفي لحظة مرور الجسم من فوق العارضة يتم رفع اليد

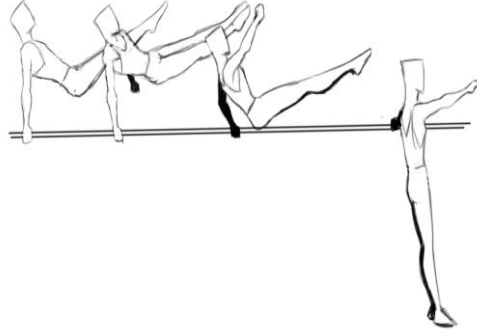
بترك العارضة وعبور الجسم العارضة ومسك العارضة باليد البعيدة ومد الجسم من مفصل

الورك للهبوط

الجزء الختامي (2 درجة )

الهبوط بثني خفيف في مفصل الركبة والجذع لامتصاص الصدمة والثبات لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الهبوط الجانبي الممدود من المرجحة الأمامية مع نصف لفة (للدخل )

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

اداء ثلاث مرجحات من الرجوع من المرجحة الخلفية للوصول الى المرجحة الامامية

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

عند وصول الجسم النقطة العميقة يبدأ بمرجحة قوية الى الامام الاعلى مع دفع العارضة باليد

البعيدة من منطقة الهبوط وثني ومد مفصل الورك ثني خفيف والتدوير الى جهة الهبوط ليصبح

اعلى العارضة ومركزا على اليد من جهة الهبوط وعند خروج الجسم من فوق العارضة بشكل

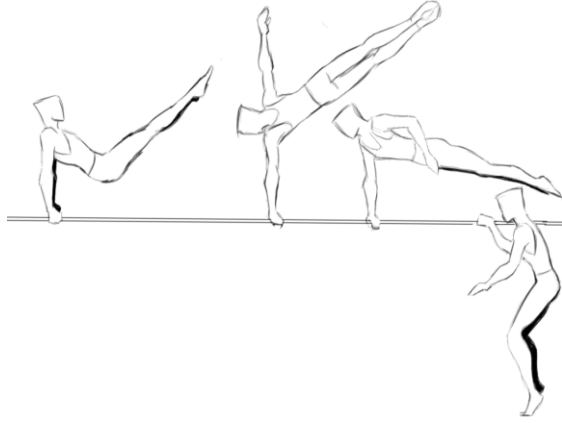
ممدود يستمر في اكمال النصف دورة ليكون مواجهها الى منطقة بدأ الحركة

ممكن ان يكون اللف للخارج او للدخل على جهة المتوازي

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الهبوط بثني خفيف في مفصل الركبة والجذع لامتصاص الصدمة والثبات لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



### الهبوط الجانبي الممدود من المرجة الخلفية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

اداء ثلاث مرجحات من الرجوع من المرجة الامامية للوصول للمرجة الخلفية

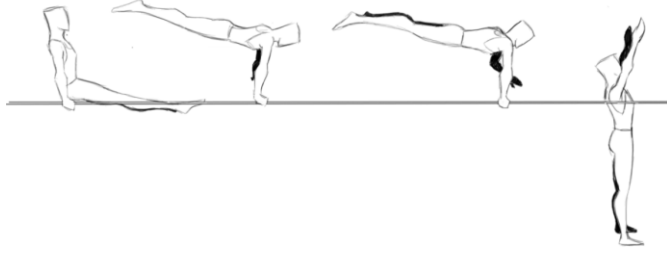
الجزء الرئيسي (4 درجات )

من المرجة الامامية وعند وصول النقطة العميقة خطف الرجلين الى الخلف الاعلى يتم تحويل مركز ثقل الجسم على اليد القريبة من منطقة الهبوط من خلال دفع العارضة باليد البعيدة من جهة الهبوط ونقلها امام اليد الثانية يكون الجسم مرتكزا على العارضة وبكلتا اليدين وبصورة مستقيمة عند بلوغ اعلى نقطة من المرجة ومن ثم مرجحة الذراع من جهة الهبوط الى الجانب وبذلك يبدأ الجسم بالخروج من العارضتين والهبوط وجسم ممدود ومسك العارضة من جهة الهبوط باليد البعيدة من منطقة الهبوط

الجزء الختامي (2 درجة )

الهبوط بثني خفيف في مفصل الركبة والجذع لامتصاص الصدمة والثبات لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



### الهبوط المتكور مع نصف دورة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز متوازي , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

اداء ثلاث مرجحات من المرجحة الامامية وعند وصول المرجحة الخلفية بعد اكتساب الطاقة الحركية اللازمة

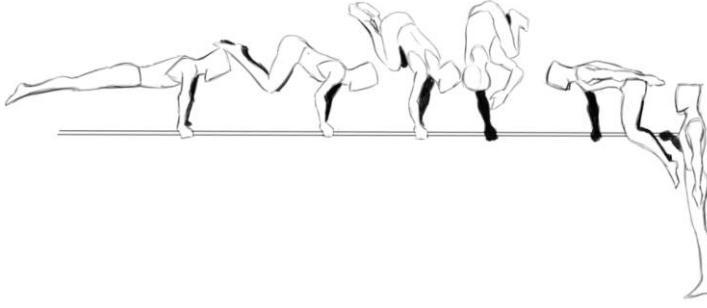
الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من المرجحة الخلفية وارتفاع الجسم واكتسابه السرعة من الطاقة الحركية المكتسبة ثني مفصل الورك ومفصل الركبتين وتكوير الجسم وعند بلوغ اعلى نقطة يتم تدوير الجسم من منطقة الورك بدفع العارضة البعيدة باليد البعيدة من جهة الهبوط ليتم نقل مركز ثقل الجسم على الذراع من جهة الهبوط ونتيجة لحركة التدوير بالراس وتكوير الجسم ودفع العارضة يتم دوران الجسم نصف دورة باتجاه منطقة الهبوط وعلى الذراع القريبة مع تدوير اليد على العارضة وباستمرار دوران الجسم يتم اجتياز العارضة وبعد اتمام نصف الدورة يتم مد الجسم استعدادا للهبوط

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الهبوط بثني خفيف في مفصل الركبة والجذع لامتصاص الصدمة والثبات لمدة 2 ثا

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الحركات على جهاز العقلة

### المرجحة

تقويم مستوى الاداء

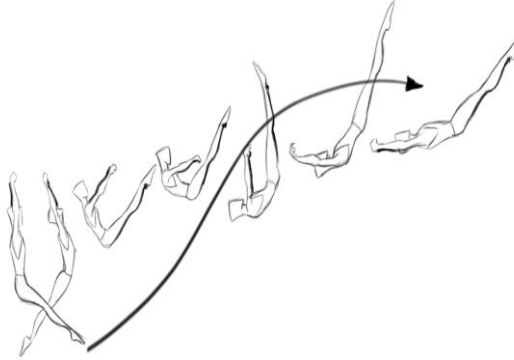
الادوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (3 درجات )

من وضع التعليق يقوم اللاعب بسحب الجسم للأعلى مع رفع الجسم بزاوية ثم مرجحته باتجاه الامام الاعلى لا بعد نقطة لكي يحصل على المد الكامل للجسم وعند نزول الجسم يبدأ الخطف للمرجحة الخلفية من النقطة العميقة ويصل الجسم الى نقطة السكون الخلفية ويبدأ بالنزول بشكل انسيابي بتأثير الجاذبية ثم نبدأ الخطف للمرجحة الامامية من النقطة العميقة وهكذا تستمر المرجحة والمرجحة مع تدوير القبضة الكلابية



- 1- الطريقة الاخرى بدون مرجحة بعمل زاوية بمفصل الورك برفع الرجلين من 100-120 درجة ثم اسقاطهما الى الاسفل مع مرجحة الورك اماما وعكس حركة الرجلين حتى يكون هناك قوس في الجسم والرجوع للمرجحة الخلفية بفتح الجسم من مفصل الورك وزاوية الكتفين للحصول على المرجحة (3 درجات)



### الجزء الرئيسي (4 درجات)

من الوصول الى اعلى نقطة الى الخلف تبدأ المرجحة الامامية والتي بعد الجزء التحضيري وذلك بمرجحة الرجلين مضمومتين للأمام وعمل انثناء في مفصل الورك وقبل الوصول الى النقطة العميقة تعمل على مد الجسم كاملا من مفصل الورك وعند وصول النقطة العميقة تبدأ بخطف الرجلين الى الامام الاعلى ليكتسب الجسم الطاقة الحركية والاستمرار بالمرجحات وعند بلوغ الجسم اعلى نقطة للأمام يتم ترك الرجلين للسقوط حتى بلوغ النقطة العميقة مرجحة الرجلين للخلف الاعلى وخطفهما لا كساب الجسم طاقة حركية من تأثير الجاذبية وكذلك التغلب عليها عند الصعود يؤدي اللاعب ثلاث مرجحات تتضمن المرجحة للأمام والخلف الحركة

### الجزء الختامي (1 درجة)

عمل ثلاث مرجحات

الانسيابية ورشاقة الحركة (3 درجة)

نقطة السكون الأمامية



النقطة العميقة

الطلوع الخلفي للارتكاز

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

جهاز العقلة , أبسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الأداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من المرجحة الخلفية وعند الوصول الى أعلى نقط بارتفاع مناسب

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من الوضع التحضيري بحيث تصل الى مستوى البار يتم إيقاف الخطف بالرجلين لتتم عملية

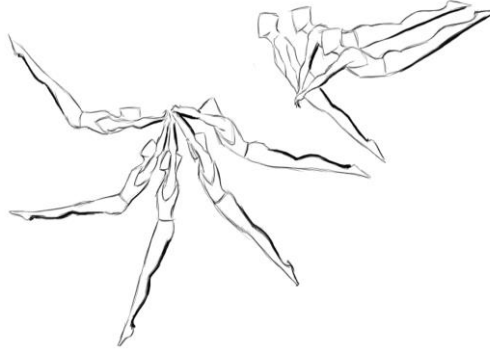
النقل الحركي باتجاه اليدين والاكثاف براحتها سحب باتجاه مفصل الورك والثبات

الجزء الختامي ( 2 درجة )

الاستناد بجسم ممدود والثبات ثانيتين

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)





### الكب

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

من الممكن الاداء من الثبات ومن المرجحة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من المرجحة الامامية تقليل السرعة بما يناسب اداء حركة الكب وفي نهاية المرجحة سحب الرجلين

الى البار عند نهاية المرجحة الامامية اي عمل زاوية بمفصل الورك

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من التعلق سحب العقلة باليدين مع ثني مفصل الورك والساقين ممدودتين بشكل مستقيم

ابتدائنا من المشط مد الزاوية من مفصل الورك الى الاعلى والرجلين قريبتين من البار وعند بداية

الجسم بالرجوع وفي حال وصول الجسم الى الشكل العامودي اسفل البار الاستمرار بمد الجسم

والصدر للأمام , (حتى يتم ثني مفصل الورك بسرعة وبالشكل الذي يخدم الاداء مع سحب

الرجلين قريبا جدا من البار الاستمرار بمد مفصل الورك وتكون الرجلين قريبتين من البار واتجاه

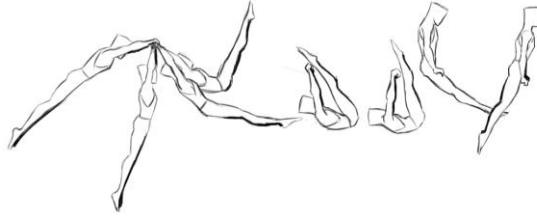
مدهما الى الاعلى وحتى وصول الورك الى البار وبنفس الوقت يتم تدوير قبضة اليد باتجاه الحركة

يعمل تقريب مركز الثقل من البار الى سرعة دوران الجسم حول البار )

الجزء الختامي ( 2 درجة )

وصول الجسم الى وضع الاستناد الامامي مد الجسم وايقاف الحركة والثبات

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



### دورة البطن الخلفية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من التعلق سحب العقلة باليدين مع ثني مفصل الورك والساقين ممدودتين بشكل مستقيم من المشط للحصول على مرجحة خلفية بمد المفصل ومرجحة الرجلين للخلف الاعلى

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من الوضع التحضيري رجوع الجسم من المرجحة وعند وصول الجسم اي في منطقة مركز الثقل قرب البار يتم ميلان الكتفين الى الخلف وثني مفصل الورك مع الحفاظ على البار قريبا من الجسم منتصف الجسم (عند نقطة مركز ثقل الجسم ) والراس الى الخلف وبذلك يدور الجسم حول البار ووصول الجذع اعلى البار (في حالة اكتساب الجسم الطاقة الحركية اللازمة يمكن الاستغناء عن ثني مفصل الورك )

الجزء الختامي ( 2 درجة )

مد زاوية مفصل الجذع ليكون الجسم مستقيم والاستناد على البار

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



### الدورة الأمامية الصغيرة

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

الجزء التحضيري (2 درجات)

من وضع الارتكاز يتم رفع مركز ثقل الجسم فوق العارضة تتم عملية سقوط الجسم للحصول على الطاقة الحركية للدوران

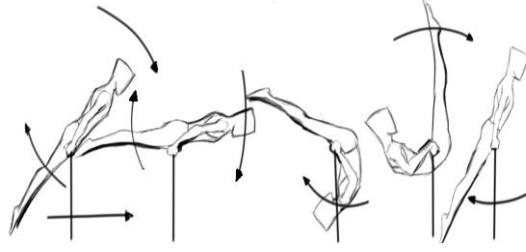
الجزء الرئيسي (4 درجات)

من خلال القسم التحضيري يبدأ الجسم بالحصول على الطاقة الحركية للدوران مد الجسم بالكامل وتقريبه من البار ورفع مركز ثقل الجسم فوق العارضة ليسقط الجسم للأمام وعند بلوغ النقطة العميقة ثني مفصل الورك لتقريب مركز ثقل الجسم نحو البار وزيادة السرعة الزاوية (سرعة دوران الجسم) تقريب اجزاء الجسم على محور الدوران ليتم صعود الجذع للأمام الاعلى والجسم قريب من البار وبعبر النقطة العميقة فتح زاوية الجذع مع حركة الرأس والكتفين باتجاه العارضة مع الحفاظ على الجسم بقرب البار لحين وصول مركز الثقل الى اعلى نقطة ومد الجسم بالكامل

الجزء الختامي (2 درجة)

الاستناد على البار والجسم ممدود والثبات

الانسيابية ورشاقة الحركة (2 درجة)



### الدورة الخلفية العظمى

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

جهاز العقلة , أبسطة إسفنجيه , مادة المغنسيوم

وصف الأداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من الوقوف على اليدين على البار مد الجسم بشكل مستقيم او بلوغ المرجحة الوقوف على اليدين

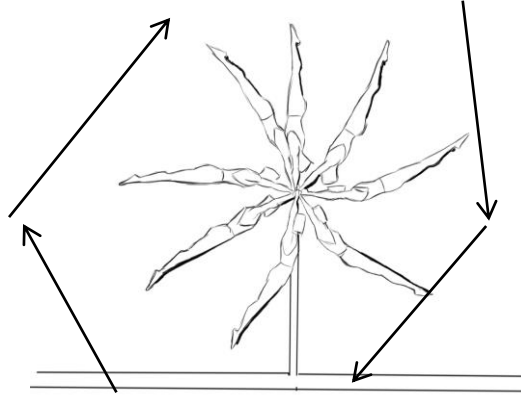
الجزء الرئيسي (4 درجات )

من الوضع التحضيري مد الجسم وعندما يبدأ الجسم بالنزول والمستوى الخلفي يقود الجسم تخفيف قبضة اليد للتقليل من الاحتكاك مع زيادة خطف الرجلين قبل الوصول الى النقطة العميقة وعند اجتيازها وبداية الصعود المسك للبار بقوة اكثر لمقاومة قوة الطرد المركزي وخطف الرجل بقوة عمل زاوية صغيرة بالجسم بعد عملية الخطف من النقطة العميقة وفتح الزاوية قبل الوصول الى وضع الوقوف على اليدين لتزداد السرعة وكذلك زاوية الكتف والتي تكون قد عملت على زيادة السرعة والتخفيف من قوة الطرد المركزي وتكون ناتجة من خطف الرجلين من الاسفل لتحقق عملية الوصول الى الوقوف على اليدين على البار

الجزء الختامي (1 درجة )

شكل الجسم يكون عمودي على البار والجسم ممدود

الانسيابية ورشاقة الحركة (3 درجة)



### الدورة الأمامية العظمى

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

### الجزء التحضيري

من المرجحة وعند اكتساب الجسم الطاقة الحركية اللازمة للأداء وبلوغ الجسم من المرجحة الخلفية الى حالة الوقوف على اليدين على البار

### الجزء الرئيسي

عند بلوغ الجسم اعلى نقطة على البار سقوط الجسم للأمام الاسفل أي المستوى الامامي يقود الجسم مد الجسم بشكل مستقيم دون زوايا ثم يبدأ بعمل زاوية خفيفة بمفصل الورك والكتفين بعد لحظة النزول لتقريب مركز ثقل الجسم من البار محور الدوران للحصول على سرعة اكبر وعند بلوغ الوضع الافقي يبدأ بفتح الزاوية قبل بلوغ النقطة العميقة وعمل قوس خفيف بالظهر للحصول على خطف الرجلين الى الامام الاعلى عند مرور الجسم بالنقطة العميقة لتهيئة الجسم للصعود بعد اجتياز النقطة العميقة واستمرار خطف الرجلين يبدأ بعمل زاوية خفيفة بمفصل الورك والكتفين للحصول على سرعة اكبر وعند بلوغ اعلى نقطة من الطاقة الحركية المكتسبة وتباطئ السرعة في اعلى نقطة يتم فتح زاوية الورك والكتفين للرجوع الى وضع الوقوف على اليدين

اعلى البار

### الجزء الختامي

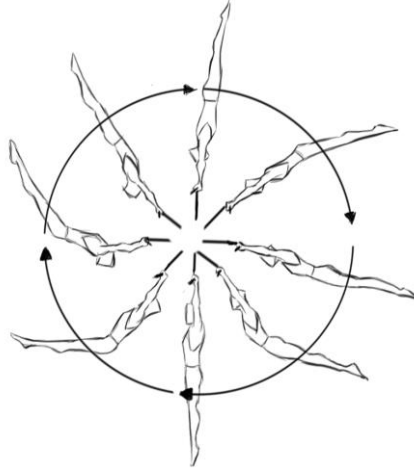
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

بلوغ الجسم اعلى نقطة يكون بشكل مستقيم وفي حالة الوقوف على اليدين اعلى البار

الجزء الختامي (1 درجة)

شكل الجسم يكون عمودي على البار والجسم ممدود

الانسيابية ورشاقة الحركة (3 درجة)



الهبوط للخلف من المرجحة الخلفية

تقويم مستوى الأداء

الأدوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

من المرجحة الامامية وعند وصول نقطة السكون يتم نزول الجسم للأسفل مع وجود زاوية قليلة في

مفصل الورك وقبل وصول النقطة العميقة يتم فتح زاوية الورك وخطف الرجلين يقوه وسرعة

للأسفل

الجزء الرئيسي (4 درجات)

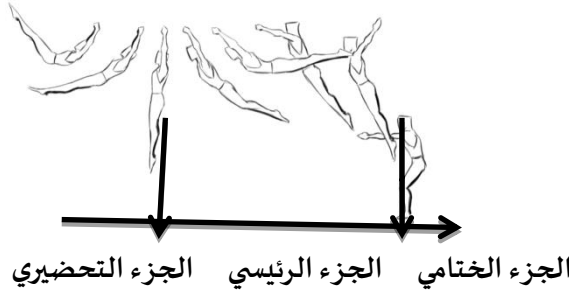
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

عند صعود الجسم للخلف الأعلى بعد ان يجتاز النقطة العميقة وقبل الوصول الى نقطة السكون من المرجحة الخلفية يبدأ بعمل زاوية قليلة في مفصل الورك وعند بلوغ نقطة السكون للجسم يتم دفع البار باليدين والطيران وفتح زاوية الورك والهبوط بانثناء قليل في مفصل الركبة لامتصاص الصدمة

### الجزء الختامي ( 2 درجة )

الهبوط بجسم مستقيم والذراعين مرفوعتين والثبات لمدة ثانيتين

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الهبوط المكور للأمام من فوق العارضة

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات )

من المرجحة الخلفية رفع مركز الثقل عاليا وتكرار الحركة عدة مرات في حال ادائها من الاستناد

الامامي ميلان الكتفين للأمام والرجوع للوضع الابتدائي لبقاء الجسم اعلى البار وتكرار الحركة

الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من الجزء التحضيري عند بلوغ الجسم الارتفاع المطلوب يتم ثني مفصلي الورك والركبة ليتم

تمرير الرجلين من بين الذراعين من خلال دفع المعارضة باليدين في لحظة عبور الذراعين واستمرار

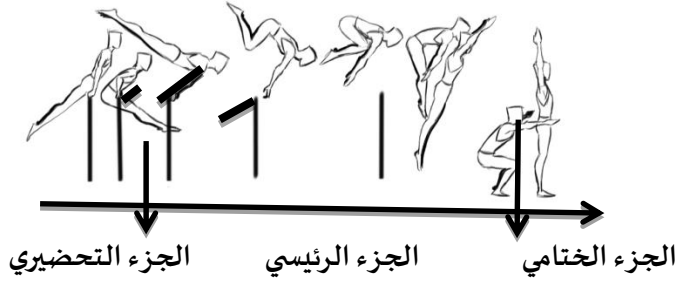
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمباز

عبور الجسم مكورا من على البار للأمام ثم يتم فتح زاوية الركبتين والجذع ورفع اليدين والراس الى الاعلى خلال عملية الهبوط ومد الجسم بالكامل والهبوط بانثناء قليل في مفصل الركبة لامتصاص الصدمة .

### الجزء الختامي ( 2 درجة )

الهبوط بجسم مستقيم والذراعين مرفوعتين والثبات لمدة ثانيتين

### الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



### الهبوط الأمامي فتحا

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

### الجزء التحضيري (2 درجات )

من الارتكاز فوق العارضة ومن المرجحة الخلفية رفع مركز الثقل عاليا وتكرار الحركة عدة مرات في حال ادائها من الاستناد الامامي ميلان الكتفين للأمام والرجوع للوضع الابتدائي لبقاء الجسم اعلى البار وتكرار الحركة

### الجزء الرئيسي ( 4 درجات )

من المرجحة الخلفية يبدأ ثني مفصل الورك والذراعين قليلا للحصول على مرجحة عالية من خلال مد مفصل الورك ومد الذراعين ومرجحة الرجلين للخلف عاليا وعند وصول الورك اعلى نقطة في نهاية المرجحة ميلان الاكتاف للأمام يبدأ بفتح الرجلين مع مرجحتهما الى الامام ويتم ايقاف المرجحة مع دفع البار باليدين وعبور البار واثناء الهبوط يتم رفع الذراعين والراس للأعلى



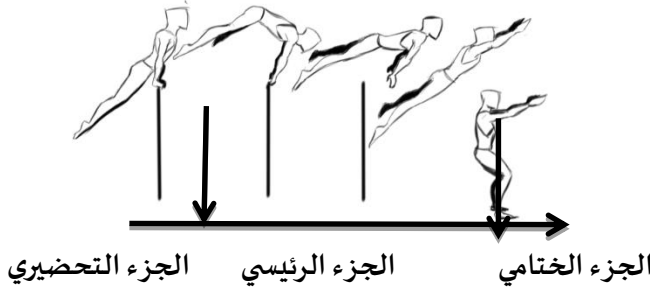
## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

ومد الجسم اثناء الطيران بمد مفصل الورك الهبوط على القدمين بثني قليل في مفصلي الركبة والجذع لامتصاص الصدمة

الجزء الختامي (2 درجة)

الهبوط بجسم مستقيم والذراعين مرفوعتين والثبات لمدة ثانيتين

الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الهبوط بالقلبة الهوائية الخلفية المكورة من المرحلة الأمامية

تقويم مستوى الاداء

الادوات المستخدمة

جهاز العقلة , ابسطة اسفنجية , مادة المغنسيوم

وصف الاداء واحتساب الدرجة

الجزء التحضيري (2 درجات)

من المرحلة الخلفية بعد اداء ثلاث مرجحات لاكتساب الطاقة الحركية اللازمة خطف الرجلين

بسرعة وعند بلوغ النقطة العميقة وصعود الجسم الى الاعلى

الجزء الرئيسي (4 درجات)

من الجزء التحضيري وقبل وصول اعلى نقطة بالمرحلة الامامية ثني مفصل الورك والركبتين

باتجاه الصدر واتمام الثني عند بلوغ اعلى نقطة تتم عملية ترك العارضة مع استمرار الحركة

ولابتعاد عن البار وسرعة بالدوران ورجوع الراس قليلا للخلف حيث يتم دوران الجسم حول

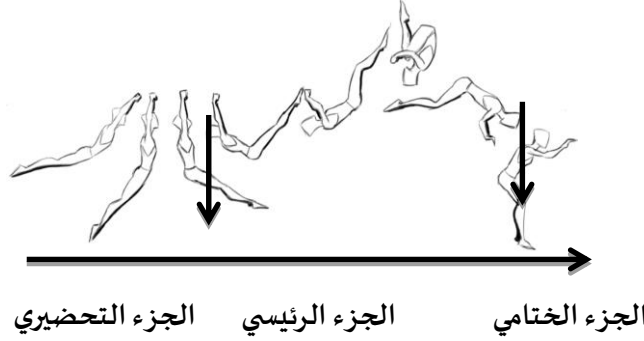
المحور العرضي دورة كاملة واثناء الهبوط مد مفصلي الورك والركبة الهبوط بثني بسيط في

الركبتين والجذع لامتصاص الصدمة

الجزء الختامي (2 درجة)

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

الهبوط بجسم مستقيم والذراعين مرفوعتين والثبات لمدة ثانيتين  
الانسيابية ورشاقة الحركة (2) درجة



الخاتمة

توصل الباحث الى وضع اختبارات للأداء المهاري لحركات الجمناز والتي يتم تعليمها للتلاميذ المرحلة الابتدائية والثانوية وكذلك طلبة معاهد التربية الرياضية وكليات التربية الرياضية ليتمكن التدريسي من وضع تقييم (درجات) في نهاية عملية التعلم ويعتمد على الاداء فقط لكون القانون الدولي يحتوي على مفاصل اخرى لحساب الدرجة لأيمن تحقيقها في الجانب الاكاديمي وهذا برز الحاجة لصياغة الاختبارات

## اختبارات الأداء المهاري للحركات الأساسية أجهزة الجمناز

### المصادر العربية والأجنبية

- صائب عطية احمد العبيدي : الجمناستك , بغداد , مطابع مؤسسة الكتب للطباعة والنشر 1981
- صائب عطية عبد السلام عبد الرزاق , الاسس العلمية والتعليمية للحركات الجمناستيكية لكليات التربية الرياضية (بغداد , مطبعة جامعة بغداد 1979)
- صالح مجيد العزاوي واخرون : القانون الدولي للجمناستك الفني للرجال , النجف الاشرف , دار البيضاء للطباعة 2017
- عبد الرزاق كاظم , ناظم احمد عكاب : وصف وتقويم الاداء المهاري للحركات الاساسية بالجمناستك للرجال (بغداد , دار الرفاه 2021)
- عبد الرزاق واخرون دليل مدرس التربية الرياضية المرحلة المتوسطة , ط1 , بغداد المركز التقني ماقبل الطباعة , (2012)
- عبد الستار جاسم , عائدة علي حسين , الجمناز المعاصر للبنات , جامعة بغداد , دار الحكمة , 1991
- محمد ابراهيم شحاتة , اسس تعليم الجمناز , ط1 (القاهرة , دار الفكر العربي , 2003)
- محمد عبد المنعم الشافي : فن الحركات الارضية : ط1 , القاهرة , 1980
- معيوف ذنون , عامر محمد سعود : المدخل في الحركات الاساسية في الجمناستك للرجال : الموصل , مديرية الكتب للطباعة والنشر , 1988
- نبيلة خليفة واخرون : الاسس العلمية والفنية للجمناز والتمرينات , القاهرة دار الفكر العربي
- نوري يعقوب و(عادل عبد البصير): النظريات , الاسس العلمية في تدريب الجمناستك : القاهرة , دار الفكر العربي , 1985
- يوركن لارش واخرون : الاسس النظرية في الجمناستك : ط1  
بغداد , مطبعة دار السلام , 1973
- القانون الدولي للجمناستك

- Bulletin fign 232 aprl 2015.FIG – GYMNASTICS -1
- WILLAMJ.CRDMIE parael bar exercises (New York Americane sport publishing 1943 -2
- A.F.JEKIN (LONDON):GEORGE BELL& SONS 1890 -3
- ARTHUR ANDCHARLSHESNAH (JNSTRUCTONSING GYMNASTICS SAN ERANCIS- -4
- COS.PUBLISHED BY A. RTSENFIELD)



مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية



الاسم: أ.د. / طارق محمد عوض جمعة

اللقب : طارق عوض

الدرجة العلمية: أستاذ دكتور

التخصص: تدريب رياضي جودو – علم النفس الرياضي

مؤسسة الأداء : كلية التربية الرياضية ببورسعيد جامعة بورسعيد

الأستاذ الدكتور طارق عوض حاصل علي درجة الدكتوراه تخصص ( تدريب حودو - علم نفس رياضي ) عام 1998 ويشغل حاليا أستاذ تدريب الجودو بكلية التربية الرياضية جامعه بورسعيد والذي رشح نفسه على منصب رئيس جامعه بورسعيد مرتان الأولي عام 2014 والترشح الثاني عام 2019 ويعتبر من خبراء التربية الرياضية ف جامعات مصر حيث حصل ع درجة الأستاذية عام 2008 ، وقام بتحكيم اكثر من 120 بحث علمي داخل جامعات مصر والجامعات العربية بصفته عضوا لجنة التحكيم باللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين منذ عام 2010 وحتى عام 2025 ، وقد تخرج ع يديه العديد من القيادات ف التربية الرياضية والتي من منهم تبوأ الان منصب في القيادات الجامعية (عميد كلية - وكيل كلية - رئيس قسم ) منذ عملة معيدا ف للكلية عام 1988 وحتى الآن. كما انه تمت إعارته لدولة ليبيا لجامعة مصراته كلية التربية البدنية منذ عام 2006 وحتى عام 2012

### الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

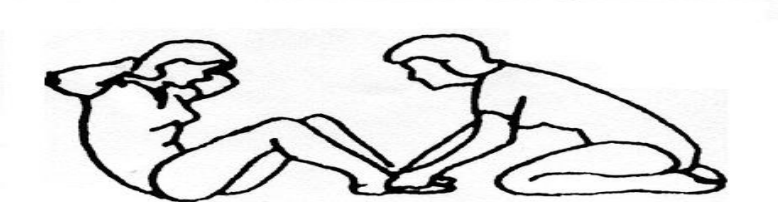
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر القوة ( Strength )
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر التحمل (Endurance)
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر السرعة ( Speed )
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر الرشاقة ( Fitness )
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر المرونة ( FLEXIBILITY )
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر التوافق ( Compatibility )
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر التوازن ( Balance )
- ❖ الاختبارات الخاصة بعنصر الدقة ( Precision )

### أولاً: الاختبارات الخاصة بعنصر القوة (Strength)

#### الاختبار الأول: اختبارات الجذع

اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لقياس تحمل القوة

(Ahtperd 1980 Pollock Willmor and Fox Sit – Ups Test (Endurance)



الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات البطن .

مستوى السن : من 5 سنوات حتى المرحلة الجامعية .

الأدوات : بساط وساعة إيقاف .

وصف الأداء :

اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لقياس تحمل القوة يؤدي بحيث يتم تشبيك الكفين خلف الرقبة . أو وضع الذراعين مضمومتين أمام الصدر ، ويؤدي الاختبار كالتالي :

1. الرقود على الظهر ثم يقوم بثني الركبتين ، ثم يقوم بسحب العقبين ناحية المقعدة بحيث تكون المسافة بينهما اقل ما يمكن .

2. يقوم الزميل بتثبيت القدمين للمختبر وذلك بالضغط على مشطي القدمين .

3. يبدأ المختبر في وضع الكفين متشابكين خلف الرأس أو وضع الذراعين أمام الصدر .

4. يمكن للمختبر أن يؤدي نموذج قبل البدء في القياس .

حساب دراجات الاختبار:

يتم حساب الدراجات للاختبار سواء بوضع الكفين متشابكين خلف الرأس أو وضع الذراعين أمام الصدر على أساس حساب عدد المرات لأطول فترة ممكنة .

الاختبار الثاني: "اختبارات الطرف السفلى" ، اختبارات القدرة العضلية، اختبار الوثب

العمودي ( سارجينت )

Vertical Jump Sargent 1921

الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية للرجلين .

مستوى السن : 8 سنوات حتى المرحلة الجامعية .

الأدوات : مسطرة أو شريط قياس – حائط – قطعة طباشير

### وصف الأداء :

1. تثبيت المسطرة على الحائط أو شريط القياس وذلك لقياس مسافة الوثب العمودي بين العلامتين .
2. يقف المختبر جانبا بجوار الحائط حافي القدمين ممسكا بيده قطعة من الطباشير ( طولها بوصه واحده 9 في اليد بجوار الحائط ) .
3. يفرد يده على كامل امتدادها بأقصى ما يستطيع ليضع علامة على الحائط بالطباشير .
4. يقوم المختبر بثني الركبتين كاملا مع احتفاظه بذراعه لأعلى والرأس والظهر على استقامة واحده .
5. يبدأ المختبر في الوثب العمودي لأعلى بأقصى ما يستطيع ليضع علامة بالطباشير في أعلى نقطة يصل إليها .

### حساب دراجات الاختبار:

1. يعطى المختبر ثلاث محاولات وتسهيل أفضل محاوله له .
2. يتم القياس من العلامة الأولى حتى العلامة الثانية .

### الاختبار الثالث: اختبار الوثب العريض من الوقوف

#### Standing Broad Jump Test

الغرض من الاختبار: قياس القدرة لعضلات الرجلين .

مستوى السن : من السادسة حتى المرحلة الجامعية .

الأدوات : شريط قياس \_ بساط مثبت على الأرض \_ مكان مناسب خالي من العوائق .

### وصف الأداء :

1. يخطط مكان الاختبار بخطوط متوازية المساحة بينهما أما بالبوصة أو بالقدم أو بالمتر أو بالسنتيمترات .
2. يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متوازيتان وباتساع الحوض على أن يكون مشطي القدم خلف خط البداية
3. يبدأ المختبر بثني الركبتين مع مرجحة الذراعين خلفا , والميل للأمام تمهيدا لعملية الوثب العريض للأمام بالقدمين معا لأطول مسافة ممكنه وذلك برفع القدمين للأرض مع مرجحة الذراعين للأمام , ثم الهبوط اماماً ثم يتم قياس المسافة من خط البداية حتى نقطة الهبوط وفي حالة وفي حالة السقوط للخلف والسند على اليدين يقاس المسافة من خط البداية حتى وضع اليدين .



### التعليمات :

1. يراعى الإحماء قبل أداء الاختبار .
2. يجب تجربة الاختبار قبل البدء .
3. يجب تجنب السقوط للخلف .

### حساب درجات الاختبار:

يؤدى المختبر ثلاث محاولات تؤخذ نتيجة أفضلها .

### الاختبار الرابع: اختبارات الطرف العلوي

#### اختبار الشد لأعلى للذكور ( لتحمل القوة )

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الذراعين والحزام الكتفى .  
مستوى السن : من العاشرة حتى المرحلة الجامعية .  
الأدوات : عقلة أفقية محيطها 1,5 بوصة مصنوعة من الخشب أو الحديد .

### وصف الأداء :

1. يقف المختبر أسفل العقلة وعند أعطائه أمر البدء يبدأ بالتعلق على العقلة بالقبض عليها باليدين من أعلى والذراعين مفرودين والجسم مفرد .
2. يبدأ المختبر بالشد لأعلى بالذراعين ليرفع جسمه لأعلى حتى تصل ذقنه أعلى بار العقلة ، ثم يفرد ذراعيه كاملا لكي يهبط بجسمه لأسفل كما في الوضع الابتدائي للاختبار .
3. يكرر المختبر الأداء السابق لأكثر عدد من المرات بدون توقف حتى يصل إلى درجة التعب .

### التعليمات :

يجب ملاحظة عدم مرجحة القدمين أو ثنى الركبتين أو مرجحة الجذع أثناء أداء الاختبار .

### حساب درجات الاختبار:

يتم حساب كل شدة صحيحة وذلك بوصول ذقن المختبر أعلى بار العقلة ويتم حساب عددها بدقة .

لا تتم حساب الشدة إذا لم تصل الذقن أعلى العقلة .

لا تتم حساب الشدة إذا قام المختبر بمرجحة رجليه أو ثنى ركبتيه أو مرجح جذعه أثناء أداء الاختبار

### الاختبار الخامس: اختبار الشد لأعلى المعدل

#### ( Pare et al 1987 ) Modified Pull Ups Test

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة للعضلات العليا من الجسم .  
مستوى السن : من سن 5 سنوات حتى المرحلة الجامعية .  
الأدوات : جهاز عقلة المعدل أو بار يسمح بالتحكم في ارتفاعاته .  
وصف الأداء :

1. يؤدي الاختبار من وضع الرقود على الظهر مع القبض بالكفين على البار الذراعين باتساع الصدر وأعلى من مستوى الرجلين .
2. الشد لأعلى مع رفع الجذع لأعلى والجذع مفرد والقدمين مفردتين ومركبتين على العقب حتى تصل الذقن على البار العقلة .
3. تكرار الأداء الأكبر عدد من المرات حتى الإحساس بالتعب .  
حساب دراجات الاختبار:  
يتم حساب درجات الاختبار على أداء أكبر عدد من المرات وذلك بوصول الذقن إلى أعلى البار .

### الاختبار السادس: اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين للذكور

#### Push Ups for Males

#### Johnson And Nelson 1986

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الذراعين والحزام الكتفى .  
مستوى السن : من العاشرة حتى المرحلة الجامعية .  
الأدوات : بساط .  
وصف الأداء :

1. انبطاح مائل الذراعين باتساع الصدر الكفين للأمام الذراعين مفردتين على كامل امتدادهما .
2. ثني الذراعين كاملاً حتى يلامس الصدر الأرض .
3. فرد الذراعين للعودة إلى الوضع الابتدائي .
4. تكرار الأداء عدد من المرات الصحيحة .

حساب دراجات الاختبار:

عبارة عن عدد المرات الصحيحة حتى الوصول إلى درجة التعب .

### الاختبار السابع: اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين المعدل للإناث

#### Modified – Ups for Females

الغرض من الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات الذراعين والحزام الكتفى .

مستوى السن : من العاشرة حتى المرحلة الجامعية .

الأدوات : بساط .

وصف الأداء :

1. انبطاح مائل معدل الذراعين باتساع الصدر الكفين للأمام والذراعين مفرودين على كامل امتدادهما والارتكاز على الركبتين والساقين متلاصقتين ومرفوعتين عن الأرض والجذع ممتد .
2. ثني الذراعين كاملاً حتى يلامس الصدر الأرض .
3. فرد الذراعين للعودة إلى الوضع الابتدائي .
4. تكرار الأداء لأكبر عدد من المرات .

حساب درجات الاختبار:

عبارة عن عدد المرات الصحيحة حتى الوصول إلى درجة التعب .

### الاختبار الثامن : اختبار دفع كرة طبية وزن ( 3كجم ) باليدين

#### Tow Hand Medicine Ball Pu – Test

الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية للذراعين وحزام الكتفى .

مستوى السن : من 12 سنة حتى المرحلة الجامعية للبنين والبنات .

الأدوات : كرسي بمسند \_ حبل \_ كرة طبية وزنها 3 كيلو جرام \_ شريط قياس \_ علامات حديدية أو أعلام ؟.

وصف الأداء :

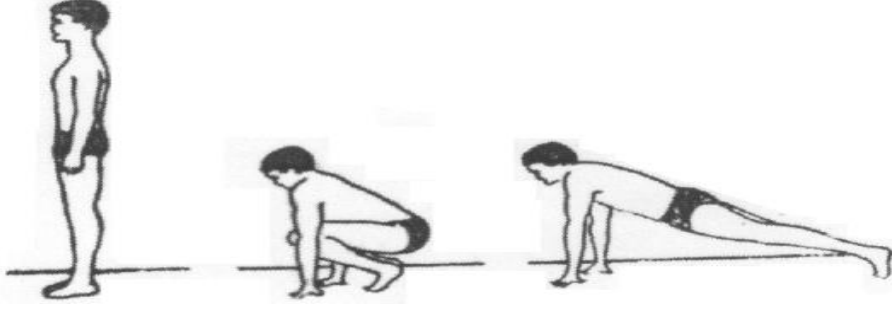
1. يجلس المختبر على كرسي مثبتاً ظهره بحبل عن طريق زميل وممسكاً الكرة الطبية باليدين .
2. يتم دفع الكرة باليدين للإمام ولأعلى لأبعد مسافة ، ويعطى المختبر ثلاث محاولات يؤخذ نتيجة أفضلها .

حساب درجات الاختبار:

يتم حساب أفضل المحاولات الثلاثة لقياس المسافة من الحافة الأمامية للكرسي وإلى أبعد نقطه تركها الكرة على الأرض .

### ثانيا : الاختبارات الخاصة بعنصر التحمل

#### الاختبار الأول: الانبطاح المائل من الوقوف



الغرض من الاختبار : قياس التحمل العضلي الديناميكي الكلي لمجموعة العضلات الكبيرة في الجسم عند أدائه لمدة 3 ق أو الوصول إلى مرحلة التعب .

مستوى السن : من 12 حتى المرحلة الجامعية .

الأدوات : مكان واسع .

طريقة الأداء

عند أداء هذا الاختبار يمر المختبر بالأوضاع التالية :

1. الوقوف .
  2. ثني الركبتين كاملا مع وضع كفي اليدين علي الأرض و سلاميات الأصابع للأمام و الكفان باتساع الصدر والركبتين داخل اليدين .
  3. قذف الرجلين خلفا للوصول إلي وضع الانبطاح المائل .
  4. قذف الرجلين أماما للوصول إلي الوضع الثاني .
  5. الوقوف .
  6. يكرر الأداء أكبر عدد من المرات حتى الوصول إلى مرحلة التعب أو 3 ق .
- التسجيل
- يسجل عدد مرات أداء التمرين لمدة 3 ق أو الوصول إلى مرحلة التعب .

#### الاختبار الثاني : اختبار 600 متر جرى 50م x 8

الغرض من الاختبار: قياس تحمل السرعة .

مستوى السن: من 6 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية

## الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

**الأدوات :** عدد 2 ساعة إيقاف ، مضمار لألعاب القوى أو منطقة فضاء لا يقل طولها عن 100 متر وعرضها لا يقل عن 5 متر ومقسم إلى حارات عرض الحارة 122 سم .  
**مواصفات الأداء :**

تحدد منطقة أجراء الاختبار على الأرض المسافة بين الخط الأول والثاني 50 متر ، وضع الاستعداد ( البدء العالي ) خلف الخط الأول ، عند أعطاء إشارة البدء يجرى المختبر بسرعة حتى قطع خط النهاية .

**تعليمات خاصة بالاختبار:**

لضمان عامل المنافسة يجرى كل اثنان معا ، يعطى المختبر محاولة واحدة فقط مالم تحدث أي أخطاء أخرى .

**أدارة الاختبار:**

أذن البدء عند خط البداية ( الخط الأول ) ، عدد 2 ميقاتي عند خط النهاية ( الخط الثاني ) ، مسجل لتسجيل النتائج .

**التسجيل :**

يسجل المختبر الزمن الذي استغرقه في قطع مسافة 50م x 8 من الخط الأول حتى نهاية الخط الثاني .

### الاختبار الثالث: اختبار 12 ق جري

**الغرض من الاختبار:** قياس التحمل الدوري التنفسي .

**مستوى السن:** من 6 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية

**الأدوات :** عدد 2 ساعة إيقاف ، مضمار لألعاب القوى مقسم إلى حارات عرض الحارة 122 سم  
**مواصفات الأداء :**

تحدد منطقة أجراء الاختبار على الأرض بمضمار ألعاب القوى ، وضع الاستعداد ( البدء العالي ) خلف الخط البداية ، عند أعطاء إشارة البدء يجرى المختبر بسرعة حتى نهاية الزمن المقترح .

**تعليمات خاصة بالاختبار:**

لضمان عامل المنافسة يجرى جميع اللاعبين حتى نهاية الزمن المحدد .

**أدارة الاختبار:**

أذن البدء عند خط البداية ، عدد 2 ميقاتي ، مسجل لتسجيل النتائج .

**التسجيل :**

يسجل المختبر المسافة التي قطعها في زمن 12 ق .

### ثالثا: الاختبارات الخاصة بعنصر السرعة (Speed)

#### اختبارات الطرف السفلى

أولا: بعض اختبارات السرعة الحركية وسرعة التردد الحركي

الاختبار الأول: اختبار الجري في المكان خمس عشر ثانية

الغرض من الاختبار: قياس السرعة الحركية .

مستوى السن: من 6 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية

الأدوات : ساعة إيقاف ، قائم وثب عالي ، خيط مطاطي .

مواصفات الأداء :

يقف المختبر أمام الخيط المطاط المربوط في قائمي الوثب العالي ، ارتفاع الخيط عن الأرض يعادل ارتفاع ركبة المختبر عند اتخاذ وضع الوقوف نصفاً ( إحدى الفخذين موازيا للأرض ) عند سماع إشارة البدء يجري المختبر في المكان بأقصى سرعة بحيث يلمس الخيط بركبتيه في جميع مراحل الجري في المكان ، بأقصى سرعة بحيث يلمس الخيط بركبتيه في جميع مراحل الجري في المكان ، يقوم المحكم بحساب عدد الخطوات التي قطعها المختبر في خمس عشر ثانية (15 ث ) على أن يكون العد على القدم اليمنى فقط .

التسجيل :

يسجل المختبر عدد مرات لمس القدم اليمنى للأرض في الزمن المقرر .

#### الاختبار الثاني: اختبار سرعة دوران الرجل حول السلة



الغرض من الاختبار: قياس سرعة دوران الرجل حول سلة . ( سرعة حركية )

## الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

مستوى السن: من 6 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية  
الأدوات : ساعة إيقاف ، كرسيان .

مواصفات الأداء : يقف المختبر بين الكرسيين بحيث يمسك بيده أعلى ظهريهما ، عند سماع إشارة البدء يعمل دوائر القدم حول السلة ويستمر في أداء ذلك أكبر عدد ممكن من المرات في 15 ثانية ويراعى أن تدور القدم حول الحافة العليا للسلة .  
التسجيل :

يسجل المختبر عدد مرات دورات القدم حول السلة في 15 ثانية .

ثانيا : بعض اختبارات السرعة الانتقالية

الاختبار الأول

اختبار العدو ثلاثين مترا من بداية متحركة



الغرض من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية .

مستوى السن: من 6 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية  
الأدوات : ساعة إيقاف ، ثلاث خطوط متوازية مرسومة على الأرض المسافة بين الخط الأول والثاني عشر أمتار (10 أمتار) وبين الثاني والثالث ثلاثون مترا (30 مترا) .  
مواصفات الأداء :

يقف المختبر خلف الخط الأول ، عند سماع إشارة البدء يقوم بالعدو إلى أن يتخطى الخط الثالث ( يحسب زمن المختبر ابتداء من الخط الثاني حتى وصوله إلى الخط الثالث (30 متر) .  
التسجيل :

يسجل المختبر الزمن الذي استغرقه في قطع المسافة ثلاثين مترا (30) من الخط الثاني حتى الخط الثالث .

### الاختبار الثاني : اختبار العدو لعشرة ثواني

الغرض من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية .  
مستوى السن: من 6 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية  
الأدوات : ساعة إيقاف ، طريق مستوى يحدد من أوله خط للبداية .  
مواصفات الأداء :  
يقف المختبر خلف خط البداية ( وضع البدء العالي ) وعند إشارة البدء يقوم بالعدو لمدة عشرة ثواني ، تنتهي عند سماع إشارة من الحكم .  
التسجيل :  
تحسب المسافة التي استطاع المختبر أن يعدوها في الزمن المقرر ( عشرة ثواني ) .

### اختبارات الطرف العلوي

#### الاختبار الأول: اختبار سرعة دورات الذراع حول سلة



الغرض من الاختبار: قياس سرعة دوران الذراع . ( سرعة حركية )  
مستوى السن: من 6 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية  
الأدوات : ساعة إيقاف ، سله .  
مواصفات الأداء :  
يقف المختبر بجانب السلة ، عند سماع إشارة البدء يقوم بعمل دوائر بالذراع على أن تكون كف اليد في محاذاة قمة السلة أثناء الأداء ، ويكرر المختبر عمل الدوائر إلى أكبر عدد ممكن في عشرين ثانية .  
التسجيل :  
يسجل للمختبر عدد الدوائر التي يقوم بها في العشرين ثانية ( 20 ث )

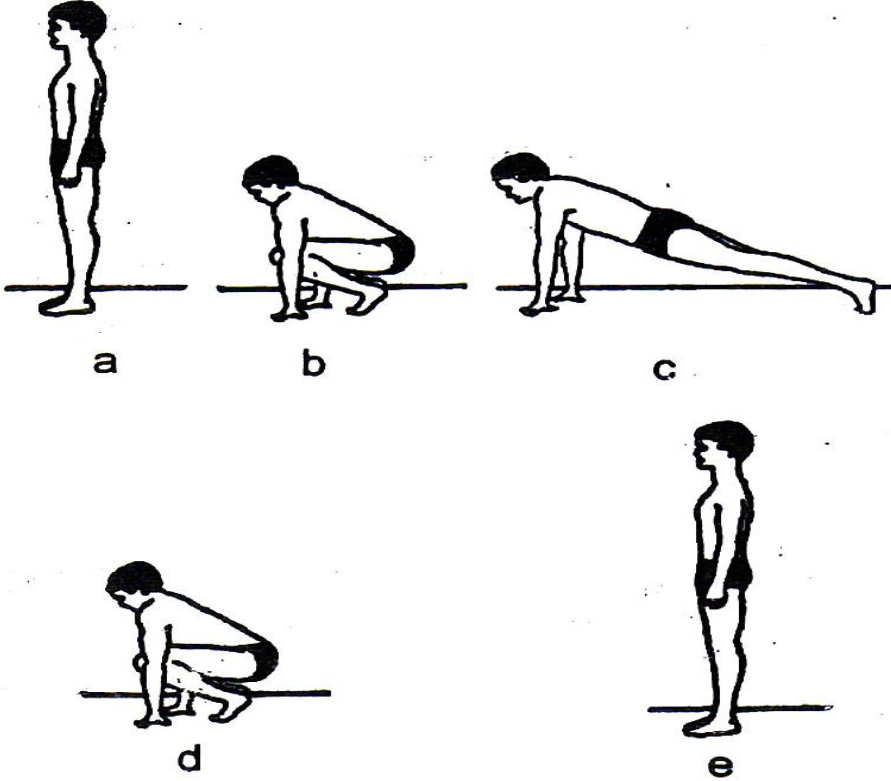


رابعاً : الاختبارات الخاصة بعنصر الرشاقة ( Fitness )

الاختبار الأول: اختبار الانبطاح المائل ثم الوقوف

Squat Thrust

Burpee Test



الغرض من الاختبار: قياس سرعة تغيير أوضاع الجسم .

مستوى السن : من 10 سنوات حتى مستوى الجامعة .

الأدوات المطلوبة : ساعة إيقاف .

وصف الأداء :

يقف المختبر منتصباً في وضع البدء كما في الوضع (a) . عند سماع إشارة البدء يقوم بثني الركبتين كاملاً مع وضع الكفين على الأرض والركبتين مضمومتين بين الذراعين والرأس متجه للأمام كما في الوضع (B) . يتم قذف الرجلين خلفاً الوصول إلى وضع الانبطاح المائل كما في الوضع (c) . فرد الركبتين كاملاً للوصول إلى وضع الوقوف كما في الوضع (E) .

التعليمات الخاصة بالاختبار:

1. يبدأ المختبر في أداء الاختبار بعد سماعه إشارة البدء وذلك لمدة عشرة ثواني .

## الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

2. لا بد من الشرح وأداء نموذج للاختبار أمام المختبرين مع إعطائهم فرصة لتجربة الأداء السليمة للاختبار .

3. يؤدي الاختبار بأقصى سرعة وبدون توقف .

4. يعطى المختبر محاولة واحدة فقط .

5. ميقاتي يقوم بحساب زمن في البداية والنهاية .

6. محكم يعطى إشارة البدء والقيام بالعد للمحاولات ومراقبة الأداء .

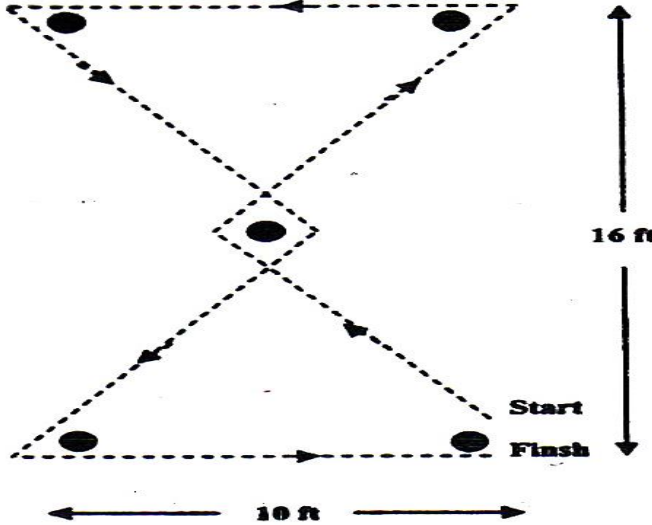
7. مسجل يقوم بحساب الأخطاء وتسجيل النتيجة النهائية للمختبرين .

**كيفية حساب الدرجات :**

1. يتم حساب أربعة درجات لكل محاولة صحيحة تتكون من أربعة أجزاء وهي ثنى الركبتين كاملا ، قذف الرجلين خلف قذف الرجلين أماما للوقوف .

2. عند انتهاء الوقت المحدد للاختبار وهو ( عشر ثوان ) أثناء محاولة لم تستكمل يتم حساب أجزاء المحاولة التي وصل إليها المختبر وفي أي مرحلة من المراحل الأربعة السابقة بكل مرحلة لها درجة واحدة وهكذا .

### الاختبار الثاني: اختبار جرى الزجاجي



الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة من خلال الجري وتغيير الاتجاهات .

مستوى السن : المرحلة الابتدائية حتى المرحلة الجامعية .

### الأدوات المطلوبة :

1. ساعة إيقاف ، 5 قوائم وثب عالي أو صولجانات أو خمس كرات- كرة طائره .
  2. مساحة من الأرض الصلبة تصلح للجري خالية من العوائق تحدد بطول 16 قدم وعرض 10 قدم .
  3. تحدد خطوط البداية والنهاية بوضوح .
- وصف الأداء :

تكون البداية من وضع البدء العالي . و عند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بالجري المتعرج بين القوائم الخمسة مرة أو مرتين أو ثلاثة ، على شكل ( 8 )

توجيهات :

1. يراعى عدم لمس القوائم أثناء الجري أو شدها أو دفعها .
  2. يجب الاستمرارية في الجري حتى الوصول إلى خط النهاية .
  3. في حالة عدم إتباع التعليمات الخاصة بالاختبار يعاد الاختبار مرة أخرى .
  4. يؤدي المختبر نموذجاً للاختبار قبل التطبيق .
  5. يؤدي المختبر محاولة واحدة للاختبار .
- التسجيل :

يتم تسجيل زمن الأداء للاختبار في الدورة الأولى أو الثانية أو الثالثة وذلك لأقرب عشر من الثانية .

### الاختبار الثالث: اختبار الجري المكوكي

#### ( AAHPERD 1976 ) Shurthe Punor Patato Race Test

الغرض من الاختبار: قياس الرشاقة من خلال الجري وتغيير الاتجاه .

مستوى السن : من 10 سنوات حتى المرحلة الجامعية للذكور والإناث

الأدوات المطلوبة : ساعة إيقاف ، قطعة أرض فضاء مساحتها 10 X 10 متر ، عدد 4 مكعبات خشبية طول كل منها 5 x 5 x 10

الإجراءات :

1. يرسم خطين متوازيين على الأرض طول كل منهما 9 مم ، والمسافة بينهما 9 مم .
  2. توضع المكعبات الخشبية خلف خط النهاية .
- وصف الأداء :

يقف المختبر خلف خط البداية في وضع البدء العالي وعند سماع إشارة البدء ينطلق بأقصى سرعة في اتجاه المكعبات للوصول إليها ويلتقط أحد المكعبات ويعود به بأقصى سرعة ليضع المكعب خلف خط البداية ، ثم يكرر الانطلاق مرة أخرى لكي يعود ويلتقط المكعب الثاني ويعود حاملاً ليقطع خط البداية بأقصى سرعة .

## الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

### تعليمات الاختبار:

- يجب ألا تزيد المسافة المقطوعة في هذا الاختبار عن 36 متر في الأشواط الأربعة ذهابا وعودة .
- يجب أن يكون هناك عامل المنافسة أثناء أداء هذا الاختبار حتى يمكن أن يتنافس اثنان من المختبرين معا .

### التسجيل :

يتم حساب الزمن لأقرب عشر من الثانية .

يتم حساب أفضل زمن للمختبر .

الدرجات بالثواني لاختبار الجري المكوكي للمرحلة السنوية من 9 سنوات حتى 17 سنة

| الذكور<br>العمر الزمني |      |      |      |      |      |      |      | النسبة<br>المئوية |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|
| 17                     | 16   | 15   | 14   | 13   | 12   | 11   | 10-9 |                   |
| 8.6                    | 8.6  | 8.9  | 9.8  | 9.3  | 9.6  | 9.7  | 10   | 95                |
| 9.2                    | 9.3  | 9.4  | 9.6  | 10   | 10.2 | 10.4 | 10.6 | 75                |
| 9.8                    | 9.9  | 9.9  | 11.1 | 10.4 | 10.7 | 10.9 | 11.2 | 50                |
| 10.4                   | 10.5 | 10.4 | 10.7 | 11   | 11.4 | 11.5 | 12   | 25                |
| 15.7                   | 15   | 14.7 | 18.6 | 16   | 22   | 20   | 17   | صفر               |
| الإناث                 |      |      |      |      |      |      |      |                   |
| 9.6                    | 10   | 9.9  | 9.7  | 9.9  | 9.9  | 10   | 10.2 | 95                |
| 10.4                   | 10.6 | 10.4 | 10.3 | 10.5 | 10.8 | 10.8 | 11.1 | 75                |
| 11.1                   | 11.2 | 11   | 11   | 11.2 | 11.4 | 11.5 | 11.8 | 50                |
| 12                     | 12   | 11.8 | 12   | 12   | 12   | 12.1 | 12.5 | 25                |
| 17                     | 24.9 | 18.5 | 19.2 | 16.5 | 15.3 | 20   | 18   | صفر               |

### خامسا : الاختبارات الخاصة بعنصر المرونة (FLEXIBILITY)

#### الاختبار الأول: اختبار الجلوس طولاً ثنى الجذع أماماً

##### SIT\_AND\_REACH \_ TEST

الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري

مستوى السن: من 5 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية

الأدوات: صندوق

مواصفات الاختبار:

يجلس المختبر أمام الصندوق في وضع الجلوس طولاً مع فرد الذراعين والكفين أماماً للوصول إلى أبعد مدى حركة للجذع مع تثبيت القدمين مضمومتين ومفرودتين كاملاً ومثبتتين في الجدار الأمامي للصندوق من الأمام.

تعليمات الاختبار:

1. يجب عدم ثنى الركبتين أثناء الأداء.
2. يجب أن يتم ثنى الجذع ببطيء.
3. يجب أن يتم الثبات عند آخر مسافة يصل إليها المختبر لمدة ثانيتين.
4. يؤدي المختبر محاولتين تؤخذ أفضلهما.

التسجيل:

1. يتم تسجيل المسافة التي حققها المختبر بالسنتيمتر في المحاولتين .
2. وتحسب له المسافة الأطول.

#### الاختبار الثاني : اختبار مدى مرونة الجذع والرقبة

الغرض من الاختبار: قياس مرونة الجذع والرقبة

مستوى السن: من 6 سنوات حتى الجامعة

الأدوات: بساط،، مسطرة أو شريط قياس بالبوصة

مواصفات الاختبار:

1. ينبطح المختبر على البطن مع وضع اليدين خلفاً والراحتين على المقعدة، يتم تثبيت الوسط بواسطة زميل

2. توضع المسطرة أو المتر عمودية أمام رأس المختبر

## الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

3. يتم تثبيت الرقبة في مستوى الجذع مع رفع الجذع ببطيء لأقصى مدى ويتم القياس وتسجيل القراءة عند مستوى ذقن المختبر
  4. تسجل القراءات لأقرب بوصة.
  5. تسجل المسافة بالبوصة من مستوى البساط حتى أسفل الذقن
  6. القراءة تكون من أسفل إلى أعلى ( الصفر اقل درجة )
- التسجيل:

تسجل أفضل القراءات لأفضل محاولة من ثلاث محاولات  
جدول المعايير بالبوصة لاختبار مدى مرونة الجذع الجدول الأول ذكور والجدول الثاني إناث

| تقديرات الأداء     | مدى مرونة الجذع والرقبة |
|--------------------|-------------------------|
| ذكور فوق المتوسط ← | من 19 فاعلي             |
| متوسط              | من 16 حتى 18            |
| اقل من المتوسط     | من 15 فاقل              |
| إناث فوق المتوسط ← | من 21 فاعلي             |
| متوسط              | من 18 حتى 20            |
| اقل من المتوسط     | من 17 فاقل              |

### الاختبار الثالث: وقوف فتحة القدمين مع تباعدتين لأقصى مدى

الغرض من الاختبار: قياس المرونة الخاصة بمفصل الحوض

مستوى السن: من 5 سنوات حتى الجامعة

الأدوات: شريط قياس

مواصفات الاختبار:

من وضع الوقوف فتحة العمل على تباعد القدمين لأقصى مدى وذلك بتثبيت إحدى القدمين وتحريك القدم الأخرى في اتجاه معاكس إلى اكبر مدى ممكن، قياس الزاوية بين الفخذين هي المؤشر لمرونة مفصل الحوض .

تعليمات الاختبار:

1. يجب تباعد القدمين لأقصى مدى .
  2. يجب تحريك قدم عكس القدم الأخرى وتكون لأكبر مدى ممكن .
  3. يجب أن يتم الثبات عند آخر مسافة يصل إليها المختبر لقياس الزاوية .
- التسجيل: المسافة مؤشر للمرونة

### الاختبار الرابع: مرونة الكتفين

الغرض من الاختبار: قياس مرونة الكتفين فقط .

مستوى السن: من 6 سنوات حتى الجامعة

الأدوات: بساط، مسطرتين أو مسطرة واحدة، شريط قياس

مواصفات الاختبار:

1. ينبطح المختبر على البطن والرأس مرتكز بالذقن على الأرض.
  2. توضع المسطرة أو الشريط الخاص بالقياس أمام المختبر ويوضع راسيا على بعد يقارب طول ذراع المختبر.
  3. يتم رفع الذراع لأعلى ببطيء من مفصل الكتف مفردة تماما من مفصل الكوع ومفصل الرسغ لأقصى مدى أيضا.
  4. تسجل القراءات لأقرب ربع بوصة.
  5. القراءة تكون من أسفل إلى أعلى.
  6. القياس يبدأ من مستوى البساط حتى أعلى مستوى للذراع عند سليمان الأصابع.
- التسجيل:
- تسجل أفضل القراءات لأفضل محاولة من ثلاث محاولات.

المعايير بالبوصة لاختبار رفع الكتف الجدول الأول ذكور والجدول الثاني إناث

| تقديرات الأداء     | مدى مرونة الجذع والرقبة |
|--------------------|-------------------------|
| ذكور ←             | من 22 فاعلي             |
| متوسط              | من 17 حتى 21            |
| اقل من المتوسط     | من 17 فاقل              |
| إناث ← فوق المتوسط | من 23 فاعلي             |
| متوسط              | من 19 حتى 22            |
| اقل من المتوسط     | من 17 فاقل              |

### سادسا : الاختبارات الخاصة بعنصر التوافق Compatibility

#### الاختبار الأول : الوثب داخل الدوائر المرقمة

الغرض من الاختبار: قياس التوافق بين الرجلين والعينين  
مستوى السن: من 5 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية  
الأدوات: ساعة إيقاف\_ يرسم على الأرض ثماني دوائر على أن يكون كل قطر منها (60) سم وترقم الدوائر من (1\_8)

#### مواصفات الاختبار:

يقف المختبر داخل الدائرة رقم (1) وعند سماع إشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معا إلى الدائرة رقم (2) ثم إلى الدائرة رقم (3) ثم إلى الدائرة رقم (4) وهكذا حتى الدائرة رقم (8)  
الشروط:

1. البدء بالدائرة رقم (1) والانتهاء بالدائرة رقم (8)

2. أن يتم الأداء بأقصى سرعة ممكنة

#### التسجيل:

يسجل المختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الثماني دوائر .

#### الاختبار الثاني : اختبار تمرير كرة طائرة على حائط لمدة 25 ث

الغرض من الاختبار: قياس التوافق الحركي بين الذراعين والعين والكرة .  
مستوى السن: من 5 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية  
الأدوات: كرة طائرة\_ حائط مناسب \_ ساعة إيقاف .  
مواصفات الاختبار: يقف المختبر إمام الحائط على مسافة مناسبة وفي يده كرة طائرة بحيث تكون المسافة بين اليد وهي ممدودة والحائط (50 سم) تقريبا، وعند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بتمرير الكرة على الحائط بيد واحدة باستمرار حتى سماع إشارة الانتهاء.  
التسجيل: يسجل اللاعب عدد مرات لمس الكرة للحائط لمدة (25ث)

#### الاختبار الثالث : اختبار نط الحبل

الغرض من الاختبار: قياس التوافق .

مستوى السن: من 5 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية  
الأدوات : حبل طولة 24 بوصة , بحيث يعقد من طرفية علي أن تكون المسافة بين العقدين 16 بوصة ( وهي المسافة التي سيتم الوثب من بينها ) يترك مسافة 4 بوصة خارج كل عقدة لاستخدامها في مسك الحبل .



## الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

### موصفات الأداء :

يمسك المختبر الحبل من الأماكن المحددة , يقوم المختبر بالوثب من فوق الحبل بحيث يمر الحبل من أمام وأسفل القدمين ( يكرر هذا العمل خمس مرات )

### توجيهات :

1. يتم الوثب من فوق الحبل ومن خلال اليدين .
2. بعد الوثب يتم الهبوط على القدمين معا .
3. يجب عدم لمس الحبل أثناء الهبوط , كما يجب عدم أرشاء الحبل أثناء الوثب .
4. يجب عدم حدوث اختلال في التوازن أثناء الهبوط أو الوثب .
5. أي مخالفة للشروط تلغي المحاولة.

### التسجيل :

تسجيل عدد مرات الوثب الصحيح من الخمس محاولات التي يقوم بها المختبر .

### سابعا : الاختبارات الخاصة بعنصر التوازن ( Balance )

#### الاختبار الأول : اختبار التوازن المتحرك

الغرض من الاختبار : قياس التوازن من خلال الحركة

مستوى السن : من 8 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية

الأدوات : أرض مستوية ، مقعد خشبي .

مواصفات الاختبار :

يقوم المختبر بالسير على المقعد الخشبي واليدان جانباً ويعطى المختبر ثلاث محاولات .

الشروط :

3. اليدين جانباً .

4. النظر إلى الإمام .

التسجيل :

تحسب المحاولة صحيحة في حالة السير على المقعد الخشبي من البداية حتى النهاية دون سقوط .

#### الاختبار الثاني : اختبار المشي على العارضة

الغرض من الاختبار : قياس التوازن من خلال الحركة

مستوى السن : من 8 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية

الأدوات: عارضة توازن بعرض (10) سم وطول (4) م وسمك (3-5) سم ، ارض مستوية ، ساعة توقيت .

### مواصفات الاختبار:

عند سماع الإشارة بالبداية يقوم المختبر بالمشي على العارضة إلى النهاية ثم الدوران والرجوع مرة أخرى إلى نقطة البداية بأقصى سرعة وبدون لمس أي جزء من الجسم الأرض خارج العارضة .

الشروط:

1. اليدين جانبا .
2. النظر إلى الإمام .
3. عدم لمس أي جزء من الجسم الأرض خارج العارضة .

### التسجيل:

يحسب الزمن المستغرق في المشي على العارض إلى اقل 10/1 ثانية عند ملامسة أي جزء من الجسم الأرض خارج العارضة تضاف ثانية للوقت المستغرق.

## الاختبار الثالث : اختبار الوقوف على مشط القدم

الغرض من الاختبار: قياس التوازن الثابت , وذلك عندما يقوم المختبر بالوقوف علي الأرض علي مشط القدم .

مستوى السن: من 10 سنوات حتى مرحلة السن الجماعية ويصلح للبنين والبنات .

الأدوات: ساعة إيقاف , أو ساعة يد بها عقرب للثواني .

### مواصفات الاختبار:

يتخذ المختبر وضع الوقوف علي أحدي القدمين , ويفضل أن تكون قدم رجل الارتقاء , ثم يقوم بوضع قدم الرجل الأخرى ( الحرة ) علي الجانب الداخلي لركبة الرجل التي يقف عليها ويقوم أيضا بوضع اليدين في الوسط . وعند أعطاء الإشارة يقوم المختبر برفع عقبه عن الأرض ويحتفظ بتوازنه الأكبر فترة ممكنة دون أن يحرك أطراف قدمه عن موضعها أو يلمس عقبه الأرض .

### الشروط:

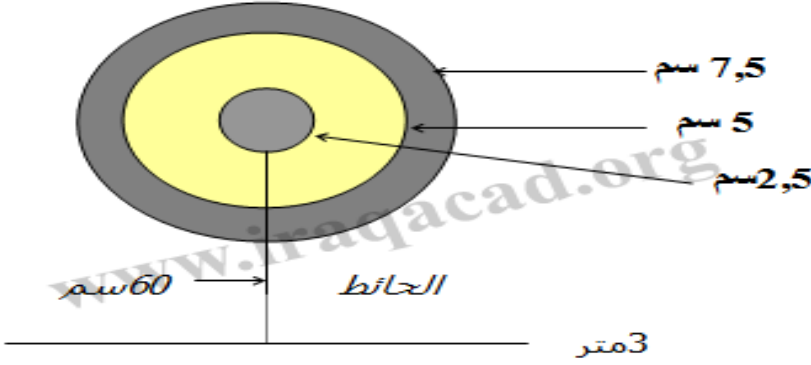
1. يؤدي الاختبار بدون حذاء .
2. يجب الاحتفاظ بثبات وضع اليدين في الوسط .
3. تنتهي فترة الاختبار عند تحريك أطراف القدم عن موضعها أو عند لمس الأرض بكعب القدم .
4. يسمح بالأداء ثلاث محاولات .

### التسجيل:

يحسب أفضل زمن للثلاث محاولات وهو الزمن الذي يبدأ من لحظة رفع العقب عن الأرض حتى ارتكاب بعض أخطاء الأداء وفقد التوازن .

### ثامنا : الاختبارات الخاصة بعنصر الدقة ( Precision )

#### الاختبار الأول : التصويب على الدوائر المتداخلة



الغرض من الاختبار: قياس دقة الرمي .

مستوى السن: من 10 سنوات فأكثر ويصلح للجنسين حتى المرحلة الجامعية

الأدوات: خمس كرات تنس ، حائط أمامه ارض مستوية ، يرسم على الحائط ثلاث دوائر متداخلة أبعادها موضحة في الشكل المبين أدناه الحد السفلي للدائرة الكبيرة يرتفع عن الأرض بمقدار (60) سم ، يرسم خط على الأرض يبعد عن الحائط بمقدار (3) متر .

مواصفات الاختبار:

يقف المختبر خلف الخط ثم يقوم بتصويب الكرات الخمس (متتالية) على الدوائر محاولا إصابة الدائرة الصغرى .

للمختبر الحق في استخدام أي من اليدين أو كليهما معا في التصويب.

الشروط:

1. التصويب على الدوائر .

2. استخدام اليدين أو كليهما معا في التصويب .

التسجيل:

1. إذا إصابة الكرة الدائرة الصغيرة (داخل الدائرة أو على الخطوط المحددة لها) تحتسب للمختبر ثلاث درجات.

2. إذا إصابة الكرة الدائرة المتوسطة (داخل الدائرة أو على الخطوط المحددة لها) تحتسب للمختبر درجتان.

## الاختبارات الخاصة بالمكونات البدنية

3. إذا إصابة الكرة الدائرة الكبرى (داخل الدائرة أو على الخطوط المحددة لها) تحتسب للمختبر درجة واحدة.

4. إذا جاءت الكرة خارج الدوائر الثلاث يحتسب للمختبر صفر .







أولاً: المراجع العربية:

1. أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003 م.
2. أحمد محمد سمير رضوان إبراهيم: تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأثقال على بعض المتغيرات البدنية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين تحت 13 سنة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بالمنيا، جامعة المنيا، 2003 م.
3. السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضى ( الجوانب الأساسية للعملية التدريبية ) ، مكتب الحساء ، القاهرة ، 1994 م.
4. السيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا القوة ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة 1997م.
5. بسطويسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1999 م.
6. جمال عبد الحليم الجمل : التمرينات المائية واللياقة، مؤسسة الجمل للطباعة والاعلان، طنطا. 2004 م.
7. خالد سيد صلاح الدين: تأثير برنامج تدريبي باستخدام طريقة المقاومة الباليستية على لياقة الطاقة واللياقة العضلية ومكونات الجسم للاعبى كرة السلة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، 2007م.
8. خيرية السكرى، محمد جابر بريقع: مفهوم التدريب فى الوسط المائى وتطبيقاته فى الالعاب الجماعية والفردية، المؤتمر العلمى الدولى للرياضة والعوملة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان 2000 م.
9. خيرية ابراهيم السكرى ، محمد جابر بريقع: تمرينات الماء (تأهيل – علاج – لياقة ) ، منشأة المعارف، الاسكندرية، 1999م.
10. زكى محمد محمد حسن : من أجل قدرة عضلية أفضل تدريب البليومترك والسلالم الرملية، المكتبة المصرية، الإسكندرية، 2004م.
11. طلحة حسام الدين ، وآخرون: الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى – القوة – القدرة – التحمل قوة – المرونة ، الجزء الأول ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1994 م.
12. عادل عبد البصير: التدريب الرياضى والتكامل بين النظرية والتطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1999م.

13. عاطف سيد عبد الفتاح : تأثير استخدام التدريب الدائري بالأثقال والتدريب في البيئة الرملية على تنمية تحمل القوة وبعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الإنجاز الرقعى لمتسابقى المشى، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان، 1999م.
14. عبد الباسط محمد و أشرف عبد العزيز : دراسة مقارنة لتأثير التدريب على الرمال والتدريب في الماء على بعض المتغيرات الفسيولوجية ومكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعبى كرة القدم: بحث منشور في المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، العدد السادس ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، 2006م
15. عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب: التدريب الرياضى وتدريب الأثقال – تقييم برامج القوة وتخطيط الموسم الرياضى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1996م.
16. عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب : الإعداد البدنى والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ ، الأساتذة للكتاب الرياضى ، الجزيرة ، 2000م.
17. على فهى البيك، آخرون: سلسلة الإتجاهات الحديثة في التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات، طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية، الجزء الثالث، منشأة المعارف بالإسكندرية، 2008م.
18. على فهى البيك، عماد الدين عباس أبو زيد: المدرب الرياضى فى الألعاب الجماعية تخطيط وتصميم البرامج والأحمال التدريبية نظريات- تطبيقات، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2003م.
19. على فهى البيك : راحة الرياضى، منشأة المعارف للنشر والتوزيع، الإسكندرية ، 1999م
20. عماد الدين عباس أبو زيد: التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق فى الألعاب الجماعية نظريات وتطبيقات، ط 2، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2007م.
21. ماجد محمد محمود إبراهيم: تأثير استخدام تدريبات مائة لزيادة المقاومة على المستوى الرقعى فى السباحة رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا. 2006م .
22. محمد ابراهيم على ابراهيم :تأثير استخدام تدريبات الوسط المائى على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقعى لمتسابقى الوثب الطويل، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط ، 2005م .
23. محمد أحمد رمزى: تأثير التدريب بالاسقى على القدرة العضلية القصوى وبعض الخصائص الميكانيكية للذراع الرامى فى الرمح، مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، المجلد 40 العدد رقم 76 (أ)، ديسمبر 2007م.



24. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان:اختبارات الأداء الحركي ، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994م .
25. محمد عبد الرحيم اسماعيل :تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار، منشأة المعارف، الاسكندرية. 1998م .
26. محمود محمد عبد الدايم: برامج تدريب الإعداد البدني وتدريب الأثقال ، 1993م .
27. مسعد على محمود :المدخل إلى علم التدريب الرياضي، دار الطباعة للنشر والتوزيع بجامعة المنصورة ، المنصورة. 1997م .
28. مفتي ابراهيم حماد :أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال في المرحلة الابتدائية والاعدادية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة. 2000م
29. نوال مهدي العبيدي، آخرون: تأثير برنامج للتدريب بالستى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبى كرة اليد، المؤتمر العلمى الدولى الثانى، المجلد الثانى، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، مارس 2007م.
30. نجله عبد المنعم بحيرى: برنامج مقترح بإستخدام التدريبات بالستية على تنمية القدرة العضلية والمستوى الرقى لدفع الجلة، المؤتمر العلمى الدولى الثالث، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، مارس 2009م.

### المراجع الأجنبية :

31. Daniield . Arneheim , : **Modern Principles of athetic training** , six edition , Times mirror , mosby colloge Publishing , U.S.A (1985) .
32. Donald A.Chu.phd: **Jumping in to plyometric** , 2nd ed, library of congress – humankinetics. USA. (1998)
33. Fleck s.j , Kramer w.j : **Designing resistince training programs** , 2nd , human Kinetics publisher , inc , champaign , llinois , U.S.A ( 1997 ).
34. Jane Katz :**Water fitness during your pregnancy** , Human Kinetics , U.S.A. (1995)
35. Joseph A.lrasevec, diane c.Grimes :**Hydro robics**, 2nd , ed , Awater exercise program for individuals of alleged and fitness levels, leisure press allrights removed printed. (1985)
36. Moran , g.t , Glynn , g.n : **Dynamics of strength training , and conditioning** , wcb mc grow-hill , new york , U.S.A (1990).

37. Newton RU& Kramer WJ.: **Kinematics and Kinetics and Muscle Activation During Explosive Upper Body Movement**, Sport Medicine Journal , Vol . (14), 1997.
  38. Kerry P. Mc-evaoy & Robert U. Newton: The Effect of Ballistic Resistance Training on Baseball Throwing and Hitting Speed, Journal of Sport Research, Vol.(12), Part (II) November,( 2000).
  39. Thomas r. Baechle, Roger w. Earle: Essentials of strengthand conditioning, national strength and conditioning association, second edition, Human Kinetics, USA ( 2000 ).
  40. Timmons , s.a : Increasing vertical jump . A comparison between two training programs . misrafarm publieation int, I , inst for sport and human performance , university of Oregon . Eugene . ore , I micro- fiche (40 fr ) negative iii,iix,15 cm
  41. Tudor O. Bompa: **Power Training for Sport plyometrics for maximum power development , mosaic and Oakville** . London ( 1993 ).
- Scott Roberts, Ben Weider :**Strength and Weight Training for Young Athletes** , Contemporary Books Inc Publisher, Chicago, U.S.A. (1994)



مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبي التايكو اندو



الاسم: وليد غانم ذنون ، اللقب: البدراني

الدرجة العلمية: أستاذ

التخصص: البايوميكانيك والتحليل الحركي الرياضي

مؤسسة الانتماء: العراق- جامعة الموصل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الاسم: محمود شكر صالح ، اللقب: الحياي

الدرجة العلمية: أستاذ

التخصص: القياس والتقويم والاختبارات

مؤسسة الانتماء: العراق- جامعة الموصل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الاسم: عمر محي الدين عبد الرزاق، اللقب: الحافظ

الدرجة العلمية: مدرس دكتور

التخصص: البايوميكانيكية الرياضي

مؤسسة الانتماء: العراق- جامعة الموصل

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

#### ملخص:

#### هدف البحث إلى:

تقنين اختبار مهاري على وفق نظام التنقيط الإلكتروني للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو وكذلك التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو والتعرف على قيم متغيري (القوة والدقة) للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو على وفق نظام التنقيط الإلكتروني إضافة إلى التعرف على العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية وبين القوة المنتجة لأداء الركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو على وفق نظام التنقيط الإلكتروني وكذلك الكشف عن العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية وبين الدقة للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو على وفق نظام التنقيط الإلكتروني ، وافترض الباحثون إلى وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية وبين القوة المنتجة للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو على وفق نظام التنقيط الإلكتروني ، وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية وبين الدقة للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو على وفق نظام التنقيط الإلكتروني، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوبين المسحي والعلاقات الارتباطية لملاءمته وطبيعة الدراسة، تكون مجتمع البحث من لاعبي التايكواندو فئة المتقدمين والبالغ عددهم (75) لاعبا يمثلون لاعبي منتخبات (بغداد، ونيوى، وأربيل)، إذ تكونت عينة البحث من عينة التجريبتين الاستطلاعية والبالغ عدد أفرادها (9) لاعبين تم اختيارهم من مجتمع البحث، خمسة منهم من منتخب محافظة نينوى تم تطبيق الاختبارات الخاصة بالركلة الدائرية الأمامية، وأربعة من منتخب محافظة أربيل لتطبيق اختبارات التحليل البايوكينماتيكي. وعينة تطبيق الاختبارات المكونة من (50) لاعباً يمثلون منتخبات (بغداد، ونيوى ، وأربيل) وعينة الثبات المكونة من (10) لاعبين فضلاً عن عينة التحليل فهم (6) لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العمدية الذين يمثلون (3) من منتخب محافظة نينوى و(3) من منتخب محافظة أربيل. واستخدم الباحثون القياس والاختبار، والملاحظة العلمية التقنية ، كوسائل لجمع البيانات، نُفِذَت الملاحظة العلمية باستخدام ثلاث آلات تصوير فيديو بسرعة (100) صورة/ ثانية، كما استخدم الباحثون جهاز نظام التنقيط الإلكتروني والمستورد من قبلهم لتسجيل الركلات الناجحة ومن ثم الحصول على النقاط، وتم اختيار أفضل ركلة خلال حصول اللاعب فيها على افضل قوة ودقة بالأداء لتحليلها باستخدام البرامج الخاصة بالتحليل الحركي،.. وتم معالجة

البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (SPSS) للحصول على البيانات (الوسط الحسابي , والانحراف المعياري , ومعامل الارتباط البسيط , واختبار (t) للعينات المستقلة) والمعادلات التي ترتبط بالمتغيرات البايوميكانيكية. واستنتج الباحثون إن للاختبارات المقننة للركلة الدائرية الأمامية الخاصة بالقوة والسرعة, والدقة كان لها دور إيجابي في الكشف عن أهم المتغيرات البايوميكانيكية التي تحقق تسجيل لمسة على وفق نظام التنقيط الإلكتروني. كان للمتغيرات البايوميكانيكية للركلة الدائرية الأمامية تأثير فعال في تسليط القوة المناسبة والمؤثرة في تسجيل النقاط على وفق نظام التنقيط الإلكتروني في أثناء التدريب أو التزل. ، وفي ضوء هذه الاستنتاجات أوصى الباحثون على ضرورة توفير واستخدام جهاز التنقيط الإلكتروني في أثناء التدريب والزلزات الودية بين اللاعبين لفئة المتقدمين, وذلك لأهمية هذا النظام في تحديد ما قد وصل إليه اللاعب من إنجاز. ضرورة استخدام جهاز التنقيط الإلكتروني على عينات أخرى من الفئات المختلفة (ناشئين, شباب) خلال التدريب.

## Analytical study of some biomechanical variables and their relationship to the strength and accuracy of performance of the front circular kick for Taekwondo players

### Abstract

The aim of the search is to:

Codification of a skill test according to the electronic drip system for the front circular kick for Taekwondo players, as well as to identify the values of some biomechanical variables for the front circular kick for Taekwondo players and to identify the values of the two variables (strength and accuracy) of the front circular kick for Taekwondo players according to the electronic drip system, in addition to identifying the relationship between the values of Some biomechanical variables and the productive force for the performance of the front circular kick for taekwondo players according to the electronic drip system, as well as revealing the relationship between the values of some biomechanical variables and the accuracy of the front circular kick for

taekwondo players according to the electronic drip system. The researchers hypothesized that there is a significant relationship between the values of some biomechanical variables and the producing force of the front circular kick of Taekwondo players according to the electronic drip system, and the existence of a significant relationship between the values of some biomechanical variables and the accuracy of the front circular kick of Taekwondo players according to the electronic drip system. The researchers used the descriptive approach using the two survey methods and the correlational relationships for its relevance and the nature of the study. The research community consisted of taekwondo players, the advanced category, which numbered (75) players representing the players of the teams (Baghdad, Nineveh, and Erbil). The research sample consisted of a sample of the two exploratory experiments, the number of its members (9) players were chosen from the research community, five of them from the Nineveh Governorate team, the tests for the front circular kick were applied, and four from the Erbil Governorate team to apply the biokinematic analysis tests. And the sample of the application of the tests consisting of (50) players representing the teams (Baghdad, Nineveh, and Erbil), and the stability sample consisting of (10) players, in addition to the analysis sample, they are (6) players who were chosen in a deliberate way who represent (3) from the Nineveh Governorate team and ( 3) From the Erbil governorate team. The researchers used measurement, testing, and technical scientific observation as means of data collection. The scientific observation was carried out using three video cameras at a speed of (100) images/sec. The researchers also used the electronic drip system device imported by them to record successful kicks and then obtain points. The best kick during which the player obtains the best strength and performance accuracy to be analyzed using kinetic analysis programs. The data were statistically processed using the SPSS program to obtain the data (arithmetic mean, standard deviation, simple correlation coefficient, t-test for independent samples) and equations that are related



to biomechanical variables. The researchers concluded that the standardized tests of the front circular kick for strength, speed, and accuracy were It has a positive role in revealing the most important Biomechanical variables that achieve a touch recording according to the electronic drip system. The biomechanical variables of the front circular kick had an effective effect in applying the appropriate and effective force in scoring points according to the electronic scoring system during training or a fight. And in light of these conclusions, the researchers recommended the necessity of providing and using the electronic drip device during training and friendly fights between players for the category of applicants, due to the importance of this system in determining the player's achievement. The necessity of using the electronic scoring device on other samples of different groups (juniors, youth) during the training.



## 1- مقدمة :

يعد التطور العلمي والتقني الذي شهده العالم في وقتنا الحاضر له دور كبير في تطبيق الأسس العلمية والتكنولوجية الذي يسهم في رفع المستوى العلمي بشكل عام ، والرياضي بشكل خاص وبناءً على ذلك يمكن القول ان الوصول إلى تحقيق أفضل إنجاز رياضي أو أعلى مستوى من الأداء المهاري يكون مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً مع تطور العلم والتقدم التكنولوجي. إذ فتح هذا التطور أفاقاً جديدة للبحث والمعرفة ودخل في مجالات حياتنا كافة ومنها المجال الرياضي إذ يعد وسيلة أساسية من وسائل تقدم الأمم ومراة حضارتها ونهضتها ويُعتبر البايوميكانيكية الأول من بين العلوم كما أكد ( شاني وآخران، 2006) "إذ يعد البايوميكانيكية احد العلوم التي تعتني بتطور الحركات الرياضية من خلال الدراسة والتحليل والتقويم البايوميكانيكية وتوضيح الفروقات وإيجاد العلاقات"(شاني وآخران، 2006، 6). وتعد رياضة التايكواندو من الرياضات التنافسية الحديثة والدفاع عن النفس التي انتشرت وبسرعة كبيرة بين دول العالم ولاسيما بعد دخولها الألعاب الأولمبية، والتنافس من اجل الوصول باللاعبين إلى المستويات العالية، وذلك لما تتميز به من مهارات مثيرة وممتعة لكثير من الشباب والتي تتجلى بوضوح أثناء المباريات الدولية، وتعد من الرياضات النزالية التي تعتمد على مهارات الرجلين بشكل كبير إذ تُعد الركلات الهيكل البنائي لهذه الرياضة، وتمثل أهمية كبيره لديها كما تتميز حركات التايكواندو بالقوة والسرعة والدقة لان من شروط تسجيل النقاط التي يحصل عليها اللاعب هي قوة الركلة، فضلاً عن الدقة والسرعة العالية التي تتطلبها الركلات في التايكواندو عند أدائها في عمليات الهجوم من اجل كسب تلك النقاط ، لذا لا بُد من دراسة تحليلية للناحية الميكانيكية، وما يصاحبها من متغيرات كينماتيكية عند أداء الركلات الهجومية، إذ إن التحليل الحركي لهذه الركلات مهم جداً في معرفة نقاط القوة والضعف في تنفيذها وصولاً إلى تحقيق الأداء الفني الأمثل. وهذا ما أكدته دراسة مؤيد محمد أمين ( 2014) ودراسة جمال عبد الكريم كزار الزبيدي (2005) حيث توضح أهمية الركلات الهجومية ولما لها من دور بارز في لعبة التايكواندو، كون إن هذه الركلات لا تسجل إلا إذا توافرت فيها عناصر القوة والدقة والتكنيك الصحيح . من هنا تتجلى أهمية البحث والتي تكمن بالتعرف من خلال التحليل الحركي لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بقوة ودقة الركلات الهجومية للخروج بقياسات دقيقة تساعد المدربين والرياضيين على الارتقاء بمستوى أداء افضل خدمة لرياضة التايكواندو في العراق .



يُعد التطور المستمر في رياضة التايكواندو والتعديلات التي طرأت على قانون اللعبة، وأهمها هو اعتماد تسجيل النقاط على أساس الركلات حسب نقاط الجسم، فقد وصلت تكنولوجيا جديدة إلى عالم الرياضات القتالية، ولا سيما رياضة التايكواندو وهي التحكم من خلال جهاز (نظام التنقيط الإلكتروني) الذي أجبر اللاعب على أداء الركلات ولا سيما الركلات الهجومية بالقوة والسرعة والدقة العالية وفي المكان المحدد من الجسم الأمر الذي جعل من أن يكون هناك صعوبة في معرفة دقائق الحركة وأجزائها والتي لا يمكن ملاحظتها بالعين المجردة ، فالتحليل الحركي يُحقق لنا الوصول إلى أجزاء الحركة التي من الممكن أن تُظهر لنا المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بقوة ودقة الركلة كما أن عدم توفر وسائل قياس موضوعية مثل جهاز (نظام التنقيط الإلكتروني)، واعتماد المدربين على التقويم الذاتي في أثناء تدريب اللاعبين وإجراء النزلات الودية بينهم قد لا يفي بالغرض الذي يؤدي إلى إيصال اللاعبين إلى أعلى مستويات القوة والدقة المطلوبة لأداء الركلات الهجومية، فضلاً عن قلة الدراسات في مجال التحليل البايوكينماتيكية للركلات الهجومية لرياضة التايكواندو. من هنا تكمن مشكلة البحث في الكشف وتحليل المتغيرات البايوكينماتيكية للركلة الدائرية الأمامية وهل لها علاقة بقوة وسرعة الضربة والدقة للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو الشباب.

### 3-1 أهداف البحث

3-1-1 تقنين اختبار للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو على وفق نظام التنقيط الإلكتروني.

3-1-2 التعرف على قيم متغيري (القوة والدقة) للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو على وفق جهاز (نظام التنقيط الإلكتروني) .

3-1-3 التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو .

3-1-4 التعرف على العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وبين القوة المنتجة لأداء الركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو على وفق جهاز (نظام التنقيط الإلكتروني) .

3-1-5 التعرف على العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وبين الدقة للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو على وفق جهاز (نظام التنقيط الإلكتروني) .

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

### 4-1 فرضيات البحث :

- 1-4-1 وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية وبين القوة المنتجة للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو على وفق جهاز (نظام التنقيط الإلكتروني) .
- 2-4-1 وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية وبين الدقة للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو على وفق جهاز (نظام التنقيط الإلكتروني) .

### 5-1 مجالات البحث :

- 1-5-1 المجال البشري : لاعبي المنتخب الوطني للتايكواندو فئة المتقدمين الذين يمثلون منتخبات محافظات (بغداد , الموصل , واربيل )
- 2-5-1 المجال المكاني: قاعة نادي عمال نينوى الرياضي , وقاعة مركز بغداد للتايكواندو , والقاعة المغلقة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة صلاح الدين في محافظة أربيل .
- 3-5-1 المجال الزماني : المدة من 13/ 12 / 2020 ولغاية 2 / 3 / 2021.

### 1-2 منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوبين المسحي والعلاقات الارتباطية لملاءمته وطبيعة البحث.

### 2-2 مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث من لاعبي التايكواندو فئة المتقدمين, والبالغ عددهم (75) لاعباً وهم من مثلوا لاعبي منتخبات محافظة (بغداد, ونيوى, واربيل) للموسم الرياضي (2020-2021) , وقد اختيروا أفراد عينة البحث بالطريقة العمدية من مجتمع البحث إذ تم اختيار (9) لاعبين لغرض تطبيق التجريبتين الاستطلاعية عليهم والخاصة بالاختبارات والتحليل البايوميكانيكية, واختيار (50) لاعباً مثلوا عينة تطبيق تقنين الاختبار وتم اختيار (10) لاعبين مثلوا عينة الثبات واختيار (6) لاعبين لغرض تطبيق التجربة الرئيسة عليهم الخاصة بالتحليل البايوميكانيكية, وهم من لاعبي المنتخب الوطني والمسجلين لدى الاتحاد العراقي للتايكواندو, والجدول (1) يبين تفاصيل اختيار العينة .

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

**الجدول (1) يبين تفاصيل مجتمع وعينة البحث**

| النادي         | المجتمع | عينة تجارب البحث            |                     |                                 |
|----------------|---------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------|
|                |         | عينة التجربة<br>الاستطلاعية | عينة صدق<br>التمييز | عينة التحليل<br>البايوكينماتيكي |
| بغداد          | 25      | —                           | 25                  | —                               |
| نينوى          | 28      | 5                           | 15                  | 3                               |
| اربيل          | 22      | 4                           | 10                  | 3                               |
| المجموع        | 75      | 9                           | 50                  | 6                               |
| النسبة المئوية | %100    | %12                         | %66,67              | %8                              |

### 3-2 التوزيع الطبيعي لعينة البحث :

اعتمد الباحثون على (الطول، والكتلة، والعمر الزمني، والعمر التدريبي لأقرب شهر، وطول الرجل) باستخدام اختبار (Shapiro-wilk test) وهو أحد الاختبارات الإحصائية هدفه التحقق من التوزيع الطبيعي الخاص بمواصفات عينة البحث، والجدول (2) يبين مواصفات العينة إذ يستخدم هذا الاختبار مع العينات الصغيرة ويبين قيمة المتغيرات الموزعة طبيعياً إذا كانت قيمة (sig) اكبر من (0.05) أي المتغير موزع توزيع طبيعي، كما يشير (رزالي ، 2011) "اختبار Shapiro-wilk يستخدم لحجم عينة اقل من (50) وهو الاختبار المفضل للعينات الصغيرة التي تكون قيمته بين (0 - 1) وهو قادر على اكتشاف حالات ال خروج عن الحالة الطبيعية أما بسبب الانحراف أو التفلطح أو كليهما" (رزالي ، 2011 ، 4)

الجدول (2) يبين المواصفات الانثروبومترية وقيم بعض المعالم الإحصائية الخاصة

بمواصفات عينة

| ت | المواصفات الإحصائية الانثروبومترية | الوسط الحسابي (س) | الانحراف المعياري (+ ع) | (Shapiro-wilk) (sig) |
|---|------------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|
| 1 | الطول/ سم                          | 180,16            | 6,61                    | 0,406                |
| 2 | طول الرجل / سم                     | 107               | 2,96                    | 0,332                |
| 3 | الكتلة/ كغم                        | 72,83             | 10,26                   | 0,108                |
| 4 | العمر/ سنة                         | 19,66             | 2,42                    | 0,913                |
| 5 | العمر التدريبي/ سنة                | 9,5               | 1,76                    | 0,505                |

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

### 4-2 وسائل جمع المعلومات والبيانات :

استخدم الباحثون (المصادر والمراجع العلمية، والاستبيانات، والاختبارات والقياس والملاحظة العلمية التقنية، والتحليل البايوكينماتيكي) كوسائل لجمع البيانات والمعلومات.

### 2-4-2 الاستبيان :

#### 2-4-2-1 إعداد استبيان لتعديل الاختبار باستخدام البرنامج (نظام التنقيط الإلكتروني):

استخدم الباحثون الاختبار الركلة الدائرية الأمامية الهجومية للتايكو اندو والمعدة من قبل (رجب والحياني، 2008)، وكما في ملحق (3) وتم إدخال التعديل عليها باستخدام البرنامج (نظام التنقيط الإلكتروني)، إذ أجرى الباحثون بتوجيه استبيان إلى السادة ذوي الخبرة والاختصاص في مجال القياس والتقويم كما في ملحق (1) للتعرف على نسبة الاتفاق حول تعديل الاختبار، والجدول (3) يبين ذلك .

الجدول (3) يبين نسبة الاتفاق حول تعديل الاختبار

| عدد الخبراء | الموافقين | الغير موافقين | النسبةئوية |
|-------------|-----------|---------------|------------|
| 12          | 12        | صفر           | %100       |

يتبين من الجدول (3) أن هناك نسبة اتفاق 100% للخبراء حول تعديل الاختبارات

#### 2-4-2-2 إعداد استبيان لتحديد اهم المتغيرات البايوكينماتيكية :

لغرض الحصول على اهم المتغيرات البايوكينماتيكية قام الباحثون بتوجيه استبيان إلى السادة ذوي الخبرة الاختصاص في مجال البايوميكانيكية كما في الملحق (2) لغرض الحصول على المتغيرات البايوكينماتيكية المناسبة للأداء كما في الملحق (4) واعتمد الباحثون على نسبة اتفاق 75% فأكثر لتحديد اهم المتغيرات البايوكينماتيكية وكما يشير (بلوم وآخرون، 1983) "ان على الباحث الحصول على الموافقة بنسبة 75% فأكثر من آراء الخبراء" (بلوم وآخرون، 1983، 126)

### 5-2 القياس والاختبار:

#### 1-5-3 القياس

تم قياس أفراد عينة التحليل البايوكينماتيكية في كل من (الكتلة بالكيلوغرام، والطول بالسنتيمتر، وطول الرجل بالسنتيمتر) لبيان مواصفات العينة والتوزيع الطبيعي لها.

#### 2-5-2 طريقة عمل البرنامج (نظام التنقيط الإلكتروني) لاختبارات الركلة الهجومية :

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

تم اختبار قوة ودقة الأداء الفني للركلات الهجومية قيد الدراسة باستخدام البرنامج (جهاز التنقيط الإلكتروني)\* في التايكواندو الذي يتكون من الواقية الإلكترونية للجذع والرأس والحساسات الإلكترونية الخاصة بالكفين والقدمين، وعند أداء الركلة من قبل اللاعب على الواقية الإلكترونية (الرأس أو الصدر) يتم توصيل الدائرة الكهربائية من خلال لمس الحساس أو المستشعر الموجود بداخل قفاز القدم مع الحساس أو المستشعر الموجود داخل الواقية، وتسجيل النقاط الصحيحة خلال ناقل لاسلكي (بلوتوث) من خلال التوصيل بالكمبيوتر (اللابتوب) ومنه إلى شاشة عرض النتيجة، ويتم ذلك بتثبيت الواقي الخاص للجذع والرأس على الشخص (الدمية) ليتسنى للمختبر من أداء الركلة والحصول على تسجيل النقاط من خلال قوة ودقة الركلة التي ينفذها المختبر على الواقية، والشكل (6) يوضح مكونات النظام الإلكتروني.

### 3-5-2 مكونات النظام :

- 1- واقية الرأس والصدر التي تحتوي على أجهزة استشعار على شكل نقاط في كل المناطق المسموح بها.
- 2- حساسات القدم واليد: تحتوي على أجهزة استشعار بوجه وباطن أو أسقل القدم، ومقدمة القبضة.
- 3- جهاز الاستقبال وبرنامج النظام: حيث يربط جهاز الاستقبال بالكمبيوتر الشخصي، ويتم تلقي البيانات لاسلكيا (بلوتوث) والشكل (1) يوضح مكونات النظام.



شكل (1) يوضح مكونات نظام التنقيط الإلكتروني في التايكواندو (Chan,2013,11)

\* مؤشر القوة التي يُعطِيها الجهاز وحدة قياسه بار/سم<sup>2</sup> , فتم تحويل وحدتها الى نيوتن من خلال المعادلة (كل واحد بار /سم<sup>2</sup> = 10 نيوتن/سم<sup>2</sup>) [https:// www.econreter.net](https://www.econreter.net)  
\* تم استيراد جهاز التنقيط الإلكتروني من قبل الباحثون بالتعاون المشترك بين الاتحاد العراقي/ نينوى والاتحاد المصري للتايكواندو

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

### 4-5-2 اختبار الركلة الدائرية الأمامية من الثبات الى الرأس : مواصفات الاختبار

الهدف من الاختبار: قياس قوة ودقة الركلة الأمامية من الثبات .

الأدوات المستخدمة : شاخص أو دُمية التدريب، وواقية الرأس الإلكترونية ، وحساسات القدمين الإلكترونية ، ولابتوب.

وصف الاختبار:

- يحق للاعب اختيار استخدام الرجل التي سيؤدي بها الركلة .

طريقة الأداء : يقف المختبر بوضع التهيؤ أمام أداة الاختبار بعد اختيار الرجل التي سيؤدي بها الركلة، وعندما يعطى إشارة البدء يبدأ اللاعب بأداء الركلة الدائرية الأمامية على الهدف خلال (10) ثوانٍ .

التسجيل: يتم احتساب الدرجة كما يأتي:

- يتم حساب النقاط الصحيحة من خلال التسجيل للنقاط عن طريق الجهاز الإلكتروني

- يتم حساب القوة من خلال تسجيل القوة من خلال الجهاز الإلكتروني . (رجب والحيايى ،

2008، 331)

### 1-4-5-2 المعاملات العلمية للاختبار

قد يواجه المدربون الرياضيون مشكلة عدم توافر الاختبارات المناسبة عندئذ يجدون أنفسهم في حاجة إلى إجراء بعض التعديلات على هذه الاختبارات أو تصميم (بناء) اختبارات أخرى جديدة تناسب أغراضهم البحثية. إذ تُعد عملية تصميم وبناء الاختبارات مرحلة أساسية في مجال القياس في التربية الرياضية على ان تتوفر فيها شروط واسس ما يعرف محكمات الجودة، لهذه الاختبارات والمقاييس، وذلك لضمان الحكم على مدى صلاحيتها للاستخدام أو التطبيق . (علاوي، ورضوان 2008، 253)

### 1-4-5-2-1 الصدق : تم التحقق من صدق الاختبار من خلال استخدام:

أولاً/ الصدق الظاهري :

تم الحصول على الصدق الظاهري من خلال استطلاع آراء الخبراء حول مدى صلاحية الاختبارات المقننة، وصدقها في قياس الركلة الهجومية قيد الدراسة، إذ تم عرضها على مجموعة من الخبراء من ذوي الخبرة والاختصاص كما في ملحق(1) والبالغ عددهم (12) خبيراً إذ حصلت الاختبارات على نسبة اتفاق (100%) كما في ملحق(3) ، تستخدم هذه الطريقة لحساب الصدق

الظاهري إذ يتطلب من الخبير ابداء رأيه في الاختبار، ويعتمد في ذلك على التفكير المنطقي أو ما يعرف بالتفكير الناقد والخبرة.(رضوان , 2006 , 221)

#### ثانياً / الصدق التمييزي (أسلوب المجموعات المتضادة) :

هو نوع من أنواع الصدق الذي يرتبط بالدرجات أو التقديرات أو النتائج التي تمثل الأداء الحالي في الظاهرة التي يقيسها الاختبار، وقد تم ذلك من خلال أسلوب المقارنة بين المجموعات المتضادة، وهو ما يعرف بقدرة الاختبار المقترح على التمييز بين الأفراد الذين يمتلكون درجة عالية في القدرة أو السمة وممن يمتلكون درجة منخفضة من القدرة أو السمة نفسها. وهذا ما أكدّه (علاوي، 2000) "على أنه قدرة الاختبار على التمييز بين أصحاب القدرة العالية وأصحاب القدرة المنخفضة في سمة معينة". (علاوي ورضوان، 2000، 265) وللتأكد من الصدق التمييزي للاختبار تم تطبيق الاختبار للركلة الدائرية الأمامية على عينة الصدق التمييزي المؤلفة من (50) لاعباً وهم من منتخبات محافظة (نينوى، واربيل، وبغداد) وللمدة من 27 / 1 / 2021 ولغاية 28 / 2 / 2021، إذ تم إجراء تطبيق الاختبار لعينة منتخب محافظة نينوى في يوم الأربعاء الموافق 27 / 2 / 2021، وكان تطبيق الاختبار لعينة منتخب محافظة أربيل في يوم الأحد الموافق 14 / 2 / 2021، كما تم تطبيق الاختبار لمنتخب محافظة بغداد في يوم الأحد الموافق 28 / 2 / 2021 وكان تطبيق الاختبار على وفق الإجراءات التالية :

1. تهيئة أداة الاختبار والتي اعدّها الباحثون لهذا الغرض
  2. شرح مفردات الاختبار وشروط أداء كل مهاره من قبل الباحثون قبل التنفيذ .
  3. إعطاء فترة إحماء كافيه .
  4. تنفيذ الركلة الدائرية الأمامية خلال (10) ثواني.
- وتم استخدام اختبار (t) للعينات المستقلة لايجاد قوة أو قدرة الاختبار على التمييز، إذ تم ترتيب الدرجات التي حصل عليها اللاعبين في الركلة الهجومية قيد الدراسة تنازلياً من الأعلى إلى الأدنى، واخذ النصف الأعلى كمجموعة ذات درجات مرتفعة والنصف الأدنى كمجموعة ذات درجات منخفضة ومن أجل إضفاء الصيغة الإحصائية المناسبة لهذه الطريقة ، إذ يعد الاختبار صادقاً إذا كان قادراً على التفريق بين المجموعتين وقد اعتمد الباحثون قيمة اختبار (t) المحسوبة لدلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين والجدول (4) يبين معاملات الصدق التمييزي .

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

الجدول (4) يبين معنوية بين أصحاب القدرات العالية وأصحاب القدرات المنخفضة

| الركلة   | وحدة القياس | ت المتغيرا | حدود عينة صدق التمييز |                |                |                | قيمة )<br>(t | قيمة<br>(sig) |
|----------|-------------|------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|---------------|
|          |             |            | العليا                |                | الدنيا         |                |              |               |
|          |             |            | س <sup>-</sup>        | ع <sup>±</sup> | س <sup>-</sup> | ع <sup>±</sup> |              |               |
| الركلة   | نيوتن/سم2   | القوة      | 387                   | 32,7           | 225,6          | 15,6           | 24,358       | 0,017         |
| الدائرية | تكرار       | السرعة     | 11,40                 | 1,45           | 8,70           | 0,70           | 9,606        | 0,036         |
| الامامية | تكرار       | الدقة      | 9,33                  | 0,92           | 7,43           | 0,56           | 9,165        | 0,000         |

من الجدول (4) دلت نتائج الاختبارات للركلة الدائرية الأمامية بان قيمة (sig) قد كانت اقل أو اصغر من (0.05) وهي النسبة المعتمدة في بحوث التربية البدنية وعلوم الرياضة، مما يشير إلى وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين العليا والدنيا، وعند الرجوع إلى الأوساط الحسابية يتبين ان الفرق لمصلحة المجموعة العليا مما يؤكد صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز .

### ثالثاً الصدق الذاتي :

تم الحصول على الصدق الذاتي من خلال الجذر التربيعي لمعامل الثبات، والذي تم استخراجه عن طريق المعادلة الآتية : الصدق الذاتي = معامل الثبات تحت الجذر (فرحات , 2001, 123)

### 2-2-4-5-2 الثبات

يُعد الثبات من العوامل المهمة أو الخصائص الواجب توافرها لصلاحية استخدام اي اختبار أو جهاز قياس، إذ تعتمد صحة المقياس على مدى ثبات وصدق نتائجه وبدونها لا يكون هنالك اي ثقة في تلك النتائج، وتم اعتماد طريقة الاختبار وإعادة الاختبار، إذ تُعد هذه الطريقة من اكثر الطرائق الإحصائية استخداما في حساب معامل الثبات، وخاصة في مجال التربية الرياضية. ويعرف الثبات بأنه "درجة الاتساق أو التجانس بين نتائج مقياسين في تقدير صفة أو سلوك ما أو قدرة الاختبار على إعطاء نتائج مشابهة تحت ظروف قياس قليلة الاختلاف، إذا ما أعيد على نفس الأفراد". (النيمان، 2004، 229)

وقد قام الباحثون بإيجاد الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار على عينة من (10) لاعبين، والذين يمثلون منتخب محافظتي نينوى، وأربيل وقد تم تطبيق الاختبار الثاني عن الأول بفواصل



## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

زمني قدره (10) أيام فكان موعد الاختبار الأول في يوم الأحد الموافق 2020 /12/13 الساعة العاشرة صباحاً على خمسة لاعبين من منتخب محافظة نينوى، والساعة الرابعة عصراً على خمسة لاعبين من منتخب محافظة أربيل، وموعد الاختبار الثاني في يوم الأربعاء الموافق 2020/12/23 وكان على اللاعبين أنفسهم للاختبار الأول، وب نفس أوقات الاختبار الأول وقد قام الباحثون باستخدام معامل الارتباط كوسيلة إحصائية للحصول على مؤشرات الثبات للاختبار والجدول (5) يبين ان هنالك ارتباط في جميع الركلة ما بين التطبيق الأول والثاني، وهذا يعني ثبات الاختبار.

جدول (5) يبين الوصف الإحصائي لمعامل الارتباط وقيمة (sig) للاختبار والصدق الذاتي

| الركلة   | وحدة القياس           | المتغيرات | الاختبار       |                |                |                | معامل الارتباط | قيمة (sig) | الصدق الذاتي |
|----------|-----------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|--------------|
|          |                       |           | التطبيق الاول  |                | التطبيق الثاني |                |                |            |              |
|          |                       |           | س <sup>-</sup> | ع <sup>±</sup> | س <sup>-</sup> | ع <sup>±</sup> |                |            |              |
| الركلة   | نيوتن/سم <sup>2</sup> | القوة     | 299            | 43,3           | 289            | 35,4           | 0,93           | 0,00       | 0,964        |
| الدائرية | تكرار                 | السرعة    | 10,50          | 2,12           | 9,30           | 2,86           | 0,94           | 0,00       | 0,929        |
| الامامية | تكرار                 | الدقة     | 7,30           | 1,94           | 7,90           | 2,18           | 0,97           | 0,00       | 0,984        |

يتبين من الجدول (5) أن هناك ارتباط عالي لجميع المهارات بين التطبيق الأول، والتطبيق الثاني لاختبارات الركلة الهجومية الأربع، إذ بلغت قيمة (sig) (0.000) ، وهي اصغر من نسبة خطأ  $\geq$  (0.05) وهذا يعني وجود ارتباط ومعنوي بينهما.

### 2-4-5-3 الموضوعية

هي مدى تحرر المحكم من العوامل الزائفة كالتحيز (فرحات 2007، 169)، إذ تم استخدام البرنامج (نظام التنقيط الإلكتروني) في تطبيق الاختبارات الذي يقيس كل من القوة والدقة الكترونياً بدون تدخل ذاتي .

### 2-6 الملاحظة العلمية التقنية :

لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية استخدم الباحثون عدد من آلات التصوير لتحليل الركلة الهجومية قيد الدراسة لقياس، واستخراج المتغيرات البايوميكانيكية باستخدام برامج التحليل

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

التي سيتم الاعتماد عليها في الحصول على البيانات التي تخدم البحث. إذ تم استخدام الآت تصوير رقمية نوع (gopro5) عدد ثلاثة بسرعة (100) صورة/ثانية،

### 7-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

#### 1-7-2 الأدوات المستخدمة :

- مقياس الرسم بطول (1 متر).
- شريط القياس لقياس الطول .
- حامل آلات التصوير عدد (3) .
- أعمدة إضافية لتثبيت آلة التصوير العلوية .
- شاخص أو دُمية التدريب لتثبيت الواقيات (الرأس والصدر).
- شريط لاصق بعرض (4) سنتيمتر عدد (1).
- سيار كهربائي طول (25) م .

#### 2-7-2 الأجهزة المستخدمة :

- ميزان الكرتوني لقياس الكتلة لأقرب (50 غرام).
- جهاز حاسوب عدد (2) .
- شاشة عرض عدد (1)
- آلات تصوير عدد (3) رقمية نوع (Gopro 5) .
- برنامج ( نظام التنقيط الإلكتروني) المكون من (واقية الرأس، وواقية الصدر، وحساسات القدمين، وجهاز حاسوب) .
- طابعة ليزيرية نوع (CANON) مع أقراص ليزيرية.
- حاسبة علمية يدوية نوع (Casio).

### 8-2 إجراءات البحث الميدانية :

#### 1-8-2 التجربة الاستطلاعية الأولى:

بعد عرض الاختبارات بصيغتها الأولية على السادة الخبراء، قام الباحثون بإجراء تجربتهم الاستطلاعية الأولى الخاصة باختبارات قوة ودقة وسرعة الأداء للركلة الدائرية الأمامية في يوم الأربعاء الموافق بتاريخ 2020/12/9 في قاعة نادي العمال الرياضي، وعلى مجموعة من منتخب

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

محافظة نينوى والبالغ عددهم (5) لاعبين الذين تم استبعادهم من عينة التطبيق. وكان الهدف من إجراء التجربة الاستطلاعية هو.

- معرفة المعوقات والصعوبات التي قد تواجه الباحثون .
- تحديد الوقت اللازم لإجراء الاختبار.
- التأكد من سلامة الشاخص (الدُمية) الذي سيتم استخدامه في تنفيذ الاختبار .
- التأكد من مستشعرات الواقيات (الرأس والصدر)، وعمل حساسات الرجلين من خلال المستشعرات والحساسات الموجودة بداخلها .
- التأكد من عمل البرنامج (نظام التنقيط الالكتروني)، وكيفية عرض النقاط على شاشة الحاسبة.
- التأكد من مدى إمكانية تنفيذ الاختبارات من قبل أفراد العينة.

### 2-8-2 التجربة الاستطلاعية الثانية :

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية الخاصة بالتحليل البايوميكانيكي لاختبارات قوة ودقة وسرعة الأداء للركلة الدائرية الأمامية، وفي القاعة المغلقة للتربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة صلاح الدين في محافظة أربيل في يوم الاثنين الموافق 2021/3/1 على أربعة لاعبين من منتخب محافظة أربيل، لتطبيق الركلة قيد الدراسة وتم استبعادهم من عينة التطبيق إذ تعد واحدة من أهم الإجراءات الضرورية التي قام بها الباحثون قبل قيامه بالتجربة النهائية أو الرئيسة وكان الهدف منها .

- التأكد من سلامة آلات التصوير وسلامة بطارياتها .
- تحديد عدد آلات التصوير .
- تحديد مواقع آلات التصوير.
- تحديد سرعة آلات التصوير.
- تثبيت آلة التصوير من الأعلى بواسطة استخدام حاملين مصنعين.
- معرفة قوة الإضاءة داخل القاعة .
- توحيد المسافة أو البعد لكل آلة تصوير عن مركز الحركة ..
- التأكد من الأجهزة والأدوات المتوفرة .
- تهيئة فريق العمل المساعد ومعرفة العدد المناسب لإجراء التجربة.

### 3-8-2 تجربة البحث الرئيسة :

قام الباحثون بإجراء التجربة الرئيسة للبحث في يوم الثلاثاء الموافق 2021/3/2 الساعة الحادية عشر صباحاً على عينة مكونة من (6) لاعبين كما في الملحق(6)، تم اختيارهم بطريقة عمدية كونهم من الذين مثلوا المنتخب الوطني وممن لديه مداليات لبطولات داخلية أو خارجية وبوجود فريق العمل المساعد كما في الملحق(5)، استخدم الباحثون ثلاث آلات تصوير، إذ تم تثبيت مكان وضع آلة التصوير الأولى يمين اللاعب الذي يؤدي الركلة برجل اليمين وعلى بعد (2,5م) من مركز الحركة، وآلة التصوير الثانية تكون يسار اللاعب الذي يؤدي الركلة برجل اليسار، وعلى بعد (2,5م) من مركز الحركة أيضاً، وكان ارتفاع عدسة كل من آلي التصوير الأولى والثانية (1 م) عن سطح الأرض، كما تم تثبيت آلة التصوير الثالثة من الأعلى فوق مركز الحركة على ارتفاع (3,5م) ، وقد تم استخدام مقياس الرسم بطول (1 م) الذي تم تصويره في مركز الحركة من قبل آلات التصوير الثلاث بالشكل الأفقي والعمودي قبل البدء بالتجربة، إذ قام اللاعبون بأجراء الإحماء لمدة (15) دقيقة، وبعدها تم إعطاء محاولة تجريبية لكل لاعب قبل البدء بالاختبار، ثم تم تنفيذ الاختبار للركلة الدائرية الأمامية ، كما تم تصوير الاختبار لجميع اللاعبين فقد تم شرح طريقة الأداء على عينة البحث ، وتم الاختبار باستخدام الدمية الذي يتم تثبيت واقية الرأس، وواقية الصدر عليها لكي يتم تنفيذ الاختبار لجميع اللاعبين. إذ يقوم كل لاعب من اللاعبين الستة بأداء الاختبار خلال (10) ثوانٍ، وتسجل لهم الدرجات كما بينا آنفاً في مواصفات الاختبار.

### 2-9 تحديد المتغيرات البايوكينماتيكية :

لتحديد المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بموضوع الدراسة تم الاطلاع على آراء السادة الخبراء الملحق (2) في تخصص علم البايوميكانيك، والتحليل الحركي من خلال استمارة الاستبيان كما في ملحق (4)، وبعد تفريغها استطاع الباحثون من تحديد اهم المتغيرات البايوكينماتيكية المختارة التي حصلت على نسبة اتفاق اكثر من (75%) من خلال اختيار افضل ركلة أداها اللاعب أثناء الاختبار بواسطة افضل قوة ودقة سجلها النظام الإلكتروني للاعب، ولكي يتم إجراء عمليات التحليل البايوكينماتيكي قام الباحثون بتحديد المراحل الأساسية للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو.

### 2-10 المراحل الأساسية للركلة الهجومية قيد الدراسة:

- 1- المرحلة التحضيرية المتمثلة بـ (وضع التهيؤ): تبدأ المرحلة من وقوف اللاعب أمام الشاخص (الدمية)، وأخذ وضع التهيؤ.



## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

- 2- المرحلة الرئيسة: تبدأ المرحلة من لحظة تحرك القدم باتجاه واقية صدر أو رأس المنافس إلى لحظة لمس الشاخص (الدُمية) للركلة الهجومية قيد الدراسة .
- 3- المرحلة الختامية : تبدأ المرحلة بعد لمس القدم للشاخص (الدُمية) , واستمرارها إلى الوصول إلى الأرض .

إذ قام الباحثون بأخذ المرحلة الرئيسة فقط وذلك لأنها تمثل واجب الحركة الأساسي.

### 11-2 المتغيرات البايوكينماتيكية وكيفية استخراجها :

بعد تفرغ استبيانات آراء الخبراء في تحديد المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بوضعي الاستعداد واللمس للركلة الدائرية الأمامية, اعتمد الباحثون على المتغيرات البايوكينماتيكية التي تم استخراجها باستخدام البرنامج (Auto CAD 2007) وهو من احد البرامج العالمية الذي يستخدم في التطبيقات الهندسية , وللحصول على قيم زوايا مفاصل وأجزاء الجسم لوضع اللمس وارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم لوضعي الاستعداد واللمس , وذلك باستخدام البرنامج ( Auto CAD 2007), والبرنامج 2007 (Microsoft Office Excel ) لقياس الإزاحات الأفقية والعمودية واستخراج محصلة الإزاحة, فضلاً عن السرعة الأفقية والعمودية, ومحصلة السرعة لمركز ثقل كتلة الجسم.

### 2-11-1 متغيرات البحث المقاسة في لحظة اللمس :

- زاوية مفصل الكاحل للرجل الراكلة ورجل الارتكاز ووحدة قياسه الدرجة: هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة مقدمة القدم إلى نقطة مفصل الكاحل من جهة, والخط الواصل من نقطة مفصل الركبة إلى نقطة مفصل الكاحل من جهة أخرى .
- زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة ورجل الارتكاز ووحدة قياسه الدرجة : هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة مفصل الكاحل إلى نقطة مفصل الركبة من جهة, والخط الواصل من نقطة مفصل الورك إلى نقطة مفصل الركبة من جهة أخرى .
- زاوية مفصل الورك للرجل الراكلة ورجل الارتكاز ووحدة قياسه الدرجة : هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة مفصل الركبة إلى نقطة مفصل الورك من جهة وخط الجذع من الجهة الأخرى .
- الفرق الزاوي للرجل الراكلة : هو معدل الانتقال الزاوي للرجل الراكلة من وضع الاستعداد إلى وضع اللمس .

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

- زاوية ميل الجذع : هي الزاوية المحصورة بين خط الجذع من جهة، وخط الأفق من جهة اخرى .
- الإزاحة الأفقية لـ (م.ث.ك.ج) لوضعي الاستعداد واللمس: هي المتمثلة بالخط المستقيم الأفقي الذي يقطعه (م.ث.ك.ج)، من وضع الاستعداد إلى وضع اللمس .
- الإزاحة العمودية لـ (م.ث.ك.ج) لوضعي الاستعداد واللمس: هي المتمثلة بالخط المستقيم العمودي الذي يقطعه (م.ث.ك.ج)، من وضع الاستعداد إلى وضع اللمس .
- ارتفاع (م.ث.ك.ج) لوضعي الاستعداد واللمس: هي النقطة التي تمثل ارتفاع (م.ث.ك.ج) عن الأرض لوضعي الاستعداد واللمس .

### 2-11-2 متغيرات البحث المستخرجة :

بالاعتماد على متغيرات البحث المقاسة في وضعي الاستعداد واللمس تم حساب المتغيرات المستخرجة لمراحل الأداء الفني والحركة الكلية وقد شملت الآتي :

- متغير الزمن : تم حساب زمن مراحل الأداء الفني والحركة الكلية الخاص بالتحليل الحركي بعد تحديد بداية ونهاية الركلة الدائرية الأمامية من خلال البرنامج ACD See (Manager)، وبعد تحديد سرعة آلة التصوير وعدد الصور لكل ركلة عندها يتم حساب زمن الأداء .  

$$\text{زمن الصورة الواحدة} = 1 / \text{سرعة آلة التصوير} \quad (100 \div 0,01 = 10000 \text{ ثانية زمن كل صورة})$$

$$\text{زمن المرحلة} = \text{زمن الصورة الواحدة} \times (\text{عدد الصور} - 1)$$

- متغير السرعة\* : تم استخدام قانون السرعة الذي ينص على :

$$\text{السرعة} = \frac{\text{الإزاحة}}{\text{الزمن}} \text{، ووحدتها متر/ثانية. (الكرمدي، 2015، 124)}$$

- متغير محصلة السرعة : تم استخراج محصلة السرعة من خلال تطبيق نظرية فيثاغورس والتي تنص على :

$$\text{محصلة السرعة} = \sqrt{(\text{السرعة الأفقية})^2 + (\text{السرعة العمودية})^2} \text{ (راغب، 2016، 10)}$$

- متغير السرعة الزاوية : تم استخدام قانون السرعة الزاوية الذي ينص على :

$$\text{السرعة الزاوية} = \frac{\text{الفرق الزاوي}}{\text{الزمن}} \text{، ووحدتها درجة/ثانية (عمر وعبد الرحمن، 2018، 64)}$$

- متغير السرعة المحيطية : تم استخدام قانون السرعة المحيطية الآتية :

\* تم استخدام الآت تصوير من الجانبين ومن الاعلى لاستخراج المتغيرات

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو

السرعة المحيطية = السرعة الزاوية × نصف القطر ÷ القطاع ووحدتها متر. ثانية (علي، 1990، 52)

13-2 كيفية استخراج البيانات والتحليل البايوكينماتيكي للحركة باستخدام (التحليل الفديوي):

تمت عملية التحليل البايوكينماتيكي لمتغيرات البحث وفقاً للمراحل الآتية :

- تصوير الحركة : تم تصوير عينة البحث في أثناء تأديتهم الركلة الهجومية قيد الدراسة بآلات تصوير رقمية وذلك بتصوير كل ركلة على جدة لجميع اللاعبين .
- نقل الفلم الرقمي إلى جهاز الحاسوب : تم نقل الفلم من ذاكرة التخزين الرقمية (Memory) الخاصة بآلة التصوير إلى جهاز الحاسوب، وذلك من أجل اجراء البدء بعملية التحليل البايوكينماتيكي.
- استقطاع وصلة الفيديو للركلة المراد تحليلها : بعد عرض الركلة الخاصة بالركلة قيد الدراسة لكل لاعب تم اختيار أفضل ركلة من خلال افضل قوة ودقة للاعب سجلها النظام الالكتروني إذ تم استقطاع وصلة الفيديو الخاصة بالركلة المختارة وتقطيعها إلى وضعي الاستعداد واللمس .

تصدير الأوضاع التي تم تحديدها إلى صور (Frames) :

وذلك باستخدام البرنامج (Bandi cut) الذي يمكن من خلاله تحديد الوضع المراد تحليله، ومن ثم تصدير الوضع إلى صورة بصيغة (JPG). ليتم تحليلها بعد ذلك بواسطة البرنامج (AutoCAD 2007).

14-2 طريقة استخلاص وتسجيل البيانات المقاسة والمستخرجة :

يقصد بها التسجيل الدقيق للنقاط المادية، وتحديد المسار الهندسي والزمني لها ومعالجتها، وذلك لأن التحليل الحركي يعد من أكثر الموازين صدقاً في التقويم والتوجيه. (الشيخلي، 1992، 30)  
قام الباحثون\* استخلاص البيانات المقاسة للمتغيرات قيد الدراسة لكل صورة بمفردها وذلك باستخدام البرنامج (Auto CAD 2007)، وتم حساب البيانات المستخرجة وذلك من خلال إستخراج البيانات المقاسة عن طريق ادخالها في المعادلات الحسابية في البرنامج (Excel 2007) إذ تم نقل التسجيل الفديوي إلى جهاز الحاسوب وذلك لتسهيل إجراء عملية التحليل .

\* الباحثون هم من قاموا بعملية التحليل واستخراج البيانات،

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

### 15-2 الوسائل الاحصائية :

استخدم الباحثون الوسائل الاحصائية الآتية :

- الوسط الحسابي،، - الانحراف المعياري.- معامل الارتباط البسيط.
- اختبار (t) للعينات المستقلة.
- اختبار (Shapiro-wilk).

استخدام الباحثون جهاز الحاسوب الآلي لغرض الاستفادة من معالجة البيانات إحصائيا باستخدام البرنامج أو الحقيبة الإحصائية ( SPSS 23 ).

### 3- عرض النتائج ومناقشتها

1-3 عرض ومناقشة علاقة بعض زوايا الجسم مع القوة لوضع اللمس للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس:

الجدول (6) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط البسيط ونسبة الاحتمالية للمتغيرات البايوكينماتيكية لزوايا الجسم مع القوة لوضع اللمس للركلة

#### الدائرية الأمامية

| المعالم الاحصائية<br>المتغيرات | وحدة<br>القياس | س      | ع±    | القوة (نت/سم2) |       | قيمة)<br>(r | Sig   |
|--------------------------------|----------------|--------|-------|----------------|-------|-------------|-------|
|                                |                |        |       | س              | ع±    |             |       |
| زاوية الكاحل للرجل<br>الراكلة  | درجة           | 154    | 3,577 | 500            | 21,90 | *0,944      | 0,005 |
| زاوية الكاحل لرجل<br>الارتكاز  | درجة           | 89     | 2,000 |                |       | 0,228       | 0,664 |
| زاوية الركبة للرجل<br>الراكلة  | درجة           | 175,16 | 3,920 |                |       | *0,885      | 0,019 |
| زاوية الركبة لرجل<br>الارتكاز  | درجة           | 174,66 | 2,943 |                |       | 0,589       | 0,219 |
| زاوية الورك للرجل<br>الراكلة   | درجة           | 103    | 4,098 |                |       | 0,045       | 0,933 |
| زاوية الورك لرجل<br>الارتكاز   | درجة           | 157    | 5,549 |                |       | 0,016       | 0,975 |
| زاوية الجذع                    | درجة           | 125,5  | 5,787 |                |       | 0,284       | 0,586 |



يتبين من الجدول (6) ما يأتي :-

- وجود ارتباط معنوي بين متغيري زاوية الكاحل و زاوية الركبة مع القوة، إذ بلغت قيمة (r) (0,944)(0,885) على التوالي، ونسبة احتمالية (0,005)(0,019) على التوالي، ويعزو الباحثون ذلك إلى أن يتطلب من اللاعب عند أداء الركلة مد جميع مفاصل الرجل الراكلة، وذلك لكي يتمكن من الوصول إلى واقية رأس المنافس مع الزيادة في مقدار زاوية الكاحل قدر الإمكان، وذلك لكي يتم لمس واقية رأس المنافس بوجه القدم بالقوة المناسبة التي تجعل الركلة تُسجل من قبل الجهاز، أو نظام التنقيط الإلكتروني كون اللاعب يرتدي حساس القدم الإلكتروني الذي يحتوي على المستشعرات التي تكون موجودة بوجه وأسفل القدم . وان هذا المد يساعد اللاعب على توليد القوة المناسبة لإصابة واقية رأس المنافس، من خلال النقل الحركي الذي يبدأ من مد رجل الارتكاز، والاستناد على مشط قدم الأركاز عند اللمس إلى الجذع ثم إلى الرجل الراكلة التي تنتهي بلمس واقية رأس المنافس بوجه القدم فيقوم اللاعب بمد مفصل الركبة للرجل الراكلة إلى الوضع المستقيم، وذلك لكي يمر خط تأثير القوة المتولدة من جراء النقل الحركي بخط مستقيم من مفصل ورك الرجل الراكلة إلى مفصل الركبة، ومنها إلى مفصل الكاحل ليصيب واقية رأس المنافس من الجانب بالقوة المطلوبة، وهذا ما أكدته (world Taekwond Federation,2007) إلى أن الركلة الدائرية الأمامية صنفّت إلى الركلات المتأرجحة، لأنها تستخدم الارتباط الحركي أو مبدأ السلسلة الحركية المفتوحة لتحقيق ركلة سريعة، إذ تتكون الرجل من نظام متعدد المفاصل (الورك، والركبة، والكاحل) التي يتم خلالها النقل الحركي، وهذه المفاصل المتعددة تربط الأجزاء المجاورة في سلسلة من السلاسل، إذ إن الطرف البعيد من هذا النظام وهو الكاحل يتحرك بسرعة عند تنفيذ الركلة للحصول على القوة المناسبة وهي قوة اصطدام المستشعر مع واقية الرأس . world Taekwond

(Federation,2007,338)

كما يعزو الباحثون إلى أن الركلة الدائرية الأمامية في الأداء الفني لها تبدأ بثني مفصلي الورك والركبة للرجل الراكلة في بداية الركلة التي لها دور مهم في كثير من الركلات الهجومية لذلك يجب أن يتناسب مقدار الثني لمفصل الركبة مع نوع الركلة، إذ إن الثني القليل لمفصل الركبة يجعل القوة المتولدة غير كافية، وتكون القوة الناتجة من مد مفاصل الرجل الراكلة قليلة، كما يؤدي ثني مفصل الركبة أكثر مما هو مطلوب إلى حركة جسم زائدة ينتج عنها عدم فعالية نقل القوة المتولدة من مد مفاصل الرجل الراكلة، وبما أن قياس زاوية الركبة كان في نهاية الركلة، لذلك فإن زيادة هذه الزاوية يدل على الاستغلال الأمثل لقوة الرجل الراكلة، حيث يتبع مد مفصل الركبة عند وصول

الرجل الارتفاع المناسب إلى زيادة في مقدار زاوية مفصل الكاحل من خلال المد لهذا المفصل بحيث يكون وجه القدم للرجل الراكلة باتجاه واقية رأس المنافس من الجانب، ومحاولة اللاعب من التأثير على المنافس بركلة قوية من خلال لمس الواقية، وذلك لحدوث إخلال في توازن المنافس، والتي من الممكن أن تنهي النزال بالركلة القاضية، وهذا ما اتفق وأشار اليه (أمين، 2014) إلى أن ثني مفصل الركبة له دور مهم في كثير من الحركات الرياضية لذلك يجب أن يتناسب مقدار ثني المفصل مع نوع الحركة، إذ إن الثني غير الكافي والقليل لمفصل الركبة يؤدي إلى أن تكون القوة المتولدة غير كافية مما يجعل القوة الناتجة من مد مفاصل الرجل قليلة. (أمين، 2014، أ، 98)

2-3 عرض ومناقشة علاقة بعض زوايا الجسم مع الدقة لوضع اللمس للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس:

الجدول (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط البسيط ونسبة الاحتمالية للمتغيرات البايوميكانيكية لزوايا الجسم مع الدقة لوضع اللمس للركلة

#### الدائرية الأمامية

| المعالم الاحصائية<br>المتغيرات | وحدة<br>القياس | س      | ع±    | الدقة (تكرار) |       | قيمة<br>(r) | Sig   |
|--------------------------------|----------------|--------|-------|---------------|-------|-------------|-------|
|                                |                |        |       | س             | ع±    |             |       |
| زاوية الكاحل للرجل<br>الراكلة  | درجة           | 154    | 3,577 | 10            | 0,632 | *0,884      | 0,019 |
| زاوية الكاحل لرجل<br>الارتكاز  | درجة           | 89     | 2,000 |               |       | 0,000       | 1,000 |
| زاوية الركبة للرجل<br>الراكلة  | درجة           | 175,16 | 3,920 |               |       | 0,807       | 0,052 |
| زاوية الركبة لرجل<br>الارتكاز  | درجة           | 174,66 | 2,943 |               |       | 0,752       | 0,085 |
| زاوية الورك للرجل<br>الراكلة   | درجة           | 103    | 4,098 |               |       | 0,309       | 0,552 |
| زاوية الورك لرجل<br>الارتكاز   | درجة           | 157    | 5,549 |               |       | 0,456       | 0,364 |
| زاوية الجذع                    | درجة           | 125,5  | 5,787 |               |       | 0,109       | 0,837 |

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو

يتبين من الجدول (7) ما يأتي :-

- وجود ارتباط معنوي بين متغير زاوية الكاحل مع الدقة، إذ بلغت قيمة  $(r(0,884)$ ، ونسبة احتمالية  $(0,019)$ ، ويعزو الباحثون ذلك إلى أن وجه قدم الرجل الراكلة هو آخر جزء من الجسم يلمس واقية رأس المنافس فيكون واجب الحركة وتركيز اللاعب في كيفية وصول وجه قدم الرجل الراكلة إلى رأس المنافس. فعند أداء الركلة يتطلب من اللاعب ثني في مفصلي الورك والركبة للرجل الراكلة وذلك لرفع الركبة أمام أعلى الجسم والدوران على مشط قدم الارتكاز، ثم مد مفاصل الرجل الراكلة مع الزيادة في مد مفصل الكاحل لزيادة مساحة اللمس بين وجه القدم وواقية رأس المنافس، لكي يكون أداء الركلة بدقة عالية . وهذا ما أكدته ( world Taekwondo Federation,2007) إلى أن يجب على اللاعب فرد مفصل الكاحل لكي يكون تماس بين مستشعر الواقية، ومستشعر حساس القدم لتسجيل النقاط عندا ركل واقية رأس المنافس world Taekwond Federation,2007,343). لذلك يجب أن يكون تنفيذ الركلة بمتغيراتها كافة بشكل يسمح لمفصل الكاحل من أن يكون قريب من واقية رأس المنافس، لتحقيق الدقة المطلوبة عند الركل بوجه القدم والحصول على النقاط. إذ أكد (اللبودي, 2019) إلى أن إتقان لاعب التايكواندو الدقة في أداء الركلات والوصول بها إلى درجة الآلية والإتقان يوفر التركيز والتفكير عند اللاعب بين البدائل المختلفة للركلات الهجومية الأخرى في أثناء المنافسة. (اللبودي, 2019, 142)

3-3 عرض ومناقشة العلاقة بين متغيرات مركز ثقل كتلة الجسم وارتفاعه مع القوة للمرحلة الرئيسية للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس:

الجدول (8) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط البسيط ونسبة الاحتمالية للمتغيرات البايوميكانيكية وارتفاع (م.ث.ك.ج) مع القوة للمرحلة الرئيسية

### للركلة الدائرية الأمامية

| Sig   | قيمة (r) | القوة<br>(نت/سم <sup>2</sup> ) |                | ع <sup>±</sup> | س <sup>-</sup> | وحدة القياس | المعالم الاحصائية<br>المتغيرات |
|-------|----------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------|-------------|--------------------------------|
|       |          | ع <sup>±</sup>                 | س <sup>-</sup> |                |                |             |                                |
| 0,992 | 0,005    | 21,90                          | 500            | 0,045          | 0,18           | متر         | الازاحة<br>الافقية(م.ث.ك.ج)    |
| 0,015 | *0,898   |                                |                | 0,030          | 0,20           | متر         | الازاحة<br>العمودية(م.ث.ك.ج)   |

|       |        |  |  |       |      |     |                                      |
|-------|--------|--|--|-------|------|-----|--------------------------------------|
| 0,234 | 0,574  |  |  | 0,031 | 0,28 | متر | محصلة<br>الازاحة (م.ث.ك.ج)           |
| 0,782 | 0,146  |  |  | 0,028 | 0,93 | متر | ارتفاع (م.ث.ك.ج) في<br>وضع الاستعداد |
| 0,003 | *0,954 |  |  | 0,064 | 1,15 | متر | ارتفاع (م.ث.ك.ج) في<br>وضع اللمس     |

يتبين من الجدول (8) ما يأتي :-

- وجود ارتباط معنوي بين كل من متغيري الازاحة العمودية، والارتفاع ل(م.ث.ك.ج) لوضع اللمس مع القوة، إذ بلغت قيمة  $r(0,898)$  (0,954) على التوالي، وبنسبة احتمالية (0,015) (0,003) على التوالي، ويعزو الباحثون ذلك إلى أن يتطلب من اللاعب أداء الركلة الدائرية الأمامية دوران الجسم نصف دائرة على مشط قدم الارتكاز حول محوره الطولي وثني من مفصلي الورك والركبة، لكي يستطيع اللاعب رفعها إلى الأعلى باتجاه واقية رأس المنافس بعد مد مفاصل رجل الارتكاز، ومحاولة الاستناد على مشط قدم الارتكاز لتساعد اللاعب الوصول بشكل سريع إلى واقية رأس المنافس بالقوة المناسبة من خلال مد مفاصل الرجل الراكلة (الورك، والركبة، والكاحل) لتسجيل النقاط، نتيجة لمس حساس قدم الرجل الراكلة الإلكتروني لواقية رأس المنافس، هذا بدوره يسبب زيادة في الازاحة العمودية، وبالتالي تؤدي إلى ارتفاع مركز ثقل كتلة الجسم، إذ يُشير (جابر، 2008) تتناسب مسافة انتقال مركز ثقل كتلة الجسم مع وزن الجزء المتحرك تناسباً طردياً، أي أنه كلما زاد وزن الجزء المتحرك زاد قرب مركز الثقل إليه. (جابر، 2008، 143) وللحصول على القوة المناسبة يحاول اللاعب مد مفاصل الرجل الراكلة لكي تحدث عملية النقل الحركي للقوة، فهذا يساعد على نقل القوة من قدم رجل الارتكاز إلى الجذع، ومنها إلى مفصل الورك ثم مفصل الركبة، وتنتهي بمفصل الكاحل عند لمس واقية رأس المنافس، الذي يؤدي إلى رفع مركز ثقل كتلة الجسم إلى الأعلى عن وضعه الابتدائي، إذ يشير (عاصي، 2012) في مقالته أن ارتفاع الركلة يحدده ارتفاع مفصل الركبة أمام الجسم، وهذا الارتفاع يعطي للجسم نقل حركي يساعد على أداء مفاصل الرجل الراكلة بحرية وبقوة مناسبة للتأثير على المنافس. (عاصي، 2012، 30)

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

4-3 عرض ومناقشة العلاقة بين متغيرات مركز ثقل كتلة الجسم وارتفاعه مع الدقة للمرحلة الرئيسية للركلة الدائرية الأمامية من الثبات الى الرأس:

الجدول (9) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط البسيط ونسبة الاحتمالية للمتغيرات البايوكينماتيكية وارتفاع (م.ث.ك.ج) مع الدقة للمرحلة الرئيسية للركلة الدائرية الأمامية

| المعالم الاحصائية<br>المتغيرات       | وحدة<br>القياس | س    | ع±    | الدقة (تكرار) |       | قيمة)<br>(r | Sig   |
|--------------------------------------|----------------|------|-------|---------------|-------|-------------|-------|
|                                      |                |      |       | س             | ع±    |             |       |
| الازاحة<br>الافقية (م.ث.ك.ج)         | متر            | 0,18 | 0,045 | 10            | 0,632 | 0,063       | 0,906 |
| الازاحة<br>العمودية (م.ث.ك.ج)        | متر            | 0,20 | 0,030 |               |       | *0,833      | 0,039 |
| محصلة<br>الازاحة (م.ث.ك.ج)           | متر            | 0,28 | 0,031 |               |       | 0,426       | 0,399 |
| ارتفاع (م.ث.ك.ج) في<br>وضع الاستعداد | متر            | 0,93 | 0,028 |               |       | 0,534       | 0,275 |
| ارتفاع (م.ث.ك.ج) في<br>وضع اللمس     | متر            | 1,15 | 0,064 |               |       | 0,759       | 0,080 |

يتبين من الجدول (9) ما يأتي :

- وجود ارتباط معنوي بين متغير الازاحة العمودية مع الدقة، إذ بلغت قيمة (r) (0,833)، ونسبة احتمالية (0,039)، ويعزو الباحثون ذلك إلى ان يتطلب من اللاعب في أثناء أداء الركلة الدائرية الأمامية، وتوجيهها نحو واقية رأس المنافس، نتيجة دوران الجسم نصف دائرة حول محوره الطولي، ومرجحة الرجل الراكلة باتجاه واقية رأس المنافس بعد المد الكامل لمفاصل الرجل الراكلة، إذ ان لمس الواقية بالقوة المناسبة، يكون غير كافي إلا إذا كانت الركلة بالدقة المطلوبة، لان واقية الجهاز لا تُسجل احراز لمسة أو نقطة، إلا إذا كان هناك لمس ما بين الحساس الموجود بوجه القدم وحساس الواقية ، فقطع ازاحة عمودية مناسبة نتيجة رفع الرجل الراكلة إلى الاعلى ومد مفاصل رجل الارتكاز بحيث يكون الاستناد على مشط قدم الارتكاز في نهاية الركلة أي في وضع اللمس الأمر الذي

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

سبب الزيادة في مقدار الازاحة العمودية , وهذا ما حصل مع عينة البحث وقد اشار(محمود وآخران,2013) إلى ان أهمية الدقة في التايكواندو كونها تلعب دورا كبيرا في تحويل حركة اللاعب وجهده إلى نتيجة ملموسة, وهي تسجيل النقاط إذ نُشاهد ان كثير من اللاعبين تضعيع جهودهم التي يبذلونها في أثناء النزال بسبب عدم توجيه الركلة بصورة صحيحة نحو الواقية, وان الأداء الجيد للتايكواندو من دون الدقة في تسجيل النقاط أو التحرك الدقيق والتكنيك الجيد في النزال سوف يجعل هذا الأداء بلا فائدة. (محمود وآخران,2013, 413)

5-3 عرض ومناقشة قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للمرحلة الرئيسة وعلاقتها مع القوة للركلة الدائرية الأمامية من الثبات الى الرأس:

جدول(10) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط البسيط ونسبة الاحتمالية للمتغيرات البايوكينماتيكية مع القوة للمرحلة الرئيسة للركلة الدائرية الأمامية

| Sig   | قيمة (r) | القوة<br>(نت/سم2) |     | ع±     | سَ     | وحدة<br>القياس | المعالم الاحصائية<br>المتغيرات   |
|-------|----------|-------------------|-----|--------|--------|----------------|----------------------------------|
|       |          | ع±                | سَ  |        |        |                |                                  |
| 0,583 | 0,286    | 21,90             | 500 | 0,119  | 0,48   | م/ثا           | السرعة<br>الافقية(م.ث.ك.ج)       |
| 0,137 | 0,680    |                   |     | 0,057  | 0,53   | م/ثا           | السرعة<br>العمودية(م.ث.ك.ج)      |
| 0,838 | 0,109    |                   |     | 0,070  | 0,73   | م/ثا           | محصلة<br>السرعة(م.ث.ك.ج)         |
| 0,015 | *0,899   |                   |     | 0,026  | 0,38   | ثانية          | زمن المرحلة                      |
| 0,083 | 0,755    |                   |     | 0,213  | 6,29   | م.ثا           | السرعة المحيطية<br>للرجل الراكلة |
| 0,025 | *0,868   |                   |     | 18,607 | 344,39 | درجة/ثا        | السرعة الزاوية للرجل<br>الراكلة  |
| 0,003 | *0,952   |                   |     | 0,023  | 1,04   | متر            | نصف القطر للرجل<br>الراكلة       |

يتبين من الجدول (10) ما يأتي :-

1- وجود ارتباط معنوي بين متغير الزمن مع القوة، إذ بلغت قيمة  $(r)(0,889)$ ، وبنسبة احتمالية  $(0,015)$ ، ويعزو الباحثون إلى العلاقة بين الزمن والقوة، إذ إن زمن تنفيذ الركلة الدائرية الأمامية بالقوة المطلوبة هو ناتج من أن هذه الركلة تؤدي بشكل دائري حول المحور الطولي فلا يمكن أن تبدأ من مد مفاصل الرجل الراكلة لذلك يقوم اللاعب بتقريب وثنى أجزاء الرجل الراكلة إلى محور الدوران أولاً للحصول على سرعة زاوية عالية ثم يقوم بعملية مد مفاصل الرجل الراكلة وهذا ما أكدّه (الفضلي وحسين، 2019) من أن زيادة السرعة الزاوية والسرعة الخطية يعني زيادة معدل تسارع الجسم أو جزء منه بحيث لا يكون هناك توقف بين حركات الأجزاء بل يجب أن تتحرك هذه الأجزاء بحيث تكون متداخلة مما يؤدي إلى زيادة القوة المنتجة للجسم أو الأجزاء المتحرك . (الفضلي وحسين، 2019، 153)

2- وجود ارتباط معنوي بين متغير السرعة الزاوية مع القوة، إذ بلغت قيمة  $(r)(0,868)$ ، وبنسبة احتمالية  $(0,025)$ ، ويعزو الباحثون إلى أن السرعة الزاوية هي تمثل الفرق الزاوي مقسوم على الزمن، فكلما كان الفرق الزاوي للجسم بين وضعي الاستعداد واللمس كبيراً أدى إلى زيادة السرعة الزاوية مع ثبات أو قلة الزمن، في أثناء الانتقال الزاوي، لذلك نستطيع أن نقول أن الأداء الفني والحركي للركلة الدائرية الأمامية يتطلب من اللاعب رفع الرجل الراكلة إلى الأعلى للوصول إلى واقية رأس المنافس من خلال مد جميع مفاصل الرجل الراكلة ورجل الارتكاز، الأمر الذي يؤدي إلى الزيادة في الفرق الزاوي الذي أدى بموجبه إلى العلاقة بين السرعة الزاوية والقوة المنتجة، فسر الحركة من بداية الركلة إلى نهايتها بفرق زاوي كبير سوف يؤدي إلى إنتاج ركلة بقوة مناسبة، وهذا ما حدث لعينة البحث الذي يبين سبب العلاقة بين السرعة الزاوية والقوة بسبب الفرق الزاوي. وهذا ما أكدّه (World Taekwondo Federation, 2007) على أن السرعة الزاوية تمثل وجود ارتباط معنوي طردي مع القوة أي كلما ازدت السرعة الزاوية ازدادت قوة الركلة. (World Taekwondo Federation, 2007, 339)

3- وجود ارتباط معنوي بين متغير نصف القطر مع القوة، إذ بلغت قيمة  $(r)(0,952)$ ، وبنسبة احتمالية  $(0,003)$ ، ويعزو الباحثون إلى أن الرجل الراكلة قد وصلت إلى امتداد كامل في أثناء لمس واقية رأس المنافس، وبذلك هذا على أن القوة المتولدة نتيجة النقل الحركي، الذي حدث من مد مفاصل رجل الارتكاز، والاستناد على مشط قدم الارتكاز عند لحظة اللمس إلى الجذع، ومن ثم إلى الرجل الراكلة من خلال مد المفاصل جميعها، لأطالة نصف قطر رجل الارتكاز الذي يسبب إلى

زيادة السرعة المحيطية لانتاج القوة المناسبة للركلة، فعند أداء الركلة الدائرية الأمامية تتحرك الرجل الراكلة إلى الأمام عالياً وبشكل دائري حول المحور الطولي، فمن خلال ثني مفصل الركبة في بداية الركلة، وتقريب أجزاء الرجل إلى مركز الدوارن، تؤدي إلى زيادة السرعة الزاوية للرجل، وعند الانتقال من الوضع الأمامي إلى الوضع الجانبي يبدأ اللاعب بفرد مفصلي الورك والركبة للرجل الراكلة فيزداد نصف قطر الدوارن وهذا يزيد من السرعة المحيطية لقدم الرجل الراكلة وينتج عنها القوة المطلوبة للمس واقية رأس المنافس واحراز النقاط، إذ إن السرعة المحيطية تتناسب طردياً مع نصف القطر، وبالتالي تؤدي إلى زيادة القوة. إذ أكد (الهاسي، 1999) إلى أن إطالة نصف قطر الدوران يؤدي إلى زيادة السرعة المحيطية. (الهاسي، 1999، 121)

6-3 عرض ومناقشة قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للمرحلة الرئيسية وعلاقتها مع الدقة للركلة الدائرية الأمامية من الثبات إلى الرأس:

الجدول (11) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة معامل الارتباط البسيط ونسبة الاحتمالية للمتغيرات البايوكينماتيكية مع الدقة للمرحلة الرئيسية للركلة الدائرية

#### الأمامية

| Sig   | قيمة (r) | الدقة (تكرار)  |                | ع <sup>±</sup> | س <sup>-</sup> | وحدة القياس | المعالم الاحصائية المتغيرات   |
|-------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------------------------|
|       |          | ع <sup>±</sup> | س <sup>-</sup> |                |                |             |                               |
| 0,493 | 0,353    | 0,632          | 10             | 0,119          | 0,48           | م/ثا        | السرعة الافقية (م.ث.ك.ج)      |
| 0,174 | 0,637    |                |                | 0,057          | 0,53           | م/ثا        | السرعة العمودية (م.ث.ك.ج)     |
| 0,776 | 0,150    |                |                | 0,070          | 0,73           | م/ثا        | محصلة السرعة (م.ث.ك.ج)        |
| 0,537 | 0,239    |                |                | 0,026          | 0,38           | ثانية       | زمن المرحلة                   |
| 0,100 | 0,729    |                |                | 0,213          | 6,29           | م.ثا        | السرعة المحيطية للرجل الراكلة |
| 0,051 | 0,809    |                |                | 18,607         | 344,39         | درجة/ثا     | السرعة الزاوية للرجل الراكلة  |
| 0,330 | 0,585    |                |                | 0,023          | 1,04           | متر         | نصف القطر للرجل الراكلة       |



## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعب التايكواندو

يتبين من الجدول (11) ما يأتي :-

- عدم وجود ارتباط معنوي بين قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية للمرحلة الرئيسة مع الدقة, للركلة الدائرية الأمامية, وذلك لأن قيم (sig), لها أكبر من القيمة الاحتمالية (0,05).

ويرى الباحثون ان الركلة الدائرية الأمامية ( Dolyo Chagi ) تُعد من اهم الركلات في رياضة التايكواندو, لأنها تكون اكثر الركلات استخداماً وأكثرها شيوعاً, لأن ادائها يكون اما من الثبات او الحركة وتعتبر من الركلات التي يصعب تجنبها من قبل المنافس, ولا سيما إذا ما تم تنفيذها أو ادائها بالقوة والسرعة والدقة المطلوبة, فضلاً عن كون اللاعب يستطيع من خلال تنفيذها الحصول على ثلاث نقاط اي فوز اللاعب يتوقف إلى حد كبير على مدى قدرته من أداء هذه الركلة إلى جانب الركلات الأخرى .

### 4- الاستنتاجات والتوصيات

#### 1-4 الاستنتاجات:-

1- إن للاختبارات المقننة للركلة الدائرية الأمامية قيد الدراسة الخاصة بالقوة, والسرعة والدقة, كان لها دور ايجابي في الكشف عن أهم المتغيرات البايوميكانيكية التي تحقق تسجيل لمسة على وفق نظام التنقيط الالكتروني.

2- كان لكثير من المتغيرات البايوميكانيكية للركلة الدائرية الأمامية تأثير فعال في تسليط القوة المناسبة, والمؤثرة في تسجيل النقاط, على وفق نظام التنقيط الالكتروني في اثناء النزال.

3- إن استخدام الزوايا المناسبة لمفاصل الجسم المختلفة, ولاسيما زوايا الرجل الراكلة كان له تأثير ايجابي في انتاج القوة والدقة المناسبة, في أداء الركلة التي تنتهي بتسجيل النقاط على وفق نظام التنقيط الالكتروني في اثناء النزال .

4- كان لمركز ثقل كتلة الجسم الدور الكبير في انتاج القوة والدقة المناسبة, من خلال الازاحة الافقية والعمودية, ومحصلة الازاحة التي كان لها التأثير الايجابي في السرعة الافقية والعمودية, ومحصلة السرعة التي تنتهي بتسجيل النقاط على وفق نظام التنقيط الالكتروني .

5- ان ميل الجذع للامام بعكس اتجاه اللاعب المنافس كان له دور كبير في مد مفاصل الرجل الراكلة التي تساعد على زيادة السرعة المحيطية لقدم الرجل الراكلة, لانتاج القوة المناسبة, وتوجيه الركلة إلى واقية المنافس بالدقة المطلوبة وتسجيل النقاط على وفق نظام التنقيط الالكتروني .



## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

6- ان مد مفصلي الركبة والورك في نهاية الركلة يؤدي إلى زيادة نصف قطر الدوران، فتؤدي إلى زيادة السرعة المحيطية، ونتاج القوة المناسبة وتوجيه الركلة إلى واقية المنافس بالدقة اللازمة، التي تنتهي بتسجيل النقاط على وفق نظام التنقيط الالكتروني .

### 2-4 التوصيات :-

- 1- ضرورة توفير واستخدام نظام التنقيط الالكتروني في أثناء التدريب والنزالات الودية بين اللاعبين لفئة المتقدمين، وذلك لأهمية هذا النظام في تحديد ما قد وصل اليه اللاعب من إنجاز.
- 2- ضرورة اطلاع المدربين على نتائج الأبحاث والدراسات التي أُجريت على اللاعبين على وفق خصوصية كل لعبة، لأنها ستعطي نتائج ايجابية عند وضع البرامج التدريبية وتطوير مستوى الانجاز.
- 3- ضرورة استخدام نظام التنقيط الالكتروني على عينات أخرى من الفئات المختلفة ( ناشئين، وشباب). خلال التدريب.
- 4- الاهتمام بنتائج الدراسة الحالية، للإستفادة منها من قبل العاملين في مجال تدريب وتعليم الركلة الهجومية في التايكواندو.
- 5- توجيه الاتحادات الفرعية للتايكواندو بضرورة توفير أجهزة التدريب الحديثة، ومنها نظام التنقيط الالكتروني لتطوير الأداء الفني للاعبين، ومحاولة تحديد المستوى الذي وصل اليه اللاعب .
- 6- إجراء دراسات تحليلية بايوميكانيكية ولمهارات هجومية اخرى .

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكوندو

### المصادر العربية والاجنبية

1. أمين، مؤيد محمد (2014، أ) : تحليل بعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بزمن وقوة الركلة الدائرية الامامية للاعبين منتخب الشباب للتايكوندو، رسالة ماجستير، جامعة ديالى، كلية التربية الاساسية.
2. بلوم ، بنيامين وآخرون ( 1983 ) : تقييم الطالب التجميعي والتكويبي ، ترجمة محمد أمين المفتي وآخرون ، مطابع المكتب المصري الحديث ، القاهرة .
3. التكريتي، وديع ياسين (2019): الاستخدامات الالكترونية في القياس البايوميكانيكي للقوة واساليب تطويرها وقياسها، ط1، مركز الكتاب للنشر، مدينة النصر، القاهرة.
4. جاسم، عبد الجبار ، وصالح ، محمود شكر (2007) : التايكوندو ، ترجمة ، جامعة الموصل .
5. الجاف ،مؤيد محمد أمين (2019) : مدخل الى البايوميكانيك الرياضي ، ط1 ، ديالى ، العراق .
6. الحديثي، خليل ابراهيم سليمان (2013) : التعلم الحركي، ط1، دار العرب للدراسات والنشر والترجمة، دار نور حوران، للدراسات والنشر والترجمة، دمشق، سوريا.
7. حساوي، عارف(1996) : تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيك للبدء الخاطف في السباحة الحرة ، أطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية.
8. حسين ، قاسم حسن ومحمود ، إيمان شاكر (1998): طرق البحث في التحليل الحركي ، ط1 ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع، عمان .
9. حسين ،ياسر نجاح ومحسن ، أحمد ثامر ( 2015 ) : التحليل الحركي الرياضي ، ط1، دار الضياء للطباعة ، النجف الأشرف .
10. الحياني ، محمود شكر صالح ( 2019 ) : الأسس العلمية في تدريب التايكوندو، دار نون للطباعة والنشر .
11. الخالدي ، محمد جاسم محمد والعامري ،حيدر فياض عمر (2010) : أساسيات البايوميكانيك ، دار الكتب والوثائق، ط1، بغداد، العراق.
12. راغب، محمد عبدالسلام (2016): محاضرات دراسات عليا في علم الحركة، جامعة المنصورة، مصر.
13. رزالي، نورناديه محمد (2011): مقارنات قوة التجانس بين اختبارات شايفرو- ويلك و اختبار كلوموكروف – سمبرانوف، جامعة مارا التكنولوجية / كوالالمبور ، ماليزيا

دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء  
للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

14. رضوان, محمد نصر الدين (2006): المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضة , ط1, مركز الكتاب للنشر, القاهرة .
15. الرملي,عباس عبد الفتاح (1981) : القانون الدولي لمنافسات المبارزة ,دار الفكر العربي , القاهرة .
16. الزبيدي , جمال عبد الكريم كزار(2005) : تحليل بعض المتغيرات الكينماتيكية للرفسة المستقيمة بالتايكواندو وعلاقتها بالاداء, رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية الرياضية,جامعة ديالى , العراق.
17. شاني , حاجم واخران (2006) : دراسة مقارنة لبعض المتغيرات البايوميكانيكية للرمية الحرة بين الفرق المشاركة في بطولة غرب اسيا بكرة السلة ,مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية ,العدد 19,جامعة البصرة, البصر.
18. شحاته ,أحمد عبدالله , (2013) : رياضة رفع الاثقال , ط1مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع , عمان .
19. عبدالله ,عصام الدين متولي وبدوي عبدالعال بدوي (2007) : علم الحركة والميكانيكا الحيوية بين النظرية والتطبيق , ط1, دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر , الاسكندرية .
20. عبدالعظيم, خالد عبد الموجود , وآخرون (2020) : مبادئ علم الحركة , دار الكتب , القاهرة , مصر.
21. عبد الوهاب ,رعد حازم (2002) : تعليم فنون القتال الأعزل . ط1, دار المعارف, مصر.
22. العكيدي , محمد خليل محمد (2004) : التحليل البايو كينماتيكي لبعض المتغيرات لمهارة التصويب من القفز عالياً وعلاقتها بدقة التصويب بكرة اليد , اطروحة دكتوراه , كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ,جامعة الموصل .
23. علاوي ,عمر فاروق (2007) : دراسة مقارنة في بعض المتغيرات البايوميكانيكية للأرسل بوضع القدمين المواجه والموازي في التنس , رسالة ماجستير , كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ,جامعة الموصل .
24. علاوي , محمد حسن ورضوان, محمد نصر الدين(2008) : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي , دار الفكر العربي, القاهرة.
25. عمر, حسين مردان وعبد الرحمن اياد (2011) : البايوميكانيك في الحركات الرياضية , ط1, دار الكتب والوثائق ببغداد ,العراق.

دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء  
للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو

26. عمر, حسين مردان وعبد الرحمن اياد (2018) : البايوميكانيك في الحركات الرياضية, ط2, مطبعة شركة المارد, دار الكتب والوثائق ببغداد, النجف الاشرف, العراق.
27. عمر, حسين مردان (2019) : مواضيع في البايوميكانيك, ط1, مطبعة جامعة كركوك, كركوك, العراق .
28. علي , عادل عبد البصير , (1998) : الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي, ط2 , مركز الكتاب للنشر, بورسعيد, القاهرة.
29. علي , عادل عبد البصير, (2004) : التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الانسان اسسه وتطبيقاته, المكتبة المصرية للطباعة والنشر, الاسكندرية , مصر .
30. فرحات, ليلى السيد(2007):القياس والاختبار في التربية الرياضية, ط2, مركز الكتاب للنشر, القاهرة.
31. الفضلي, صريح عبدالكريم وحسين,ايهاب داخل (2019): علم الحركة التطبيقي (الكنسيولوجيا), ط1, مطبعة عدي العكيلي , بغداد.
32. الكرمدى, عارف صالح ( 2015) : مبادئ الميكانيكا الحيوية والتحليل الحركي, ط1, كلية التربية الرياضية, جامعة الحديدة, اليمن.
33. اللبودي, محمود طاهر,(2019) : التايكوندو النظرية والتطبيق, ط1 , مركز الكتاب للنشر, القاهرة..
34. ملا علو, ثائر غانم (2015-2016) : محاضرات التحليل الحركي, كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة, جامعة الحمدانية .
35. النبهان, موسى (2004): أساسيات القياس في العلوم السلوكية, ط1, دار الشروق للنشر والتوزيع, عمان, الاردن .
36. الهاشمي , سمير مسلط (1999) : البايوميكانيك الرياض, ط2, جامعة بغداد .
37. الهيتي , موفق اسعد محمود (2010) : التايكواندو, ط1, دار العرب , دمشق , سوريا.
- المصادر الأجنبية :

38. Carry, G. (1997) : **Mechanics of sport**, human kinetics, .

39. Chan Guan Yu. ( 2013) : **Electronic Impact Scoring System (EISS) For Martial ART(Taekwondo).**( thesis submitted for the degree Bachelor of Electrical Engineering (Computer) Universiti Teknologi Malaysia .

40. Jack,pearson (2001):psychological skills training for taekwondo competition ,  
new york
41. Kim, jongrok (1990): intent to Taekwondo, p. I Korea
42. Rok .K.Jong (1990) : Intent to taekwondo, Korea.
43. Ueye.k. (1992): The Men's Throwing Events, New studies In Ethlelics, Vol: 7.
44. world Taekwondo Federation, (2007) :The Book of Teaching and learning  
Taekwondo, 1st, Edition ,Korea.

<https://taekwondo-sp.blogspot.com> .45

دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء  
للركلة الدائرية الأمامية للاعبين التايكواندو

الملحق (1)

أسماء السادة ذوي الخبرة والاختصاص في مجال القياس والتقويم

| ت  | الاسم                      | مكان العمل                                         | الاختصاص       |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------|----------------|
| 1  | أ.د هاشم احمد<br>سليمان    | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 2  | أ.د ثيلا م يونس علاوي      | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 3  | أ.د مكي محمود              | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 4  | أ.د سعد فاضل<br>عبدالقادر  | كلية التربية الأساسية/جامعة الموصل                 | قياس<br>وتقويم |
| 5  | أ.د ايثارعبدالكريم<br>غزال | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 6  | أ.د وليد خالد رجب          | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 7  | أ.د سبهان محمود زهير       | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 8  | أ.م.د عمر سمير ذنون        | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 9  | أ.م.د احمد حازم احمد       | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 10 | أ.م.د علي حسين طبيل        | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة<br>الموصل | قياس<br>وتقويم |
| 11 | م.د بسام علي محمد          | كلية التربية الأساسية/جامعة الموصل                 | قياس<br>وتقويم |
| 12 | م.د احمد سالم سليم         | كلية النور / الجامعة                               | قياس<br>وتقويم |

دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء  
للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

الملحق (2)

أسماء السادة ذوي الخبرة والاختصاص في مجال البايوميكانيك

| ت  | الاسم                     | مكان العمل                                          | الاختصاص    |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------|-------------|
| 1  | أ.د. لؤي غانم<br>الصميدعي | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<br>/جامعة الموصل | بايوميكانيك |
| 2  | أ.د. سعد نافع الدليعي     | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<br>/جامعة الموصل | بايوميكانيك |
| 3  | أ.د. محمد خليل            | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<br>/جامعة الموصل | بايوميكانيك |
| 4  | أ.د. ثائر غانم ملاعلو     | كلية التربية الأساسية/جامعة الموصل                  | بايوميكانيك |
| 5  | أ.د. فلاح طه حمو          | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<br>/جامعة الموصل | بايوميكانيك |
| 6  | أ.م.د. أبي رامت البكري    | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /<br>جامعالموصل  | بايوميكانيك |
| 7  | أ.م.د.عبدالملك سليمان     | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /<br>جامعالموصل  | بايوميكانيك |
| 8  | أ.م.د.نشأت<br>بشيرابراهيم | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /<br>جامعالموصل  | بايوميكانيك |
| 9  | أ.م.د. يحيى محمد علي      | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة<br>/جامعة الموصل | بايوميكانيك |
| 10 | م.د. عمر فاروق يونس       | كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/<br>جامعة الموصل | بايوميكانيك |



### الملحق (3)

أنموذج استبانة آراء السادة الخبراء في مجال القياس والتقويم حول صلاحية تعديل الاختبارات

م/استبانة

الاستاذ الخبير .....المحترم

يروم الباحث اجراء البحث الموسوم ( دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بقوة ودقة الاداء لعدد من الركلة الهجومية للاعبى التايكواندو) ولما لكم من خبرة ودراية علمية وكونكم من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال القياس والتقويم يرجى تفضلكم ببيان أرائكم القيمة في الاختبارات التي تم اجراء بعض التعديلات عليها لتتناسب مع الدراسة الحالية .

ملاحظة : التعديل لجميع الاختبارات كان على اداة القياس وحساب النقاط وذلك باضافة الجهاز الالكتروني حيث كانت جميع الاختبارات تقاس من خلال علامات توضع على الكيس المستخدم وحكم لتحديد النقاط الصحيحة اما الجهاز الالكتروني فهو يقيس قوة ودقة الاداء الكترونياً بدون الرجوع للكيس والحكام.

ولكم جزيل الشكر والتقدير.

الاسم الثلاثي للخبير :

الشهادة الحاصل عليها :

اللقب العلمي :

تاريخ الحصول على اللقب العلمي :

الجامعة :

الاختصاص :

التاريخ :

التوقيع :

الباحثون

## دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

اسم الاختبار: الركلة الدائرية الامامية على الرأس من الثبات

الهدف من الاختبار : قياس قوة ودقة الاداء للركلة الدائرية الأمامية على الرأس من الثبات

الادوات المستخدمة :جهاز التنقيط الالكتروني لحساب قوة ودقة الاداء - شاخص لاداء الحركة عليه

وصف الاختبار: تكون نقطة ارتفاع الهدف أو منطقة الاصابة حسب طول رجل اللاعب بحيث يقف اللاعب بجانب نقطة الهدف يحدد على ضوءها ارتفاع الهدف.

يحق للاعب اختيار استخدام الرجل التي سيؤدي بها الركلات

طريقة الاداء :يكون اللاعب المختبر بوضع التهيؤ بعد اختيار الرجل التي سيؤدي بها الركلات وعند اشارة البدء يبدأ اللاعب بأداء الركلات الدائرية الامامية على الهدف خلال (10) ثوان

التسجيل :

- يتم حساب النقاط الصحية من خلال التسجيل للنقاط عن طريق الجهاز الالكتروني
  - يتم حساب القوة من خلال تسجيل القوة عن طريق الجهاز الالكتروني
- الركلة الدائرية الأمامية على الراس من الثبات:

تؤدي الركلة اثناء دوران الجسم للأمام لفة الى داخل الجسم أي الانتقال من جهة الى جهة أخرى وتضرب عادة على وسط الجسم أو على الوجه.



الملحق(4)

أنموذج استبانة آراء السادة الخبراء في مجال البايوميكانيك والتحليل الحركي حول  
تحديد اهم المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بعدد من الركلة الهجومية في التايكو اندو

# دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

الأستاذ.....المحترم

تحية طيبة

يروم الباحث إجراء البحث الموسوم بـ (دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الاداء لعدد من الركلة الهجومية للاعبى التايكواندو) ولكونكم من أصحاب الخبرة والدراية في مجال البايوميكانيك الرياضي نرجو منكم مساعدتنا في تحديد أهم المتغيرات البايوميكانيكية المعروضة في أدناه لعدد من الركلة الهجومية للاعبى التايكواندو يرجى وضع علامة (✓) أمام المتغير الذي ترونه يناسب البحث، ووضع علامة (x) أمام المتغير الذي ترونه لايناسب البحث، كما أرجو إضافة أي متغير ترونه مناسباً للبحث.  
شاكرين تعاونكم معنا .....

الاسم الثلاثي للخبير :

الشهادة الحاصل عليها :

اللقب العلمي :

تاريخ الحصول على اللقب العلمي :

الجامعة :

الاختصاص :

التاريخ :

التوقيع :

الباحثون

## ● الركلة الهجومية الدائرية الأمامية على الراس من الثبات:

تؤدي الركلة اثناء دوران الجسم للأمام لفة الى داخل الجسم أي الانتقال من جهة الى جهة أخرى وتضرب عادة على وسط الجسم أو على الوجه  
المتغيرات الكينماتيكية التي سيتم استخراجها وتحليلها للمهارات الاربعة فضلاً عن تعديل واضافة ما ترونه مناسباً لمتغيرات اخرى من قبلكم خدمة للبحث العلمي

دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء  
للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكواندو

| اولاً  | متغيرات زو ايا اجزاء ومفاصل الجسم للحركة كاملة | يصلح | لا يصلح |
|--------|------------------------------------------------|------|---------|
| 1      | زاوية الكاحل للرجل الضاربة ورجل الارتكاز.      |      |         |
| 2      | زاوية الركبة للرجل الضاربة ورجل الارتكاز .     |      |         |
| 3      | زاوية الورك للرجل الضاربة.                     |      |         |
| 4      | زاوية ميل الجذع .                              |      |         |
| 5      | زاوية حزام الكتف.                              |      |         |
| 6      | زاوية بين الفخذين .                            |      |         |
| 7      | زاوية الرأس والرقبة .                          |      |         |
| 8      | زاوية قدم الارتكاز مع الارض .                  |      |         |
| ثانياً | المتغيرات الكينماتيكية للحركة كاملة            |      |         |
| 1      | الازاحة الافقية لقدم الرجل الضاربة .           |      |         |
| 2      | الازاحة العمودية لقدم الرجل الضاربة .          |      |         |
| 3      | محصلة الازاحة لقدم الرجل الضاربة .             |      |         |
| 4      | الزمن لقدم الرجل الضاربة .                     |      |         |
| 5      | السرعة الافقية لقدم الرجل الضاربة .            |      |         |
| 5      | السرعة العمودية لقدم الرجل الضاربة             |      |         |
| 6      | محصلة السرعة لقدم الرجل الضاربة .              |      |         |
| 7      | السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة              |      |         |
| 8      | السرعة المحيطية لقدم الرجل الضاربة .           |      |         |

دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بقوة ودقة الأداء  
للركلة الدائرية الأمامية للاعبى التايكو اندو

| ثالثا | المتغيرات الكينماتيكية وزوايا اجزاء ومفاصل الجسم عند<br>الركل ولمس الشاخص |  |  |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 1     | زاوية الكاحل للرجل الضاربة ورجل الارتكاز.                                 |  |  |
| 2     | زاوية الركبة للرجل الضاربة ورجل الارتكاز .                                |  |  |
| 3     | زاوية الورك .                                                             |  |  |
| 4     | زاوية ميل الجذع .                                                         |  |  |
| 5     | زاوية حزام الكتف.                                                         |  |  |
| 6     | زاوية بين الفخذين .                                                       |  |  |
| 7     | زاوية الرأس والرقبة .                                                     |  |  |
| 8     | زاوية قدم الارتكاز مع الارض .                                             |  |  |
| 9     | زاوية قدم الرجل الضاربة عند اللمس                                         |  |  |
| 10    | السرعة الزاوية للجسم للركلة الأمامية والركلة الدائرية الأمامية            |  |  |
| 11    | السرعة المحيطية للجسم للركلة الأمامية والركلة الدائرية<br>الأمامية        |  |  |
| 14    | ازاحة قدم الارتكاز عن الشاخص                                              |  |  |



مختبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

### اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة



الاسم: أ.م.د. نور حاتم، اللقب: الحداد

الرتبة: أستاذ مساعد.

التخصص: اختبار وقياس، مبارزة

مؤسسة الانتماء: جامعة بغداد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة  
للبنات، العراق.

رئيس فرع الألعاب الفردية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات 2020، 2021، 2022

- عضو مجلة علمية لعلوم وفنون الرياضة جامعة حلوان الجزيرة 2019

- عضوية تحرير مجلة المقالة الصادرة من الاكاديمية الدولية الرياضية في السويد

2019، 2020، 2021، 2022

- عضوية تحرير مجلة الرياضة المعاصرة 2020 و 2021

- عضو لجنة ذوي التخصص العلمي الواحد اختبار وقياس في كليتنا

- عضو فرع الاختبار والقياس التابعة للجمعية العراقية الرياضية 2020، 2021، 2022

- مسؤولية وحدة التأهيل والتوظيف 2019، 2020، 2021، 2022

- عضو بوحدة التعليم الالكتروني 2019 الى الان

- عضو الجمعية المصرية للتربية البدنية وعلوم الرياضة

- عضو هيئة تحرير مجلة عالمية مصدقة من قبل جامعة بغداد عنوان المجلة journal of

2022 positive sciences (jps) issn(2582-9351)

- عضوية تحرير مجلة جامعة المثنى لعلوم الرياضة 2022-

- مسؤولية وحدة الشؤون العلمية 2022-

- حاصلة شهادات تدريبية تحكيمية لرياضة المبارزة
- ناشرة بحوث عدد 51 بحث منها (مجلات ومؤتمرات داخلية وخارجية)
- المؤلفات كتاب الاعداد الرياضي في المبارزة
- حاصله على براءة اختراع عدد 3
- حاصلة على شهادة بكوريوس قسم الإحصاء /كلية الإدارة والاقتصاد جامعة بغداد

### مقدمة:

لكل لعبة رياضية مجموعة من القدرات البدنية الخاصة، والتي تختلف من رياضة لأخرى إذ إن هذه القدرات تعكس المتطلبات الخاصة والضرورية لنوع النشاط البدني الذي يمارسه الفرد، ويسعى لتطويرها باستمرار لأقصى مدى من أجل الوصول إلى المستويات العليا في الرياضة، إذ إن تحسين مستوى اللياقة البدنية الخاصة لا يقتصر تأثيره في تحسين مستوى الأداء المهاري والخططي فحسب، بل يساعد أيضاً على اكتساب المهارات الجديدة والمعقدة باقل جهد وزمن، ويحتاج الرياضي إلى قدرات بدنية خاصة قد تكون مشتركة بين عدة ألعاب ، ولكن تكون مهمة بدرجة كبيرة في احدى الفعاليات ، وأقل في فعالية أخرى ، وبما ان رياضة المبارزة تمرين للجسم والعقل على حد سواء ، فهي تحتاج لعضلات قوية فضلاً عن السرعة والتحمل الخاصين بالمبارزة وللأطراف العليا والسفلى وذلك كل هذه الصفات لتفادي هجمات الخصم ، ومن ثم الحصول على لمسه باقل زمن وبدقة عالية.

والقدرات الخاصة في رياضة المبارزة هي:-

### 1- التحمل الخاص:

يعد التحمل صفة أساسية للرياضيين في جميع الألعاب والفعاليات الرياضية، إذ انه من الصفات المهمة التي تحقق تنمية صفات متعددة أخرى وأجهزة وظيفية في الجسم، للوصول إلى درجة عالية من الكفاءة في العمل، وإلى اكتساب فن الأداء الحركي ، كما يعد صفه بدنية هامة، حيث يسمح بتنفيذ الأداء الحركي الدائم الذي يتميز بقوة حمل متوسطة أو عالية ، وأن تكامل طرائق وأساليب تطوير التحمل الخاصة لها أهميه كبيرة على تحقيق قابلية الانجاز الرياضي العالي في الألعاب الرياضية المختلفة .

وينظر إلى التحمل بشكل عام أنه زمن الأداء المستمر الذي يحافظ على قابلية العمل من قبل الأجهزة الوظيفية للرياضي، وزيادة فاعلية ومقاومة الأجهزة الوظيفية للتعب عند التدريب ،أو



## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

المنافسة، أو خلال التأثير غير المناسب للظروف الخارجية ، اوهو قابلية الأجهزة الداخلية على مقاومة التعب، وهذا يعني قابلية الأجهزة الداخلية على العمل عند دوام الحمل لفترة طويلة من الزمن وبكفاءة عالية دون الشعور بالتعب.

ويتميز التحمل بـ:

- طول الفترات الزمنية خلال الأداء.
- الاستمرار بالأداء.
- قلة الشدة نسبياً.
- تحمل العضلات الكبيرة.
- قابلية مستوى القلب وجهاز الدوران والتنفس على مقاومة التعب.
- القدرة على استعادة الاستشفاء بسرعة.

### أهمية التحمل الخاص:

يعد التحمل واحد من المكونات الرئيسية لقدرة الرياضي العامة ومن أهم مكونات اللياقة الفسيولوجية، والتي يعرفها البعض ويطلق عليها اللياقة البدنية، إذ لا يمكن إن يكون هناك لياقة للبدن دون أن تكون هناك مستويات عالية لأداء الأجهزة الحيوية. وعندما يتطور التحمل يكون بذلك قد وفر للجسم قدرة لمقاومة التعب، ومن المعروف انه في حالة ما إذا حدث التعب خلال الأداء سوف يعيقه، فالتعب نتيجة حتمية للعمل العضلي، ويتبعها نقص القدرة على إظهار القوة وفقد التوقيت، أو ارتباك التوافق العصبي العضلي وسرعة الحركة وزمن رد وبذلك يعد التحمل عنصر أساسي لجميع الأنشطة والفعاليات الرياضية، إذ بدون التحمل لا يستطيع اللاعب الاستمرار بالأداء لفترات طويلة والمحافظة على المستوى والوصول إلى المستويات العليا فالتحمل هو القاعدة الأساسية لكل فعالية رياضية ونشاط.

من هنا تظهر أهمية تطوير التحمل في تأخير ظهور أعراض التعب ومقاومته للاستمرار في أداء الجهد البدني المطلوب بكفاءة لأطول مدة ممكنة.

وتكمن أهمية التحمل بالنقاط الآتية:-

1- تؤدي عملية الارتقاء بمستوى التحمل إلى عدم انخفاض شدة الأداء من خلال تدخل عامل التعب.



## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

2- سرعة العودة للحالة الطبيعية بعد الحمل.

3- القدرة على استخدام الشدة المختارة في التدريب والعمل من خلالها لمدة طويلة.

ويقسم التحمل الخاص في المبارزة الى

أ- تحمل السرعة

وهو المقدرة على الاستمرار في العمل تحت متطلبات النشاط الرياضي بالتوقيت العالي من السرعة. ولذا يتوجب على المبارز الاستمرار بتطوير هذه القدرة المهمة على ضوء التمرينات التي تكون مشابهة للأداء طيلة فترة المنافسة لأداء الواجب الحركي بسرعة مناسبة من حين لآخر دون انخفاض المستوى، إذ يكون اللاعب قادراً على مقاومة التعب والإجهاد حتى يستمر في مباراته إلى النهاية بنفس السرعة التي بدأ بها والقدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة المتكررة لمدد قصيرة بأقصى سرعة ممكنة.

اختبارات تحمل السرعة

اختبار تحمل سرعة الأداء المهاري للرجلين

اسم الاختبار: أداء حركات التقدم والرجوع الاعتيادي.

الهدف من الاختبار: قياس تحمل سرعة الأداء المهاري للرجلين .

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت – طباشير – شريط قياس – سلاح الشيش.

وصف الأداء: من وضع الاستعداد (الاونكارد) التقدم والرجوع ذهاباً وإياباً على ملعب المبارزة مسافة 14 م ويكرر خمسة مرات بشكل مستمر ، وبذا يكون المبارز قد قطع مسافة 140 م ، تعطى للمختبر محاولتان وتحسب أفضلها

طريقة التسجيل :- يتم حساب الزمن المستغرق في التقدم والرجوع لمسافة 28م 5 مرات

اسم الاختبار: أداء حركة التقدم والطعن والعودة لوضع الاستعداد

الهدف من الاختبار: قياس تحمل سرعة الأداء للذراعين والرجلين معاً.

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت – ملعب مبارزة – سلاح الشيش.

وصف الأداء : من وضع الاستعداد (الاونكارد) التقدم خطوة والطعن ثم الرجوع إلى وضع الاستعداد على ملعب المبارزة ، خلال زمن قدره 30 ثا ، تعطى للمختبر محاولتان وتحسب أفضلها .

طريقة التسجيل :- يتم حساب عدد مرات الأداء ( تقدم – طعن – العودة من الطعن) خلال زمن

30 ثا.

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

### -اختبار تحمل سرعة الأداء للذراع المسلحة

اسم الاختبار : مد وثني الذراع المسلحة لوضع الهجوم .

الهدف من الاختبار : قياس تحمل سرعة الأداء للذراع المسلحة بالمبارزة.

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت – شاخص – سلاح الشيش .

وصف الأداء : من وضع الاستعداد ( الاونكارد ) مد الذراع المسلحة باتجاه الشاخص للمسه ثم

رجوع الذراع للخلف بحيث يلامس مرفق اليد أداة<sup>(\*)</sup> توضع بين الجذع والعضد للمختبر لإظهار

الصوت عند ملامستها للتأكد من إرجاع الذراع بالشكل الصحيح ، خلال زمن قدره 30 ثا ، تعطى

للمختبر محاولتان وتحسب أفضلها

طريقة التسجيل :- يتم حساب عدد مرات الأداء خلال زمن 30 ثا .

### ب- تحمل القوة

هي القدرة على الاحتفاظ بمستوى عالي من القوة لأطول فترة زمنية ممكنة في مواجهة التعب وأداء

أكبر عدد من التكرارات. و مقدرة اللاعب في بذل جهد بدني مستمر مع وجود مقاومات على

المجموعة العضلية المعينة لأطول فترة ممكنه.

كما أنها تساهم في تنظيم عمل العضلات وتعطي فرصة لتناوب العمل بين المجاميع العضلية

.وبالذات على العضلات التي يقع عليها العبء الأكبر من الحمل اثناء أداء الحركات الخاصة

بالمسابقات.

تحمل القوة لها عدة اختبارات هي :-

اختبار تحمل قوة الأداء للذراعين والرجلين معاً.

اسم الاختبار : تحمل قوة الأداء للإطراف العليا والسفلى .

الهدف من الاختبار : قياس تحمل قوة الأداء للذراعين والرجلين بالمبارزة .

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت - سلاح الشيش – ملعب المبارزة

وصف الأداء : من وضع الاستعداد (الاونكارد ) الطعن والتقدم للأمام لأخذ وضع الاستعداد ومن

ثم الطعن والرجوع إلى وضع الاستعداد مع مد الذراع في وضع التقدم والطعن وثبتيها في وضع

الاستعداد على ملعب المبارزة ، خلال زمن قدره 60 ثا ، تعطى للمختبر محاولتان وتحسب أفضلها

\*- تم وضع أداة تخرج صوت ، فعند الضغط عليها بواسطة مرفق المختبر يصدر منها صوت للتأكد من

وصول مرفق المختبر للوضع الصحيح .

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

طريقة التسجيل :- يتم حساب عدد مرات الأداء خلال زمن 60 ثا .

اختبار تحمل قوة الأداء للرجلين .

اسم الاختبار: تحمل قوة الأداء للرجلين.

الهدف من الاختبار : قياس تحمل قوة الأداء للرجلين بالمبارزة .

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت – سلاح الشيش.

وصف الأداء : من وضع الاستعداد (الاونكارد ) النزول دبني كامل ومن ثم العودة إلى وضع

الاستعداد خلال زمن 60 ثا

طريقة التسجيل :- يتم حساب عدد المرات خلال زمن 60 ثا .

اختبار تحمل قوة الأداء للذراع المسلحة

اسم الاختبار: تحمل قوة الأداء للذراع المسلحة.

الهدف من الاختبار : قياس تحمل قوة الأداء للذراع المسلحة بالمبارزة .

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت – سلاح الشيش – شاخص معلق على الجدار.

وصف الأداء : من وضع الاستعداد (الاونكارد ) مد الذراع المسلحة باتجاه الشاخص للمسه ثم

رجوع الذراع للخلف بحيث يلامس مرفق اليد أداة توضع بين الجذع والعضد للمختبر لإظهار

الصوت عند ملامستها للتأكد من إرجاع الذراع بالشكل الصحيح للمختبر خلال 60 ثا .

طريقة التسجيل :- يتم حساب عدد مرات الأداء خلال 60 ثا .

الأسس العلمية للاختبارات

برغم أن الاختبارات المستعملة في البحث هي اختبارات مصممة ماعدا اختبارين هي( اختبار

تحمل سرعة الأداء المهاري للرجلين، اختبار تحمل قوة الأداء للذراعين والرجلين معاً)، وبالرغم من

ذلك فقد تم التحقق من صلاحية وملائمة جميع الاختبارات لعينة البحث عن طريق إيجاد الصدق

والثبات والموضوعية كما مبين في الجدول (1) .

صدق الاختبارات

من أجل إن تتأكد الباحثة من صدق الاختبارات تم عرضها على مجموعة من المختصين، وتم

انتقاء الاختبارات الصالحة للدراسة بواسطة الصدق المنطقي للمختصين، وذلك بترشيح

الاختبارات التي كانت نسبة الاتفاق عليها(75%) فأكثر.

ثبات الاختبارات

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

لحساب معامل الثبات أجرت الباحثة طريقة إعادة الاختبارات فقد طبقت الباحثة الاختبارات الأولى بتاريخ الأحد الموافق 2010/1-24 ، ثم أعيد تطبيقها مرة ثانية بعد (7) أيام على عينة من (5) لاعبات من فريق نادي المستقبل بالمبارزة، بتاريخ الأحد الموافق 2010/1-31 ، وأجرت الباحثة معامل الارتباط البسيط بين درجات الاختبارين وأظهرت نتائج معامل الارتباط إن هناك علاقة ارتباط عالية مما يؤكد ثبات الاختبارات.

### موضوعية الاختبارات

الموضوعية هي عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شئ ما أو على موضوع معين، وبالرغم من أن الاختبارات المستعملة تستعمل أجهزة كساعة توقيت وشريط قياس وهي سهلة وواضحة فضلاً عن أن فريق العمل المساعد من ذوي الاختصاص في التربية الرياضية ، فقد تحققت الباحثة منها وذلك بتسجيل نتائج الاختبارات من قبل حكمين في آن واحد، وأظهرت نتائج معامل الارتباط بان هناك علاقة ارتباط عالية مما يؤكد موضوعية الاختبارات .

### جدول (1)

يبين معامل الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات

| الموضوعية |      | الثبات | الصدق                              | الاختبارات       |
|-----------|------|--------|------------------------------------|------------------|
| 0.92      | 0.87 | 100    | تحمل سرعة الأداء للرجلين           | تحمل سرعة الأداء |
| 0.89      | 0.89 | 90     | تحمل سرعة الأداء للذراعين والرجلين |                  |
| 0.90      | 0.84 | 90     | تحمل سرعة الأداء للذراع المسلحة    |                  |
| 0.89      | 0.83 | 85     | تحمل قوة الأداء للرجلين            | تحمل قوة الأداء  |
| 0.84      | 0.92 | 85     | تحمل قوة الأداء للذراعين والرجلين  |                  |
| 0.93      | 0.90 | 90     | تحمل قوة الأداء للذراع المسلحة     |                  |

### 2-القوة العضلية:

تعد القوة العضلية هي القاعدة الاساس للقدرات البدنية ،اذ يتوقف عليها اداء اغلب انواع الانشطة الرياضية، وتوفرها يضمن وصول الفرد الى اعلى مراتب البطولة ،وللتغلب على مقاومة ما يجب ان يكون لدى الرياضي قوة بمستوى معين تساعد على التغلب على هذه المقاومة لإصدار ما يتلاءم لها من قوة، وهي قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات خارجية أو التصدي لها. والافتقار

الى القوة العضلية في الأنشطة الرياضية عامة وفي رياضة المبارزة خاصة يؤدي إلى ضعف في المكونين البدني ومن خلاله يضعف الاداء الحركي .ورياضة المبارزة واحده من الرياضات التي تتطلب قوة عضلية مناسبة لأداء الواجب الحركي ولذلك تختلف هذه الرياضة عن الالعاب الأخرى في مجال تأثيرها على العضلات اذ تعنى بها وبنموها وبتغذيتها وتقويتها وتنشيط جميع اجزاء الجسم وخصوصاً عضلات الذراعين والرجلين.

والقوة العضلية عدة انواع هي :-

### أ-القوة الانفجارية

وهي نتاج لقابليتين مركبتين ، هما : القوة والسرعة ، ويمكن عدها على ان تكون القابلية على أداء قوة قصوى في اقصر زمن ممكن لمرة واحدة ، وفي رياضة المبارزة يجب ان يتمتع اللاعب بقوة انفجارية في الرجلين والذراعين لحظة التقدم لأداء الطعن، وذلك لتمكنه من الحصول على لمسه بأقل وقت ، إذ أنها تعتمد على إخراج أقصى قوة لمرة واحدة بأقل زمن تتضمن القوة الانفجارية عدة اختبارات :-

### اختبار القوة الانفجارية للرجلين

الهدف من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للرجلين من وضع الاونكارد .  
الادوات المستخدمة : لاصق – طباشير – صافره-شريط قياس  
مواصفات الأداء : يقف المختبر بوضع (الاونكارد) خلف خط البداية وعند سماع إشارة البدء أداء وثبة واحدة إلى الأمام .  
التسجيل : تقاس المسافة (سم) بين الحافة الداخلية لخط البداية وآخر اثر تركه المختبر عند ملاسة القدم الخلفية للأرض .  
تعطى المختبر محاولتين وتسجل المحاولة الأفضل .

### اختبار القوة الانفجارية للذراعين

الهدف من الاختبار : قياس القدرة العضلية (الانفجارية لمنطقتي الذراعين والكتفين) .  
الادوات المستخدمة : كرة طبيه وزن 3كغم-كرسي-شريط قياس-طباشير  
مواصفات الأداء :  
-يجلس المختبر على الكرسي ممسك بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة امام الصدر وتحت مستوى الذقن ويجب ان يكون الجذع ملاصقاً لحافة الكرسي .

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

- يوضع حول صدر المختبر حبل بحيث يمسك من الخلف عن طريق محكم وذلك لغرض منع حركة المختبر إلى الأمام في أثناء دفع الكرة باليدين .
- تتم حركة دفع الكرة باستخدام اليدين فقط .

تعليمات الاختبار :

- يعطي المختبر محاولة مستقلة في بداية الاختبار كالتدريب على الأداء .
- يعطى المختبر ثلاث محاولات .
- عندما يهتز المختبر أو تتحرك على الكرسي في أثناء أداء إحدى المحاولات لا تحتسب النتيجة وتعطى محاولة أخرى بدلاً عنها .

حساب الدرجات :

- درجة كل محاولة هي : المسافة بين الحافة الأمامية للكرسي وبين اقرب نقطة تصلها على الأرض ناحية الكرسي مقربة لأقرب (1.5) سم .
- درجة المختبر هي درجة أحسن محاولة من المحاولات الثلاث .

### ب- القوة المميزة بالسرعة

تعد القوة المميزة بالسرعة هي احد انواع القوة العضلية وأهم القدرات البدنية المتكونة من صفتي القوة والسرعة, فالبعض يطلقون عليها القدرة العضلية وذلك لأنها ناتجة عن القوة التي تبذلها العضلة بالقوة والسرعة المطلوبة وهي القدرة العضلية لإطلاق أقصى قوة بأقصى سرعة لعدة مرات باقل زمن ممكن. وهي قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة, الأمر الذي يتطلب درجة من التوافق في دمج صفة القوة وصفة السرعة في أن واحد.

لذا بات من المهم جداً الاهتمام بهذه القدرة التي تعد من الضروريات الأساسية للمبارزة التي يتم من خلالها الأداء الامثل للمهارات الهجومية والدفاعية طويلة فترة المنافسات.

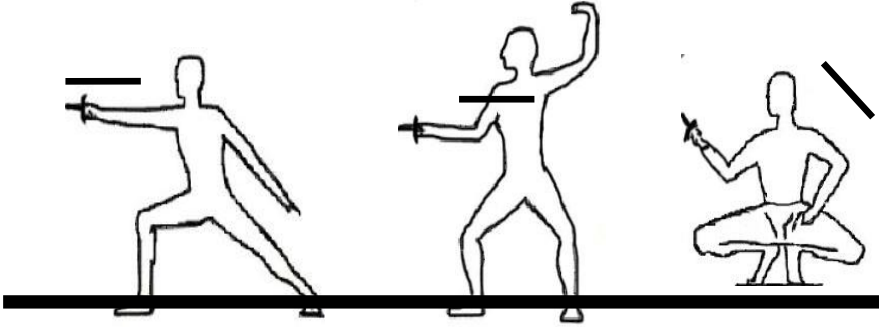
### اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين (الطعن من وضع الجلوس)

- الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للاعب المبارزة.
- الادوات المستخدمة: سلاح شيش – شريط لاصق – ساعة ايقاف.
- طريقة تنفيذ الاختبار: من وضع التحفز يقوم اللاعب بثني الركبتين كاملاً وعند سماع الإشارة بالبدء يفرد اللاعب الركبتين للوصول الى وضع التحفز العادي ثم يقوم بأداء حركة الطعن ثم

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

الرجوع من الطعن الى وضع التحفز المنخفض بثني الركبتين ويكرر الاداء لمدة 10 ثا وكما هو موضح في الشكل (11).

شروط الاداء: المحافظة على وضع التحفز اثناء ثني الركبتين، الطعن بصورة صحيحة، عدم ميل الجذع للامام اثناء اداء الاختبار، الاداء بأقصى سرعة.  
طريقة التسجيل: يحسب عدد المحاولات الصحيحة في 10 ثا. تعطي ثلاث محاولات وتحسب أحسن محاولة.



شكل يوضح كيفية أداء اختبار الطعن من وضع الجلوس

### اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين

اختبار القوة المميزة بالسرعة للتقدم بالوثب من وضع الاونكارد:

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين ومن وضع الاونكارد

الادوات المستخدمة: لاصق - طباشير - صافره-شريط قياس

مواصفات الأداء:

- يقف المختبر بوضع الاستعداد بحيث تشكل قدماه زاوية قائمة ، القدم الأمامية تقريباً إلى الأمام والأخرى متجهة إلى الجانب والمسافة بينهما 1.5 قدم تقريباً ، الركبتان مثنيتان قليلاً ، الذراع الأمامية المسلحة تشكل زاوية منفرجة مع السلاح ويكون الساعد مع السلاح خطاً موازياً للأرض تقريباً ومقدمة السلاح متجهة إلى الأمام بحيث تكون ذبابة السلاح بمستوى نظر المختبر . أما الذراع الخلفية فتكون مرفوعة خلف الرأس بوضع مرتخي .
- تضع المختبر قدمها الخلفية خلف خط البداية .
- تعمل المختبر على مد الرجلين بقوة ودفع الأرض بالقدمين للوثب أماماً ولثلاث وثبات متتالية إلى أبعد مسافة ممكنة مع بقاءها في وضع الاستعداد.

التسجيل :

- تقاس المسافة من الحافة الداخلية لخط البداية وحتى آخر اثر يتركها المختبر عند ملاسة القدم الخلفية للأرض .
- تعطى المختبرمحاولتين وتسجل المسافة الأفضل .

### اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين

- اختبار ثني الذراعين ومدّها من وضع الانبطاح المائل (اقصى عدد في 10 ثا).
- الغرض من الاختبار: قياس قدرة عضلات الذراعين (في عملية الدفع).
- الادوات المستخدمة : لاصق – طباشير – صافره-شريط قياس
- اجراء الاختبار: من وضع الانبطاح المائل ياخذ الجسم الوضع الجيد ويلامس الصدر الارض، ثم يتم ثني الذراعين ومدّهما مع تسجيل اكبر عدد ممكن في 10 ثا.

### الأسس العلمية للاختبارات :

ان الاختبارات ما هي إلا وسيلة تساعدنا على تقويم الأداء ومقارنة المستويات بالأهداف الموضوعية فقد قامت الباحثة بالتحقق من صلاحية وملاءمة جميع الاختبارات لعينة البحث عن طريق إيجاد الصدق ، والثبات ، والموضوعية مؤكداً مروان عبد المجيد (سواء أكانت الاختبارات المستخدمة في البحث مختارة ومصممة فيجب ان تكون ذات ثقل علمي) والجدول رقم (2) يوضح ذلك

ثبات الاختبار :

يعني : ثبات الاختبار درجة التماسك والدقة التي يمكن لوسيلة القياس المستخدمة ان تقيس بها الظاهرة موضوع القياس، فقد طبقت الباحثة الاختبارات الأولى بتاريخ 2009/1/9 ، ثم استخدمت الباحثة طريقة الإعادة

بعد فاصل زمني قدره (7) أيام على عينة تمثل (20) لاعبة من لاعبات المبارزة يمثلن (منتخب الكلية ونادي المستقبل) ، وأجرت الباحثة بين الاختبارين معامل الارتباط البسيط وأظهرت نتائج معامل الارتباط ان هناك علاقة ارتباط عالية ما يؤكد ثبات الاختبار .

### صدق الإختبار

استخدمت الباحثة الصدق الظاهري للتأكد من صدق الاختبارات ، وتم إعداد الإختبار بشكل نهائي ثم عرضه على عدد من السادة ذوي الخبرة والاختصاص، والبالغ عددهم (9) خبير لغرض



## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

تقويمه والحكم على صلاحيته هذا بالنسبة للاختبار الجديد ، إذ يمكن ان نعد الاختبار صادقاً إذا تم عرضه على عدد من المختصين او الخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار وحكموا : بأنه ما وضع لقياسه بكفاءة:

وقد اعتمدت الباحثة نسبة (75%) كحد أدنى لاتفاق آراء المختصين حول قبول الاختبار ، إذ يؤكد بلوم : ( انه على الباحث الحصول على موافقة بنسبة (75%) ، فأكثر من آراء المحكمين . أما الاختبارات الباقية فهي سهلة وواضحة فقد تحققت الباحثة منها وذلك بأخذ النسبة المئوية لإتفاق آراء الخبراء والتي أكدت موضوعية الاختبارات .

### الموضوعية :

هي التأكد من إن الاختبار لا يتم التحكم فيه ذاتياً وإنما يخضع لشروط معينة تطبق من قبل أي حكم بحيث إذا حكم من قبل مجموعةحكام تكون نتائجه متقاربة على الأقل ، وللتأكد من موضوعية الاختبارات أوجدت الباحثة قيمة معامل الارتباط بين نتائج الحكام الذين قاموا بتقييم الاختبارات وكما موضح في الجدول الآتي :

### جدول رقم (2)

يبين معامل الصدق والثبات والموضوعية للاختبارات

| الموضوعية | الصدق الظاهر | الثبات | الاسس العلمية<br>الاختباريات                           |
|-----------|--------------|--------|--------------------------------------------------------|
| 0.97      | 0.95         | 0.92   | القوة الانفجارية للرجلين                               |
| 0.95      | 0.97         | 0.95   | القوة الانفجارية للذراعين                              |
| 0.90      | 0.89         | 0.80   | القوة المميزة بالسرعة للرجلين<br>من الاونكارد          |
| 0.94      | 0.98         | 0.98   | القوة المميزة بالسرعة للرجلين<br>(الطعن من وضع الجلوس) |
| 0.96      | 0.96         | 0.93   | القوة المميزة بالسرعة للذراعين                         |

قيمة (ر) الجدولية تحت درجة حرجة (18) وتحت مستوى دلالة (0,5) = 0.44

### 3- السرعة

يعد عنصر السرعة من أهم المحددات الأساسية في رياضة المبارزة أذ تزداد أهميتها في الأنشطة الرياضية التي تتطلب وقتاً قصيراً في الاداء فالسرعة هي القدرة على أداء حركات سريعة بدلالة المسافة والزمن أو القدرة على تحريك كل أجزاء الجسم او جزء منه في أقصر زمن ممكن.

السرعة لها عدة اختبارات في رياضة المبارزة منها :-

#### أ- اختبار سرعة الطعن

هدف الاختبار : قياس سرعة الطعن .

الأدوات اللازمة :

- سلاح شيش \* شاخص معلق على الحائط . \* ساعة توقيت إلكترونية يدوية
- مواصفات الأداء : يقف المختبر بوضع الاستعداد وعلى مسافة مناسبة من الشاخص المعلق بحيث يكون ارتفاع الشاخص مناسب لطول المختبر ، عند إشارة البدء يقوم اللاعب المختبر بأداء (10) طعنات مستمرة على الشاخص ويقوم المحكم باحتساب الزمن المستغرق لأداء الطعنات .
- طريقة التسجيل :

- يسجل المختبر الوقت المستغرق لأداء (10) طعنات على الشاخص .
- يعطى المختبر محاولتين وتسجل المحاولة الافضل .

#### ب- السرعة الحركية للذراع المسلحة

ويقصد بها أقصى سرعة ممكنة للذراع المسلحة يمكن أن تعطيها في أقل وقت ممكن، ويلاحظ أن هذا النوع من السرعة يكثر في الوحدات التدريبية التي يعطيها المدرب للاعب وبشكل مفرد قبالة الشاخص أو التدريبات مع المدرب أو الزميل، ويشار إلى السرعة الحركية على اساس أنها سرعة أداء الحركات في أقل زمن ممكن حتى يستطيع الرياضي أن يتميز على منافسة سواء كان في الهجوم أم الدفاع.

اختبار السرعة الحركية للذراع المسلحة:

هدف الاختبار: قياس السرعة الحركية للذراع المسلحة.

الأدوات المستعملة في الاختبار: سلاح شيش، وشاخص.

وصف الأداء: يقف المختبر بوضع الاستعداد (الاونكارد)، وعلى مسافة مناسبة من الشاخص الذي رسمت عليه دوائر بقطر (20سم)، إذ يتم لمس الهدف، أي الدوائر المرسومة على الشاخص المعلق

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

على الجدار عن طريق مد مفصل المرفق للذراع المسلحة، مع مراعاة تغير ارتفاع الشاخص وفقاً لطول المختبر، إذ يكون مستوى مركز الدائرة المرسومة بمستوى صدر اللاعب، وهو في وضع الاستعداد، هذا فضلاً عن وضع يد المحكم أو كفه خلف مرفق ذراع اللاعب على أن لا تكون ملاصقة لخصر المختبر، وفي هذا تأكيد على ثني الذراع المسلحة بعد لمس الهدف بشكل صحيح لغرض تكرار المحاولات.

التسجيل : يتم حساب الزمن لعشرة طعنات متتالية .

### ج- السرعة الحركية للطعن

ويقصد بها سرعة الانقباضات العضلية عند أداء الحركات الوحيدة كسرعة أداء حركة معينة في سلاح الشيش (الهجمة المستقيمة المباشرة، الهجمة القاطعة) ، وكذلك عند أداء الحركات المركبة (دفاع بسيط وهجمة بتغير الاتجاه أو هجمة قاطعة) إذ أن لكل لاعب سرعته الخاصة به.

### اختبار السرعة الحركية للطعن:

الهدف من الاختبار: قياس السرعة الحركية للطعن.

الأدوات المستعملة في الاختبار: سلاح شيش، شاخص.

وصف الأداء: يقف المختبر بوضع الاستعداد (الاونكارد)، وعلى مسافة مناسبة من الشاخص المعلق، إذ يكون ارتفاع الشاخص مناسب لطول المختبر ، وعند الإشارة للبدء يؤدي المختبر حركة الطعن بـ(3) طعنات، ويحتسب المحكم الزمن المستغرق للأداء الطعنات.

التسجيل: يتم احتساب الوقت المستغرق لـ(3) طعنات على الشاخص المعلق، إذ يعطى المختبر محاولتين تسجل المحاولة الأفضل.

### د- سرعة الانتقال بالملاعب

تُعَدّ السرعة الانتقالية في الملعب من القدرات المهمة للاعب المبارزة ، إذ يستخدمها في حالة التقدم نحو الخصم أو التقهقر إلى الخلف عند تفادي هجمات الخصم ، ولذا يجب ان يتمتع المبارز بسرعة انتقالية عالية في حالات الهجوم السريع نحو الخصم أو في حالة الدفاع والرجوع لتفادي هجماته .وهي قابلية اللاعب على قطع مسافات معينة في اقل زمن ممكن.كذلك هي محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة

اختبار سرعة الانتقال في الملعب:

الهدف من الاختبار : قياس السرعة الانتقالية من وضع الاونكارد إلى الأمام والخلف على ملعب المبارزة .

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

مواصفات الأداء : يقف المختبر في وضع الاستعداد خلف خط البداية وعند سماع إشارة البدء تتقدم بسرعة بخطوط متتابعة نحو الأمام إلى نهاية الملعب الذي يبلغ طوله 14م من ثم تبدأ بالتقهقر إلى الخلف إلى ان تجتاز خط البداية بكلتا القدمين .

طريقة التسجيل

- يسجل المختبر الوقت المستغرق بالثانية وأجزاء من الثانية في قطع المسافة الكلية البالغة 2×14 متراً ذهاباً وإياباً .

- يعطى المختبر محاولة واحدة فقط .

الأسس العلمية للاختبارات:-

تلعب الصفات التكوينية للاختبار الجيد والمتمثلة في معامل الصدق والثبات والموضوعية دوراً مهماً وحساساً بشأن تحديد صلاحية هذا الاختبار وإمكانية تطبيقه وان تكون ذات ثقل علمي. عن طريق إيجاد ، الأسس العلمية ليتأكد من رصانتها

- صدق الاختبارات

إن صدق الاختبار هو الذي يقيس بدقة الظاهرة الذي صمم لقياسها ولا يقيس شيئاً بدلاً منها أو بالإضافة إليها. لذلك اعتمد الباحث صدق المحتوى لاختبار القدرات الحركية حيث يعد صدق المحتوى من أكثر أنواع الصدق صلاحية خاصة ما يتعلق منها في حالات قياس المهارات الفردية . وللتأكد من الاختبارات وصدقها اعد الباحث استمارة استبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين في مجال اتضح بان الاختبارات صادقة .

- ثبات الاختبارات:-

إن ثبات الاختبار هو الذي يعطي نفس النتيجة إذا أعيدت أكثر من مرة لنفس العينة وتحت نفس الظروف ولحساب معامل الثبات أجرى الباحث طريقة إعادة الاختبارات فقد طبق الباحث الاختبارات المختارة على عينة مكونة من (5) لاعبين من لاعبي نادي القوة الجوية للمبارزة للمرة الأولى يوم الاثنين الساعة الثالثة عصراً المصادف 23 / 11 / 2009 ، في قاعة المبارزة لنادي القوة الجوية ثم أعيد تطبيقها مرة ثانية بعد مرور (7) أيام وعلى العينة نفسها يوم الاثنين الساعة الثالثة عصراً المصادف 30 / 11 / 2009 ، مراعيًا بذلك الظروف نفسها من حيث الوقت والمكان والقائمون باختبار وعلى وقت الإحماء وترتيب أداء الاختبار وبعد الحصول على نتائج الاختبارين قام الباحث بإيجاد معامل الارتباط (سيبرمان للرتب) بين نتائج الاختبار الأول والاختبار الثاني واستخراج معنوية الارتباط عن طريق الوسيلة الإحصائية (ت ر) إذ وجد الباحث إن الاختبارات

## اختبارات القدرات البدنية لرياضة المبارزة

للقدرات الحركية تتمتع بمعنوية عالية وذلك لأن جميع قيم (ت ر) المحسوبة لكل اختبار هي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (3,18) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (3) مما يدل أن الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الثبات كما موضح بالجدول (3).

### -الموضوعية:-

إن ما يميز الاختبار موضوعيته العالية فالموضوعية تعني بها عدم اختلاف المقيدين في الحكم على شيء ما أو موضوع معين. وبالرغم من أن الاختبارات المستعملة تستعمل أجهزة وأدوات كساعة توقيت وشريط لاصق وهي سهلة وواضحة فضلاً عن أن فريق العمل المساعد من ذوي الاختصاص في التربية الرياضية فقد تحقق الباحث منها وذلك بتسجيل نتائج الاختبارات من قبل حكمين\* في آن واحد، وأظهرت نتائج معامل الارتباط بان هناك علاقة ارتباط عالية بعد التحقق من معنوية الارتباط إذ كانت قيمة (ت ر) المحسوبة أكبر من الجدوليه والبالغة (3,18) عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (3) مما يؤكد موضوعية الاختبارات كما موضح بالجدول (3).

جدول (3) M يبين معامل الثبات ومعامل الموضوعية

| ت | الاختبارات                           | معامل الثبات | ت ر   | الدلالة الإحصائية | معامل الموضوعية | ت ر   | ت    | الدلالة الموضوعية |
|---|--------------------------------------|--------------|-------|-------------------|-----------------|-------|------|-------------------|
| 1 | سرعة الطعن                           | 0.976        | 7.718 | معنوي             | 0.976           | 7.718 | 3.18 | معنوي             |
| 2 | سرعة الاستجابة الحركية من حركة الطعن | 0.900        | 3.583 | معنوي             | 0.971           | 7.087 |      | معنوي             |
| 3 | قياس السرعة الحركية للطعن.           | 0.981        | 8.758 | معنوي             | 0.90            | 3.576 |      | معنوي             |
| 4 | سرعة الإنتقال في الملعب              | 0.90         | 3.576 | معنوي             | 0.90            | 3.576 |      | معنوي             |

### قائمة المصادر والمراجع:

- أحمد صباح قاسم توفيق ؛ أثر التدريب باستخدام أثقال إضافية في عدد من عناصر اللياقة البدنية والحركية الخاصة للاعبين المبارزة بسلاح الشيش : ( رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2005 )
- أسيل ناجي ؛ تأثير تمرينات التحمل اللاهوائي بأزمنة مختلفة في تطوير تحمل (سرعة وقوة الأداء) لدى لاعبات نادي الفتاة بالمبارزة : ( رسالة ماجستير ، جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات ، 2010 )،
- بيان علي عبد علي ؛ المحددات الأساسية لاختبار الناشئين في رياضة المبارزة : ( أطروحة دكتوراه ، غير منشورة ، جامعة بغداد كلية التربية الرياضية 1997 )
- عبد الكريم فاضل جاسم ؛ تأثير التدريب بأسلحة مختلفة الوزن في مستوى اللداء لبعض مهارات المبارزة وعناصر اللياقة البدنية : ( أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2000 )
- قاسم حسن حسين وبسطوسي أحمد؛ التدريب العضلي الايزوتوني في مجال الفعاليات الرياضي ط1: (جامعة بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، 1979)
- محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان ؛ اختبارات الأداء الحركي ، القاهرة : ( دار الفكر العربي ، 2001 )
- مصطفى حسين الباهي ؛ المعاملات العملية بين النظرية والتطبيق ، ط1 : ( القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999 )
- مروان عبد المجيد ؛ الاختبارات والقياس والتقييم في التربية الرياضية : (عمان ، دار الفكر للطباعة والنشر ، 1999).
- منير نوح يعقوب ؛ تحديد مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية للاعب المبارزة : ( رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1989 )
- نورحاتم الحداد، (منهج تدريبي مقترح بالمقاومات المتغيرة على وفق بعض المؤشرات البايوكينماتيكية وتأثيرها في بعض القدرات البدنية الخاصة لدقة وسرعة حركة الطعن بالمبارزة) : (رسالة ماجستير ، جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية للبنات ، 2009)
- ياسر محمد أحمد حجر؛ تأثير استخدام التدريب المتقاطع على تطوير فاعلية اداء حركات الرجلين والهجوم البسيط لمبتدئ المبارزة ( اطروحة دكتوراه. جامعة الاسكندرية. كلية التربية الرياضية للبنين. 2007)





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية  
Laboratory Optimization of Sports Activity Programs  
LABOPAPS (CODE W0890400)



عنوان المساهمة:

اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن  
المتزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر



الاسم: كمال، اللقب: صدوقي  
الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً  
التخصص: منهجية التدريب الرياضي  
مؤسسة الانتماء: المدرسة العليا لعلوم الرياضة وتكنولوجياها



الاسم: محمد، اللقب: عبد المالك  
الدرجة العلمية: أستاذ التعليم العالي  
التخصص: منهجية التدريب الرياضي  
مؤسسة الانتماء: المدرسة العليا لعلوم الرياضة وتكنولوجياها



الاسم: إلياس، اللقب: لروي  
الدرجة العلمية: أستاذ محاضر صنف ب  
التخصص: النشاط البدني التريوي  
مؤسسة الانتماء: معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

## ملخص

للتقييم أهمية كبيرة في رياضة ركوب الدراجات، ومن أهمها، تمكين المدربين من التحكم في التدريب وإضفاء الطابع الفردي عليه. هناك عدد معتبر من الاختبارات في رياضة ركوب الدراجات، الهدف منها هو تقييم الاستطاعة الميكانيكية لمختلف الفترات الزمنية. وهذا باستعمال أدوات خاصة من أهمها الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر. من بين هذه الاختبارات، اختبار القوة المميزة بالسرعة (تقييم الاستطاعة الميكانيكية القصوى)، اختبار Wingate (تقييم القدرة اللاهوائية اللبنية)، اختبار الاستطاعة الهوائية القصوى واختبار FTP (تقييم استطاعة العتبة الوظيفية).

الكلمات المفتاحية: رياضة ركوب الدراجات، الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي، الباورمتر، الاستطاعة الميكانيكية.

## مقدمة:

تتطلب رياضة ركوب الدراجات على الطريق الأداء الجيد على مجموعة متنوعة من التضاريس والمسابقات. يتم تحديد أداء ركوب الدراجات في شتى ميادين المسابقات جزئياً حسب الخصائص المرفولوجية والفسيولوجية والبدنية لرياضي الدراجة.

تعتمد رياضة ركوب الدراجات على الطريق من الرياضي استطاعة هوائية في المجهود المطول وإمكانية لاهوائية يجب استغلالها حين الانفصال عن الكوكبة، وتسلق المرتفعات وأثناء لحظات السرعة المرتفعة كالسرعة النهائية عند الوصول أو التنافس على نقاط أسرع متسابق، وتعتبر رياضة ركوب الدراجات على الطريق أصعب رياضة تحمل بحيث تتضمن عدة أنواع من الاختصاصات، بما في ذلك سباقات المراحل، سباقات اليوم الواحد وسباقات ضد الساعة الفردي والفرقي.

إنّ عملية قياس وتقويم الأداء الرياضي في رياضة الدراجات حالياً، هي نتاج لتحليل عدد كبير من المتغيرات التي يعتبر الأداء الفسيولوجي من بينها، أهمّ متغير وجب تسليط الضوء عليه. وللتقييم في مجال الرياضة أهمية خاصة، لأنه يمكن أن يساعد على تمكين الرياضيين الشباب من إيجاد النشاط الأنسب لقدراتهم وأذواقهم والكشف عن الأشخاص ذوي الإمكانات القوية واختيار الرياضيين ذوي الصفات المؤكّدة والتحكم في التدريب وإضفاء الطابع الفردي عليه.



## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر

نظراً لأن سباقات الطريق تتسم بدينامية بالغة، فلا يُعرف الكثير عن مدد فتراتهما الحرجة بدقة، فعلى سبيل المثال، من الصعب تقدير المكان الذي تبدأ وتنتهي فيه هذه الفترة الحرجة. علاوة على ذلك، فإن هذه الفترات ليست هي نفسها لجميع راكبي الدراجات. ومع ذلك، حسب (Allen and coggan, 2010) يمكن تقسيم سلسلة الفترات الحرجة إلى ثلاث فترات مختلفة: قصيرة (من 5 ثواني الى 60 ثانية) ثم متوسطة (أكثر من 1 دقيقة الى 10 دقائق) وكذا طويلة (أكثر من 10 دقائق الى 1 ساعة). يعتمد هذا التقسيم على ظروف محددة وعلى الاستخدام الرئيسي لنظام طاقة معين. وبالتالي فإن عرضنا لمختلف الاختبارات، سيتم استنادا للفترات الثلاثة المذكورة سابقا. بحيث ان معظم هذه الاختبارات تجرى على ممرن منزلي (Home trainer) كهرومغناطيسي باستعمال أداة قياس الاستطاعة أو الباورمتر وهذا من اجل تحديد القدرة الميكانيكية التي ينتجها راكب الدراجة مع مقدار العمل الذي يقوم به لكل وحدة زمنية (Grappe, 2012)، وسنقوم في هذا العرض بوصف لأهم الاختبارات الممكن استخدامها لقياس وتقويم الاستطاعة الميكانيكية في مختلف الفترات الزمنية، مع توضيح معمق لمختلف الأدوات المستعملة.

### 1. أدوات القياس

لا يتوقف اختيار أداة القياس على تحليل نجاعة التدريب، بل يتوقف أيضا على الغرض الذي يستهدفه التقييم ومستوى الدقة المطلوب. وإذا كان التقييم موجهاً إلى عينة كبيرة، فلا ينبغي استخدام سوى أبسط الاختبارات والقياسات التي تتطلب عتاد بسيط. على العكس من ذلك، لتقييم الرياضي رفيع المستوى، سيتم أولاً اختيار الأدوات الأكثر تحديداً للنشاط (Cazorla, 1984).

#### 1.1. الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي من نوع (Elite Realaxiom)

الممرن المنزلي هو جهاز ارجومتر يسمح بتثبيت العجلة الخلفية للدراجة على بكرة صغيرة لدفعها ولإنشاء قوة كبح. يتم إنشاء قوة الكبح بواسطة الفرامل الكهرومغناطيسية. يحدد الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي قوة الكبح من الفرامل التي يتحكم فيها تيار كهربائي. ميزة هذا النوع من الجهاز هو الاستخدام البيداغوجي الذي يعطي إمكانية إنشاء اتصال مع جهاز كمبيوتر باستخدام برنامج متوافق مع الممرن المنزلي، كما هو موضح في الشكل رقم 1.

## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي و الباور متر



الشكل رقم 1: ممرن منزلي كهرومغناطيسي من نوع Elite Realaxiom

### 2.1. الباور متر من نوع باورتاب (Powertap G3hub)

يسمح Powertap بقياس الاستطاعة الميكانيكية في المحور الخلفي للدراجة وتعتبر قيمة صدق الاستطاعة الميكانيكية المقدرة ممتازة بحيث تتماثل مع قيمة صدق الـ SRM إذ تبلغ نسبة الدقة للباورتاب  $\pm 1,5\%$  (Bertucci et al., 2005) ، ويمكن اعتبار كل من الباورتاب والـ SRM هما النظامين المرجعيين لقياس الاستطاعة الميكانيكية، مع العلم أنّ الـ SRM هو أيضا جهاز لقياس القوة يتمركز على مستوى محو التدوير من الجهة اليمنى. يتم إرسال البيانات باستخدام تقنية ANT + وهي بروتوكول اتصال لاسلكي رقمي بالإضافة الى الاستطاعة، يمكن ان يقيس هذا الجهاز، عدد الدورات في الدقيقة والسرعة.



الشكل رقم 2: جهاز قياس الاستطاعة الميكانيكية من نوع Powertap G3 hub

### 3.1. ساعة يد من نوع (Garmin Fenix 3 hr)

الساعة مخصصة للرياضيين الراغبين في تتبع أدائهم في مختلف الرياضات. هذه الساعة مدعمة بتقنية ANT+ وهي بروتوكول اتصال لاسلكي رقمي يسمح بدمجها مع العديد من مستشعرات ANT+ الخاصة بقياس عدد نبضات القلب في الدقيقة، عدد الدورات في الدقيقة، السرعة والقوة الميكانيكية. يستخدم Garmin Fenix 3 منصة ConnectIQ للبرمجيات المتخصصة من أجل قراءة قاعدة البيانات وتحليلها بالإضافة إلى برمجة الحصص التدريبية والبروتوكولات الخاصة بمختلف الاختبارات.



الشكل رقم 3: ساعة يد من نوع Garmin Fenix 3 مدعمة بحزام لقياس نبضات القلب

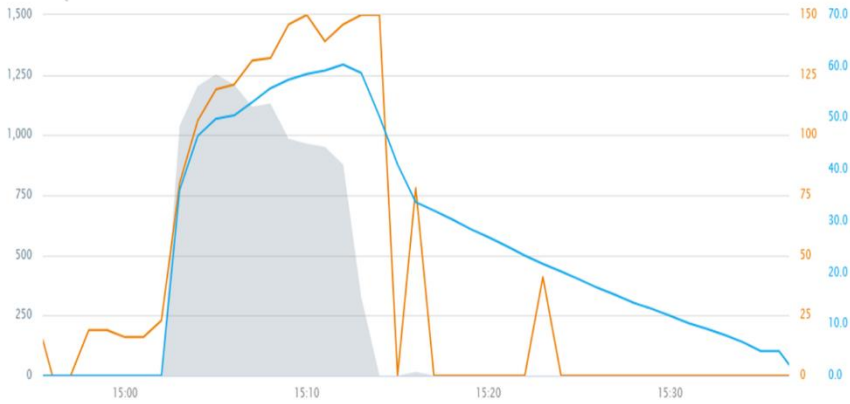
### 2. الاختبارات

#### 1.2. اختبار القوة المميزة بالسرعة

يعتمد الأداء في رياضة الدراجات على الطريق على عدد من العوامل. أحد هذه العوامل هو القدرة على إنتاج طاقة عالية خلال فترة قصيرة. يتم استخدام العديد من البروتوكولات لقياس الاستطاعة اللاهوائية للأطراف السفلية، من بين هذه الاختبارات، اختبار القوة المميزة بالسرعة. يستخدم راكب الدراجة، دراجته الشخصية المرتبطة بممرن منزلي كهرومغناطيسي من نوع Elite Realaxiom موضعه في وضعية مماثلة لوضعيته الميدانية أثناء التدريبات والمنافسة. يتم قياس البيانات باستخدام باورمتر من نوع powerTap G3 بدقة  $\pm 1.5\%$ .

## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر

يبدأ الاختبار بإحماء لمدة 15 دقيقة بشدة متوسطة. بعد 5 دقائق من الاستشفاء، يقوم راكب الدراجة بتنفيذ ثلاثة محاولات بانطلاقة من الثبات لمدة 6 ثواني كحد أقصى بقوة كبح (محاكاة مرتفع بدرجة 7%). باستعمال ثلاثة تروس مختلفة (52/19, 52/17, 52/15) تتخللها 5 دقائق على الأقل من الاستشفاء النشط بشدة منخفضة. الإشارة بأن التروس هو النسبة المحسوبة بين عدد أسنان الصحن المسنن في الامام وعدد اسنان اللولب في الخلف. يجب على راكب الدراجة إعطاء أقصى إمكاناته أثناء الاختبار. راكب الدراجة هو من يبدأ الضغط السريع على الدواستين عندما يكون جاهزاً. يتم تسجيل البيانات على ساعة لـ Garmin Fénix 3 ومعالجتها باستخدام برنامج Garmin connect.



● السرعة ● عدد الدورات في الدقيقة ● الإستطاعة

الشكل رقم 4: تطور الاستطاعة والسرعة وعدد الدورات في الدقيقة أثناء اختبار القوة المميزة بالسرعة.

### 2.2 اختبار 30 ثانية أو اختبار Wingate

يبدأ الاختبار بإحماء لمدة 15 دقيقة بشدة متوسطة يتضمن بعض التمارين المتفجرة لتنشيط الألياف السريعة لراكب الدراجة. بعد 5 دقائق من الاستشفاء، يحقق راكب الدراجة أقصى سرعة بانطلاقة من الثبات في وضعية جلوس لمدة 30 ثانية بقوة كبح (محاكاة مرتفع بنسبة 5/7)، باستعمال الترس (52/17). يجب على راكب الدراجة إعطاء أقصى إمكاناته أثناء الاختبار. للتأكد

## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر

من الحصول على 30 ثانية من أقصى جهد للتسجيل، دون أي تخاذل لراكب الدراجة، يجب على المختبر إعطاء إشارة النهاية للاختبار بعد 30 ثانية بقليل. عادة ما يتم قياس مؤشرات مختلفة في اختبار Wingate، من بينها:

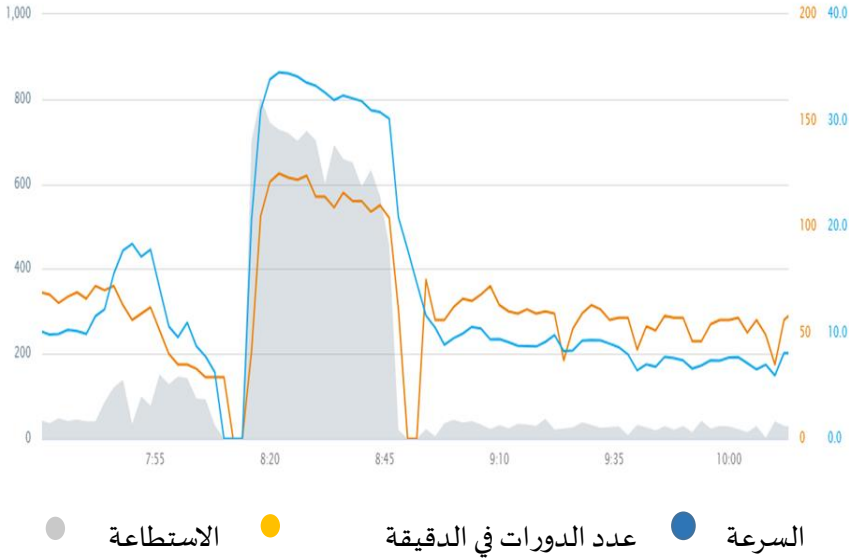
ذروة السرعة (كم/ساعة)؛

ذروة عدد الدورات في الدقيقة؛

ذروة الاستطاعة اللاهوائية القصوى المطلقة (وات) والنسبية (وات/كغ)؛

مؤشر التعب (وات/ثا/كغ) = ((ذروة القدرة - أدنى ذروة القدرة) / الوقت بين اللحظتين) / الوزن؛

الاستطاعة المتوسطة على مدى 30 ثانية (وات).



الشكل رقم 5: تطور الاستطاعة، السرعة وعدد الدورات في الدقيقة أثناء اختبار Wingate

### 3.2. اختبار الاستطاعة الهوائية القصوى

باستخدام بروتوكول تدريجي يكون راكب الدراجة ممتطيا دراجته الشخصية المثبتة على ممرن كهرومغناطيسي Elite Realaxiom، باستخدام نفس الادوات المستخدمة في الاختبارات السابقة الذكر. يتم ضبط قوة الكبح (محاكاة مرتفع بنسبة 4%). عند إشارة البداية، يتم تشغيل ساعة التوقيت، يتحكم الرياضي في مستوى الاستطاعة في كل مستوى باستعمال

## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر

عداده الشخصي. نظرًا لأن الإحماء جزء من الاختبار، يبدأ الاختبار في 100 واط في حين يكون تزايد الاستطاعة بمقدار 30 واط كل دقيقتين (d2). يتوافق تزايد الاستطاعة هذه مع ما يحدث في الميدان في ظروف الحركة الحقيقية، عندما يقوم راكب الدراجة بعدد دورات معين بتغيير التروس (زائد أو ناقص ترس واحد). يجب الإشارة إلى أن راكب الدراجة عليه أن يقاوم أطول فترة ممكنة في المستوى النهائي حتى لو لم يكن من الممكن إنهاؤه تمامًا، إذ أن كل ثانية تكتسب تزيد من الاستطاعة القصوى وفي هذه الحالة يكون لراكب الدراجة الحرية في استخدام التروس التي تلائمه. في حال ما أنهى راكب الدراجة المستوى وتوقف فإن القوة الميكانيكية المتوسطة تمثل قدرته الهوائية القصوى. يجب تشجيع الرياضي راكب الدراجة في المراحل النهائية ويتم تسجيل مدة الاختبار بدقة (اللحظة التي لم يعد فيها الراكب قادرًا على الحفاظ على القوة الاستطاعة المطلوبة). يتم حساب الاستطاعة الهوائية القصوى باستخدام الصيغة التالية (Grappe, 2012):



الشكل رقم 6: تطور الاستطاعة الميكانيكية أثناء اختبار القدرة الهوائية القصوى

### 4.2. اختبار استطاعة العتبة الوظيفية ((Functional Threshold Power (FTP))

حسب (Allen and coggan, 2010) أصبح مصطلح "العتبة" مرادفًا لكلمة "ارتباك" في أذهان العديد من الرياضيين. هناك العديد من العبارات المختلفة لنفس المفهوم بشكل أساسي



## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر

إذ نجد مصطلحات العتبة اللاهوائية، وعتبة اللاكتات، الحالة الثابتة القصوى للاكتات، وبداية لاكتات الدم.

يلعب اختبار لاكتات الدم دورًا في إعداد وتدريب راكبي الدراجات، ولأغراض روتينية يفضل الاعتماد على مقارنة أكثر واقعية، وهو ببساطة استخدام الباورمتر لتحديد قوة العتبة الوظيفية (FTP) لراكب الدراجة. قوة العتبة الوظيفية هي أعلى قوة يمكن لراكب الدراجة الحفاظ عليها في حالة شبه ثابتة لمدة ساعة تقريبًا دون إرهاق.

بداية الجهد الشامل لمدة 5 دقائق بوتيرة عالية، ولكن ليس مرتفعًا لدرجة الإرهاق في النهاية إذ يجب أن يكون هناك القليل من ذخيرة الطاقة لإنهاء الجهد في الدقيقة الأخيرة ويكون الهدف من هذا الجزء الأول ذو شقين: أولاً، تحضير الساقين لبقيّة الجهد، وثانيًا، القدرة على إنتاج القوة فيما يسمى كمية الأكسجين القصوى، أو المنطقة الخامسة (5) من الشدة.

يتمثل الاختبار في جهد مدته 20 دقيقة ضد الساعة، بحيث نضبط قوة الكبح في الممرن المنزلي على (0٪)، مما يسمح بجهد قوي وثابت طوال 20 دقيقة. لا نبدأ بشدة عالية، فمن الأفضل دائمًا أن تكون أقل قليلًا مما نعتقد أنه FTP لأول 2 دقيقة، وأن تبني السرعة، ثم نعطي أقصى مستوى في آخر 3 دقائق. الهدف من هذا الاختبار هو إنتاج أعلى متوسط استطاعة خلال الفترة بأكملها وفي الأخير نهي الاختبار ب 10 الى 15 دقيقة من الاسترجاع النشط. راكب الدراجة لديه الحرية في استخدام التروس التي تلائمه.

حسب (Allen and coggan, 2010) يتم حساب FTP باستعمال المعادلة التالية:

$$\text{قوة العتبة الوظيفية (FTP)} = \text{متوسط القوة خلال 20 دقيقة} \times 0,95$$

### 5.2. اختبار نمط الاستطاعة (power profile test)

تم تطوير اختبار نمط الاستطاعة (power profile test) للمركز العالمي لرياضة ركوب الدراجات (انظر الجدول رقم 01) لتحديد المواهب في رياضة ركوب الدراجات. يتكون الاختبار من ثلاث فترات سريعة (مرتين 6 ثوانٍ ومرة واحدة لمدة 30 ثانية) وجهد تحمل لمدة 4 دقائق. اثناء اختبار 4 دقائق الانطلاق يكون غير ثابت. يتم ضبط قوة الكبح على (0٪). راكب الدراجة لديه الحرية في استخدام التروس التي تلائمه.

## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر

الجدول رقم 01: اختبار نمط الاستطاعة (power profile test) للمركز العالمي لرياضة ركوب

الدراجات (Gonzalez-Tablas et al., 2016)

| مراحل الاختبار   | الوقت     | وصف         |
|------------------|-----------|-------------|
| التسخين          | 17 دقيقة  |             |
| المرحلة الرئيسية | 6 ثواني   | اختبار      |
|                  | 234 ثانية | استرجاع نشط |
|                  | 6 ثواني   | اختبار      |
|                  | 234 ثانية | استرجاع نشط |
|                  | 30 ثانية  | اختبار      |
|                  | 330 ثانية | استرجاع نشط |
|                  | 4 دقائق   | اختبار      |

### 3. أنواع أخرى من الاختبارات

في سياق اخر هناك اختبارات أخرى كاختبار الدقيقة الواحدة واختبار الخمسة دقائق تبرمج لتحديد نمط الاستطاعة وكان هذا من تأليف (Allen and coggan, 2010). بحيث يكون ترتيب الاختبارين حسب الجدول رقم 2. الهدف من الاختبار الأول هو تقييم الاستطاعة اللاهوائية اللبئية، أما الثاني فالهدف منه هو تقييم الاستطاعة الهوائية القصوى. في الاختبارين الانطلاقة تكون من غير ثبات (32 كم/سا) ضد قوة كبح (0%). تؤخذ بعين الاعتبار الاستطاعة المتوسطة وتكون لراكب الدراجة في الحالتين، الحرية في استخدام التروس التي تلائمه. يتم تسجيل البيانات على ساعة Garmin Fénix 3 ومعالجتها باستخدام برنامج Garmin connect .

الجدول رقم 2: اختبار نمط الاستطاعة (power profile test)، (Allen and coggan, 2010)

| مراحل الاختبار   | الوقت     | وصف                             |
|------------------|-----------|---------------------------------|
| التسخين          | 45 دقائق  | 65 % FTP                        |
|                  | 1×3 دقيقة | (1 دقيقة استرجاع بين كل محاولة) |
| المرحلة الرئيسية | 5 دقائق   | 100% FTP                        |
|                  | 3-5 دقائق | استرجاع (60% FTP)               |



## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباورمتر

|                |                                 |
|----------------|---------------------------------|
| اختبار 1 دقيقة | اقصى حد                         |
| 3-5 دقائق      | استرجاع (60% FTP)               |
| 10 دقائق       | 70-80% FTP                      |
| اختبار 5 دقائق | اقصى حد                         |
| 10 دقائق       | استرجاع (60% FTP)               |
| اختبار 1 دقيقة | اقصى حد                         |
| 5 دقائق        | استرجاع (60% FTP)               |
| اختبار 1 دقيقة | اقصى حد                         |
| 5 دقائق        | استرجاع (60% FTP)               |
| 2×15 ثانية     | (2 دقيقة استرجاع بين كل محاولة) |
| 15 دقيقة       | 65% FTP                         |
| الاسترجاع      |                                 |

كذلك يمكن استعمال اختبار 5 دقائق لتقويم كمية الاكسجين القصوى، وكان هذا في دراسة قام بها (Stiko et al., 2021)، باستعمال الاستطاعة المتوسطة النسبية اثناء اختبار 5 دقائق. الاختبار يبدأ بأحماء لمدة 15 دقيقة بشدة (75% HRmax). بعد ذلك راكب الدراجة يقوم بثلاثة محاولات قصيرة بشدة (90% HRmax)، تتخللها دقيقة استرجاع نشط بشدة (75% HRmax). بعد 3 دقائق من الاسترجاع النشط بشدة (75% HRmax)، ينطلق راكب الدراجة في اختبار 5 دقائق. الاستطاعة المتوسطة النسبية المتحصل عليها تستعمل في المعادلة ادناه:

$$\text{كمية الاكسجين القصوى} = 16,6 + (8,87 \times \text{الاستطاعة المتوسطة النسبية اثناء اختبار 5 دقائق}). R^2=0,95$$

### الخاتمة

لتحديد نقاط القوة والضعف لراكب الدراجة، يمكن استخدام الجداول ذات القيم المعيارية (الجدول رقم 3 و4). بحيث نقارن أداء راكب الدراجة بأداء رياضي المستوى العالي. وهذه المقاييس متاحة لاختبارات (Allen and Coggan, 2010) ولاختبارات المركز العالمي لرياضة الدراجات (Gonzalez-Tablas et al., 2016).

## اختبارات تقييم الاستطاعة الميكانيكية لدى راكبي الدراجات باستعمال الممرن المنزلي الكهرومغناطيسي والباور متر

بحيث ان مقياس (Allen and Coggan, 2010) كانت على أساس الإنجازات المعروفة من أبطال العالم ومن الأشخاص الهواة. اما بالنسبة للمركز العالمي لرياضة ركوب الدراجات، فقد تم تحديدها استنادا إلى دراستين أجراهما (Gonzalez-Tablas). بحيث تم اختبار 126 راكب دراجة (91 رجلاً و 35 امرأة) ومجموعة من 469 من راكبي الدراجات الذكور على المستوى الدولي.

الجدول رقم 3: مقياس (Allen and Coggan, 2010)، بالقيم المطلقة (واط/كغ)

| رجال |      |       |       | نساء |      |      |       |                       |
|------|------|-------|-------|------|------|------|-------|-----------------------|
| FTP  | 5 د  | 1 د   | 5 ث   | FTP  | 5 د  | 1 د  | 5 ث   | التصنيف               |
| 6,40 | 7,60 | 11,50 | 25,18 | 5,69 | 6,74 | 9,29 | 19,42 | الرقم القياسي العالمي |
| 6,04 | 7,19 | 11,04 | 24,00 | 5,36 | 6,36 | 8,93 | 18,56 | المستوى العالمي       |
| 5,51 | 6,57 | 10,35 | 22,22 | 4,87 | 5,79 | 8,38 | 17,26 | استثنائي              |
| 4,98 | 5,95 | 9,66  | 20,44 | 4,38 | 5,21 | 7,84 | 15,97 | ممتاز                 |
| 4,44 | 5,33 | 8,97  | 18,66 | 3,88 | 4,64 | 7,30 | 14,68 | جيد جدا               |
| 3,82 | 4,60 | 8,17  | 16,59 | 3,31 | 3,98 | 6,66 | 13,17 | جيد                   |
| 3,29 | 3,98 | 7,48  | 14,81 | 2,82 | 3,40 | 6,12 | 11,88 | حسن                   |
| 2,75 | 3,36 | 6,79  | 13,04 | 2,32 | 2,83 | 5,57 | 10,58 | متوسط                 |
| 1,86 | 2,33 | 5,64  | 10,08 | 1,50 | 1,88 | 4,67 | 8,43  | تحت المتوسط           |

الجدول رقم 4: مقياس المركز العالمي لرياضة ركوب الدراجات بالقيم المطلقة (واط/كغ)

| التصنيف      |           |           |           |                 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| عادي         | عالي      | اواسط     | نخبة      |                 |
| سبرنت- رجال  |           |           |           | الفترات الزمنية |
| 11,0-7,0     | 21,5-11,0 | 23,5-22,5 | 25,5-23,5 | 6ث-الذروة       |
| 8,5-6,0      | 10,5-8,5  | 12,5-11,5 | 13,5-12,5 | 30 ث-المتوسط    |
| سبرنت- نساء  |           |           |           |                 |
| 9,0-6,0      | 16,5-9,0  | 18,5-17,5 | 19,5-18,5 | 6ث-الذروة       |
| 7-5,0        | 8-7       | 10-9      | 11-10     | 30 ث-المتوسط    |
| مداومة- رجال |           |           |           |                 |
| 6,0-2,5      |           | 7,0-6,0   | 7,5-6,5   | 4 د- متوسط      |
| مداومة- نساء |           |           |           |                 |
| 4,0-1,5      |           | 5,0-4,0   | 5,5-4,5   | 4د- متوسط       |

## المراجع

1. Allen, H., & Coggan, A.R. (2010). Training and racing with a Power Meter (2nd edition). Velopress.
  2. Cazorla, G. (1984). Evaluation de la valeur physique, travaux et recherches en eps. INSEP, n° 7.
  3. Gonzalez-Tablas A, Martin-Santana, E., & Torres, M. (2016). Designing a cost-effective power profile test for talent identification programs. Journal of Science and Cycling, 5 (2).
- Grappe, F.(2012). Puissance et performance en cyclisme (s'entraîner avec des capteurs de puissance).edition deboeck.



مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير عند ناشئي كرة القدم



الاسم: سنوسي

اللقب: عبد الكريم

الدرجة العلمية: أستاذ محاضر صنف أ

التخصص: التدريب الرياضي

مؤسسة الانتماء جامعة مستغانم



اسم: حجار

اللقب: محمد خرفان

الدرجة العلمية: أستاذ التعليم العالي

التخصص: التدريب الرياضي

مؤسسة الانتماء جامعة مستغانم

### مقدمة:

الاختبارات والمقاييس واحدة من الوسائل التقويمية والتي تعنى بالتشخيص والتوجيه، وهي من المؤشرات العلمية للعمل البحثي الجيد، المبني على اساس سليمة كما انها وسيلة لتقويم للبرامج والمناهج والخطط المختلفة لجميع المستويات والمراحل العمرية المحدودة على النشاط الرياضي... (الباسطي، 2001، صفحة 45)

كما تلعب المقاييس والاختبارات دوراً أساسياً وهاماً في مجال التدريب الرياضي وذلك باهتمامها بالسلوك الحركي للفرد الرياضي أثناء الأداء البدني، لذا نجد أن رصد هذا السلوك وتقويمه يمكن أن يشمل النواحي الجسمية والفسيوولوجية والصحية والحركية والعقلية والانفعالية وغيرها من منظور أن الإنسان وحدة واحدة متكاملة، وهي تركز على أساس ونظريات علمية لذلك نجد أن البحوث العلمية النظرية والعملية تؤسس على القياس والاختبار في مجال التربية البدنية والرياضية (موقف، 2009، صفحة 10)

إن الاختبارات التي تهتم بقياس الجانب المهاري في معظم الألعاب الجماعية يجب ان ترصد العديد من مظاهر السلوك الحركي التي ترتبط بمواقف اللعبة الفعلية، وتتضمن تحديد ناتج المهارة و التعرف على مستوى الأداء المهاري التي على اساسها تبنى الاختبارات، نفهم من ذلك إن الاختبارات تركز في الأغلب على الطريقة أو النتائج أو كليهما معا، فالتخطيط السليم أو التطور الى الافضل لا يكمن تحقيقه الا على اساس التقويم الدقيق، كما لا يمكن ان يتحقق التقويم الدقيق الا على أساس الاختبار الموضوعي و القياس العلمي (حسانين، 1989، صفحة 8)

بالرغم من التطور الذي شمل عمليتي التقييم والتقويم باستخدام الاختبارات إلا أننا مازلنا بحاجة الى اعادة النظر في الكثير من الاختبارات البدنية والمهارية بشكل عام والاختبارات المهارية بكرة القدم خاصة، لما لها من الأهمية الكبيرة في تقييم اللاعبين وانعكاساتها على العملية التدريبية. ومن اهم المهارات التي هي بحاجة الى اعادة التقييم هي مهارة التمرير و التي تعد من اهم مهارات اللعبة بل والعصب الرئيس لها فهي المهارة التي تعتبر اسرع مهارة لنقل هجمات الفريق من منطقة الي منطقة ومن دفاع الي هجوم ويتمركز عليها شكل واداء واستحواذ الفريق وعندما ننظر لخطوط الفريق نجد تنوع التمريرات فالمدافعين يميلون إلي التمرير العالي الطويل لإبعاد الخطر ولاعب الوسط يميلون إلي التمرير القصير في وسط الملعب والمهاجمين يميلون إلي التنوع بينهما، وحتى في كرة القدم تختلف المدارس في التمرير فالهولنديين يميلون إلي التمرير في منتصف الملعب من اجل عمل محاور لعب وسلسله في الوسط والإنجليز يميلون إلي التمريرات العالية في عمق منطقة

الجزء والبرازيليين يميلون إلى التمرير في المنتصف الهجومي والاحتفاظ بالكرة هناك للبحث دائما عن الثغرات والأمان لهم مدرسه خاصة بتكتيك التمرير حيث يميلون إلى التمرير بحركات 2/1 أو أحيانا يميلون إلى 3/2/1 والنقل إلى منطقة أخرى. (محمود، 2009، صفحة 25)

وقد جاءت دراستنا في هذا الصدد سعيا لتصميم و بناء أداة جديدة لقياس دقة التمرير في كرة القدم.

### 2- مشكلة البحث:

درس الإنسان الرياضة وحللها واقترح نظريات وطرق ممارستها، وقام بعدة أبحاث وتجارب في مختلف اختصاصاتها ومستوياتها وذلك بالإلمام بجميع العلوم المتعلقة بها، ولذا فقد ساهمت كل الجهود العلمية والخبرات العملية نحو تطوير مستوى الأداء الرياضي. (جمادة، 1994، صفحة 8)

وبما أن كرة القدم من أنواع الرياضات الأكثر شعبية في العالم فقد مسها هذا التطور، فنحن نرى مستوى الفرق الرياضية يتطور يوما بعد يوم واصبح أداء المهارات يتميز بالقوة والسرعة والأداء الفني العالي، حيث يتم إنجازها بشكل فردي وجماعي على درجة عالية من التفاهم والإتقان ولكي نحقق هذا المستوى ونسايه وجب معرفة الطريق الصحيح وتحديد الوسائل والمحتوى المناسب وفقا لما تتطلب المباريات، وعلى ضوء ذلك يتم إعداد اللاعب منذ الصغر بالكم والكيف الذي يؤهله ليكون لاعبا ذو كفاءة مهارية وخططية تمكنه من إنجاز الواجبات الفردية و الجماعية وسرعة اتخاذ القرار في الوقت المناسب طوال زمن المباراة. (الوقاد، 2003، صفحة 8)

تعتبر مهارة التمرير النواة التي تركز عليها كرة القدم الحديثة خاصة وان اكثر الفرق الذي حصدت أغلى البطولات و الكؤوس كان معدل التمرير لديها عال جدا و نذكر من أمثلة ذلك فريق برشلونه في عهد مدربه بيب غوار ديولا الذي اعتمد على مداورة الكرة عن طريق التمرير الدقيق و هو الأسلوب الذي اصبح يعرف بتيكي تاكا و ذلك لحرمان الخصم من الكرة و تنويمه حيث إن بعد مدة يقوم الخصم بالاندفاع للأمام لأخذ الكرة مما يترك خلفه ثغرات يستغلها اللاعبون وليس فقط برشلونه من أصبحت تطبق هذا النهج فأغلبية الأندية الكبيرة أصبحت تتبع هذا الأسلوب، وتبني برامج التدريب على مهارة التمرير و التمرکز و المساحات فأصبحت الكرة هي من تجري وليس اللاعبون.

وتعد الاختبارات من العوامل المهمة لمعرفة مدى نجاح العمليات والبرامج التدريبية أو للتعرف على مستويات اللاعبين وغير ذلك، وعليه فإن الاهتمام بالاختبارات المهارية كأحد أنواع الاختبارات تعد من المسائل البالغة الأهمية لأنها تحدد ما سنقرره أو نقوم به أو نقومه فضلا عن ذلك فإن



الكثير من الاختبارات قد تكون معدة لفئة معينة، أو أنها تقرب من الأداء الفعلي من المباريات أو أنها تقيس المهارة بدقة. (فرحات، 2005، صفحة 23)

ومما تقدم وبالنظر لنتائج الدراسات والبحوث السابقة ومن خلال الملاحظة الميدانية والاحتكاك المباشر بالمدرّبين فإن الاختبارات التمرير المداولة سواء في عملية انتقاء اللاعبين في بداية الموسم، أو للوقوف على مدى تقدم مستوياتهم خلال الموسم، وكذا لمعرفة مدى فعالية البرامج التدريبية المقدمة للاعبين لاحظ الباحثان أن اختبارات التمرير المستخدمة لا تقيس هذه المهارة البالغة الأهمية بدقة ولا تبين المستوى الحقيقي للاعب كما في المنافسة، وعليه رأى الباحثان تحديد موضوع البحث في اتجاه اقتراح وتصميم اختبار لقياس دقة التمرير لناشئي كرة القدم الجزائرية.

### التساؤل العام :

هل الاختبار المصمم ذو فعالية في قياس دقة التمرير في كرة القدم؟

### التساؤلات الفرعية:

- 1- هل الاختبار المصمم مبني على أسس علمية صحيحة من صدق وثبات وموضوعية؟
- 2- هل يمكن تحديد مستويات معيارية للاختبار المصمم تمكنا من الاعتماد عليها؟
- 3- أهداف البحث:

- 1- تصميم اختبار لقياس دقة التمرير عند الناشئين في أندية الهواة لكرة القدم الجزائرية.
- 2- وضع مستويات معيارية للاختبار المهاري والاعتماد عليها في معرفة مستوى الناشئين في الأندية الهواة لكرة القدم الجزائرية.

### 4-فرضيات البحث:

#### 1-4-الفرضية الرئيسية:

الاختبار المصمم ذو فعالية في قياس دقة التمرير لناشئي كرة القدم.

#### 4-2-الفرضيات الفرعية:

- 1- الاختبار المصمم مبني على أسس علمية صحيحة.
- 2- يمكن وضع مستويات معيارية للاختبار المصمم تمكنا من الاعتماد عليها في معرفة مستوى الناشئين في أندية كرة القدم.

#### 5-اهمية البحث:

يمكن لهذا البحث أن يكتسي أهمية بالغة وذلك من الجانبين العلمي والعملي، فمن الجانب العلمي يمكن اعتباره كمساهمة في إثراء وتثمين المكتبة الجامعية قصد مساعدة المدرّبين

وبالباشرين، أما من الجانب العملي يمكن الاستفادة من نتائج هذه الدراسة لتكون عوناً للمدربين للوقوف على المستوى الفعلي للاعبين كرة القدم للأندية الجزائرية في أداء مهارة التمرير، والتي تعد من أهم مهارات اللعبة، فاعلم الفرق التي توجت بالألقاب القارية والمحلية تستخدم نهج أو أسلوب كروي يعتمد على الاستحواذ النابع من الاحتفاظ بالكرة من خلال تمريرها بين اللاعبين، و أيضاً يكتسي البحث أهمية من حيث أنه سند للعاملين في هذا المجال الكروي في عملية الانتقاء السليم.

### 6- مصطلحات البحث :

#### 1- الاختبار:

مجموعة من الاسئلة والتمرينات تعطى للفرد بهدف التعرف على معارفه او قدراته او استعداداته او كفاءته. (علاوي، 2000، صفحة 21)  
إجرائيا: هو موقف يحاول اللاعب من خلاله البحث عن حلول.

#### 2- القياس :

تقدير الأشياء و المستويات تقديرا كميا وفقا اطار معين من المقاييس المدرجة و ذلك اعتمادا على فكرة (ثورندايك) كل ما يجد له مقدار يمكن قياسه. (حسنين، 1998، صفحة 13)  
إجرائيا: هو إعطاء مستوى للرياضي مقارنة بزملائه.

#### 3- مهارة التمرير:

تعني القدرة على إيصال الكرة الى الزميل بسهولة ويسر وبشكل مؤثر ومقصود سواء أكان في الفراغ او في شكل مباشر. (حسن، صفحة 28)  
إجرائيا: نقل الكرة من لاعب الى اخر.

#### 4- الاختبارات المهارية :

هي احدى الوسائل المهمة التي من خلالها نستطيع ان نقوم حالة الطالب او اللاعب او الفريق وبشكل موضوعي بهدف معرفة نقاط القوة والضعف للمهارة ومن ثم تحديد المؤشرات العامة عن حالة موضوع الدراسة ومقارنة هذه الحالة مع الهدف المطلوب تحقيقه ضمن العمليات التدريبية او التدريسية

إجرائيا: هي السلوكيات التي يؤديها اللاعب في مواقف معينة للتعبير عما يملكه من مؤهلات فنية.



### 7-الدراسات السابقة والمشابهة

#### 1-1-الدراسات السابقة

7-1-1-سنوسي عبد الكريم 2017

عنوان الدراسة:

" تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الاداء المهاري عند ناشئي كرة القدم "

الهدف من الدراسة:

هدفت الدراسة الى تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري عند الناشئين في أندية كرة القدم الجزائرية 2016/2017 ووضع درجات و مستويات معيارية للاختبارات المستخلصة.

المنهج المستخدم:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.

مجتمع وعينة الدراسة :

فئة اقل من 21 سنة وفئة اقل من 20 سنة وفئة اقل من 17 سنة للأندية الجزائرية المحترفة لكرة القدم المشاركة في البطولة المحترفة بقسمها الأول والثاني و شمل العدد 2400 لاعب بمعدل 800 لاعب من كل فئة.

شملت عينة البحث الناشئين في الأندية الجزائرية المحترفة لكرة القدم المشاركة في البطولة المحترفة الفئات العمرية اقل من 21 سنة ، و اقل من 20 سنة ، وفئة اقل من 17 سنة بلف اجمالي حجم العينة 1835 بمعدل 590 لفئة اقل من 21 سنة 618 لفئة اقل من 20 سنة، 627 لفئة اقل من 17 سنة.

أدوات الدراسة :

قام الباحث باستخدام الوسائل الإحصائية الآتية (معادلة بيرسون لحساب الثبات بطريقة إعادة الاختبار، معادلة ألفا كرونباخ لحساب ثبات الاتساق الداخلي، اختبارات لدراسة الفروق بين المتوسطات، الدرجات المعيارية، المستويات المعيارية).

اهم النتائج :

تم التوصل إلى تصميم اختبار مهاري لقياس الأداء المهاري المركب

تم التحقق من الأسس العلمية للاختبار المهاري المصمم والمتمثلة في الصدق والثبات والموضوعية وبأكثر من طريقة.

- تم تحديد المستويات المعيارية للاختبار المهاري المصمم والمقسمة إلى خمسة مستويات ( جيد جدا - جيد - مقبول - ضعيف - ضعيف جدا )

2-1-7- رياض مزهر خربيط 2015

عنوان الدراسة :

"تصميم وتقنين اختبارات بدنية-مهارة لتقويم حالة التدريب بكرة القدم للاعبين الدرجة الأولى".

الهدف من الدراسة :

هدفت الدراسة إلى تصميم وتقنين مجموعة من الاختبارات البدنية \_ المهارة لتقويم حالة التدريب للاعبين كرة القدم الدرجة الأولى للموسم الرياضي 2014/2015، ووضع معايير ومستويات للاختبارات المستخلصة.

المنهج المستخدم :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.

مجتمع وعينة الدراسة :

مجتمع أشتمل ( 245 ) لاعب من لاعبي الدرجة الأولى بكرة القدم يمثلون 10 أندية في بغداد وبلغ عدد أفراد العينة الفعلية 210 لاعبا.

أدوات الدراسة :

قام الباحث باستخدام الوسائل الإحصائية الآتية { الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، النسبة المئوية، معامل الارتباط البسيط بيرسون، المدى، معامل الالتواء، اختبار (t-test) للعينات (المستقلة) الدرجة المعيارية التائية }.

أهم النتائج :

- أثبتت اختبارات البحث صلاحيتها في قياس بعض القدرات البدنية \_ المهارة للاعبين الدرجة الأولى بتوزيعها اعتداليا على عينة البناء وقدرتها على التميز بين إنجاز أفراد العينة ذوي المستوى العالي والواطي في الاختبار فضلا عن تحقيقها معاملات صدق وثبات وموضوعية عالية.

التوصل إلى أهمية القدرات-المهارة التي تم تحديدها المهارة وربطها معا والتي يمكن اعتمادها لتعبر عن حالة التدريب في قياسها للاعبين الدرجة الأولى بكرة القدم أما التوصيات فتمحورت حول اعتماد الاختبارات البدنية-المهارة كمتغيرات لتقويم الحالة التدريبية للاعبين من قبل المدربين.

3-1-7- ناجي فالح الشبلي 2010

عنوان الدراسة :

تصميم وتقنين لاختبارات اللياقة البدنية والحركية لطلاب المدارس الثانوية في بغداد بأعمار (13-18) سنة.

هدف الدراسة:

يهدف البحث إلى إجراء مسح شامل لاختبارات اللياقة البدنية للتعرف على مدى صلاحيتها من أجل تصميم أو تعديل البعض منها مع تقنين واستحداث المعايير المناسبة لها لأعمار (13-18) سنة.

المنهج المستخدم:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.

عينة الدراسة:

تمثلت عينة الدراسة في طلبة المدارس بأعمار (13-18) سنة والبالغ عددهم 1296.

أهم النتائج:

قد خلص الباحث إلى تصميم 12 اختبارا بدنيا والتي تم التأكد من صلاحيتها وتحقيق خصائصها العلمية وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج خلص الباحث تصميم وتقنين لاختبارات اللياقة البدنية والحركية لطلاب المدارس الثانوية في بغداد بأعمار (13 - 18) سنة، واستخراج المعايير للفئات العمرية المختلفة وم أهم التوصيات التي أوصى بها الباحث اعتماد الاختبارات المستخلصة في عملية التقويم للطلاب بأعمار (13 - 18) سنة، وكذا اعتماد المعايير المتوصل إليها في عملية التقويم.

2-7- التعليق على الدراسات:

من خلال الدراسات التي سبق ذكرها والتي تناولت وموضوع تصميم الاختبارات، والتي لها صلة وثيقة بالدراسة الحالية نجد أن هذه الدراسات اتفق في أوجه كثيرة وعديدة رغم وجود بعض الاختلافات أيضا، حيث اتفقت في المنهج إذ نجدها استعملت جميعها المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، لملائمته طبيعة هذا النوع من الدراسات، وفيما يخص العينة فهناك اختلاف بين الدراسات من حيث السن والفئات العمرية ومن حيث وحدات الاختبار ، وقد اتفقت الدراسات في الأدوات المستخدمة والتي تمثلت في الاستبيان والاختبارات، كما نجدها اتفقت أيضا في النتائج المتوصل إليها من حيث الأسس العلمية للاختبارات، وكذا توصلها لوضع المستويات المعيارية.

### - منهج البحث:

كثيرا من الاجراءات البحثية تتوقف على نوع المنهج المستخدم وقد اعتمدنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي الذي يعتبر أكثر ملائمة في البحوث والدراسات العلمية من هذا القبيل وقد استخدمنا اسلوب من اساليب المنهج الوصفي والمتمثل في الاسلوب المسحي حيث يقول محمد حسن علاوي واسامة راتب او البحث الوصفي يهدف الى تحديد الظروف والعلاقات التي توجد بين الحقائق والمظاهر والاسلوب المسحي يهدف الى جمع البيانات من افراد المجتمع لمحاولة تحديد الحالات الراهنة للمجتمع في متغير معين او متغيرات معينة. (علاوي م.، 2002، صفحة 140)

### 2-مجتمع وعينة البحث:

تعد مرحلة اختيار عينة البحث من الخطوات الضرورية لغرض اتمام العمل العلمي اذ يتطلب من الباحث إيجاد عينة ملائمة لطبيعة عمله وتندمج مع المشكلة المراد حلها اضافة الى كون هذه العينة تمثل مجتمعها الاصلي (صدق تمثيلي).

كما يقول عبد العزيز فتهي هيكل عينة البحث هي معلومات عن عدد الوحدات التي من المجتمع الاصلي لموضوع الدراسة بحيث تكون ممثلة تمثيلا صادقا لصفات هذا المجتمع.

تمثل مجتمع البحث في الناشئين للاندية الجزائرية لكرة القدم لولاية غليزان ممثلين في ثلاث فئات عمرية اقل من 19 سنة وفئة اقل من 17 سنة و فئة اقل من 15 سنة و كان عددهم الاجمالي 774 لاعب.

و شملت عينة البحث الناشئين في للاندية الجزائرية لكرة القدم لولاية غليزان (الفئات العمرية اقل من 19 سنة و فئة اقل من 17 سنة وفئة اقل من 15 سنة) و تمثلت الفرق في سريع المطمر و اتحاد س خطاب و مولودية بلعسل وبلغ حجم العينة كما هو موضح في الجدول ادناه :

| المجموع | الفئة العمرية |           |           |        |
|---------|---------------|-----------|-----------|--------|
|         | اقل من 19     | اقل من 17 | اقل من 15 |        |
| 774     | 296           | 258       | 220       | العدد  |
| %23.25  | %20.27        | %23.25    | %27.27    | النسبة |

جدول رقم (01) يمثل حجم عينة البحث

### 3- مجالات البحث:

3-1- المجال المكاني: تم تطبيق اجراءات البحث في مختلف ميادين كرة القدم الخاصة بالاندية.

2-3- المجال البشري: الناشئين في الاندية الجزائرية الهاوية لكرة القدم المشاركة في البطولة الشرفية الفئات العمرية اقل من 15 سنة واقل من 17 سنة واقل من 19 سنة.

3-3- المجال الزمني: تمت الدراسة في الفترة الممتدة بين اكتوبر 2018 الى ماي 2019 حيث تم اجراء الدراسة.

#### 4- التجربة الاستطلاعية:

##### 4-1- التجربة الاستطلاعية الاولى:

بعد تحديد الفكرة الاولى حول موضوع البحث قام الباحثان بأخذ عينة مكونة من 6 لاعبين (لاعبين 2- من كل فئة) من اجل تصميم اولي للاختبار ليتم بعد ذلك عرضه في صفته الاولى على مجموعة من الخبراء و المختصين قصد تحكيمه وتقديم ملاحظاتهم والتعديلات التي يرونها مناسبة.

##### 4-2- التجربة الاستطلاعية الثانية:

اجريت التجربة الاستطلاعية على 15 لاعبا بتاريخ 01 ماي 2019 يمثلون مجتمع البحث وكان الهدف منها:

- تحديد الفريق المساعد على كيفية تطبيق الاختبار وتسجيل النتائج.

- تحديد الاسس العلمية للاختبار والتي كانت على النحو التالي:

- الأسس العلمية لمفردات الاختبار

##### 4-2-1- ثبات الاختبار:

قامنا بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من 15 لاعبا (5 لاعبين من كل فئة) من فريق سريع المطمر وبعد اسبوع وتحت نفس الظروف اعيد الاختبار على نفس العينة. بعد الحصول على النتائج استخدم الباحثان معامل الارتباط بيرسون وبعد الكشف في جدول الدلالات لمعامل الارتباط عند مستوى الدلالة 0.05 و درجة الحرية 78 وجد ان القيمة المحسوبة للاختبار 0.70 اكبر من القيمة الجدولية 0.63 .

##### 4-2-2- صدق الاختبار:

##### 4-2-2-1- صدق المحكمين (الظاهري):

هو الحكم على الشيء بمجرد الملاحظة الظاهرية عليه انه صادق في قياس ما وضع من اجله حيث عرض الاختبار المصمم على بعض المختصين في المجال الرياضي بكرة القدم وفي مجال الاختبارات

للأخذ بملاحظاتهم العلمية عن الاختبار المصمم وقد أجابوا بقدرة الاختبار على قياس ما وضع من أجله وبذلك يتحقق الغرض وكانت نسبة الموافقة على الاختبار (100%).

### 4-2-2-2- الصدق التجريبي:

قام الباحثان باختبار معامل الصدق التجريبي، وذلك عن طريق استخدام معادلة الارتباط لبيرسون بين الاختبار المصمم و محك خارجي (اختبار دقة التمرير باستخدام 4 انواع من المرمى).

### 4-2-3- موضوعية الاختبار:

وهي عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما أو على موضوع معين .  
وكلما قل التباين بين المحكمين دل ذلك على إن الاختبار يتمتع بموضوعية، لذلك قام الباحثان بإجراء اختبار الموضوعية للاختبار المصمم وقام محكمين 02 بتسجيل نتائج الاختبار على 6 لاعبين من عينة البحث ثم تم حساب معامل الارتباط بين هذه النتائج.

### 6- أدوات البحث:

قصد التحقق من فرضيات البحث والاجابة على التساؤلات المطروحة وجب علينا اتباع افضل الطرق والاستعانة بالأدوات الضرورية المساعدة والتي تمثلت في:

### 6-1- الملاحظة:

من اهم ادوات جمع البيانات و غالبا ما تكون السبب المباشر في تبلور فكرة البحث او المشكلة عند الباحثين تمكن من مشاهدة مجموعة ما وبشكل مباشر وقد استعملنا في بحثنا هذا الملاحظة البسيطة بحكم ان الباحث دائم الحضور لمشاهدة المباريات المحلية بالإضافة لكونه كان لاعب في الصغر و متابعته لمختلف المباريات العالمية و تحليلاتها و المناقشة مع الاستاذ المشرف، حيث بفضل هذه التجارب تمكنا من تحديد مشكلة البحث و رصد العديد من الانطباعات و الآراء حول موضوع الدراسة.

### 6-2- المقابلة:

بعد تحديد المشكلة وبغية الالمام والاحاطة أكثر بالموضوع قمنا بعدة مقابلات مع عدد من المدربين واساتذة المعهد بالإضافة الى اللاعبين أنفسهم.

### 6-3- المصادر والمراجع العربية والاجنبية:

الالمام النظري حول موضوع البحث من خلال الدراسة في المصادر و المراجع العربية و الاجنبية للمجلات و شبكة الانترنت من كتب و مذكرات و الجرائد العلمية و نصوص و كذلك العناصر المشابهة من بحوث و دراسات سابقة.

### 4-6- الوسائل الاحصائية:

من بين الوسائل التي لا يمكن الاستغناء عنها او تجاهلها مهما كان نوع الدراسة التي يقوم بها بل يجب الاعتماد على الاحصاء الذي يمدنا بالوصف الموضوعي الدقيق و يقودنا الى الاسلوب الصحيح و النتائج السليمة ولغرض عرض و تفسير و تحليل النتائج و بالتالي اصدار الاحكام اتمت الاستعانة بالادوات الاحصائية التالية:

- معادلة الارتباط بيرسون
- الدرجات المعيارية
- المستويات المعمارية

### 8- مواصفات الاختبار المقترح:

اسم الاختبار: اختبار دقة التمرير

الهدف من الاختبار: قياس دقة التمرير القصير

الادوات المستخدمة: 3 كرات قدم, 3 انواع من المرمى بدون شبكة، اقماع

طريقة الاداء:

يقف اللاعب مباشرة خلف الكرة بمسافة مناسبة و عند سماع الاشارة يقوم بضرب الكرة لمحاولة التسجيل في المرمى (علما ان المرمى الاول طوله 2 متر وارتفاعه 1.5 متر، المرمى الثاني طوله 1 متر، وارتفاعه 1 متر، المرمى الثالث طوله 0.5 متر، وارتفاعه 0.5 متر) موضعين بشكل مستقيم و بعد الكرة عن المرمى الاول 6 متر و يبعد كل مرمى عن الآخر 3 متر

شروط الاداء: ضرب الكرة بباطن القدم وتكون تمريرة ارضية وبشدة عالية

كيفية التسجيل:

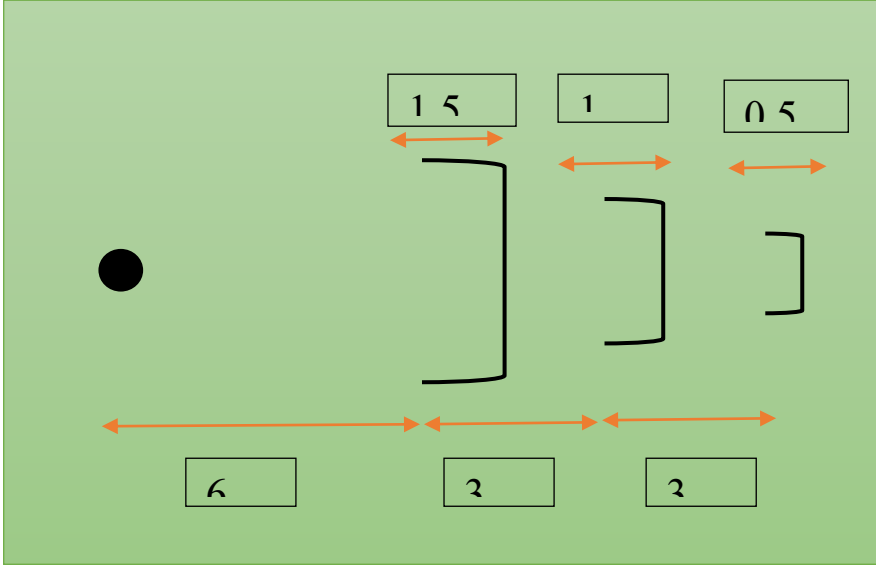
في حالة:

- 0 نقطة عند عدم دخول الكرة الى المرمى الاول
- 1 نقطة واحدة عند ضرب الكرة قائم المرمى الاول
- 2 نقطتان عند دخول الكرة الى المرمى الاول و عدم دخولها أو ملامستها للمرمى الثاني
- 3 نقاط عند دخول الكرة الى المرمى الاول و ضربها قائم للمرمى الثاني مع عدم دخولها
- 4 نقاط عند دخول الكرة الى المرمى الاول والثاني مع عدم دخولها أو ملامستها للمرمى

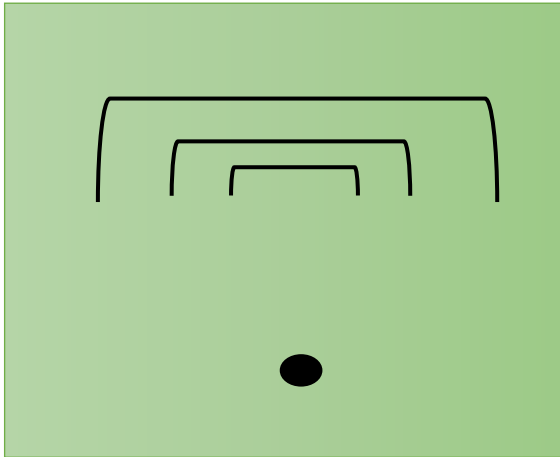
الثالث

## تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير عند ناشئ كرة القدم

- 5 نقاط عند دخول الكرة الى المرمى الاول والثاني مع ضربها قائم المرمى الثالث مع عدم دخولها
  - 6 نقاط عند دخول الكرة الى جميع المرمى الثلاثة
- طريقة الحساب: يتم جمع عدد النقاط المسجلة
- عدد المحاولات: يمنح اللاعب محاولتان مع احتساب أفضلهما



رسم توضيحي للاختبار المصمم (منظور جانبي)



رسم توضيحي للاختبار المصمم (منظور أمامي)



## تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير عند ناشئ كرة القدم

### 1- عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

#### 1-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج ثبات مفردات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار:

| الاختبار | حجم العينة | القيمة الجدولية | اقل من 19 سنة | اقل من 17 سنة | اقل من 15 سنة |
|----------|------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
|          | 5          | 0.81            | 0.87          | 0.88          | 0.93          |

#### الجدول رقم (02) يوضح معامل الثبات

من خلال نتائج الجدول نلاحظ ان قيمة ر المحسوبة من (0.87 الى 0.93) وعند جميع الفئات العمرية قيد البحث وجميعها اكبر من القيمة الجدولية التي قدرت ب (0.81) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (4) مما يدل على ان الاختبار المصمم يتمتع بقدر عال من الثبات.

#### 2-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج صدق مفردات الاختبار:

##### 1-2-1- الصدق الظاهري:

| المتغير       | قيمة (كا) المحسوبة | قيمة (كا) الجدولية | الدلالة الاحصائية |
|---------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| الصدق الظاهري | 10.4               | 5.99               | معنوي             |

#### الجدول رقم (03) يبين قيمة كا2 المحسوبة لتحقيق صدق الاختبار

يبين الجدول (03) نتائج تحديد صلاحية الاختبار المبتكر حيث ظهرت قيمة (كا2) المحسوبة تساوي (10.4) وبعد مقارنتها بالجدولية التي تساوي (5.99) عند درجة الحرية (02) ونسبة الخطأ (0.05) اتضح بأنها اكبر من القيمة الجدولية وذات دلالة إحصائية معنوية وهذا يدل على إن الاختبار الذي صممه الطالب الباحث يصلح لتقييم مستوى أداء اللاعب المهاري من خلال الانجاز الذي يحققه في الاختبار.

#### 2-2-1- صدق المحك الخارجي (الصدق التلازمي):

| الاختبار                  | درجة الحرية | قيمة (ر) المحسوبة | قيمة (ر) الجدولية | الدلالة الاحصائية |
|---------------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| اختبار دقة التمرير 4 مرمى | 08          | 0.91              | 0.63              | دال               |

#### الجدول رقم (04) يبين الارتباط بين الاختبار والمحك الخارجي

## تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير عند ناشئي كرة القدم

من خلال الجدول أعلاه نجد أن قيمة  $r$  المحسوبة بلغت (0.93) وهي أكبر من القيمة الجدولية المقدرة (0.63) عند مستوى الدلالة (0.05) وعند درجة (08) مما يدل على أن هناك ارتباط قوي بين الاختبار المصمم والمحك وبالتالي فالاختبار المصمم يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

### 3-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج موضوعية مفردات الاختبار

| المتغير   | ( $r$ ) المحسوبة | ( $r$ ) الجدولية | الدلالة الإحصائية |
|-----------|------------------|------------------|-------------------|
| الموضوعية | 01               | 0.75             | دال               |

### الجدول رقم (05) يوضح دلالة معنوية الارتباط لموضوعية الاختبار

وبعد الحصول على البيانات الخاصة باختبار الموضوعية تم معالجتها إحصائياً. وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط بين درجات الحكمين، والتي بلغت قيمة ( $r$ ) لمعامل الارتباط المحسوبة (01) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (0.75) عند درجة الحرية (05) ومستوى الدلالة (0.05) وهي ذات دلالة إحصائية معنوية بين تقويم المحكمين ويدل ذلك على موضوعية الاختبار المصمم أي أن الاختبار الذي وضعه الباحث يؤخذ بنتائجه وعلى درجة عالية من الثقة.

### 4-1- عرض ومناقشة نتائج التوزيع الاعتدالي باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت و الالتواء

| اقل من 15 سنة | اقل من 17 سنة | اقل من 19 سنة |                   |
|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| 2.63          | 3.20          | 4.05          | المتوسط الحسابي   |
| 1.58          | 1.60          | 1.44          | الانحراف المعياري |
| 2.5           | 03            | 04            | الوسيط            |
| 02            | 03            | 04            | المنوال           |
| 0.29          | -0.10         | -0.68         | معامل الالتواء    |

### الجدول رقم (06) مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء

من خلال النتائج الموضحة أعلاه نجد جميع القيم تدخل في المنحنى الاعتدالي حيث أن قيم معامل الالتواء محصورة ضمن  $\{-3, +3\}$  حيث بلغت (0.29) عند فئة اقل من (15) سنة ، وعند فئة اقل من (17) سنة فكان معامل الالتواء (-0.10)، في حين بلغ معامل الالتواء عند فئة اقل من (19) سنة (-0.68) وهو ما يوضح أن النتائج موزعة توزيعاً اعتدالياً وهو ما يؤكد كل من محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان أنه "كلما زاد حجم العينة اقتربا عند توزيع البيانات من شكل

## تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير عند ناشئي كرة القدم

المنحنى الاعتدالي كلما كانت الاختبارات المستخدمة مناسبة من حيث درجة الصعوبة والسهولة"، وأدى ذلك إلى الحصول على شكل المنحنى الاعتدالي لتوزيع البيانات.

### 5-5- عرض ومناقشة نتائج لفئة اقل من 15 سنة:

إن الدرجة التي يحصل عليها فرد في اختبار ما والتي تسمى الدرجة الخام لا يكون لها معنى ويصعب تفسيرها ولا تصلح للمقارنة مع درجته في اختبارات أخرى أو مع درجة شخص آخر في الاختبار نفسه أو في اختبارات أخرى ما لم يتم إسنادها إلى نظام مرجعي فهذا النظام هو الذي يسمع باستخلاص معلومات مفيدة من درجات حيث يقول محمد نصر الدين رضوان أن " الدرجة الخام في حد ذاتها ليس لها أي مدلول إلا إذا حولت إلى معيارية تحدد معنى الدرجة".

ومن هذا المنطلق فإن تطبيق الاختبار المصمم في هذا البحث أعطى درجات متباينة لذا وجب على الباحث تحويل هذه الدرجات الخام إلى مستويات معيارية لقياس دقة التمرير لناشئي كرة القدم الجزائرية.

| المستوى        | جيد جدا | جيد   | مقبول   | ضعيف  | ضعيف جدا | المجموع |
|----------------|---------|-------|---------|-------|----------|---------|
| الدرجات        | {5 ; 6} | 4     | {2 ; 3} | 1     | 0        |         |
| العدد          | 29      | 33    | 102     | 37    | 19       | 220     |
| النسبة         | 13.33   | 15    | 46.66   | 16.66 | 8.33     | 99.98   |
| النسبة المقررة | 10.83   | 17.50 | 48.33   | 14.16 | 8.83     | 99.65   |

الجدول رقم (07) يوضح المستويات المعيارية النهائية للاختبار المصمم لفئة اقل من 15 سنة من خلال الجدول أعلاه وبعد المعالجة الإحصائية يتبين أن عينة البحث الذين صنفوا في المستوى جيد جدا كان (29) لاعبا بنسبة مئوية بلغت (13.33%) عند اما المستوى جيد فقد تمثل في (33) لاعبا بنسبة مئوية بلغت (15%) في حين مستوى مقبول ضم (102) لاعبا بنسبة (46.66) % وهي اعلى نسبة في المستويات الخمسة اما المستوى ضعيف فقد بلغت نسبته المئوية (16.66%) ممثلا ب (37) لاعبا، اما المستوى الضعيف جدا فقد بلغ فيه عدد اللاعبين 19 بنسبة مئوية (8.33%)

ومن خلال مقارنة نسب عينة البحث ومقارنتها بنسب منحنى التوزيع الطبيعي تبين ما يلي:

- المستوى جيد جدا

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (29) لاعبين بنسبة قدرت ب (13.33%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (10.83%).

- المستوى جيد

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (33) لاعبا بنسبة مئوية (15%) وتعتبر هذه النسبة اقل من تلك المقررة في منحى التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (17.5%).

- المستوى مقبول

بلغت نسبته (46.66%) ممثلا ب (102) لاعبا وهي اقل من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي المتمثلة ب (48.88%).

- المستوى ضعيف

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (37) لاعبا بنسبة قدرت ب (16.66%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (14.16%).

- المستوى ضعيف جدا

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (19) لاعبا بنسبة قدرت ب (8.33%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (8.83%).

من خلال كل ما تقدم وبالنظر إلى النسب المئوية المحققة من طرف عينة البحث في الاختبار المهاري المصمم والتي جاءت متقاربة إلى حد كبير مع النسب المقررة في التوزيع الطبيعي، وبما أن تحديد المستويات المعيارية جاء من خلال إيجاد المعايير المعدلة التي اعتمدت عليها المستويات المعيارية المقسمة إلى خمسة مستويات وهي ممثلة لما حققه أفراد العينة في الاختبار المصمم ( قيد الدراسة )، كما أن المعيار تم بناءه من داخل الظاهرة المدروسة وليس من خارجها وبالتالي فهو ممثلا حقيقيا للمستوى المهاري العام لأفراد العينة، فضلا عن إمكانية تعميمه على مجتمع الاصل المتمثل في لاعبي القسم الهاوي لولاية غليزان فئة اقل من 15 سنة، كون الاختبار المصمم كان مناسباً لهذه الفئة ومستمداً من المستوى الذي هم فيه، وهذا جاء مطابقاً لرأي مازن حسن " إذ يجب أن تكون المعايير والاختبارات والقياس مناسبة لقدرات المختبرين ومخصصة لإصدار أحكام حول المستوى ولغرض واحد هو معرفة المستوى الحالي للخاصية او السمة المبحوثة. (حسن م، 2005، صفحة 77)

ومن خلال النتائج نلاحظ أن أعلى نسبة مئوية تحققت عند المستوى مقبول ثم المستويين جيد وضعيف ويرى الباحثان أن توزيع هذه النسب يبين أن الاختبار المهاري المصمم قادر على التمييز بين اللاعبين المختبرين وإظهار الفروق بينهم من خلال الرجوع إلى المعيار وهذا يدل أن الاختبار مقنن وهو ما يتفق مع ليلي السيد فرحات " أن المقياس أو الاختبار الذي يحاول قياس الفروق الفردية بين الأفراد يطلق عليه اختبار " معياري مرجح " لأن الدرجات المحصل عليها الفرد في الاختبار أو المقياس تقارن بمجموعة من المعايير، وهذه المعايير هي درجات الأفراد الآخرين في نفس الاختبار أو المقياس. (فرحات، 2005، صفحة 74)

### 6-1- عرض ومناقشة نتائج لفئة اقل من 17 سنة:

| المستوى        | جيد جدا | جيد   | مقبول   | ضعيف  | ضعيف جدا | المجموع |
|----------------|---------|-------|---------|-------|----------|---------|
| الدرجات        | 6       | 5     | {3 ; 4} | 2     | {0 ; 1}  |         |
| العدد          | 22      | 42    | 130     | 40    | 24       | 258     |
| النسبة         | 8.52    | 16.27 | 50.38   | 15.50 | 9.30     | 99.89   |
| النسبة المقررة | 4,86    | 24,32 | 40,96   | 24,32 | 4,86     | 99,64   |

الجدول رقم (08) يوضح المستويات المعيارية النهائية للاختبار المصمم لفئة اقل من 17 سنة من خلال الجدول أعلاه وبعد المعالجة الإحصائية يتبين أن عينة البحث الذين صنفوا في المستوى جيد جدا كان عددها (22) لاعبا بنسبة مئوية بلغت (8.52%) اما المستوى الجيد فقد تمثل في (42) لاعبا بنسبة مئوية بلغت (16.27%) في حين في مستوى مقبول (130) لاعبا بنسبة (50.38%) وهي اعلى نسبة ، اما المستوى الضعيف فقد بلغت نسبته المئوية (15.50%) ممثلا ب (40) لاعبا، في حين المستوى الضعيف جدا فقد بلغ فيه عدد اللاعبين (24) بنسبة مئوية بلغت (9.30%).

ومن خلال مقارنة نسب عينة البحث ومقارنتها بنسب منحى التوزيع الطبيعي تبين ما يلي:

#### - المستوى جيد جدا

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (22) لاعبين بنسبة قدرت ب (8.52%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (4.86%).

### - المستوى جيد

النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي لهذا المستوى هي (24.32%) وقد حققت عينة البحث (42) لاعبا في هذا المستوى نسبة (16.27%) وهي أقل من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي.

### - المستوى مقبول

النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي لهذا المستوى هي (46.66%) وقد حققت عينة البحث (130) لاعبا في هذا المستوى نسبة (50.30%) وهي أكبر من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي.

### - المستوى ضعيف

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (40) لاعبا بنسبة مئوية بلغت (15.50%) وتعتبر هذه النسبة اقل من تلك المقررة في منحى التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (24.32%).

### المستوى ضعيف جدا

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (24) لاعبا بنسبة قدرت ب (9.30%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (4.86%).

من خلال كل ما تقدم وبالنظر إلى النسب المئوية المحققة من طرف عينة البحث في الاختبار المهاري المصمم والتي جاءت متقاربة إلى حد كبير مع النسب المقررة في التوزيع الطبيعي، وبما أن تحديد المستويات المعيارية جاء من خلال إيجاد المعايير المعدلة التي اعتمدت عليها المستويات المعيارية المقسمة إلى خمسة مستويات وهي ممثلة لما حققه أفراد العينة في الاختبار المصمم ( قيد الدراسة )، فضلا عن إمكانية تعميمه على مجتمع الأصل المتمثل في لاعبي القسم الهاوي لولاية غليزان فئة أقل 17 سنة، كون الاختبار المصمم كان مناسب لهذه الفئة ومستمدا من المستوى الذين هم فيه ومن خلال النتائج نلاحظ أن أعلى نسبة مئوية تحققت عند المستوى مقبول ثم المستويين جيد وضعيف ويرى الباحثان أن توزيع هذه النسب بين أن الاختبار المهاري المصمم قادر على التمييز بين اللاعبين المختبرين وإظهار الفروق بينهم من خلال الرجوع إلى المعيار وهذا يدل أن الاختبار مقنن وهو ما يتفق مع ليلي السيد فرحات " أن المقياس أو الاختبار الذي يحاول قياس الفروق الفردية بين الأفراد يطلق عليه اختبار " معياري مرجح " لأن الدرجات المحصل عليها الفرد في الاختبار أو المقياس تقارن بمجموعة من المعايير، وهذه المعايير هي درجات الأفراد الآخرين في نفس الاختبار أو المقياس. (فرحات، 2005، صفحة 74)

وكما أن درجة إتقان مهارة التمرير لا ترتبط فقط بمؤهلات التدريب بل ترتبط أيضا بقدرة الفرد على تركيز الانتباه والقدرة على الإسهام في التحكم في مهاراته الحركية حيث يرى صبيحي حسانين "

## تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير عند ناشئي كرة القدم

أن تركيز الانتباه يكون أكثر تأثير في نتيجة اللعبة وبذلك يكون اللاعب حاصلًا على ارتباطات أكثر وبذلك يحصل على أعلى تركيز للانتباه وما إن يحصل على نقطة صحيحة فإنه يستمر إبقاء تركيزه بدرجة عالية. (حسنين، 1995، صفحة 471)

### 7-1- عرض ومناقشة نتائج لفئة اقل من 21 سنة:

| المجموع | ضعيف جدا | ضعيف    | مقبول | جيد   | جيد جدا | المستوى        |
|---------|----------|---------|-------|-------|---------|----------------|
|         | {0 ; 1}  | {2 ; 3} | 4     | 5     | 6       | الدرجات        |
| 296     | 19       | 70      | 117   | 64    | 26      | العدد          |
| 99.98   | 6.41     | 23.64   | 39.52 | 21.62 | 8.78    | النسبة         |
| 96.65   | 4.16     | 30.83   | 27.5  | 22.5  | 11.66   | النسبة المقررة |

الجدول رقم (09) يوضح المستويات المعيارية النهائية للاختبار المصمم لفئة اقل من 19 سنة من خلال الجدول أعلاه وبعد المعالجة الإحصائية يتبين أن عينة البحث الذين صنفوا في المستوى جيد جدا كانوا (10) لاعبين بنسبة مئوية بلغت (16.66%)، اما المستوى الجيد فقد تمثل في (13) لاعبا بنسبة مئوية بلغت (21.66%)، في حين مستوى القبول ضم (21) لاعبا بنسبة (35%) وهي اعلى نسبة في المستويات الخمسة، اما المستوى الضعيف فقد بلغت نسبته المئوية (25%) ممثلا ب (12) لاعبا، اما المستوى الضعيف جدا فقد بلغ فيه عدد اللاعبين (04) بنسبة مئوية (6.66%). ومن خلال مقارنة نسب عينة البحث ومقارنتها بنسب منحى التوزيع الطبيعي تبين ما يلي:

#### - المستوى جيد جدا

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (10) لاعبين بنسبة قدرت ب (16.66%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (11.66%).

#### - المستوى جيد

النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي لهذا المستوى هي (22.50%) وقد حققت عينة البحث (13) لاعبا في هذا المستوى نسبة (21.66%) و النسبتان متقاربتان.

#### - المستوى مقبول

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (21) لاعبا بنسبة قدرت ب (35%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (27.50%).

### - المستوى ضعيف

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (12) لاعبا بنسبة مئوية (25%) وتعتبر هذه النسبة اقل من تلك المقررة في منحى التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (30.83%).

### المستوى ضعيف جدا

بلغ عدد اللاعبين في هذا المستوى (04) لاعبين بنسبة قدرت ب (6.66%) وهي اعلى من النسبة المقررة في التوزيع الطبيعي و المقدرة ب (4.16%)

من خلال كل ما تقدم وبالنظر إلى النسب المئوية المحققة من طرف عينة البحث في الاختبار المهاري المصمم والتي جاءت متقاربة إلى حد كبير مع النسب المقررة في التوزيع الطبيعي، وبما أن تحديد المستويات المعيارية جاء من خلال إيجاد المعايير المعدلة التي اعتمدت عليها المستويات المعيارية المقسمة إلى خمسة مستويات وهي ممثلة لما حققه أفراد العينة في الاختبار المصمم ( قيد الدراسة ) ، كما أن المعيار تم بناءه من داخل الظاهرة المدروسة وليس من خارجها وهو بالتالي فهو ممثلا حقيقيا للمستوى المهاري العام لأفراد العينة ، فضلا عن امكانية تعميمه على مجتمع الاصل المتمثل في لاعبي القسم الهاوي لولاية غليزان فئة أقل 19 سنة كون الاختبار المصمم كان مناسب لهذه الفئة ومستمد من المستوى الذين هم فيه ومن خلال النتائج نلاحظ أن أعلى نسبة مئوية تحققت عند المستوى مقبول ثم المستويين جيد وضعيف ويرى الطالب الباحث أن توزيع هذه النسب بين أن الاختبار المهاري المصمم قادر على التمييز بين اللاعبين المختبرين وإظهار الفروق بينهم من خلال الرجوع إلى المعيار وهذا يدل أن الاختبار مقنن وهو ما يتفق مع ليلي السيد فرحات " أن المقياس أو الاختبار الذي يحاول قياس الفروق الفردية بين الأفراد يطلق عليه اختبار " معياري مرجح " لأن الدرجات المحصل عليها الفرد في الاختبار أو المقياس تقارن بمجموعة من المعايير، وهذه المعايير هي درجات الأفراد الآخرين في نفس الاختبار أو المقياس. (فرحات، 2005، صفحة 74)

### 2- الاستنتاجات

في ضوء أهداف البحث ومن خلال المعالجات الإحصائية والعرض والتحليل والمناقشة توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

- تم التوصل إلى تصميم اختبار مهاري لقياس دقة التمرير.

- تم التحقق من الأسس العلمية للاختبار المصمم والمتمثلة في الصدق والثبات والموضوعية.



- تم تحديد المستويات المعيارية للاختبار المهاري المصمم والمقسمة إلى خمسة مستويات ( جيد جدا - جيد - مقبول - ضعيف - ضعيف جدا ).
- توزيع العينة كان قريبا جدا من التوزيع الطبيعي لفئة اقل من 19 سنة.
- توزيع العينة كان قريبا جدا من التوزيع الطبيعي لفئة اقل من 17 سنة.
- توزيع العينة كان قريبا جدا من التوزيع الطبيعي لفئة اقل من 15 سنة.
- حقق افراد اقل من 15 سنة نسبة مناسبة في اغلب حدود المستويات المعيارية المقررة لها في منحى التوزيع الطبيعي ، كما أن أعلى تكرار تحقق كان في المستوى مقبول ونسبة أكثر من (46.66%) من افراد العينة.
- حقق افراد اقل من 17 سنة نسبة مناسبة في اغلب حدود المستويات المعيارية المقررة لها في منحى التوزيع الطبيعي ، كما أن أعلى تكرار تحقق كان في المستوى مقبول ونسبة أكثر من 46.66% من افراد العينة.
- حقق افراد اقل من 19 سنة نسبة مناسبة في اغلب حدود المستويات المعيارية المقررة لها في منحى التوزيع الطبيعي ، كما أن أعلى تكرار تحقق كان في المستوى مقبول ونسبة أكثر من 35% من افراد العينة.

### 3- مناقشة:

تبعا للأدوات التي استعملت لجمع البيانات من عينة البحث، ومن خلال المعطيات الرقمية الواقعية للبيانات المتحصل عليها، وبعد إخضاعها لمجموعة من الوسائل الإحصائية نصل ي نهاية هذه الدراسة إلى مناقشة فرضياتها والحكم على مدى تحققها من عدمه من خلال النتائج.

### 3-1- مناقشة الفرضية الأولى:

والتي في فحواها " الاختبار المصمم مبني على أسس علمية صحيحة " من خلال تطرقنا لدراسة الأسس العلمية للاختبار المهاري المصمم والمتمثلة في الثبات والصدق والموضوعية حيث تناولنا في البداية ثبات الاختبار وبغية إعطاء ثقل علمي للاختبار المصمم قد عمل الطالبان على حساب الثبات بطريقة اعادة الاختبار يبين معامل الثبات المتحصل عليه لكل فئة من عينة البحث والجدول رقم 02 يبين معامل الثبات المتحصل عليه لكل فئة من عينة البحث وهو ما يؤكد هادي مشعان " إذا كان معامل الارتباط هذا عاليا دل ذلك على ثبات الاختبار وإمكانية الوثوق به، أما العكس أي منخفضا دل ذلك على وجود حلة من التذبذب في درجات ما

بين التطبيقين ، وعليه لا يمكن الاعتماد على الاختبار أو الوثوق بنتائجه" (ربيع، 2008، صفحة 191)

ومن خلال الجدول رقم (03) الذي يمثل قيمة كا2 لحساب الصدق الظاهري والذي يدل على الاتفاق الكلي للمحكمين على ان الاختبار المصمم في ظاهره يصلح لقياس ما صمم لاجله حيث يرى هادي مشعان ان: هذا الصدق هو مجرد قراءة فقرات الاختبار من قبل المختصين وهو يفيد في معرفة الفقرات غير الصادقة واستبعادها أو تلك التي لا ترتبط بقياس السمة بشكل مباشر وبالتالي يمكن تعديلها أو حذفها من الاختبار. (ربيع، 2008، صفحة 194)

ومن خلال الجدول رقم (04) الذي يبين الارتباط بين الاختبار المصمم واختبار حنفي محمود مختار الذي اعتمد كمحك خارجي في خطوة لحساب الصدق التلازمي حيث يؤكد هادي مشعان ربيع: ان الباحث الذي يريد التأكد من صدق اختبار الجديد عليه أن يجمع اختبارات منشورة ومقننة والتي تم التأكد من ثباتها وصدقها بدقة ثم يقوم بحساب معامل الارتباط نتائج ودرجات الاختبار الجديد والاختبارات الأخرى التي ثبت صدقها. (ربيع، 2008، صفحة 195).

اما موضوعية الاختبار المصمم فنتائج الجدول رقم (05) تبين مدى الاتفاق تقويم المحكمين حيث كان الارتباط معنوي ودال احصائيا على ان الاختبار المصمم يتسم بالموضوعية ويمكن الوثوق بنتائجه.

ومما تقدم وفي نهاية هذه النتائج يمكننا القول أن الفرضية الأولى قد تحققت.

### 2-3- مناقشة الفرضية الثانية:

والتي جاء في مضمونها "يمكن وضع مستويات معيارية للاختبار المصمم تمكنا من الاعتماد عليها في معرفة مستوى الناشئين في أندية كرة القدم الجزائرية".

من خلال استقرائنا للأرقام في الجدول رقم (06) الذي يبين مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء نجد أن جميع القيم تدخل في المنحنى الاعتدالي حيث أن قيم معامل الالتواء محصورة ضمن  $\{ +3, -3 \}$  عند الفئات الثلاثة قيد البحث فئة اقل من 19 سنة ، وعند فئة اقل من 17 سنة وأقل من 15 سنة وهو مما يوضح أن النتائج موزعة توزيعا اعتدالي وهو ما يؤكده كل من محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان 200 انه " كلما زاد حجم العينة اقترابا عند توزيع البيانات من شكل المنحنى الاعتدالي كلما كانت الاختبارات المستخدمة مناسبة من حيث درجة الصعوبة والسهولة"، وأدى ذلك إلى الحصول على شكل المنحنى الاعتدالي لتوزيع البيانات وبالتالي يمكن تحديد درجات معيارية (محمد حسن علاوي، 2000، صفحة 151) للاختبار المهاري المصمم

وعليه بما ان الدرجات الخام متجانس من حيث الوحدة فقد قام الطالبان مباشرة بتحديد مستويات معيارية من خلال الجدوال رقم (09،08،07) للفئات العمرية اقل من 19 سنة و اقل من 17 سنة و اقل من 15 سنة ، وبعد إيجاد المعايير المعدلة التي اعتمدت عليها المستويات المعيارية المقسمة إلى خمسة مستويات ( جيد جدا - جيد - مقبول - ضعيف - ضعيف جدا ) حيث وجدنا أن أعلى نسبة مئوية تحققت عند المستوى مقبول ثم المستويين جيد و ضعيف وتوزيع هذه النسب بين أن الاختبار المهاري المصمم قادر على التمييز بين اللاعبين المختبرين وإظهار الفروق بينهم من خلال الرجوع إلى المعيار وهو ما يتفق مع ليلى السيد فرحات " أن المقياس أو الاختبار الذي يحاول قياس الفروق الفردية بين الأفراد يطلق عليه اختبار " معياري مرجح " لأن الدرجات المحصل عليها الفرد في الاختبار أو المقياس تقارن بمجموعة من المعايير، وهذه المعايير هي درجات الأفراد الآخرين في نفس الاختبار أو المقياس " (فرحات، 2005) ومما تقدم يمكن القول بأن الفرضية الثانية قد تحققت.

### التوصيات:

- انطلاقا من نتائج هذه الدراسة وبناء على ما تم التوصل إليه وفي حدود مجتمعها فإنه يمكننا اقتراح مجموعة من التوصيات التالية:
- ضرورة اعتماد الاختبار المصمم في قياس دقة التمرير لدى اللاعبين الناشئين.
  - اعتماد المعايير التي أفرزتها نتائج الدراسة في قياس وتقويم اللاعبين الناشئين.
  - ضرورة الاستمرار في تدعيم هذه الرياضة بهذا النوع من الاختبارات التي تقيس كل مهارة بدقة على حدى.
  - الاستفادة من هذا الاختبار في مجالات أخرى مثل في عملية انتقاء اللاعبين الشبان.
  - استخدام المدربين هذا الاختبار في معرفة متى التقدم في تعليم الناشئين الدقة في مهارة التمرير.
  - ادخال هذا الاختبار الى الاختبارات المركبة التي تقيس الاداء المهاري الكلي.

المراجع:

- 1- محمد نصر الدين رضوان. (2011). المدخل الى القياس في التربية البدنية والرياضية. القاهرة: دار الكتاب للنشر.
- 2- ابو عبده حسن السيد. (2008). الاعداد المهاري للاعبين كرة القدم الطبعة الثامنة. الاسكندرية: مكتبة الاشعاع الفنية.
- 3- احمد عطية فتحي. (2014). احدث التدريبات التطبيقية على المهارات الاساسية في كرة القدم. جامعة اسيوط: كلية التربية الرياضية.
- 4- احمد محمد خاطر. (1996). القياس في المجال الرياضي.
- 5- اسعد محمود موقوف. (2009). اختبارات و تكتيك كرة القدم (الطبعة الثانية).
- 6- امر الله الباسطي. (2001). اسكندرية: منشأة المعارف للنشر.
- 7- امر الله الباسطي. (2001). الاعداد البدني الوظيفي في كرة القدم (تخطيط - تدريب - قياس). القاهرة: دار الجامعة الجديدة للنشر.
- 8- حازم علوان منصور. (2008). نص المحاضرة التي القيت تحت عنوان القياس النفسي في المجال الرياضي. ببغداد: كلية التربية الرياضية جامعة بغداد.
- 9- حسن هاشم ياسر. (2012). التطبيقات البدنية الحديثة للاعبين كرة القدم. الاردن: مكتبة المتعم العربي للنشر والتوزيع.
- 10- حنفي محمود مختار. (1994). الاسس العلمية في تدريب كرة القدم. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- 11- خليفة الشبلي. (2013). الالية في المهارات الاساسية لكرة القدم للناشئين. مركز الكتاب للنشر.
- 12- رفاعي مصطفى حسين. (2005). اصول تدريب كرة القدم. المنصورة: عامر للطباعة و النشر.
- 13- سنوسي عبد الكريم. (2017). مستغانم: معهد التربية البدنية و الرياضية مستغانم.
- 14- سنوسي عبد الكريم. (2017). محاضرة في الاختبارات و القياسات. مستغانم: معهد التربية البدنية و الرياضية.
- 15- شاكرايمان. (1998). طرق البحث في التحليل الحركي. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 16- عادل تركي حسن. (بلا تاريخ). كرة القدم تعليم و تدريب.

- 17- عزت عبد الحميد محمد. (2011). الاحصاء النفسي والتربوي. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 18- علي السلوم جواد. (2004). الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي. بغداد: مكتبة الطيف للطباعة.
- 19- علي سموم الفرطوسي. (2015). القياس والاختبار والتقييم في المجال الرياضي. بغداد: دار الكتب والوثائق.
- 20- غازي صالح محمود. (2011). كرة القدم المفاهيم - التدريب. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- 21- قاسم حسن حسين. (1998). الموسوعة البدنية والرياضية الشاملة في الالعاب و الفعاليات و العلوم الرياضية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 22- كوتشوك سيد حمد. (2011). اثر برنامج تدريبي بالاثقال على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفيسيولوجية والاداء المهاري لناشئي كرة القدم اطروحة دكتوراه. مستغانم: معهد التربية البدنية و الرياضية.
- 23- لحر عبد الحق. (1997). المدرسة العليا لاساتذة التربية البدنية و الرياضية - كرة القدم. مستغانم- الجزائر.
- 24- ليلى السيد فرحات. (2001). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- 25- ليلى السيد فرحات. (2005). القياس و الاختبار في التربية الرياضية الطبعة الثالثة. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- 26- ليلى السيد فرحات. (2007). القياس و الاختبار في التربية الرياضية الطبعة الرابعة. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- 27- ليلى سيد فرحات. (2005).
- 28- مازن حسن. (2005). اساسيات علم الاحصاء. عمان: دار الحامد للنشر و التوزيع.
- 29- محمد احمد الخطيب. (2011). الاختبارات و المقاييس النفسية. الاردن: دار الحامد.
- 30- محمد جاسم الياسري. (2003). القياس و التقييم في التربية البدنية و الرياضية. القاهرة: الوراق للنشر و التوزيع طبعة 1.
- 31- محمد جاسم الياسري. (2010). مبادئ الاحصاء التربوي. الضياء للطباعة والنشر.
- 32- محمد حسن علاوي. (2000). القياس في التربية وعلم النفس الرياضي الطبعة الثانية. القاهرة: دار الفكر العربي.

- 33- محمد حسن علاوي. (2002). علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 34- محمد رضا الوقاد. (2003). التخطيط الحديث في كرة القدم. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 35- محمد صبيحي حسانين. (1989). التقويم و القياس في التربية البدنية و الرياضية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 36- محمد صبيحي حسانين. (1995). القاهرة: دار الفكر العربي.
- 37- محمد صبيحي حسانين. (1998). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي ط2.
- 38- محمد نصر الدين رضوان. (1999). طرق قياس الجهد البدني. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 39- محمد نصر الدين رضوان. (2006). طرق قياس الجهد البدني في الرياضة الطبعة الثانية. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- 40- محمود غازي صالح. (2011). كرة القدم - المفاهيم - التدريب. الاردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع.
- 41- مروان عبد المجيد ابراهيم. (1999). الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية. عمان: دار الفكر للنشر و التقويم.
- 42- مشعل عدي النمري. (2012). مهارات كرة القدم و قوانينها. عمان - الاردن: دار اسامة للنشر و التوزيع.
- 43- مفتي ابراهيم جمادة. (1994). اساسيات كرة القدم. دار عالم المعرفة.
- 44- مفتي ابراهيم حماد. (1997). البرامج التدريبية المخططة لفرق كرة القدم. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- 45- مفتي ابراهيم حماد. (2001). القاهرة: دار الفكر العربي.
- 46- موفق اسعد محمود. (2009). التعلم والمهارات الاساسية في كرة القدم ط2. عمان: دار الجدلة.
- 47- موفق مجيد المولى. (2008). الفكر التدريبي الالمانى في كرة القدم. سوريا: دار الينايع.
- 48- نبيل عبد الهادي. (1999). القياس والتقويم التربوي و استخدامه في مجال التدريب الوصفي الطبعة الاولى. الاردن: دار وائل للنشر.

- 49- نصر الدين رضوان. (2004). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي الطبعة الثانية. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 50- نصر الدين علاوي. (2000). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ط2. القاهرة: دار الفكر العربي.
- 51- هادي مشعان ربيع. (2008). القياس و التقويم في التربية والتعليم. دار زهران للنشر والتوزيع.
- 52- هشام عامر عليان. (2007). مبادئ القياس والتقويم في التربية. دار الفكر للطباعة والنشر.
- 53- يوسف لازم كماش. (2013). القياس و الاختبار و التقويم في المجال التربوي و الرياضي. عمان: دار الجدلة.
- 54- هشام عامر عليان. (2007). مبادئ القياس والتقويم في التربية. دار الفكر للطباعة والنشر.
- 55- يوسف لازم كماش. (2013). القياس و الاختبار و التقويم في المجال التربوي و الرياضي. عمان: دار الجدلة.





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعبي كرة القدم  
لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية



الاسم: بن هدية اللقب: غالي

الدرجة العلمية: طالب دكتوراه

التخصص: التحضير البدني الرياضي

مؤسسة الانتماء جامعة مستغانم معهد التربية

البدنية والرياضية



الاسم: عبد اللطيف

اللقب: هوار

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: التدريب الرياضي

مؤسسة الانتماء جامعة غرداية



الاسم: علي

اللقب: بن قوة

الدرجة العلمية: أستاذ التعليم العالي

التخصص: علوم التدريب الرياضي

مؤسسة الانتماء: جامعة مستغانم معهد التربية البدنية والرياضية



### ملخص الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تصميم اختبار لقياس الأداء المهاري كمؤشر لتحديد مستويات معيارية للاعبين كرة القدم لأقل من 19 سنة مبني وفق خطوات و مراحل تصميم و بناء الاختبارات و مبني وفق الأسس العلمية السليمة و الصحيحة و وضع مستويات معيارية يمكن الرجوع إليها و الاعتماد عليها في معرفة مستوى الفرد بالنسبة للمجموعة و مقارنة المجموعة بالنسبة إلى المجموعات الأخرى، و التعرف على قدرات و إمكانيات اللاعبين، و تمثلت مشكلة البحث في إنعدام أو قلة الدراسات الخاصة بموضوع تصميم و بناء الاختبارات في المجال الرياضي و في كرة القدم خاصة بالمعاهد الرياضية، و على هذا الأساس تم تصميم اختبار لقياس الأداء المهاري مشابه لما يحدث في مباريات كرة القدم، و يعتمد على مجموعة من المتغيرات المهارية التي تتشابه مع مواقف الأداء أثناء اللعب، و تمثلت عينة البحث في لاعبي كرة القدم للقسم الوطني المحترف الأول و الثاني للجهة الغربية لأقل من 19 سنة، و كان عددهم (292) موزعين على 11 فريق يمثلون قسم واحد، و كانت العينة الفعلية للدراسة 210 لاعب يمثلون 71,92 من المجتمع الأصلي، و تم استخدام المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملائمته لعينة الدراسة، و بعد معالجة البيانات و المعلومات إحصائياً تم الخروج بمجموعة من النتائج مفادها أن الاختبار المهاري المصمم مبني على أسس علمية صحيحة و سليمة من صدق و ثبات و موضوعية، و يمكن الاعتماد على نتائجه و الخروج بمجموعة من المستويات المعيارية و الاعتماد عليها في معرفة قدرات و إمكانيات اللاعبين و تتبع مستوياتهم، و في الأخير أوصى الطالب الباحث بضرورة الاعتماد على الاختبار المهاري المصمم و الوثوق في نتائجه.

الكلمات المفتاحية: -التصميم - الاختبار - القياس - الأداء المهاري.

### Summary of the study :

**Title: Designing a composite skill test to measure the skillful performance of soccer players under 19 years old.**

The aim of the study is to design a test to measure technical performance as an indicator for the determination of rating scales for footballers (U19). It is constructed according to the stages and phases of test design and construction and the valid and correct scientific foundations through the establishment of the rating scales to which we return, while relying on them to know the level of the individual in relation to the group, to compare it to other groups and to measure the abilities and aptitudes of the players. The research problem stems from the insufficiency, or even the non-existence, of studies that have dealt with the problem of designing and constructing tests in the field of sports, particularly football, at the level of sports institutes. A test has been designed to measure technical performance similar to what happens during football matches. It is based on a battery of technical variables identical to the performance situations during the game.

The sample of the present research consists of U19 footballers from the Ligue 1 and Ligue 2 in western Algeria. They represent 292 players playing in 11 teams representing a single division. The actual study sample consists of 210 players, or 71.92% of the study population. The descriptive approach in support of the scanning method was used given its compatibility with the sample of our study.

After the statistical processing of the data and information, it was deduced that the technical test designed is built on correct and valid scientific bases from the point of view of fidelity, validity and objectivity. Its results can be used to arrive at a set of rating scales and referred to in order to know the abilities and skills of the players and to monitor their levels. Finally, the student researcher recommends taking into account and relying on the designed technical test.

**Key words:** Design, Test, Measurement, Technical performance

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

### المقدمة :

يعد الاختبار من الوسائل المهمة في تقويم اللاعبين، و التعرف على مستوياتهم باستخدام الأساليب و الوسائل و الاجهزة للوصول الى نتائج دقيقة (محمود، 2009، صفحة 19)، ويؤكد مروان و الياسري أن الاختبارات و المقاييس تعد واحدة من الوسائل التقييمية التي تعني بالتشخيص و التوجيه و كذلك من المؤشرات العلمية للبرامج و المناهج و الخطط المختلفة لجميع المستويات و المراحل العمرية (الياسري، 2005، صفحة 9)، و "الاختبارات هي المقاييس الدقيقة التي يستطيع المدرب بواسطتها أن يحكم على حالة التدريب الحقيقية للاعب (العزاوي، 2020، صفحة 30)، و على هذا الأساس "لقد اجمع أغلب الخبراء على تخصيص ما لا يقل عن (20%) من حجم البرنامج التدريبي لإجراء عمليات الاختبار و القياس من أجل إجراء التقويم الصحيح للاعب و من ثم تحديد قدراته و استعداداته ضمن متطلبات اللعبة" (السيد، 2020، صفحة 121).

و تحتل لعبة كرة القدم اليوم "مكانة متميزة في العالم أجمع، فهي في تطور مستمر و تستمد هذا التطور من عقلية الإنسان التي لا تريد أن تقف بهذه اللعبة عند نقطة معينة، وما دام قانون هذه اللعبة نفسه قد تغير منذ ابتكار و نشوء هذه اللعبة، فكذلك وسائل القياس و التقويم و التخطيط فيها" (محمود، 2009، صفحة 15)

و من متطلبات كرة القدم الحديثة الأداء المهاري إذ يذكر هاشم ياسر أنه إحدى الصفات الهامة للاعب كرة القدم و لكي يستطيع اللاعب أداء هذه المهارات خلال المباريات بالسرعة المثالية يجب أن يركز المدرب على اختيار التمرينات التي تشابه ما يحدث في المباريات تماما وأن يعمل على تدريب اللاعبين عليها مع التدرج في الأداء لكي يتعود اللاعبون على أدائها بالقوة و السرعة نفسها التي يجب أن تؤدي بها المباريات (حسن، 2011، صفحة 30)، و يلعب الأداء المهاري دورا كبيرا في تحقيق نتائج إيجابية لصالح الفريق حيث تلعب المهارة دورا بارزا في عملية إتقان ونجاح الطريقة التي يلعب بها الفريق مما يؤدي إلى إرباك الخصم وعدم قدرته على السيطرة على مجريات اللعب والأداء (عبد، 2002، صفحة 27)، ويشير مفتي ابراهيم أن المهارات تمثل جوهر الأداء في رياضة كرة القدم، و ضعف مستواها يجعل من اللاعب نقطة ضعف في فريقه، و العكس صحيح كلما ارتفع مستواها لدى اللاعب أصبح مفيدا للفريق (ابراهيم، 2012، صفحة 15)

الإشكالية: تعد لعبة كرة القدم من بين الرياضات التي تحتاج إلى الكثير من الإهتمام من قبل الخبراء و الباحثين و المدربين و ما نلاحظه من تطور في المتغيرات البدنية والمهارية و الخططية و

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

النفسية و الذهنية خير دليل على ذلك، و ما نلاحظه من تحقيق أفضل الإنجازات و الوصول باللاعبين إلى أفضل المستويات الرياضية العالية في بعض الدول، وكل هذا لم يكن وليد الصدفة المحضة بل جاء نتيجة الدراسات و البحوث و المجهودات التي تقوم بها هذه الدول، و الاعتماد على الأسس العلمية الصحيحة و المقننة و بناء و تكوين الأفراد منذ النشأ و الاعتماد على أساليب التدريب الحديثة و البرامج المخطط لها و الأسس العلمية في عملية التوجيه و الانتقاء و الاختيار و عملية التقويم و معرفة مستوى اللاعبين و امكانياتهم، و أن هذا " التقدم المذهل و الكبير الذي يحدث في العالم أجمع يشجعنا نحن المدربين من الدخول فيه دون تردد أو خوف و لنستفيد من تجارب الآخرين و لنعمل على تطوير قدراتنا و زيادة معارفنا و معلوماتنا حتى لا نختلف عن ركب التقدم في الدول الأخرى، و التي أصبحت تفوقنا في هذا المجال "كما و كيفا" (الحاوي، 2002، صفحة 6).

و الاتحاد الجزائري لكرة القدم يسعى كغيره من الاتحادات العالمية إلى مواكبة التطور الحاصل في جميع الميادين بما تقتضيه من إصلاحات على مستوى الهياكل والنوادي والادارات و البرامج و المناهج المعتمدة و متابعة مستوى اللاعبين و عملية التقييم و لتقويم للاعبين، لكن واقع كرة القدم الجزائرية أثار جدلا كبيرا حول ضعف مستوى اللاعبين وإنجازاتهم لمختلف الفئات العمرية و النقص الكبير للمشاركة في المحافل القارية و العالمية، ومن خلال المقابلات الشخصية مع المدربين لا يولون أهمية كبيرة للاختبارات و القياسات من أجل الوقوف على مستوى اللاعبين و معرفة قدراتهم و امكانياتهم و يؤكد رافع و آخرون على ضرورة إجراء " الاختبارات الرياضية بين الحين و الآخر لمعرفة مدى التطور أو التراجع الحاصل للاعبين و هذه الاختبارات تتناول جميع الأوجه الرياضية البدنية، المهارية، الخططية و النفسية، و أن من شأن نتائج الاختبارات دعم العملية التدريبية وأيضا إيجاد قاعدة معلومات كبيرة على أساسها يستطيع القائمون على العملية التدريبية الاستفادة منها مستقبلا لأنها تتحدث و بشكل حقيقي لا يقبل الشك عن المستوى العام والخاص للرياضيين بعيدا عن جميع التقويمات الأخرى غير المستندة على الأرقام و التي تعد هي الفيصل في حقيقة المستوى الرياضي" (صالح، 2013(1434)، الصفحات 15-16). إلا أنهم يعتمدون على الملاحظة والمشاهدة والحكم الذاتي والعشوائي على اللاعبين أكثر من استخدامهم للاختبارات و القياسات أمر تنقصه الدقة والمصداقية والموضوعية في عملية التقييم والتقويم، ومن خلال المصادر العلمية والدراسات الميدانية و البحوث التي تناولت موضوع تصميم و بناء الاختبارات في كرة القدم عامة و في الأداء المهاري في كرة القدم خاصة على حد علم الباحثين فإن

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

البحوث في هذا المجال قليلة جدا تكاد تنعدم، و لذلك تطرق الباحثين حول هذا الموضوع حيث تكمن مشكلة البحث في ندرة وجود اختبارات خاصة بالأداء المهاري بدلالة دقة و سرعة الأداء للاعبين لأقل من 19 سنة للقسم المحترف الأول و الثاني، والتي من شأنها يتم التعرف على المستوى الحقيقي لكل لاعب وابتعاد مدربي الفرق عن عملية التقويم و التقييم و عملية الانتقاء و التوجيه و الاختيار للاعبين من خلال الملاحظة الذاتية و العشوائية، إذ تكمن أهمية البحث في تصميم اختبار لقياس الأداء المهاري كمؤشر لتحديد مستويات معيارية للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة مشابهة لحالات و مواقف اللعب التي تتطلب الدقة و السرعة في الأداء، إذ يعد هذا الاختبار قاعدة بيانات تستخدم في معرفة مواطن القوة و تطويرها و محاولة معرفة مواطن الضعف و تصحيحها و متابعة التقدم و التنبؤ بالمستقبل و على هذا الأساس تم طرح التساؤل التالي و المتمثل في:

### التساؤل العام:

هل الاختبار المهاري المصمم ذو فعالية في قياس مستوى الأداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية للقسم المحترف الأول والثاني؟

### التساؤلات الفرعية:

- ماهي المهارات الأكثر تكرارا وشيوعا في مباريات كرة القدم من وجهة نظر الخبراء والمدربين والتي نستطيع من خلالها تصميم الاختبار؟
- ما هي المهارات المركبة والأكثر تكرارا في مباريات كرة القدم من وجهة نظر الخبراء والمدربين والتي نستطيع من خلالها تصميم اختبار والمتمثلة في الدرجة والتمرير، الدرجة والتهديف؟

### 3-أهداف البحث:

- يهدف البحث إلى تصميم اختبار للأداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.
- معرفة دور الاختبارات المصممة في الأداء المهاري للاعب كرة القدم تحت 19 سنة.
- معرفة المستوى الحقيقي بين أفراد العينة.
- بناء وتصميم الاختبارات.

التمييز بين اللاعبين والمختبرين من خلال اختبارات الأداء المهاري.

### 4-فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية:

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعبين كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

الاختبار المهاري المصمم ذو فعالية في قياس مستوى الأداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم تحت 19 سنة للقسم الوطني الأول و الثاني للجهة الغربية الجزائرية  
الفرضيات الفرعية:

- المهارات الأكثر تكرارا و شيوعا في مباريات كرة القدم من وجهة نظر الخبراء و المدربين والتي نستطيع من خلالها تصميم الاختبار تتمثل في دقة التمرير ودخرجة الكرة و دقة التهديف.  
- المهارات المركبة و الأكثر تكرارا في مباريات كرة القدم من وجهة نظر الخبراء والمحكمين والتي نستطيع من خلالها تصميم اختبار و المتمثلة في الدخرجة و التمرير، الدخرجة و التهديف، الاستلام و التهديف.

### 5-أهمية البحث:

تصميم وبناء اختبار للأداء المهاري يساعد المدربين و المهتمين في هذا المجال لمعرفة مستوى أداء اللاعبين.

تصميم اختبارات في كرة القدم نستطيع من خلالها الحكم على الأداء للاعبين كرة القدم.

-تحديد المفاهيم والمصطلحات:

-التصميم:

يعني التصميم الجيد من الاعتبارات و القواعد المنهجية، و وضع الإطار العام لوسيلة التقويم أي جميع الخطوات العريضة للوسيلة النظرية (الأزهري، 2006، صفحة 99).

– الاختبار:

هو أداة للقياس للتحقق من وجود السلوك المتوقع و اكتشاف درجة إتقان هذا السلوك (دعمس، 2008، صفحة 65).

تصميم الاختبار:

هو عملية تقوم بمجموعة من المراحل و الخطوات تكمل بعضها البعض و متسلسلة بغية صياغة اختبار مبني على أسس علمية سليمة ( من صدق وثبات و موضوعية ) و يمكن تطبيقه على عينة من مجتمع الدراسة، يلجأ المدرب أو المعلم أو الباحث إلى تصميم الاختبار عندما يتضح أن الاختبارات الموجودة لا تصلح في البيئة التي نحن فيها أو لا تفي بالغرض.

– القياس:

و يعرف على أنه العملية التي يتم بواسطتها إعطاء أرقام للأشياء تبعا للقواعد (الصراف، 2002، صفحة 23)

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعبين كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

### – الأداء المهاري:

الأداء المهاري هو الكيفية التي تؤدي بها المهارة فهو سلوك حركي ملاحظ و له غرض لفترة قصيرة نسبيا، و هو مرتبط بشكل جوهري بالحركة، أما الشكل فهو الصورة الظاهرية للحركة و يمكن تحديدها بواسطة التحليل الحركي السينمائي، أما جوهري الحركة فهو مرتبط بديناميكية الحركة. (محسن، 2016، صفحة 221)

و يعرفه غالي و آخرون نقلا عن هاشم حسن 2011 هو التعاقب الحركي الأوتوماتيكي المنظم الحاصل نتيجة التدريب باستخدام أداة و الذي يمكن بواسطته حل الواجبات المهارية المراد تنفيذها و أن أداء اللاعب للمهارة بشكل صحيح يساعد على تحقيق نتائج جيدة خلال المباريات (محمد، 2022، صفحة 254).

### منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

منهج البحث : تم اتباع المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملائمته لطبيعة البحث  
- مجتمع البحث : تم تحديد مجتمع البحث الأصلي في لاعبي كرة القدم تحت 19 سنة للجهة الغربية للرابطة المحترفة الأولى و الثانية، و يضم 11 فريق ينشطون في قسم واحد و البالغ عددهم 292 و قد تم اختيار منهم 210 لاعب و استبعاد حراس المرمى لكل الفرق .  
- عينة البحث : شملت عينة البحث مجموعة من لاعبي كرة القدم تحت 19 سنة للجهة الغربية وبلغ عددها 210، وبلغت نسبة عينة البحث بالنسبة للمجتمع الأصلي باعتبار أن كل نادي له الحق في 30 رخصة رياضية كحد أقصى بنسبة 71,92 % و بلغت نسبة الفرق المستبعدة نسبة 00 % وكذلك بلغت نسبة حراس المرمى المستبعدين من الدراسة 10,62 % و ذلك يرجع الى أن المتطلبات المهارية لحراس المرمى تختلف عن بقية اللاعبين .

### أدوات البحث:

المصادر و المراجع – الاستبيان – الملاحظة – المقابلة – الاختبار المهاري المصمم  
- التجربة الأساسية :  
أجريت التجربة الأساسية على عينة مكونة من (210) لاعب مثلت الجهة الغربية للوطن و للفتة العمرية تحت 19 سنة من لاعبي كرة القدم

### - الوسائل الإحصائية:

وقد استخدم الطالب الباحث أنسب الوسائل الإحصائية المتمثلة فيما يلي:

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

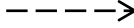
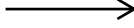
- 1- النسب المئوية.
- 2- مقياس النزعة المركزية والذي يتمثل في المتوسط الحسابي  
معامل الالتواء – الوسيط – التباين – التفلطح -
- 3- مقياس التشتت والمتمثل في الانحراف المعياري.
- 4- مقياس الارتباط أو ما يسمى العلاقة بين المتغيرات المتمثل في معامل الارتباط البسيط لبيرسون
- 5- مقياس الدلالة المتمثل في اختبار الدلالة "ت"
- 6- اختبار حسن المطابقة "كا<sup>2</sup>".
- 7- الطريقة الإحصائية لمعامل الفا كرونباخ واستخدام برنامج SPSS
- طريقة إجراء الاختبار المهاري المصمم:  
تم الإشراف الشخصي من قبل الطالب الباحث على تطبيق الاختبار المهاري المصمم مع عدم تغيير  
في وسائل القياس في كل مراحل الدراسة، كذلك طاقم العمل المساعد من أهل الاختصاص و  
تقسيم الأدوار مع عدم التغيير في الأدوار.  
مواصفات الاختبار المهاري المصمم.  
اسم الاختبار: اختبار مهاري مصمم مقترح  
الغرض من الاختبار: قياس سرعة ودقة الأداء المهاري المصمم  
طريقة إجراء الاختبار وحسابه:
- الاختبار يتكون من أربعة مراحل متسلسلة و متواصلة و يتم حساب الزمن الكلي من  
بداية المرحلة الأولى الى نهاية المرحلة الرابعة.
- يمنح اللاعب محاولتين ، إلا أنه يتم العمل في كل مرحلة من المراحل الأربعة مرة بالرجل  
اليمنى و مرة بالرجل اليسرى ثم الانتقال الى المرحلة الموالية الى أن ينتهي من الاختبار.
- يتم حساب مجموع الدرجات المحصل عليها في الاختبار ككل للرجل اليمنى و اليسرى.
- الملعب و الأدوات المستخدمة للاختبار المصمم:  
8 كرات القدم ، شريط قياس ، شواخص حجم صغير متوسط و كبير، صافرة ، ميقاتي، قوائم ،  
هدف صغير ابعاده 1م و ارتفاعه 50 سم، كاميرا رقمية، Bipper ، مرمى كبير بقياسات قانونية.  
دوائر، حبل، مقعد سويدي.



تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية

تفسير الأشكال و الرسومات الخاصة بالاختبار المصمم:

الجدول رقم (01) يوضح الاشكال و الرسومات المستعملة في الاختبار المهاري المصمم

| الشكل                                                                             | التفسير    | الشكل                                                                              | التفسير              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | كرة قدم    |   | مسار الكرة           |
|  | أقماغ      |   | مسار الكرة مع اللاعب |
|  | الحاجز     |   | مسار اللاعب          |
|  | كاميرا     |   | لاعب                 |
|  | قائم       |   | المدرب               |
|  | مرمى صغير  |   | شاخص                 |
|  | مقعد سويدي |  | دوائر                |

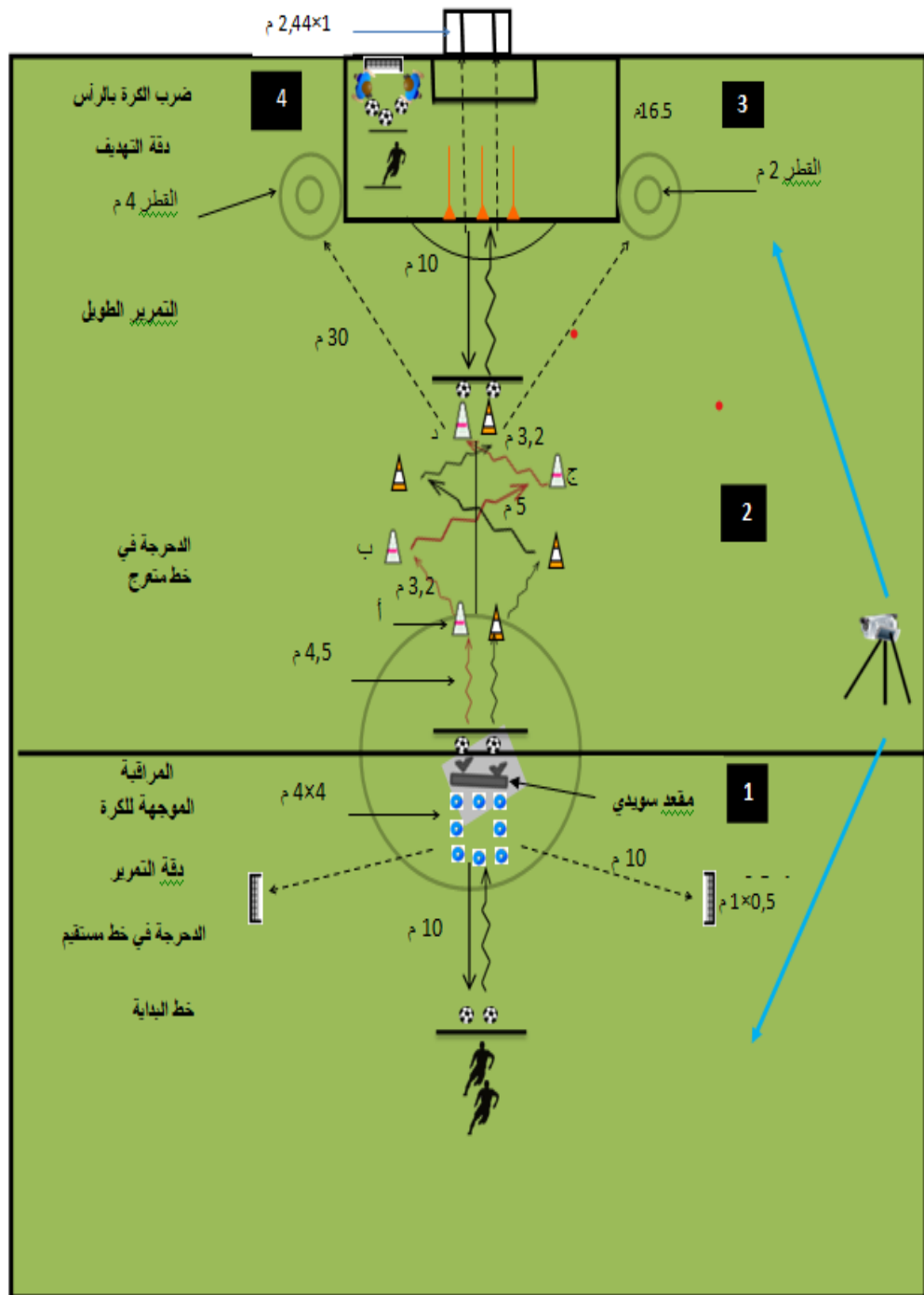
إدارة الاختبار:

ميقاتي: يقوم بتسجيل الزمن الذي يستغرقه اللاعب أثناء أدائه للاختبار ككل بمراحله الأربعة.

مسجل: ويقوم بالنداء على اللاعبين وتسجيل نتائج الاختبار (الدرجات في كل مرحلة من المراحل الأربعة)

مراقب: يعلن عن بداية الأداء وإعطاء المختبر الكرة في حالة ضياعها سواء عند الدحرجة الفاشلة او المراقبة الموجهة الفاشلة و مساعدة المدرب.  
مدرب: مراقبة الاختبار وتمهير الكرة للمختبر عند محاولة ضربها بالرأس.

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعبين كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للمجهة الغربية الجزائرية



الشكل رقم (01) يوضح الاختبار المهاري المصمم النهائي

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

1-3-2- المرحلة الأولى: سرعة التحكم في الكرة في خط مستقيم مع المراقبة الموجهة للكرة ودقة التمرير

الغرض من الاختبار: قياس سرعة التحكم في الكرة مع المراقبة الموجهة للكرة ودقة الدحرجة والتمرير

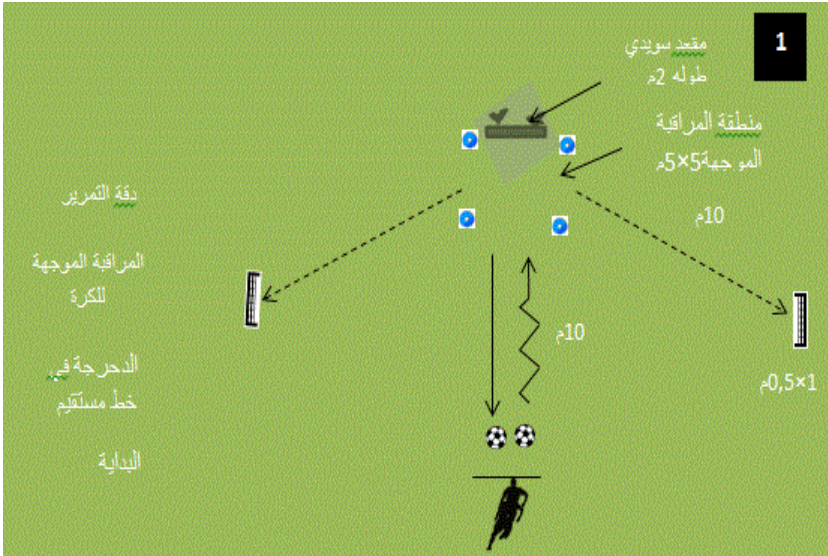
أدوات الاختبار: موضحة في الجدول رقم (01)

وصف طريقة الأداء : يقف المختبر بحوزته الكرة خلف خط يبعد مسافة (10) م عن منطقة المراقبة الموجهة للكرة، وبعد إعطاء إشارة البدء يقوم اللاعب بدحرجة الكرة بالقدم اليمنى باتجاه المنطقة، ثم يقوم بتمرير الكرة إلى المقعد السويدي (طوله 2 م) واحد اثنان ثم يقوم بالمراقبة الموجهة للكرة جهة اليمين مرة واحدة و القيام بدقة التمرير للكرة بالقدم اليمنى باتجاه هدف صغير طوله (1) م وارتفاعه (50) سم يبعد

مسافة (10) م ومحاولة إصابة الهدف، ويقوم بتكرار نفس العمل بالقدم اليسرى.

شروط الاختبار:

- القيام بالدحرجة في خط مستقيم مسافة 10 ثم المراقبة الموجهة للكرة في المنطقة المحددة و التي تقدر بمسافة (4×4م) متر ودقة التمرير مباشرة
- للمختبر محاولتين مرة بالقدم اليمنى و مرة بالقدم اليسرى وعليه أن يؤدي الاختبار بأقصى سرعة ممكنة و الانتقال الى المرحلة الثانية مباشرة لأن الزمن لا يتوقف



الشكل رقم (02) يوضح المرحلة الأولى للاختبار المهاري المصمم

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

طريقة التسجيل:

### • الدرجة:

- نقطة للدرجة الناجحة (على الأقل 5 لمسات من قبل المختبر خلال مسافة 10 متر عند درجة الكرة)، صفر درجة عند الدرجة الفاشلة (أقل من خمس لمسات أو هروب الكرة للمختبر).

المراقبة الموجهة للكرة:

- نقطة للمراقبة الناجحة (المراقبة داخل المنطقة المحددة)، صفر للمراقبة الفاشلة عدم ضرب المقعد أو عدم رجوع للكرة داخل المنطقة خروجها من المنطقة.

### • دقة التمرير:

- تحتسب درجتان للمحاولة الناجحة و درجة للمحاولة التي تلمس العارضة أو القائمين و صفر للمحاولة الفاشلة خروج الكرة عن المرمى.

2-3-2- المرحلة الثاني: سرعة التحكم في الكرة مع تغيير الاتجاه والتمرير الطويل

الغرض منها: قياس سرعة التحكم في الكرة مع تغيير الاتجاه ودقة الدرجة والتمرير الطويل.

أدوات الاختبار: موضحة في الجدول رقم (01)

وصف طريقة الأداء :

في هذا الاختبار تم تغيير المسافات كما موضح بالرسم ويكون الأداء متواصل لكرتين متتاليتين الأولى تلعب بالرجل اليمين والأخرى بالرجل اليسرى، مسار اللون الأحمر لصاحب الرجل اليمين و مسار اللون الأسود لصاحب الرجل اليسرى و القيام بالتمرير الطويل للكرتين بحيث يوجد دائرتين الأولى قطرها 2 و الثانية قطرها 4 و يبعد مركز الدائرتين مسافة 30 متر.

المسافات:

- بين الكرة الأولى والثانية 1م

- من خط البداية للشاخص أ 4,5م

- من الشاخص أ للشاخص ب 3,2م

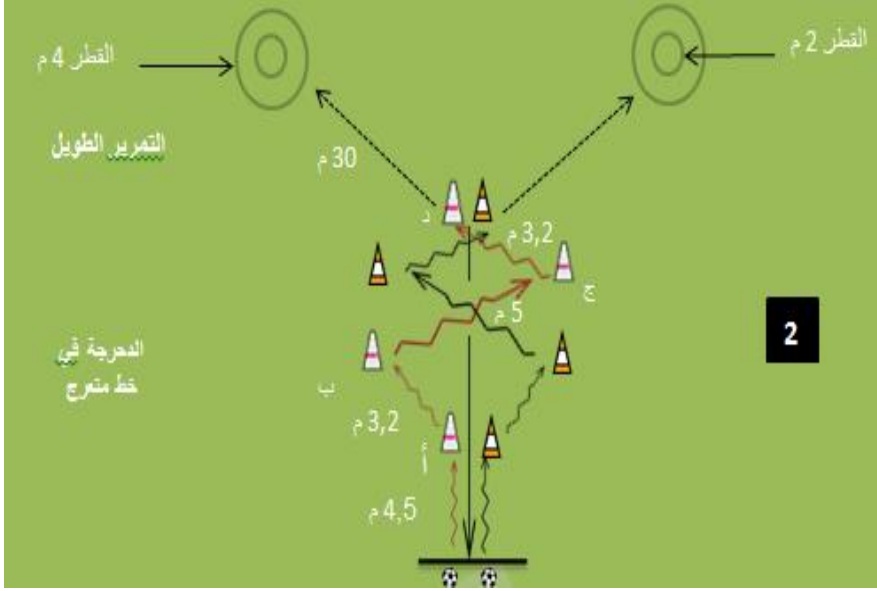
- من الشاخص ب للشاخص ج 5م

- من الشاخص ج إلى الشاخص د 3,2م

- من الشاخص د إلى مركز الدائرة 30 م

- نفس القياسات لصاحب الرجل اليسرى

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية



الشكل رقم (03) يوضح المرحلة الثانية للاختبار المهاري المقترح

شروط أداء الاختبار:

- على المختبر أن يؤدي الاختبار بأقصى سرعة ممكنة ويكون العمل مرة بالرجل اليمنى و مرة بالرجل اليسرى وبحيث يقوم المختبر بالدرجة عبر الشواخص والتمرير الطويل، و الانتقال الى المرحلة الثالثة.
- صاحب الرجل اليمنى عنده مسار خاص به (اللون الأحمر) وصاحب الرجل اليسرى مسار خاص به (اللون الأسود).
- عند التمرير الطويل لا تلمس الكرة الأرض قبل وصولها ويتم حساب أعلى درجة عند مس طرفي أحد الدوائر.
- في حالة الدرجة الفاشلة (خروج الكرة عن السيطرة أو لمس أحد الشواخص من قبل المختبر أو الكرة) يتم إعادة الكرة و مواصلة العمل .

طريقة التسجيل:

- **الدرجة:**
  - نقطة للدرجة الناجحة ( عدم لمس الشواخص بالكرة أو من قبل اللاعب)، صفر درجة عند الدرجة الفاشلة ( لمس الشواخص بالكرة أو اللاعب أو هروب الكرة للمختبر).
- **التمرير الطويل:**

- تحتسب درجتان إصابة الدائرة الصغيرة، درجة واحدة لإصابة الدائرة الكبيرة، صفر درجة للمحاولة الفاشلة خروج الكرة خارج الدائرتين.

2

### 3-3- المرحلة الثالثة: اختبار مهارة التهديف بالقدم من الحركة

الغرض منها: قياس مهارة التهديف من الحركة.

أدوات الاختبار: موضحة في الجدول رقم (01)

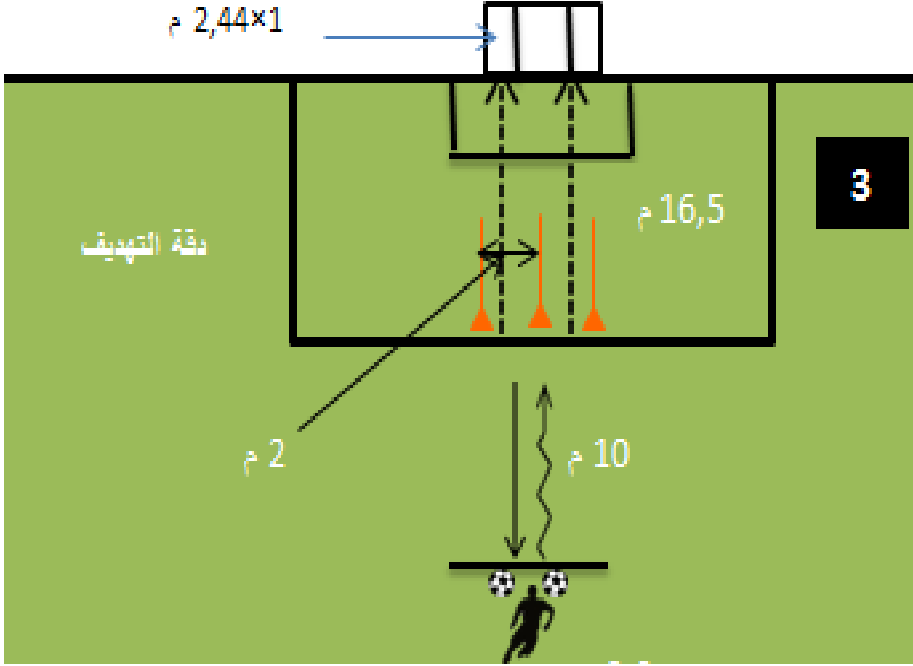
#### وصف طريقة الأداء:

يقف المختبر بحوزته الكرة عند خط البداية وعند إعطاء إشارة البدء ينطلق بالكرة مسافة 10م والقيام بدرجته الكرة بالرجل اليمنى وبأقصى سرعة و عند دخول منطقة التهديف يقوم بالمراوغة ثم يقوم بالتهديف على المرمى بدون ما تلمس الكرة الأرض بالرجل اليمنى، منطقة التهديف مقسمة إلى قسمين، يكون التهديف مرة بالرجل اليمنى ثم بالرجل اليسرى، للمختبر محاولتين و المرمى مقسم إلى ثلاثة أجزاء و حسب الدرجات و نفس العمل يكون بالرجل اليسرى

#### • شروط الأداء:

- على المختبر أن يؤدي الاختبار بأقصى سرعة ممكنة ويكون العمل مرة بالرجل اليمنى ومرة بالرجل اليسرى ثم الانتقال مباشرة إلى المرحلة الرابعة و الأخيرة.
- منطقة التهديف مقسمة إلى قسمين، يكون التهديف بالرجل اليمنى ثم بالرجل اليسرى و عدم لمس الكرة الأرض عند التهديف إلى أن تدخل المرمى، المرمى مقسم إلى ثلاثة أجزاء و حسب الدرجات.

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية



الشكل رقم (04) يوضح المرحلة الثالثة للاختبار المهاري المصمم

طريقة التسجيل:

• الدرجة:

- نقطة للدرجة الناجحة (على الأقل 5 لمسات من قبل المختبر خلال مسافة 10 متر عند درجة الكرة)، صفر درجة عند الدرجة الفاشلة (أقل من خمس لمسات أو هروب الكرة للمختبر).

• المراوغة:

• دقة التهديف:

- ثلاثة درجات للمحاولة الناجحة إصابة المنطقة رقم اثنان للهدف (دخول الكرة داخل الهدف، 1 واحد متر على جانبي المرمى)، درجتان إصابة المنطقة رقم واحد للهدف منطقة وسط المرمى أو العارضة أو أحد القائمين الخارجيين للمرمى الخاصة بالمنطقة رقم 2، درجة واحدة إصابة احد القائمين الخارجيين للهدف أو العارضة الخاصة بالمنطقة رقم واحد

2-3-4- المرحلة الرابعة: اختبار دقة ضرب الكرة بالراس نحو مرمى صغير.

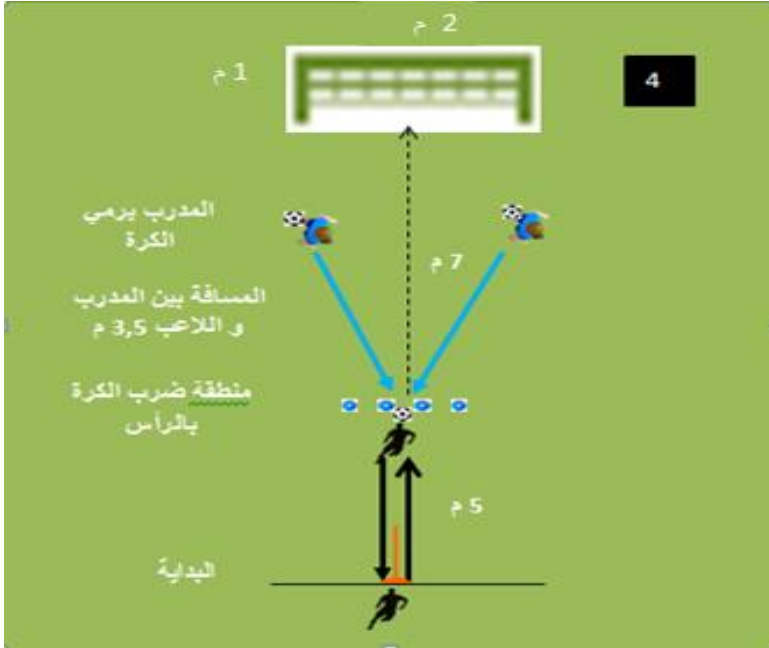
الغرض منها: قدرة اللاعب في دقة توجيه الكرة عند ضربها بالرأس .

أدوات الاختبار: موضحة في الجدول رقم (01)

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

### وصف طريقة الأداء:

يقف المختبر على بعد 5م من منطقة ضرب الكرة بالرأس و عند إعطاء الإشارة ينطلق بسرعة و عند المنطقة المحددة و التي تبعد عن الهدف مسافة 7م، يقوم المدرب برمي الكرة عاليا ليضربها المختبر بالرأس أماما نحو الهدف طوله 1 م و ارتفاعه 50 سم و الرجوع بسرعة إلى خط البداية، يبعد المدرب عن اللاعب مسافة 3,5 م و القيام بمحاولتين، يتم رمي الكرة من الجهتين اليمنى و اليسرى من قبل المدرب.



الشكل رقم (05) يوضح المرحلة الرابعة للاختبار المهاري المقترح

### شروط الأداء:

- على المختبر أن يؤدي الاختبار بأقصى سرعة ممكنة والقيام بمحاولتين.
- المدرب يكون مقابل للاعب و على بعد 3,5 م ، و مرة من الجهة اليمنى ثم من الجهة اليسرى عند رميه للكرة.

- على المختبر محاولة ضرب الكرة بالرأس من مختلف الوضعيات ومحاولة إصابة الهدف

### طريقة التسجيل :

- المرمى الصغير: تحتسب درجتان للمحاولة الناجحة، درجة للمحاولة التي تلمس العارضة أو القائمين، صفر للمحاولة الفاشلة خروج الكرة عن المرمى.



## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعبين كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

### عرض وتحليل ومناقشة النتائج:

1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى: افترض الباحث أن المهارات الأكثر تكرارا في مباراة كرة القدم من وجهة نظر الخبراء والمتمثلة في درجة الكرة و دقة التمرير و دقة التهديف و التي نستطيع من خلالها تصميم اختبار للأداء المهاري للاعبين كرة لقدم لأقل من 19 سنة.

المرحلة الأولى: في هذه المرحلة تم الاطلاع على أهم الدراسات السابقة والمشابهة و تمثلت في 45 دراسة و مجموعة من الكتب و المراجع التي تعتمد على المهارات الأساسية في كرة القدم قمنا بدراسة تحليلية و ترتيب لأهم المهارات الأساسية الخاصة بالأداء المهاري في كرة القدم و الجدول رقم (02) يمثل ذلك.

| الرقم | المهارات الأساسية في كرة القدم              | النسب المئوية | التكرار |
|-------|---------------------------------------------|---------------|---------|
| 01    | تمرير الكرة (المنالوة)                      | 80%           | 36      |
| 02    | الجري بالكرة و الدرجة                       | 77,77%        | 35      |
| 03    | التهديف                                     | 51,11%        | 23      |
| 04    | السيطرة على الكرة (التحكم في الكرة)         | 46,66%        | 21      |
| 05    | إخماد الكرة (إيقاف حركة الكرة أو كتم الكرة) | 44,44%        | 20      |
| 06    | رمية التماس                                 | 17,77%        | 08      |
| 07    | ضرب الكرة بالرأس                            | 17,77%        | 08      |
| 08    | المراوغة و الخداع                           | 13,33%        | 06      |
| 09    | ركلة الركنية                                | 08,88%        | 04      |

يمثل الجدول (02) النسب المئوية للمهارات الأساسية في كرة القدم وتسلسلها حسب المراجع والدراسات التي تم الاطلاع عليها.

من خلال الجدول (02) نلاحظ أن مهارة التمرير (المنالوة) احتلت المرتبة الأولى بنسبة 80%، تليها مهارة الجري بالكرة و الدرجة بنسبة 77,77%، و مهارة التهديف احتلت المركز الثالث بنسبة 51,11%، في حين جاءت مهارة السيطرة على الكرة (التحكم في الكرة) في المرتبة الرابعة بنسبة 46,66%، و احتلت مهارة إخماد الكرة (إيقاف حركة الكرة أو كتم الكرة) المرتبة الخامسة بنسبة 44,44%، ثم تليها كل من مهارتي ضرب الكرة بالرأس و رمية التماس بنسبة 17,77%، ثم جاءت مهارة المراوغة و الخداع بنسبة 13,33%، و جاءت في المرتبة الأخيرة مهارة الركنية بنسبة 08,88%

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية

المرحلة الثانية: تم إعداد استمارة ترشيح لأهم المهارات الأساسية و توزيعها على الخبراء والمحكمين من أجل اختيار المهارات الأساسية و الجدول رقم (03) يوضح ذلك.

| الرقم | المحاور                             | مقبولة |        | مرفوضة |        | تعديل |        | تدمج  |        |
|-------|-------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
|       |                                     | العدد  | النسبة | العدد  | النسبة | العدد | النسبة | العدد | النسبة |
| 1     | تمرير الكرة (المناولة)              | 29     | %90,62 | 2      | %6,25  | 00    | %00    | 1     | %3,12  |
| 2     | الجري بالكرة والدرجة                | 29     | %90,62 | 2      | %6,25  | 00    | %00    | 1     | %3,12  |
| 3     | التهديف (التسديد)                   | 26     | %81,25 | 2      | %6,25  | 3     | %9,37  | 1     | %3,12  |
| 4     | السيطرة على الكرة (التحكم في الكرة) | 26     | %81,25 | 4      | %12,5  | 2     | %6,25  | 00    | %00    |
| 5     | ضرب الكرة بالرأس                    | 24     | %75    | 8      | %25    | 00    | %00    | 00    | %00    |
| 6     | المراوغة و الخداع                   | 23     | %71,87 | 5      | %15,62 | 1     | %3,12  | 3     | %9,37  |
| 7     | إخماد الكرة (إيقاف حركة الكرة)      | 22     | %68,75 | 6      | %18,75 | 2     | %6,25  | 2     | %6,25  |
| 8     | رمية التماس                         | 12     | %37,5  | 15     | %46,87 | 3     | %9,37  | 2     | %6,25  |
| 9     | ركلة الركنية                        | 9      | %28,12 | 14     | %43,75 | 4     | %12,5  | 5     | %15,62 |

الجدول رقم (03) يمثل نتائج الاستبيان النسب المئوية لإجابات المحكمين والخبراء حول

المهارات الأساسية لكرة القدم التي تصلح للاختبار المراد تصميمه.

من خلال الجدول (03) وبعد الأخذ بملاحظات المحكمين و اقتراحاتهم تم ترتيب المهارات الأساسية على النحو التالي:

01-مهارة تمرير الكرة (المناولة) بنسبة %90,62

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعبين كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

02- مهارة الجري بالكرة و الدحرجة بنسبة 90,62%

03- مهارة التهديف (التسديد) بنسبة 81,25%

04- مهارة السيطرة على الكرة (التحكم في الكرة) بنسبة 81,25%

05- مهارة ضرب الكرة بالرأس بنسبة 75%

06- مهارة المراوغة و الخداع بنسبة 71,87%

07- مهارة إخماد الكرة (إيقاف حركة الكرة) بنسبة 68,75%

08- مهارة رمية التماس بنسبة 37,5%

09- مهارة ركلة الركنية بنسبة 28,12%

مناقشة النتائج: من خلال الجدول رقم (02) و (03) نلاحظ أن كل الدراسات السابقة والمشاركة و البحوث المنشورة اعتمدت على مهارة التمرير بالدرجة الأولى، و من خلال ترشيح المهارات الأكثر تكرارا في مباراة كرة القدم جاءت مهارة التمرير في المرتبة الأولى والتي تعد واحدة من أهم مهارات كرة القدم و الواجب على كل لاعب داخل الملعب إجادتها بدرجة عالية بما فهم حراس المرمى إذ "يعتبر التمرير مبدأ الألعاب الجماعية عامة و في كرة القدم خاصة، و تعد المهارة الأكثر تكرارا و استخداما في المباراة و لذلك يجب إجادتها. و يعد التمرير هو وسيلة الاتصال بين اللاعبين بامتياز، و التمريرة الجيدة هي التمريرة الدقيقة و التي تصل حيث يريد الممر أن تصل للمساهمة في هدف الفريق المتمثل في التواجد في موقع التسديد للقرب من المرمى قدر الإمكان" (BENGUÉ, 1998, p. 41)

و يؤكد ألكسندر دلال أنه ينجح جميع اللاعبين ما بين 73,56% إلى 79,11% من تمريراتهم، و تكون أقل قيمة للمهاجمين بنسبة 73,56% و هذا يرجع إلى كثافة اللاعبين المنافسين أكبر في هذه المنطقة، كذلك يتمتع لاعبو خط الوسط أيضا بمعدل نجاح أقل من اللاعبين الآخرين بنسبة 76,60% فهم يلعبون في منطقة كثيفة و يكونون أكثر محدودية فيما يتعلق بفرص التمرير، كما أنهم يؤدون الكثير من التمريرات التي يتم اعتراضها في كثير من الأحيان من قبل المدافعين (dellal, 2008, p. 22) و يشير عدي النمري أن الفريق الذي يجيد المهارة يستطيع و بدرجة كبيرة من أداء واجباته الدفاعية و الهجومية في الملعب و بشكل سليم (النمري، 2013، صفحة 222)، و "متوسط عدد التمريرات في مباراة عالية المستوى يتراوح بين 320 و 400 تمريرة تحدد للعب الجماعي للفريق من خلال جوانبه التكتيكية و الجماعية داخل الفريق" (Doucet, 2002, p. 35).

و من خلال الجدول (02) و (03) تأتي مهارة الجري بالكرة و الدحرجة في المرتبة الثانية و مما لاشك فيه أن مهارة الدحرجة هي "من أوائل المهارات تعليمياً للاعبين الناشئين وأهم المهارات للاعبين المستويات العليا ذلك لكونها تعكس جانب كبير من مهارة اللاعب في التعامل مع الكرة والتحكم فيها بالكيفية التي تناسب موقف اللعب" (الطائي، 2018 ، صفحة 93)، ويتم "استخدام الدحرجة من قبل اللاعب عندما يكون زملائه مراقبين من قبل مدافعي الفريق المنافس، أو عندما يكون الهدف المخطط له هو التهديف، و تعد الدحرجة بالكرة أساس مجهود الفريق للاعب في التقدم بالكرة و اختراق دفاع الخصم و خلق الفرص لزملائه اللاعبين" (كماش، 2016، صفحة 70)، و تتطلب مهارة فائقة من اللاعب للتحكم في الكرة والسيطرة عليها أثناء الجري بها مع إحساسه بالمسافة و الزمن و المكان الذي يؤدي فيه المهارة و هذا يتطلب قدر كبير من السرعة و القدرة على الانطلاق مع الاحتفاظ بالكرة بعيداً عن متناول الخصم (عبد، 2002، صفحة 43).

و من خلال الجدول (02) و (03) تأتي مهارة التهديف في المرتبة الثالثة و يؤكد مفتي إبراهيم أن "التصويب على المرمى يعني محاولة اللاعب إدخال الكرة من خلال ضربها سواء أكان باستخدام السرعة أو القوة أو الدقة" (إبراهيم، 2011 ، صفحة 160)، و يشير عبدالرزاق نقلا عن تركي أن التصويب هو الوسيلة الأساسية لتسجيل الأهداف، و التي يجب أن يتقنها اللاعبون و التي لم تعد حكراً على المهاجمين بل أصبح على جميع اللاعبين التدريب عليها وإجادتها من مختلف المسافات و الاتجاهات، و التصويب الجيد يتميز بما يلي: الدقة- القوة- السرعة (عبدالرزاق، 2018، صفحة 95).

ومن خلال ما تقدم تم اختيار مهارة التهديف من المهارات الخاصة بالاختبار المراد تصميمه.  
و من خلال الجدول (02) و (03) تأتي السيطرة و التحكم في الكرة في المرتبة الرابعة و تعد من المهارات الأساسية في كرة القدم، و هي تعني حصول اللاعب على الكرة و جعلها تحت تصرفه، و قد زادت أهميتها بزيادة سرعة اللعب الحديث باعتبارها من العوامل الفنية الرئيسية في تنفيذ خطط اللعب الدفاعية منها و الهجومية، فعن طريقها يمكن وضع جميع الكرات القادمة إلى اللاعب تحت سيطرته سواء كان استلامها بصورة متدحرجة أو عالية وتتطلب السيطرة على الكرة أن تتوافر لدى اللاعب القدرة على استخدام أجزاء جسمه كافة عدا اليدين و في أي وضع كان (كماش، 2016، صفحة 46)، و على هذا الأساس تم اختيار مهارة السيطرة على الكرة ( اختيار مهارة المراقبة الموجهة للكرة) من ضمن المهارات الخاصة بالاختبار المهاري المراد تصميمه من قبل الباحث.

و من خلال الجدول (03) تأتي مهارة ضرب الكرة بالرأس في المرتبة الخامسة و يعرفها الشريف نقلا عن حنفي: يعتبر الرأس القدم الثالثة في لعبة كرة القدم، حيث يستعمل في ضرب الكرات العالية التي تعجز القدم الوصول إليها من أجل التمرير بين أعضاء الفريق أو الضرب صوب المرمى أو إخراج الكرة من المنطقة، حيث يتم أداؤها بالاتصال بالأرض أو في الهواء و هي ضرورية لكل من المدافع و المهاجم معا (حسين، 2015 ، صفحة 66).

و ضرب الكرة بالرأس يلعب دورا هاما الآن في تحديد نتيجة المباريات، لذلك أصبحت هذه المهارة هامة جدا للمهاجمين و المدافعين على السواء، فكثيرا من المواقف تكون مهارة ضرب الكرة بالرأس هي المهارة الوحيدة التي تتلاءم مع التصرف المطلوب و يمكن أداء هذه المهارة من الثبات أو الوثب من الجري و يستدعي الوثب لضرب الكرة بقوة الوثبة العالية حتى يمكن للاعب أن يصل إلى الكرة دون خصمه. (مختار، 1998 ، صفحة 45) و على هذا الأساس تم اختيار مهارة ضرب الكرة بالرأس من ضمن المهارات المراد تصميم الاختبار بها.

و تأتي مهارة المراوغة في المرتبة السادسة من قبل أراء المحكمين و الخبراء و المدربين، وغالبا ما ترتبط جودة اللاعب بجودة مراوغته و يعتبر المراوغون الممتازين حتما أفضل اللاعبين، واللاعب القادر على مراوغة إثنين أو ثلاثة من الخصوم قبل التسجيل يعتبر عنصر حاسم و أساسي في كرة القدم، و أغلب الهجمات التي تؤدي إلى تسجيل هدف تتضمن مراوغة واحدة على الأقل و تتم المراوغة في حالة التحرر من اللاعب أو مجموعة من الخصوم، أو الوصول إلى المرمى، أو الوصول إلى الهدف المسطر من قبل اللاعب (Gil, 2005, p. 42)، وعلى هذا الأساس تم اختيار المهارة من ضمن المهارات المراد تصميم الاختبار المهاري بها.

2- عرض و تحليل و مناقشة نتائج الفرضية الثانية: افترض الباحث أن المهارات المركبة والأكثر تكرارا في مباريات كرة القدم من وجهة نظر الخبراء و المحكمين و التي نستطيع من خلالها تصميم اختبار و المتمثلة في الدحرجة و التمرير، الدحرجة و التهديف.

استمارة استطلاع آراء الخبراء و المختصين حول ترشيح المهارات الأساسية المركبة والأكثر تكرارا في مباراة كرة القدم و التي نستطيع من خلالها تصميم اختبار. المهارات الثنائية.

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية

| الرقم | المهارات الأساسية الثنائية المركبة في كرة القدم                                                                                         | تصلح | لا تصلح | النسبة |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
| 01    | الدرجة + التمرير (بالرجل اليمنى ثم بالرجل اليسرى)                                                                                       | 25   | 00      | %100   |
| 02    | الدرجة + التهديف (بالرجل اليمنى ثم بالرجل اليسرى)                                                                                       | 25   | 00      | %100   |
| 03    | الإخماد + التمرير (بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                                      | 24   | 01      | %96    |
| 04    | التحكم في الكرة + الدرجة ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                              | 25   | 00      | %100   |
| 05    | التحكم في الكرة + التمرير ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                             | 25   | 00      | %100   |
| 06    | الدرجة + المراوغة ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                                     | 25   | 00      | %100   |
| 07    | مراوغة +تهديف ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                                         | 23   | 02      | %92    |
| 08    | مراوغة + تمرير ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                                        | 24   | 01      | %96    |
| 09    | التمرير (2-1) + المراقبة الموجهة للكرة ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                | 22   | 03      | %88    |
| 10    | الدرجة في خط مستقيم + دقة التمرير القصير ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                              | 24   | 01      | %96    |
| 11    | الدرجة في خط مستقيم+ دقة التهديف ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                      | 23   | 02      | %92    |
| 12    | الدرجة مع تغيير الاتجاه+ دقة التمرير الطويل ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                           | 19   | 06      | %76    |
| 13    | المراقبة الموجهة للكرة بالرجل اليمنى + دقة التهديف بالرجل اليمنى 10م                                                                    | 21   | 04      | %84    |
| 14    | المراقبة الموجهة للكرة + دقة التهديف ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                                  | 20   | 05      | %80    |
| 15    | الجري لمسافة معينة + نطح الكرة بالرأس بالجهة اليمنى على مرمى صغير من مختلف الوضعيات ( الحركة، الثبات، السقوط، الارتقاء) تم الجهة اليسرى | 18   | 07      | %72    |

الجدول رقم(04) يمثل نتائج ترشيح المهارات الثنائية المركبة و التي تصلح للاختبار المهاري المراد

تصميمه.

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية

المهارات الثلاثية المركبة في كرة القدم

| الرقم | المهارات الأساسية الثلاثية المركبة في كرة القدم                                                                            | تصلح | لا تصلح | النسبة |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|--------|
| 01    | الدرجة+ المراقبة الموجهة للكرة+ دقة التمرير القصير)<br>بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                     | 22   | 03      | %88    |
| 02    | الدرجة + المراوغة + التمرير ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                              | 23   | 02      | %92    |
| 03    | الدرجة + المراوغة + التهديف ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                              | 21   | 04      | %84    |
| 04    | المراقبة + الدرجة + التمرير ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                              | 25   | 00      | %100   |
| 05    | التمرير + الاخمداد+ التهديف ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                              | 24   | 01      | %96    |
| 06    | التحكم في الكرة + الدرجة + التمرير ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                                       | 20   | 05      | %80    |
| 07    | التمرير(2-1) + المراقبة الموجهة للكرة + دقة التمرير القصير                                                                 | 24   | 01      | %96    |
| 08    | الدرجة في خط مستقيم+ المراقبة الموجهة ( 2-1) مقعد سويدي + دقة التمرير في الاتجاه المعاكس ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى) | 21   | 04      | %84    |
| 09    | الدرجة في خط مستقيم + المراوغة + دقة التهديف ( بالقدم اليمنى ثم بالقدم اليسرى)                                             | 22   | 03      | %88    |

الجدول رقم(05) يمثل نتائج ترشيح المهارات الثلاثية المركبة والتي تصلح للاختبار المهاري المراد تصميمه.

من خلال الجدول (04) نلاحظ أن أغلب الخبراء و المحكمين اتفقوا على المهارات المركبة والتي تصلح للاختبار المهاري المراد تصميمه، و تعتبر لعبة كرة القدم من الألعاب الجماعية والتي تتميز بمجموعة من المهارات الأساسية من أجل الأداء المهاري، إذ يلجأ إليها اللاعب لإيجاد الحلول و التغلب على الخصم و تحقيق الفوز و هو المبتغى في هذه اللعبة، و في بعض الأحيان يستخدم اللاعب أكثر من مهارة أو مهارتين مثل الدرجة والمراوغة أو الاستلام والدرجة و التمرير من

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

أجل ايصال الكرة الى اللاعب الجيد و في الوقت المناسب و في أقل زمن ممكن و هذا ما يطلق عليه المهارات المدمجة أو المركبة و هي "عبارة عن مهارات مندمجة تؤدي كمنظومة حركية و كأنها سلسلة واحدة في زمن معين و تتسم بالآلية و الدقة والسرعة بغرض تحقيق نتيجة ما في لعبة كرة القدم" (جبري، 2019 ، صفحة 45)،

و تعد مهارة الاستلام و المناولة ( التمرير) من أهم المهارات المركبة أثناء المنافسة لكونها أكثر مهارة مرتبطة بباقي المهارات الأساسية، لتكوين مهارات مركبة مثل ( الاستلام و المناولة، أو الدحرجة و المناولة، أو المناولة و التهديف، أو الإخماد و المناولة) و غيرها من المهارات المركبة أثناء الأداء و المنافسة، إضافة إلى أن مهارة الاستلام و المناولة تعد من أسرع طرق الانتقال للملعب الفريق المنافس بكرة القدم و بجميع أنواعها القصيرة، المتوسطة، والطويلة، والمناولات العالية و الأرضية، أو المناولات العرضية و القطرية أو المرتدة و غيرها من المناولات و التمريرات التي تحقق الغرض منها أثناء الأداء أو المنافسة (كاطع، 2021 ، صفحة 179).

ويؤكد عليه نوري كاطع و ياسين أن الأداء الحركي هو مجموعة أداء المهارات الأساسية المرتبطة والمكملة الواحدة للأخرى للخروج بمجموعة من الجمل التكتيكية بكرة القدم وبالأداء المنسق، حيث تكون بعض المهارات بكرة القدم وسيلة لمهارة أخرى تحقق الهدف، مثلا مهارة التهديف لابد أن تسبقها مهارة أخرى مثل ( الاستلام و التهديف، والدحرجة والتهديف، والمراوغة والتهديف) و كذلك ينطبق الحال على مهارة (الاستلام و المناولة، أو الإخماد والمناولة) و غيرها من مجموعة المهارات الأساسية التي تكون فيها مهارة التمرير، والإخماد، والدحرجة، والمراوغة هي وسيلة، إما مهارة التهديف ( التصويب على المرمى) فهي الغاية أو الهدف النهائي لتحقيق الأهداف (كاطع ل.، 2021 ، صفحة 118).

و يؤكد حازم أن اللاعب الذي يمتلك القدرة على احتواء هذه المهارات و السيطرة عليها يكون لاعبا مميزا، و فريق كرة القدم الجيد هو الذي يستطيع جميع لاعبيه من أداء جميع المهارات على اختلاف أنواعها بخفة و رشاقة و بتوقيت مناسب في أثناء المباراة في مختلف الظروف (كاطع، 2021 ، صفحة 20)، و خلاصة القول و من خلال ما تم ذكره تم اختيار مجموعة من المهارات المدمجة و المركبة للاختبار المهاري المراد تصميمه من قبل الباحث و المتمثلة في المرحلة الأولى ( الدحرجة المستقيمة ، ثم التحكم و السيطرة على الكرة (المراقبة الموجهة للكرة (1-2) ثم دقة التمرير القصير) و المرحلة الثانية ( دحرجة الكرة مع تغيير الاتجاه ثم التمرير الطويل) و المرحلة الثالثة ( الدحرجة المستقيمة ثم المراوغة و دقة التهديف) و المرحلة الرابعة ( الجري مع ضرب



تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية

الكرة بالرأس).

المرحلة الرابعة:

تم إعداد إستمارة خاصة بترتيب مراحل الاختبار المراد تصميمه وتوزيعها على الخبراء  
إستمارة ترتيب مراحل الاختبار وفق آراء الخبراء والمحكمين.

| مراحل الاختبار                           | ترتيب المراحل   | المحكمين | الموافقون | نسبة الاتفاق |
|------------------------------------------|-----------------|----------|-----------|--------------|
| الاختبار<br>المهاري<br>المصمم<br>المقترح | المرتبة الأولى  | 20       | 16        | 80%          |
|                                          | المرتبة الثانية | 20       | 15        | 75%          |
|                                          | المرتبة الثالثة | 20       | 13        | 65%          |
|                                          | المرتبة الرابعة | 20       | 12        | 60%          |

الجدول رقم (06) يمثل نتائج نسبة الاتفاق حول ترتيب مراحل الاختبار وفق آراء الخبراء و  
المحكمين

من خلال نتائج الجدول رقم (06) نستنتج أن ترتيب مراحل الاختبار المهاري المصمم جاءت على  
النحو الآتي و هي مرتبة و متسلسلة و متواصلة:

المرحلة الأولى: الدرجة المستقيمة+ تمرير (2-1) على مقعد سويدي ثم المراقبة الموجهة للكرة +  
دقة التمرير القصير

المرحلة الثانية: درجة الكرة مع تغيير الاتجاه+ التمرير الطويل

المرحلة الثالثة: الدرجة في خط مستقيم + المراوغة+ دقة التهديف

المرحلة الرابعة: الجري + ضرب الكرة بالرأس (بالارتقاء أو الحركة أو الثبات).

المرحلة الخامسة:

إعداد الاختبار المصمم في صورته النهائية و توزيعه على الخبراء و المحكمين من أجل تطبيقه على  
أرض الميدان، و كان الغرض منه هو قياس سرعة و دقة الأداء المهاري المصمم، الاختبار يتكون من

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

أربعة مراحل متسلسلة و متواصلة و يتم حساب الزمن الكلي من بداية المرحلة الأولى الى نهاية المرحلة الرابعة، و يمنح اللاعب محاولتين للاختبار ككل، إلا أنه يتم العمل في كل مرحلة من المراحل الأربعة مرة بالرجل اليمنى و مرة بالرجل اليسرى ثم الانتقال الى المرحلة الموالية الى أن ينتهي من الاختبار، يتم حساب مجموع الدرجات المحصل عليها في الاختبار ككل للقدم اليمنى و اليسرى معا

نسبة اتفاق بين الخبراء حول الاختبار المصمم المقترح

| مراحل الاختبار                                                                          | عدد الخبراء | الموافقون | الرافضون | نسبة الاتفاق |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------|--------------|---------------------------------|
| المرحلة الأولى: (درجة الكرة في خط مستقيم + المراقبة الموجهة للكرة + دقة التمرير القصير) | 20          | 20        | 00       | %100         | الاختبار المهاري المصمم المقترح |
| المرحلة الثانية: (درجة الكرة مع تغيير الاتجاه + التمرير الطويل)                         | 20          | 20        | 00       | %100         |                                 |
| المرحلة الثالثة: (الدرجة في خط مستقيم + المراوغة + التهديف)                             | 20          | 20        | 00       | %100         |                                 |
| المرحلة الرابعة: (الجري + ضرب الكرة بالرأس).                                            | 20          | 18        | 02       | %90          |                                 |
| الاختبار ككل                                                                            | 20          | 20        | 00       | %100         |                                 |

الجدول رقم (07) يمثل نسبة الاتفاق بين الخبراء حول الاختبار المهاري المصمم

-الاستنتاجات:

- في ضوء ما أظهرته النتائج تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات المتمثلة في:
- 1- تم التوصل إلى تصميم اختبار مهاري و الاعتماد عليه في قياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية للقسم الوطني المحترف الأول و الثاني.
  - 2- الاختبار المهاري المصمم يتمتع بأسس علمية حقيقية و صحيحة ( من صدق و ثبات و موضوعية) وله القدرة على التمييز بين المختبرين.

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

- 3- الاختبار المهاري المصمم المقترح يواكب التطور الحاصل في لعبة كرة القدم ومشابه للأداء على أرضية الملعب و ما يجري في المباريات.
- 4- الاختبار المهاري المقترح والمصمم صالح لقياس المهارات التي صممت من أجله وإمكانية استخدامه في القياس.
- 5- تميز الاختبار المهاري المصمم بالبساطة وعدم التعقيد، لذا فهو مناسب من حيث إدارته وتنفيذه كما أنه يتلائم مع طبيعة البيئة التي نحن فيها.
- 6- يتوزع الاختبار المهاري المصمم توزيعاً طبيعياً اعتدالياً.

### 5-التوصيات والاقترحات:

- 1- الاعتماد على الاختبار المهاري المصمم من قبل المدربين للتعرف على مستوى اللاعبين في هذه المهارات وعدم الاعتماد على الملاحظة (العين المجردة) في المقابلات التدريبية والتنافسية.
- 2- الاعتماد على الاختبار المهاري المصمم من قبل المدربين في التمارين اليومية وفي قياس الأداء المهاري المصمم للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة.
- 3- الاعتماد على الاختبار المهاري المصمم كوسيلة علمية موضوعية في التقويم المستمر وضرورة إجبار المدربين باستعمال الاختبارات والقياسات في عملية التقييم.
- 4- اهتمام المدربين بنتائج هذه الدراسة والعمل على تنمية المهارات الخاصة و المركبة للاختبار المهاري المصمم في وحداتهم التدريبية لكونه اقرب لحالات اللعب الحقيقية.
- 5- الاهتمام بموضوع التصميم و البناء للاختبارات في المجال الرياضي عامة و كرة القدم خاصة لأن الدراسات في هذا الموضوع تكاد تنعدم.
- 6-التقييم الدوري و المستمر و خاصة في فترة الإعداد و عند بداية الموسم و نهايته مع ضرورة إجبار الأندية في تقييم اللاعبين بالاعتماد على الأسس العلمية كالاختبارات و القياسات وإرسال تقارير إلى الرابطات بذلك، مع الصرامة في العمل و تطبيق القرارات من أجل الخروج من المشاكل و العراقيل التي تواجه كرة القدم و مسيرة الدول المتقدمة في ذلك.
- 7-وضع الرجل المناسب في المكان المناسب و خاصة أهل الاختصاص و الخبراء و عدم تغيب الأستاذ الجامعي في ذلك، خاصة في التكوين و التبرصات و الملتقيات.
- 8-إجبار الأندية على وضع قاعدة بيانات للاعبين ( الحالة الشخصية – الاختبارات البدنية و المهارية – القياسات) .

## تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة للجهة الغربية الجزائرية

### المصادر والمراجع:

1. بالمصادر باللغة العربية:
2. أحمد عبدالعظيم أحمد النجار إبراهيم جابر السيد. (2020). القياس و التقويم في الألعاب الرياضية . زرالدة الجزائر: دار الجديد للنشر و التوزيع.
3. حازم نوري كاطع. (2021). التطبيقات المهارية و الخططية بكرة القدم ط1 . ميسان العراق: مكتبة و مطبعة أشرف و خلدون.
4. حسن السيد أبو عبد. (2002). الإعداد المهاري للاعب كرة القدم ط1 . الاسكندرية مصر : مكتبة الاشعاع الفنية.
5. حسين علي حسن الطائي. (2018). تصميم وتقنين بطارية اختبار لقياس بعض المهارات الأساسية المركبة بكرة القدم للمتقدمين . جامعة بغداد كلية التربية البدنية و علوم الرياضة دكتوراه العراق.
6. حنفي محمود مختار. (1998). كرة القدم للناشئين . القاهرة : دار الفكر العربي.
7. رافع صالح فتحي ساطع إسماعيل سلوان صالح. (2013/1434). التدريب الزائد و المفرط مفاهيم تطبيقية تدريبية فسيولوجية بايوكيميائية ط1. بغداد: دار الضياء للطباعة و التصميم – النجف الأشرف .
8. عبد الجبار سعيد محسن. (2016). إعداد الرياضيين بدنيا مهاريا خططيا نفسيا ط1 . عمان الاردن: مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع .
9. علال الشريف حسين. (2015). مدى فاعلية برنامج تدريبي مقترح لتحسين الأداء المهاري و تأثيره على دافعية الإنجاز الرياضي لدى لاعبي كرة القدم أشبال ( 16 – 17 ) سنة . جامعة الجزائر 3 معهد التربية البدنية و الرياضية ماجستير.
10. علي ناجي جبري. (2019). تأثير تدريبات القوة الوظيفية في بعض القدرات البدنية و الحركية و اداء المهارات المركبة بكرة القدم للناشئين. . جامعة واسط كلية التربية البدنية و علوم الرياضة العراق ماجستير.
11. غالي بن هدية هوار عبداللطيف مداني محمد. (2022). واقع تقييم الأداء المهاري للاعب كرة القدم الجزائريين من وجهة نظر المدربين. مجلة المنظومة الرياضية المجلد 9 العدد 2، 251-266.
12. قاسم علي الصراف. (2002). القياس و التقويم في التربية و التعليم . دار الكتاب الحديث.

تصميم اختبار مهاري مركب لقياس الأداء المهاري للاعب كرة القدم لأقل من 19 سنة  
للجهة الغربية الجزائرية

13. قصير عبدالرزاق. (2018). اثر برنامج تدريبي وفق أسلوب اللعب بمساحات مختلفة في تطوير الأداء الحركي المهاري لناشئي كرة القدم . جامعة الجزائر 3 معهد التربية البدنية و الرياضية دكتوراه.
14. كريم هادي محمود العزاوي. (2020). تقييم أداء بعض اختبارات مركبة (البدنية والمهارية) وفقاً لأنماط الجسم والوزن الطبيعي ومراكز اللعب للاعبين الشباب بكرة القدم . جامعة ديالى كلية التربية البدنية و علوم الرياضة العراق.
15. كمال ياسين لطيف حازم نوري كاطع. (2021). الاختبارات البدنية و المهارية بكرة القدم . العراق ميسان: مكتبة و مطبعة أشرف و خلدون ط1 .
16. مروان عبدالمجيد محمد جاسم الياسري. (2005). القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية ط1. عمان الأردن: مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع .
17. مشعل عدي النمري. (2013). مهارات كرة القدم و قوانينها ط1 . الأردن عمان: دار أسامة للنشر و التوزيع .
18. مصطفى حسين باهي منى أحمد الأزهرى. (2006). أدوات التقويم في البحث العلمي التصميم – البناء ط1 . القاهرة مصر: مكتبة الأنجلو المصرية .
19. مصطفى نمر دعمس. (2008). استراتيجيات التقويم التربوي الحديث و أدواته . عمان: دار غيداء للنشر و التوزيع .
20. مفتي ابراهيم. (2011). المرجع الشامل في كرة القدم ط1 . القاهرة: دار الكتاب الحديث .
21. مفتي ابراهيم. (2012). جمل المهارات الفردية في كرة القدم . القاهرة: دار الفكر العربي.
22. موفق أسعد محمود. (2009). الاختبارات و التكتيك في كرة القدم ط2 . عمان : دار دجلة.
23. هاشم ياسر حسن. (2011). تمارينات خاصة لتطوير الأداء الحركي و المهاري للاعب كرة القدم ط1 . الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع.
24. يحي السيد إسماعيل الحاوي. (2002). المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي و التقنية الحديثة في مجال التدريب ط1. جامعة الزقازيق: المركز العربي للنشر.
25. يوسف لازم كماش. (2016). المهارات الأساسية في كرة القدم تعليم تدريب . عمان: دار الخليج للنشر و التوزيع .
26. المصادر باللغة الأجنبية:

28. dellal, A. (2008). *De l'entraînement à la performance en football*. Bruxelles: Éditions de boeck université.
29. Doucet, C. (2002). *Football entraînement tactique*. paris : amphora .
30. Gil, E. c. (2005). *Entraînement pour tous*. amphora.



## مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



### عنوان المساهمة:

تحديد بطارية اختبار للانتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم  
وفق برنامج حاسوبي



الاسم: وهيب اللقب: بيوشة

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: تدريب رياضي

مؤسسة الانتماء: معهد التربية البدنية والرياضة مستغانم



الاسم: عادل اللقب: بلقاضي

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: تدريب رياضي

مؤسسة الانتماء: معهد التربية البدنية والرياضة مستغانم



الاسم: براهيم اللقب: حرباش

الدرجة العلمية: أستاذ تعليم عالي

التخصص: تربية بدنية ورياضة

مؤسسة الانتماء: معهد التربية البدنية والرياضة مستغانم



#### مقدمة :

تعددت الأبحاث والدراسات العلمية في إمداد العاملين في الحقل الرياضي بمختلف المعلومات والنظريات التي تساهم في رفع كفاءة الرياضيين للوصول بهم إلى مرحلة الإنجاز الأمثل ويرجع هذا التطور السريع الذي لم يسبق له مثيل في مجالات المعرفة والبحث العلمي والتكنولوجي الذي كان للحركة الرياضية نصيب وافر فيه ولاشك أن إنجاز الأرقام القياسية والمردود رفيع المستوى خلال المنافسات عند دول الغرب ليس وليد الصدفة ولكن يرجع مباشرة على نوعية الإنتقاء مثلما هو في جميع القطاعات الأخرى حيث تتعلق نوعية المنتج الجاهزة بنوعية المادة الأولية فلا يمكن لأي بناء أن يصمد طويلا ما لم تكن قاعدته صلبة وقوية (الخضري هدى محمد، 2004، صفحة 08)، كذلك هو الأمر في المجال الرياضي فينبغي العناية والإهتمام بالناشئين ذوي القدرات والمواهب والعمل على رفع مستواهم لتحقيق أفضل النتائج الرياضية منذ التنشأة (George Cazorla, 2006)

لقد تطورت وسائل القياس والاختبار لتواكب تغيرات الحياة المعاصرة وتلعب دوراً أساسياً وهاماً في مجال الرياضة وذلك بتناول الفرد الرياضي من النواحي الجسمية والفسولوجية والصحية والحركية والعقلية والإنفعالية قصد تطوير الأداء و اكتشاف الموهوبين و تحسين القدرات البدنية و حسن استثمارها لرفع مستوى أداء الرياضي ومن المؤكد أن الاتجاه إلى القياس والتقويم في المجال الرياضي أصبح أمراً حيوياً وحتمياً، حيث تتم عملية القياس بهدف معرفة المستوى وكذلك إعداد البرامج المناسبة لكل نوع رياضي ولكل مستوى حتى يتم التخطيط والتدريب الملائم لكي يتحقق الهدف المنشود، وإرتكاز الإختبارات والقياسات على الأسس والنظريات العلمية جعل جل البحوث في هذا الشأن تعتمد عليها بغية الوصول إلى الكشف عن الموهوبين مبكراً

القياس والإختبارات وعملية التقويم :

#### تعريف القياس:

يعرف القياس لغتاً بالتقدير لاعتماد قياس الشيء على تقديره بشيء مثله ويشير حسن علاوي للقياس بأنه (أداة قياس خاصة تتطلب استجابة من الفرد الذي نقيسه ) (محمد حسن، 1989، صفحة 14) وهو أسلوب لجمع البيانات والمعلومات بطريقة كمية عن الشئ المقاس ويتم ذلك بتقنية خاصة وأدوات مقننة يركز عليها الحكم في عملية التقويم. (فرحات، صفحة 25)



وفي نفس السياق يذكر إبراهيم سلامة بأنه الوسيلة التي يمكن من خلالها التحديد الدقيق للمظاهر كمياً وكذلك الصفات المميزة للشئ المراد قياسه. (سلامة، 1989، صفحة 04)  
وتعرفه إيمان حسين الطائي بأنه " عملية تقدير كمي للأشياء أو ما يمتلكه الفرد من السمات و الخصائص باستخدام قواعد منظمة، عن طريق القياس نحصل على بيانات رقمية " كمية " أو ما يسمى بوصف كمي للشئ، إذ يمكن قياس مستوى اللياقة البدنية والمهارية والتحصيل عن طريق الاختبار و الدرجة التي تحققها من هذا الاختبار تعتبر وحدة قياس (الطائي،، 2009 ).  
وعلى ضوء ما سبق يرى الطالب الباحث أن القياس هو تلك العملية الدقيقة التي نقوم من خلالها بجمع معلومات ذات طابع كمي للظاهرة أو السمة المقاسة بالوسيلة المقننة الخاصة بها.

#### أنواع القياس:

أنواع القياس : يقسم القياس لنوعين هما :

##### 1. قياس مباشر:

كما يحدث حين نقيس الطول ، الوزن ....الخ

##### 2. قياس غير مباشر:

كما يحدث عند قياس التحصيل ، الذكاء ، التصرف الخططي .

مثال : عند قياس المطاولة باستخدام النبض أو ضغط الدم أو سرعة استعادة الشفاء فان هذا يعتبر قياسا مباشرا، بينما إذا قسنا نفس المكون عن طريق حسب الزمن الذي يستغرقه الفرد في قطع مسافة 800م ركض فأننا نستخدم القياس غير المباشر

كما قسمت أنواع القياس إلى :

##### 1. مقاييس النسبية:

مقارنة شئ معين بوحدات أو مقدار معياري بهدف معرفة عدد الوحدات المعيارية التي توجد فيه. ويتميز بان له وحدات متساوية وله صفر مطلق، مثل قياس الطول (سم)، عرض الكتفين، محيط الصدر وغيرها من القياسات الجسمية.

##### 2. مقاييس المسافة:

هي عملية وصف شيئا وصفا كميا في ضوء قواعد تقليدية متفق عليها حتى يمكن تحديد سعة ذلك الشئ، ولا يشترط هذا النوع توافر الصفر المطلق وتساوي الوحدات.

##### 3. مقاييس الرتبة:

تحديد مرتبة الشيء أو مكانته في مقياس يقدم وصفا كيفيا (مثل كبير أو صغير، طويل أو قصير) وبهذا المعنى للمقياس يتحدد الوجود أو العدم للصفة دون اللجوء للوصف الكمي.

#### 4. المقاييس الاسمية :

وهي استخدام الأرقام أو الصفات أو الأسماء للتحديد أو التصنيف وليس لها دلالة أو معنى ، وتقسم في الألعاب الرياضية إلى :

#### 1- المقاييس الموضوعية :

تلك التي تعتمد على وسائل تكون اقل عرضة للخطأ مثل:

- عدد مرات النجاح: ( الأداء الصحيح) خلال فترة زمنية أو عدد محدد من المحاولات ولكل محاولة درجة .

- الدقة في الأداء : حيث تستخدم أهداف محددة كدوائر ، مربعات ، أشكال متداخلة وغيرها. وتحدد درجات لكل منها وتكون الدرجة الأكثر للهدف الأصغر . يراعى في هذا النوع عدد المحاولات إذ يجب أن تكون مناسبة للغرض والمستوى والجنس وغيرها .

- الزمن المخصص للأداء .

- المسافة التي يستغرقها الأداء: سواء كان للاعب فهي تمثل مسافة الوثب، الركض، القفز، أو للأداة فهي تمثل مسافة الرمي، الدفع، الركل .

#### 2- المقاييس التقديرية :

تستخدم كوسيلة للحصول على معلومات (تقويم) عن الأداء مثل تقويم التكنيك ، ترتيب الأفراد وفقا لمستوياتهم في المهارة . إضافة لاعتبارها من الوسائل الهامة أن لم تكن الوحيدة للتقويم في بعض الألعاب كالجمباز والغطس للماء وغيرها .

#### استخدامات القياس:

يري كل من محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضواف أن استخدام القياس في مجال الرياضة و علم النفس الرياضي يحقق العديد من الأغراض من أهمها:

#### أولا:قياس التحصيل:

يشير التحصيل إلى التغيرات في الأداء برت ظروف الممارسة أو التدريب ، وتعتبر الاختبارات والمقاييس سائل هامة تشير إلى مدى تحصيل الفرد في مهارة رياضية معينة ومدى النجاح الذي حققه في عملية التعليم أو التدريب ومدى فاعلية البرنامج الدراسي أو التدريبي.

ثانيا :الانتقاء:

عملية الانتقاء تستهدف اختيار أفراد الذين تتوفر لديهم خصائص أو سمات أو قدرات معينة تتطلبها طبيعة نشاط رياضي معين .

ثالثا:التصنيف:

لكي تؤدي البرامج التعليمية و التدريبية دورها بكفاية و فاعلية ، و لكي تكون العملية التعليمية او التدريبية ناجحة ، فانه يفضل أف يصنف الأفراد إلى مجموعات متجانسة يتقارب فيها أفراد المجموعة في نواحي معينة مثل النواحي الحركية أو البدنية أو المهارية أو العقلية أو الانفعالية

رابعا:التشخيص:

يشير التشخيص إلى وصف الوضع الراهن للسلوك أو الأداء، كما انه يرتبط بتحديد مواطن القوة ومواطن الضعف في الأداء أو السلوك(عمري، صفحة 40)

تعريف الاختبار:

تشير ليلي السيد فرحات للإختبار على أنه " طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد في (السلوك أو عينة منه ، في ضوء معيار أو مستوى أومحك) (ليلي السيد فرحات، 2003، صفحة 36)

ويعرفه كل من كار كدال وبربير وجونسون بأنه"أداة تستخدم للحصول على معلومات لأغراض معينة،و قد تكون في شكل أسئلة على أوراق أو عن طريق المقابلة الشخصية و الملاحظة حول مستوى الرياضة (البسطويسبي، 1984، صفحة 155)

ويشير عبد الوهاب بن محمد النجارمن خلال الدراسات والبحوث في هذا المجال أنه يمكن تقويم الصفات البدنية باستخدام نوعين من الاختبارات، إما اختبار معياري المرجع الذي يتضمن تحديد مستوى الفرد نسبة إلى مستوى المجموعة التي ينتمي إليها أو باستخدام اختبار محكي المرجع الذي يتضمن تحديد مستوى تحصيل الفرد نسبة إلى مستوى محدد سلفا يعرف بأنه المحك.(النجار، 2002 ، صفحة 129)

ولقد ثبت علميا أن الاختبارات تعد من أكثر أدوات التقويم استخداما ، لأن الاختبارات في مجال التدريب الرياضي أدت إلى تحقيق تطور كبير في مجال انتقاء الأفراد والتعرف على مستوياتهم ، وهي أدوات يمكن من خلالها التعرف على القدرات الفردية لديهم ومدى التطور الحاصل لهم نتيجة للبرامج التدريبية.

وللاختبارات تقسيمات متعددة طبقا للشكل أو الغرض أو المحتوى و هي كما يقسمها خاطر و البيك( 1984) إلى:

- 1- قياسات جسمية ( انثروبومترية ) لتحديد العلاقة بين تحقيق المستويات الرياضية العالية و تركيب الجسم
  - 2- اختبارات فسيولوجية لتحديد الناحية الوظيفية للجهازين الدوري و التنفسي
  - 3- اختبارات بدنية لتحديد العناصر البدنية العامة والخاصة ( القوة والسرعة والتحمل والدرونة والرشاقة )
  - 4- اختبارات تكتيكية و تكتيكية لتحديد المهارات الحركية والخططية .
  - 5- اختبارات نفسية واجتماعية لتحديد القدرات النفسية والإرادية والناحية الاجتماعية.(خاطر، 1996 ، صفحة 16)
- ومما سبق يرى الطالب الباحث أن الإختبار هو أداة من أدوات القياس تحتوي في مجملها على مجموع الإجراءات والقواعد المقننة والموجهة للحكم على أداء أو سلوك الفرد بموضوعية.
- أهمية القياس والإختبار في مجال التدريب الرياضي:**
- يشير بسطويسي أحمد إلى مجموعة من النقاط لغرض إبراز أهمية الاختبار والقياس في التدريب الرياضي وهي كالآتي:
- ✓ الوقوف على مستوى القدرات البدنية الخاصة بالنسبة للنشاط المهاري الممارس حيث يعمل ذلك على تقدم المستوى.
  - ✓ تبعا لتقويم مستوى القدرات البدنية الخاصة و التعرف على ما يحتاجه الرياضي من تلك القدرات، يمكن تعديل مسار التدريب بوضع البرامج التدريبية الخاصة بتنمية تلك القدرات.
  - ✓ الوقوف على مستوى الأداء الفني(التكنيك) الخاص بالمهارات الرياضية ذات الاختصاص حتى يمكن تقويمها موضوعيا، وبذلك يمكن تصحيح الأخطاء الخاصة بتكنيك الأداء.
  - ✓ تبعا لقياس كل من المستوى البدني والمهاري للرياضي، يمكن عمل مقارنات مع مستويات رياضية متقدمة، حتى يمكن تقويم كل من حالة الرياضي وطرق التدريب والبرامج المستخدمة.
  - ✓ عن طريق الاختبار والقياس ،يمكن انتقاء الموهوبين حيث يمثلون القاعدة المتخصصة والأساسية للوصول إلى المستويات العليا.
  - ✓ يعتبر الاختبار والقياس أدوات التقويم ومن أهم الوسائل المعينة في عمليتي التوجيه والإرشاد في التدريب الرياضي (أحمد بسطويسي، 1999، الصفحات 388-389).

المعايير:

يشير سلمان الجنابي أن المعايير عبارة عن مجموعة من الدرجات المشتقة بطرق إحصائية معينة من الدرجات الخام بحيث تأخذ بعين الاعتبار توزيع الدرجات المستمدة من تطبيق الاختبار على عينة عشوائية ممثلة للمجتمع المستهدف، وإن مصطلح المعيار يشير إلى متوسط درجات جماعة من الأفراد في اختبار أو مقياس معين، والمعيار ضروري في الاختبار الرياضي أو التحليلي، لأن الدرجة الخام التي يحصل عليها الفرد في الاختبار ليس لها معنى بحد ذاتها، إلا بواسطة المعايير، والمعايير هي جداول تستخدم لتفسير درجات الاختبار بالنسبة لدرجات عينة التقنين التي استخدمت في بناء المعايير، إذ يجب أن يسبق إعداد المعايير استخدام اختبارات مقننه كما يجب فهم كل خصائص المجتمع الأصلي الذي أخذت منه عينات بناء المعايير وذلك قبل استخدام هذه المعايير لمقارنة درجات من الأفراد مع ملاحظة أن تكون عينات المقارنة من نفس المجتمع الأصلي. (الجنابي، 2016، صفحة 03)

ويشير علاوي كاظم أن المعايير هي "قيم تصف مجموعات متعددة على اختبار أو مقياس والمعايير وصفية لأنماط موجودة من الأداء ولا يجب اعتبارها مستويات مُثلى أو مستويات مرغوب في الوصول إليها". د. رواء علاوي كاظم وتشير إيمان حسين لأهمية المعايير في المجال الرياضي كمايلي:

✓ تعد وسيلة من وسائل المقارنة والتقييم. و تعكس المستوى الراهن للفرد .

إنها أسس للحكم على الظاهرة من الداخل. وتأخذ الصيغة الكمية وفي اغلب الأحوال، تشير لمركز الفرد بالنسبة للمجموعة. كما تتحدد في ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة (موقع الفرد عن متوسط المجموعة التي ينتمي إليها).

مهمة في الاختبارات التي تكون على شكل بطارية، نظرا لاختلاف وحدات قياس الاختبارات التي تتضمنها البطارية كالثانية، السنتيمتر، عدد مرات التكرار.. الخ حيث تحول الدرجات الخام (المختلفة بوحداتها) لدرجات معيارية (موحدة في وحداتها) فتسهل بذلك عملية الجمع و التقييم. بإمكان الاستفادة منها في التنبؤ و في تشخيص نواحي القوة والضعف وغيرها.

ومن متطلبات إعداد المعايير ما يلي:

تحديد الاختبارات المطلوبة وشروط تطبيقها وتعليمات الأجراء واحتساب الدرجة وغيرها. اختيار عينة البحث بحيث تدعى بعينة التقنين حيث يشترط فيها اعتدالية التوزيع والاختيار بالطريقة العشوائية. كما ينبغي أن يكون حجمها كبير، و يكون ممثل للمجتمع الأصلي. تطبيق الاختبارات واستخراج الدرجات المعيارية، مع مراعاة التوقيت الزمني فالمعايير دائما مؤقتة

لكونها قابلة للتغيير مع مرور الوقت، وكذلك مراعاة طريقة العرض إذ يجب أن يتم بجدول

واضحة يمكن التعامل معها بسهولة لأغراض التشخيص أو المقارنة. (الطائي، 2005)

استخدامات المعايير:

يشير سلمان الجنابي أن المعايير تستخدم في مجال النشاط الرياضي على النحو التالي :

- 1- تستخدم كمحكات للمفاضلة بين الاختبارات والمقاييس المختلفة فالاختبارات والمقاييس المنشودة والتي تتضمن جداول المعايير للأداء عليها تعد أفضل من الاختبارات والمقاييس التي لا تتضمن مثل هذه المعايير مع افتراض توافر شروط الجودة الأخرى في الحالتين .
- 2- تستخدم المعايير في ملاحظة مقدار التغيير الذي يحدث في أداء اللاعب خلال فترات زمنية مختلفة .
- 3- تستخدم المعايير في مقارنة أداء اللاعب على صورة من صور الاختبار بأدائه على صورة أخرى للاختبار نفسه كما في حالة تجزئة الاختبارات .
- 4- تستخدم المعايير في تحديد موقع اللاعب النسبي مقارنة بالمتوسط الحسابي لمجموعته .
- 5- تستخدم المعايير في مقارنة أداء اللاعب على أي عدد من الاختبارات المختلفة في وحدات القياس.

المستويات:

"لا يمكن هنا اعتبارها معايير، لأن المعايير معلومات تدلنا على كيفية الأداء للأفراد في أي من الاختبارات البدنية أو الحركية، في حين نجد المستويات معلومات تدلنا على ما يجب أن يؤديه الأفراد".

وتعرفها إيمان حسين الطائي بأنها عبارة عن مستوى مطلق يتضمن درجات قياسية تستخدم

لتفسير الأداء. (الطائي، 2005)

وهي عبارة عن وسائل تستخدم لتفسير درجة المفحوص، وتعد المستويات كأسس للتقويم من

داخل الظاهرة المقيسة ، الا انها تمثل ما يجب ان تكوف عليه هذه الظاهرة (رضوان م.، 2006).

بينما يرى كل من محمد محمود عبد الدايم، ومحمد صبيحي حساين أن المستويات هي القيم

المعيارية للقيم الخام المستخلصة من تطبيق الاختبارات (محمد محمود، 1984، صفحة 24)

وتتشابه المستويات مع المعايير على انها اسس داخلية للحكم على الظاهرة قيد الدراسة او موضوع

التقويم لكنها تختلف في جانبيين أساسين وهما:

- تأخذ الصورة الكيفية.

- تحدد في ضوء ما يجب ان تكون عليه الظاهرة. (حسانين م., 1995، صفحة 41)

#### المحكات:

"هي معايير نحكم بها على الاختبار أو نقيّمه، وقد تكون مجموعة من الدرجات أو المقاييس أو التقديرات أو الإنتاج، وهي أيضاً من المفاهيم أو الأفكار المستعملة في الحكم على محتوى الاختبار عند تقدير مضمونه أو صدقه المنطقي". د. رواء علاوي كاظم

أما محمد نصر الدين رضوان فيعتبرها "من وسائل التقويم، وقد تكون عبارة عن درجات أو آراء بحيث نرتضيها كأسس لمقارنة النتائج بها، مع إصدار أحكام قيمة إما كيفية أو كمية على هذه النتائج، ولعل من أهم مميزات المحكات هي أنها تكون دائماً من خارج الظاهرة". (محمد حسن، 1989، صفحة 23).

#### التكنولوجيا والحاسوب :

يعرف عصرنا الراهن بعصر الثورة العلمية والتكنولوجية، عصر المعلومات والانفجار المعرفي وعصر التلاحم العضوي الوظيفي بين الحاسوب والعقل البشري فالحواسيب غزت كل مجالات النشاط الإنساني (إ.ع. الفار، 1998، صفحة 57)

وتسعى دول العالم أجمع المتقدمة منها والنامية إلى تطوير مظاهر العيش فيها وإذكاء روح النمو الشامل بين الافراد والجماعات من مواطنيها، وتوطيد إتصالها بما يعيشه العالم من تغيرات متسارعة، وفي الأخذ بأسباب التطبيقات العلمية بأبعادها النظرية والتكنولوجية وهي سنة تتوارثها أجيال الأمم، وأمر تفرضه الثورة العلمية والتكنولوجية التي من أهم مظاهرها التقدم الهائل في تكنولوجيا التطبيقات والبرامج ونظريات الإتصال الأخرى (محمد م., 1998، صفحة 161)

ويتسم هذا القرن بالإنجازات العلمية وبخاصة في المجال التكنولوجي فكلما زادت المعلومات زادت الحاجة إلى استحداث وسائل تكنولوجية جديدة ومع استحداث تلك الوسائل الجديدة تزداد المعلومات التي نحصل عليها ولقد أصبحت التكنولوجيا تتدخل في كل جانب من جوانب حياتنا وأحد هذه الجوانب هي العملية (الجزار، 1994م، صفحة 12)

وأكدت نتائج مؤتمر الجمعية الوطنية الرياضية والتربية البدنية الأمريكية (Aahpend) إذ أدرجت معيار استخدام مدرس التربية الرياضية للتكنولوجيا الحديثة في درس التربية الرياضية المتمثلة في برنامج الحاسوب وخدمات الانترنت والطرائق والأساليب الحديثة في الدرجة الرابعة من الأهمية من مجموع عشرة معايير ينبغي توفرها في درس التربية الرياضية النموذجي (ناظم كاظم جوادو أخروف، 2010)

ويعيش عالم اليوم عصر الحاسب الألي أو الإلكتروني حيث يجرى تسجيل كمية ضخمة من المعلومات على وسائط صغيرة الحجم وسهلة التداول، وفي هذا العصر تتوالى تطورات تكنولوجيا المعلومات المذهلة في جوانبها المختلفة، وقد أصبحت علما فائق التطور نجح في دفع ركب الحضارة إلى الأمام في زمن وجيز، ووظيفة هذا العلم التحكم في المعلومات وتجميعها ومعالجتها وإخترانها وإسترجاعها ونقلها وإستخدامها، ويتجلى ذلك في أجهزة الكمبيوتر وتقنيات المصغرات الفيلمية ووسائل الإتصال عن بعد وإرتباطها معا في إطار تكنولوجيا المعلومات (السيد ع.، 2000، صفحة 53)

#### مفهوم الحاسوب:

تعرف ليلى السيد فرحات الحاسوب بأنه جهاز يستقبل البيانات في صورة حقائق و أرقام يتولى معالجتها وفقا لتعليمات مخزنة فيه تسمى البرنامج، فيعطي النتائج في صورة معلومات مفيدة . (ليلى السيد فرحات، 2003 ، صفحة 83)

ويعرف الحاسب الألي بأنه جهاز يستقبل البيانات في صورة حقائق وأرقام يتولى معالجتها وفقا لتعليمات مخزنة فيه تسمى البرنامج فيعطى النتائج في صورة معلومات مفيدة (فرحات ل.، 2001م، الصفحات 84-85)

والواقع أن هذا الجهاز يستخدم في عملية معالجة البيانات Processing Data والبيانات Data هي المادة التي يلزم معالجتها لتحويلها إلى معلومات مفيدة Information تصلح للإستخدام وتساعد في إتخاذ القرار. (على، 2002 ، صفحة 260)

أما تقنيا فيعرف الحاسوب بأنه آلة إلكترونية يتم برمجتها لإستقبال البيانات (عن طريق وحدات الإدخال) ومن ثم معالجتها حسب قواعد و أنظمة معينة بواسطة وحدات النظام وإستخلاص النتائج وعرضها (عن طريق وحدات الإخراج) وتخزينها بغرض إستخدامها في وقت لاحق (الثالثة، 2004، صفحة 06)

و مما سبق ذكره في تعاريف الحاسوب يرى الطالب الباحث أنه آلة تقوم بتنفيذ أوامر الإنسان وذلك عن طريق برامج معلوماتية متعددة وتحويلها حسبما هو مبرمج إلى معلومات أو رسومات أو غيرها من المخرجات .

#### مفهوم البرنامج المعلوماتي:

يشير محمد محمد الهادي إلى البرنامج المعلوماتي بأنه يرتبط بمفهوم الذكاء الإصطناعي الذي يعرف على أنه نوع من مجالات علم الحاسوب الذي يختص ببرامج لأداء المهام التي ينجزها الإنسان



بنوع من الذكاء كما يتطلب تراكم المعرفة والإدراك ويعرف كذلك بالرمزة المعلوماتية (الهادي، 2001، صفحة 104)

### مميزات استخدام البرنامج المعلوماتي

✓ القدرة على التميز بين كميات كبيرة من البيانات تقديم المعلومات بشكل متكرر وصدق وثبات النتائج.

✓ العمل فترات طويلة دون أعطال.

✓ الدقة المتناهية و السرعة الفائقة و بالتالي اختصار الوقت والجهد .

✓ جمع المعلومات و تحليلها و تخزينها و استرجاعها بسرعة كبيرة

✓ جمع المعلومات وفقاً لخطة معدة مسبقاً (حيث يقوم بتحديد ما يجب ان يجمعه و كيفية جمعه)

تحليل المعلومات في صورة احصائية أو رياضية (تلخيص المعلومات).

✓ استخدام المعلومات في اصدار القرارات الفعالة تجاه موضوع اهتمام الباحث

✓ يساعد في حساب الدرجات بسهولة و البعد عن الذاتية في التقدير.

✓ استخدام برامج الحاسب الالي في تقويم اللياقة البدنية.

✓ يسهم في التبوؤ بمستوي اللاعبين مستقبلاً وذلك بتحديد نسب تقدمهم في المراحل المختلفة واجراء مقارنات للنتائج والدرجات لتحديد الدرجات المتوقعة للافراد والفرق الرياضية.

✓ يسهم في تقويم برامج التدريب و اللاعبين واعداد الاختبارات الملائمة لهم.

✓ يفيد المربي الرياضي في تشخيص حالة اللاعبين والتعرف علي نواحي الضعف والقوة مما يسهم في اعداد البرامج التدريبية الملائمة.

✓ يساهم في استدعاء المعلومات في اقل زمن ممكن مما يسهم في حل العديد من المشاكل التي تواجه عملية التدريب.

✓ وضع الاختبارات والتعرف علي الجديد في مجال القياس لملاحقة التطور العلمي السريع في اعداد د اللاعبين علي المستوي الدولي و من ثم العالمي.

### لغات البرمجة:

تعرف لغة البرمجة بأنها مجموعة من الأوامر تكتب وفق قواعد معينة تحدد بواسطة اللغة، ومن ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى أن تنفذ من خلال جهاز الحاسوب وتشير وفيقة مصطفى حسن أبو سالم أن هناك العديد من اللغات تستخدم في كتابة البرامج، و لكل لغة خصائصها و

قواعدها الخاصة و استخداماتها التي تميزها عن غيرها من اللغات، و على مستخدم الكمبيوتر أن ينفذ هذه القواعد و يتبعها بدقة، ومن أكثر اللغات شيوعا:

- لغة اللوجو (logo) و هي تناسب أطفال مرحلة ما قبل المدرسة.
- لغة الكوبول (cobol) و تستخدم في التطبيقات الإدارية و المهنية.
- لغة الفورتراف (fortran) و تستخدم في التطبيقات العلمية و الهندسية. وهي أقدم لغة.
- لغة البسيك (Basic) و هي لغة تلائم معظم الأغراض، و هي بسيطة الاستخدام، و تستخدم كثيرا في عملية التدريس بالكمبيوتر.
- لغة سي (C): وهي من أكثر اللغات ملائمة للكمبيوتر لما يتميز به من قابليتها للتوافق مع مختلف الأنظمة (وفيقة مصطفى حسن أبو سالم، 2007)

#### الحاسوب في ميدان التربية البدنية والرياضية:

إن التطور السريع الذي يشهده العالم اليوم في المجال الرياضي من خلال التحطيم المتواصل للأرقام القياسية في شتى التخصصات الرياضية يعكس مدى استفادة القائمين في الميدان الرياضي من تطبيق واستخدام الأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة مما أسهم في تطوير البحوث و الدراسات في المجالات الرياضية وأدى إلى تحسين الأداء وتطوير أساليب التدريب للارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي حيث يمكن الحاسوب من خلال البرامج التطبيقية القيام بحملة من الوظائف نذكر من أهمها حسب ما أشارت إليه ليلي السيد فرحات:

- يعد الحاسوب بنكاً للمعلومات الرياضية في جميع التخصصات الرياضية
- استخدام النتائج في صورة إحصائية أو رياضية بدلا من استخدام البيانات الخام.
- يساعد في حساب الدرجات بسهولة والبعد عن الذاتية في التقدير.
- يعمل على تزويد الباحثين بنتائج الاختبارات عامة سواء أفراد أو مجموعات.
- يفيد الحاسب الألي في إعداد معايير محلية و معايير قومية للاختبار وكذلك في المقارنة بين العينات المختلفة من المجتمع (ليلي السيد فرحات، 2003)

#### 8.1. مواصفات بطارية الاختبار المستخدمة:

يذكر محمد حسن علاوي أن مواصفات بطارية الإختبار تتضمن عدة إختبارات مفردة و عادة يتم جمع درجات الاختبارات المفردة، المتعددة التي تشكل في مجموعها بطارية الاختبار و يتم الربط بينها لتعطي في النهاية الدرجة الكلية لبطارية الاختبار (رضوان م.، 2001، صفحة 139)

#### قياس القامة:

الغرض هو لقياس طول القامة.

#### الأدوات اللازمة:

قائم خشبي مدرج بالسنتمترات على طول 2م مجهز بمسطرة متحركة عليه و ممتد لـ 20سم.

#### مواصفات الأداء:

يقف المختبر مع استقامة جذعه و النظر للأمام و من ثم تثبت اللوحة المتحركة فوق رأسه لتسجيل طول القامة بالسنتمتر.

#### توجيهات الاختبار:

يجب نزع الأحذية، و عدم رفع الكعبين (خليفة، 1999، صفحة 6)

#### 2.8.1. قياس الوزن:

الغرض هو لقياس وزن الجسم.

الأدوات اللازمة: ميزان طبي إلكتروني ذكي .

#### مواصفات الأداء:

يقف المختبر فوق الميزان بهدوء وذلك بعد التسجيل عليه عمر وطول قامته المختبر وبعد الثبات لمدة 10 ثواني تقريبا يسجل له الوزن بالكيلوغرام مع المؤشرات الخمسة سالفة الذكر.

#### التوجيهات:

يجب نزع كل الملابس الثقيلة والحذاء، و الالتزام بالثبات دون الحركة فوق ميزان الطبي.

#### 3.8.1. إختبار نيلسون للإستجابة الحركية:

الغرض من الاختبار هو قياس سرعة رد الفعل

#### الأدوات اللازمة:

مساحة بطول (20م) وعرض (2م) خالية من العوائق ، شريط قياس ، ساعة توقيت كارتان حمراء وصفراء ، شواخص (2).

#### وصف الأداء:

يقف المختبر عند إحدى نهايتي خط المنتصف في مواجهة المؤقت الذي يقف عند نهاية الطرف الآخر للخط ويمسك ساعة توقيت بإحدى يديه ويرفعها للأعلى ثم يقوم بسرعة بتحريك ذراعه ، إما إلى جهة اليسار (كارت أحمر) أو اليمين (كارت أصفر) وفي الوقت نفسه يقوم بتشغيل الساعة ،

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

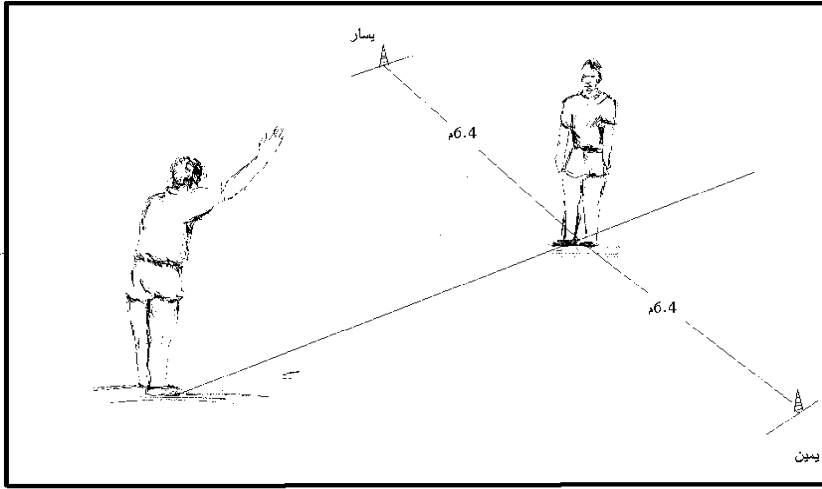
وفي ذلك الوقت يقوم المختبر بالركض بأقصى سرعة إلى خط الجانب الذي أشار إليه المؤقت وعندما يصل إلى الخط الذي يبعد (6.4م) يقوم بإيقاف الساعة

تعليمات الاختبار:

يجب على المختبر أن لا يبدأ حتى يرى المنبه " لون الإتجاه "

حساب الدرجات:

للاعب أقل زمن لجهة اليمين واقل زمن لجهة اليسار من ثلاثة محاولات لكل جانب



شكل (2) يوضح اختبار نيلسون للاستجابة الحركية

4.8.1. إختبار سرعة الحركة وتغيير الإتجاه.

الأدوات اللازمة:

مساحة بطول (10م) وعرض (4م) خالية من العوائق، شريط قياس، ساعة توقيت شواخص (04).

الإجراءات: يوضع شاخصين على نفس الخط و على بعد 4 أمتار و يوضع شاخصين آخران مقابلان لهما على بعد 10 أمتار

وصف الأداء:

يتم الإختبار بالشكل الزوجي بأن يبدأ المختبرين من نفس الخط من الوضع المائل و عند سماع الإشارة ينطلق كل مختبر بأقصى سرعة بإتجاه الشاخص المقابل له ثم يعود يكرر العملية 4 مرات

دون إنقطاع

تعليمات الاختبار:

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

حساب الدرجات: يقوم المختبرين بمحاولتين وتحسب أحسن محاولة لهما.

إدارة الاختبار:

5.8.1. إختبار ثني الجذع من الوقوف (المرونة)

الأدوات اللازمة:

صندوق خشبي ارتفاعه (50) سم – مسطرة غير مرنة مقسمة من صفر إلى (100) سم مثبتة عموديا على المقعد بحيث يكون رقم (50) موازيا لسطح مسطرة ورقم (10) موازيا للحافة السفلية للمقعد – مؤشر خشبي يتحرك على سطح المقعد.

الإجراءات:

مراقبة المختبر أثناء الأداء بحيث يمنع من ثني الركبتين و يثبت في أقصى نقطة يصل إليها

وصف الأداء:

يقف المختبر فوق الصندوق والقدمين مضمومتان مع تثبيت أصابع القدمين على حافة الصندوق مع الاحتفاظ بالركبتين مفرودتين ، يقوم المختبر بثني الجذع للأمام ولأسفل بحيث يدفع المؤشر بأطراف أصابعه إلى أبعد مسافة ممكنة على أن تثبت عند آخر مسافة يصل لها لمدة ثانيتين .

تعليمات الاختبار:

- يجب عدم ثني الركبتين أثناء الأداء .
- للمختبر محاولتين يصل إحداهما .
- يجب أن يتم ثني الجذع ببطء .
- يجب الثبات عند آخر مسافة يصل إليها المختبر لمدة ثانيتين .

حساب الدرجات:

تسجل للمختبر المسافة التي حققها في المحاولتين وتحسب له المسافة الأكبر بالسنتيمتر

6.8.1. إختبار سرجنت القفز العمودي من الثبات :

الغرض من الإختبار: قياس القوة الانفجارية لأطراف السفلى

الأدوات اللازمة:

- لوحة من الخشب مدهونة باللون الأسود عرضها 0,5م و طولها 1,5م ، ترسم عليها خطوط
- باللون الأبيض و المسافة بين كل خطين هي 2سم.

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

- حائط أملس لا يقل ارتفاعه من الأرض عن 3,6م
- قطع طباشير أو مسحوق جير، قطعة من القماش لمسح علامات الجير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر.
- مكن الاستغناء عن السبورة بقطعة مدرجة من الخشب تثبت على حائط.

### الإجراءات:

- تثبت السبورة أو قطعة الخشب على الحائط بحيث تكون الحافة السفلى لها على ارتفاع يسمح للمختبر بان يؤدي الاختبار، و يراعى أن تثبت اللوحة بعيدا عن الحائط بمسافة لا تقل عن 15سم، حتى لا يحدث احتكاك بالحائط أثناء الوثب لأعلى

### وصف الأداء:

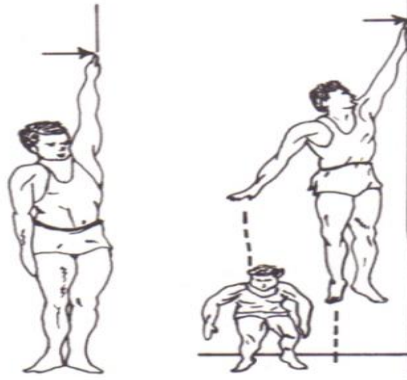
- يمسك المختبر قطعة من الطباشير طولها لا يقل عن 2,5 سم، ثم يقف مواجهًا للوحة، ويمد الذراعين عاليًا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة بالطباشير، مع ملاحظة العقبين للأرض.
- يقف المختبر بعد ذلك مواجهًا للوحة بالجانب، بحيث تكون القدمان على خط 30سم.
- يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام ولأسفل وثني الركبتين إلى وضع الزاوية القائمة فقط.
- يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معًا للوثب لأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام ولأعلى للوصول بهما على أقصى ارتفاع ممكن، حيث يقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوح أو الحائط في أعلى نقطة يصل إليها.
- يقوم المختبر بمرجحة الذراع القريبة للأمام ولأسفل عند الهبوط.

### تعليمات الاختبار:

- يجب أن يتم الدفع بالقدمين.
- قبل القيام بالوثب لأعلى، يقوم المختبر بمرجحة الذراعين للأمام ولأسفل لضبط توقيت الحركة، وذلك للوصول على أقصى ارتفاع ممكن. كما تؤخذ القياسات لقرب 1سم.
- الوثب لأعلى يكون بالقدمين معًا من وضع الثبات وليس بأخذ خطوة أو الارتقاء.
- عدم مد قطعة الطباشير خارج أصابع اليد حتى لا يؤثر على النتائج.
- يفضل وقوف المحكم على منصدة أو سلم بالقرب من اللوحة حتى يستطيع قراءة نتائج المحاولات المختلفة بوضوح.

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

- يعطى للمختبر محاولتين متتاليتين وتحسب له نتيجة أحسن محاولة (رضوان م.، صفحة 68).



الشكل التوضيحي (3) اختبار القفز العمودي للأعلى

### إدارة الاختبار:

- مسجل: يقوم بالنداء على الأسماء وتسجيل النتائج.
- مراقب: يقوم بحساب الدرجات وملاحظة الأداء.
- حساب الدرجات:
- درجة المختبر هي: عدد السنتمرات بين الخط الذي يصل إليه من وضع الوقوف و العلامة التي يصل إليها نتيجة الوثب مقربة لأقرب 1 سم.
- يتم حساب مؤشر الكفاءة لسارجنت إنطلاقا من المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر الكفاءة} = \frac{\text{الوزن (كغ)} \times \text{مسافة الوثب}}{\text{الطول بالسنتيمتر}}$$

### 7.8.1. إختبار السيطرة على الكرة بالكتم في مساحة محددة

الغرض من الإختبار: قياس مدى اللاعب على السيطرة على الكرة بالكتم في مساحة محددة  
الأدوات اللازمة:

عدد كافي من الكرات القانونية - شريط لاصق - شريط قياس

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

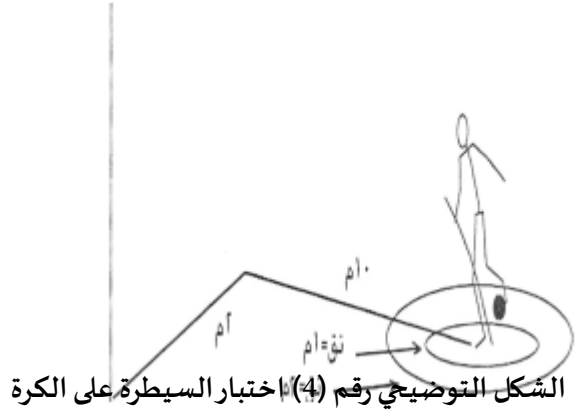
### الإجراءات:

رسم دائرتان متحدتا المركز نصف قطر الدائرة الصغرى 0.5 م ونصف قطر الدائرة الكبر 1 م وعلى بعد 10م من مركز الدائرتين يرسم خط طوله 2م وهو خط رمي الكرة كما هو مبين بالرسم وصف الأداء:

يقف اللاعب المختبر في منتصف الدائرة الصغرى و توضع الكرة على خط رميها. عند إعطاء الإشارة بالبداية يقوم المدرب برمي الكرة في مسار قوس للاعب المختبر داخل مركز الدائرتين ، يحاول اللاعب المختبر السيطرة على الكرة بالكتم تعتبر المحاولة صحيحة إذا تمت السيطرة على الكرة بالكتم في أي جزء من الدائرتين حساب الدرجات:

لكل لاعب 3 محاولات.

إذا نجح اللاعب في السيطرة على الكرة داخل الدائرة الصغرى ينال 30 درجة  
إذا نجح اللاعب في السيطرة على الكرة داخل الدائرة الكبرى ينال 20 درجة  
إذا خرجت الكرة من الدائرتين أثناء السيطرة عليها لا ينال اللاعب أي درجة  
تكون درجة اللاعب النهائية هي مجموع الدرجات للمحاولات الثلاثة.



### 8.8.1. إختبار الرشاقة بالكرة

الأدوات اللازمة: الشواخص – كرات – مقياسية -

### الإجراءات:

حث المختبر على الإنطلاق بعد سماع الإعاز- الجري بالكرة بالقدمين-إجراء الإختبار بأقصى سرعة



وصف الأداء: يقوم المختبر بالإنطلاق من خط البداية الذي يبعد عن الشاخص الأول ب 3 أمتار وذلك عند إعطاء الإشارة ثم يقوم بالجري مع الكرة على الشواخص ذهابا وإيابا إلى غاية خط الإنطلاق

حساب الدرجات: القيام بمحاولتين و ذلك بأخذ أحسن توقيت

1.8.1. إختبار التحكم بالكرة في مساحة محددة: (النمكي ع., 1998 ، صفحة 142)

يهدف هذا الاختبار إلى معرفة مستوى اللاعب في السيطرة على الكرة أثناء التنطيط في مساحة محددة.

مواصفات الاختبار:

يقف اللاعب في المساحة المحددة للاختبار وعند الإشارة يبدأ بتنطيط الكرة والسيطرة عليها بجميع أجزاء الجسم من دون اليدين في محاولة لعدم إسقاطها، وعدم الخروج من المنطقة المحددة للاختبار، وتحسب عدد مرات ضرب الكرة تمنح لكل لاعب محاولتان وتحسب الأحسن (شكل 5).



الشكل التوضيحي (5) اختبار التحكم بالكرة في مساحة محددة

الأدوات اللازمة: مساحة – كرات قدم قانونية - صافرة

الإجراءات: رفع الكرة بالقدم في بداية الإختبار دون لمسها باليد

حساب الدرجات: إعطاء المختبر محاولتين وأخذ أحسن عدد تنطيط

إختبار الدوائر المرقمة:

قياس التوافق العصبي العضلي بين العين والرجلين

الأدوات اللازمة:

ساعة إيقاف، طباشير شريط قياس

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

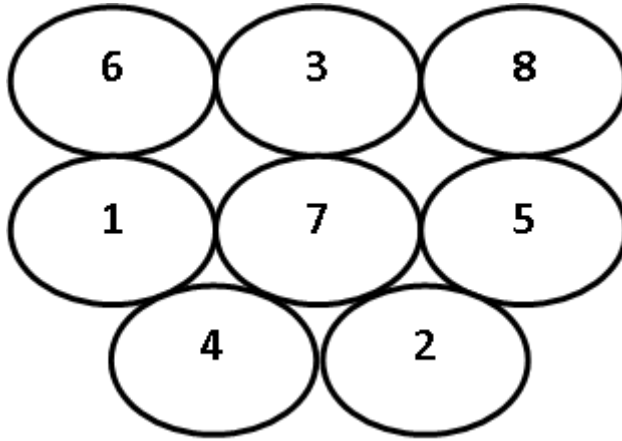
الإجراءات: يرسم على الأرض ثماني دوائر على أن يكون قطر كل منها ستون (60) سنتمترًا ترقيم الدوائر كما هو وارد بالشكل

وصف الأداء:

يقف المختبر داخل الدائرة رقم (1)، عند سماع إشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معاً إلى الدائرة رقم (2) ثم إلى الدائرة رقم (3) ثم الدائرة رقم (4) .... حتى الدائرة رقم (8)، يتم ذلك بأقصى سرعة ممكنة.

تعليمات الاختبار: يجب على المختبر عدم رؤية مخطط الإختبار حتى مجيء دوره  
حساب الدرجات:

يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه في الانتقال عبر الثماني دوائر .



الشكل التوضيحي (06) اختبار التوافق العصبي العضلي بين العين والرجلين على الكرة

11.8.1. إختبار بريكسي 5 دأقصى استهلاك للأكسجين (vo2max): (Briksi, 1990, p. 68)

الغرض منه التنبؤ بأقصى إستهلاك للأكسجين خلال مدة 5 دقائق

الأدوات اللازمة:

أرضية ألعاب القوى توجد فيها علامات كل 50 م- ميقاتية .

الإجراءات: إجراء الإحماء قبل الإختبار كما يجب إعلام اللاعب بجري أكبر مسافة ممكنة خلال

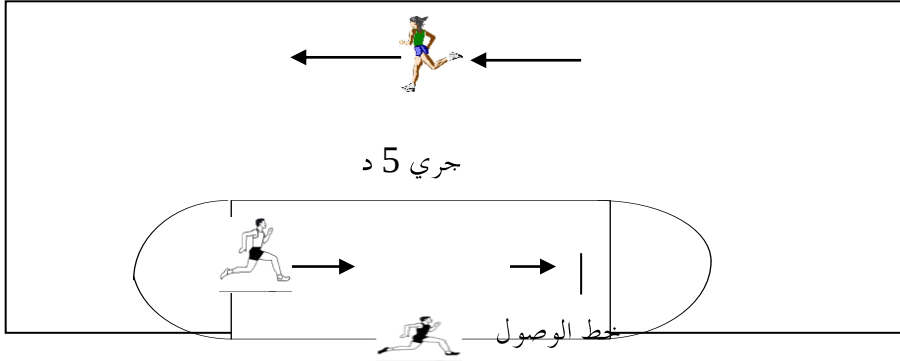
وقت مدته 5 دقائق ، توفر اللباس المكيف مع طبيعة الإختبار

حساب الدرجات: تحسب المسافة الكلية بضرب المسافة الخاصة بكل دورة في عدد الدورات

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

تحليل النتائج: إستهلاك الأقصى للأكسجين للجري بالقدم إنطلاقا من السرعة للجري (Km/H)  
المتطورة بعد إختبار 05 د إنطلاقا من المعادلة التالية:

$$Vo2 \text{ Max}(\text{ml.kg.min}) = 2.27(\text{Km/h})V + 13.3$$



شكل رقم (07) يوضح اختبار بريكسي لمدة 05 دقائق

قياس مؤشر كتلة الجسم:

مؤشر كتلة الجسم.:

يشير جاك ويلمور (jack . h. wilmore) وآخرون أن مؤشر كتلة الجسم يعتبر حاليا المعيار الأكثر استخداما لتقدير معدل السمنة ويتم الحصول عليه بقسمة وزن الجسم بالكيلوغرام على مربع الطول بالمتر (Jack H.Wilmore et all، 2009) (بشير، 2011، صفحة 274)، و يرى الهزاع أن مؤشر كتلة الجسم من أسهل الطرق التي يمكن من خلالها التنبؤ بالسمنة و يستخد عندما لا تتوافر أي إمكانية لمعرفة التركيب الجسمي بالطرق الأخرى الأكثر دقة (الهزاع، 1997، صفحة 75).

معايير مؤشر كتلة الجسم لدى البالغين.:

إذا كان مؤشر كتلة الجسم ينحصر:

ما بين 18.5 - 25 حالة صحية (وزن طبيعي).

ما بين 25 - 30 زيادة في الوزن

ما بين 30 - 35 سمنة .

ما بين 35 - 40 سمنة شديدة .

أكثر من 40 سمنة مفرطة. (Fox, 1984, p. 339)

استخدام مؤشر كتلة الجسم لدى الأطفال والمراهقين.:

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

حتى وقت قريب لم يكن هناك معايير لمؤشر كتلة الجسم متفق عليها يمكن استخدامها مع الأطفال والناشئة دون عمر 18 سنة ، حيث كان للمؤشر معايير تستخدم فقط مع الراشدين، وفي عام 2000 تم استحداث معايير دولية للبدانة وزيادة الوزن للذين هم دون 18 سنة بناء على قياسات مؤشر كتلة الجسم ، حيث تم حصر بيانات الطول والوزن لحوالي 200 ألف طفل من الذكور والإناث في الأعمار من سنتين إلى أقل من 18 سنة، مشتقة من مجموعة دراسات كبرى أجريت في ستة دول من العالم، و لقد اكتسبت تلك المعايير منذ نشرها في عام 2000 قبولاً دولياً ملحوظاً (عمري، 2013، صفحة 65)

والجدول رقم (03) يوضح تلك المعايير الخاصة بالأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم من سنتين إلى 18 سنة، حيث يمكن الاسترشاد بتلك المعايير الدولية للحكم على مدى وجود البدانة أو زيادة الوزن لدى الأطفال والمراهقين في تلك المراحل العمرية (الهزاع هـ، 2006 ، صفحة 08) ويتم حساب هذا المؤشر من خلال جداول النمو الخاصة بمؤشر كتلة الجسم ، حيث يكون التركيز في هذه الحالة على نسبة المؤشر وفقاً للعمر و الجنس بدلا من قيمة المؤشر نفسه. و تكون نسبة مؤشر كتلة الجسم للأطفال حسب (المعهد القومي للتغذية، 2012) كالتالي:

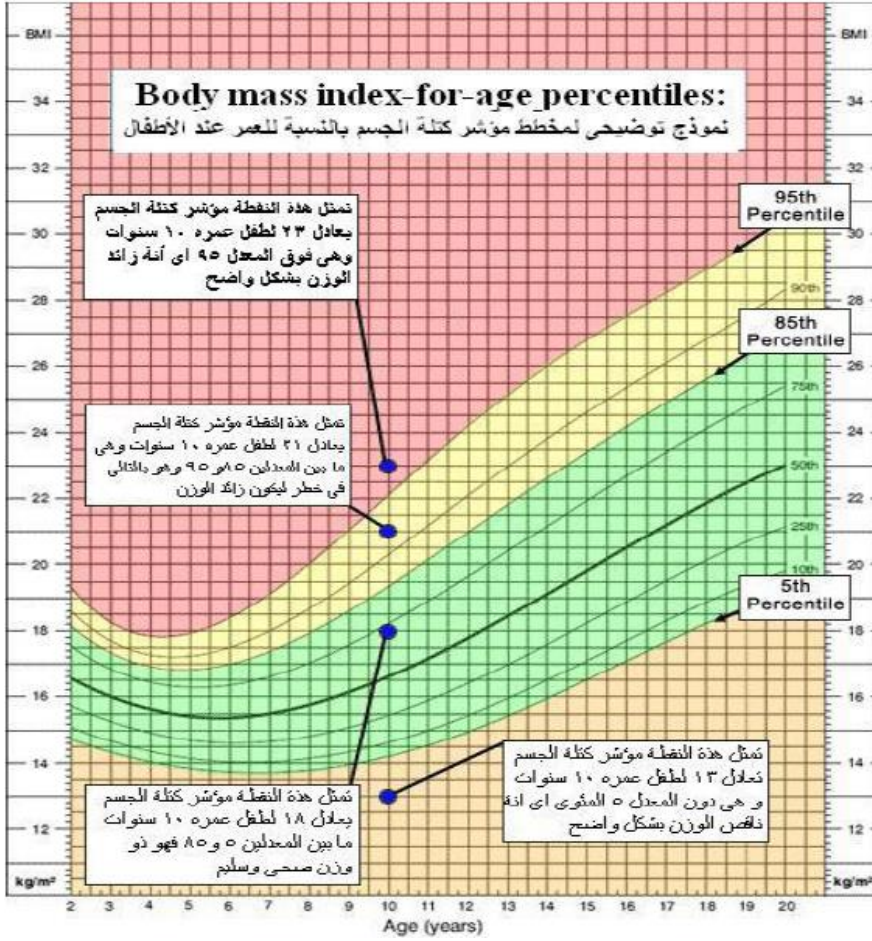
| مؤشر كتلة الجسم<br>( BMI ) | النسبة       | الملاحظة     |
|----------------------------|--------------|--------------|
| 14.59 – 0                  | أقل من 05    | نقص في الوزن |
| 20.50 – 14.60              | من 05 إلى 85 | وزن طبيعي    |
| 23.60 – 20.51              | من 85 إلى 95 | زيادة الوزن  |
| 23.61 – فما فوق            | أكثر من 95   | بدن          |

جدول رقم(03) يستخدم لتصنيف الذكور (2-18 سنة) حسب مؤشر كتلة الجسم IMC

ويحسب مؤشر كتلة الجسم (BMI) عن طريق المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر كتلة الجسم (BMI)} = \frac{\text{الوزن}}{(\text{الطول})^2}$$

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي



الشكل رقم (08) يمثل نموذج توضيحي لمخطط كتلة الجسم بالنسبة للعمر عند الأطفال والمراهقين.

الوسائل الإحصائية :

النسبة المئوية:

$$\text{النسبة المئوية (\%)} = \frac{\text{س}}{\text{ن}} \times 100$$

حيث س : هو عدد التكرارات.

ن : حجم العينة.

$$\frac{\sum \text{س}}{\text{ن}} = \bar{\text{س}}$$

تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم  
وفق برنامج حاسوبي

مقياس النزعة المركزية و تمثل في:

- المتوسط الحسابي :

حيث  $\bar{x}$  : المتوسط الحسابي للقيم.

ن : حجم العينة.

مجموع القيم  $\sum x$

- مقياس التشتت و تمثل في:

$$\sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}} = \delta$$

- الانحراف المعياري:

حيث  $\delta$  : الانحراف المعياري

$\bar{x}$

: المتوسط الحسابي

ن : حجم العينة

: مجموعة الانحراف مربع القيم عن متوسطها الحسابي  $\sum (x - \bar{x})^2$

جدول رقم(04) يوضح المدى والمتوسط المرجح ودرجة الأهمية في السلم الخماسي:

| قوة الأهمية | درجة الأهمية في السلم<br>الخماسي | المتوسط المرجح  |
|-------------|----------------------------------|-----------------|
| 1           | مهم بدرجة ضعيفة جدا              | من 1 الى 1.80   |
| 2           | مهم بدرجة ضعيفة                  | من 1.81 الى 2.6 |
| 3           | مهم                              | من 2.61 الى 3.4 |
| 4           | مهم بدرجة كبيرة                  | من 3.41 الى 4.2 |
| 5           | مهم بدرجة كبيرة جدا              | من 4.21 الى 5   |

- مقاييس الدلالة وتمثلت في اختبار حسن المطابقة كا<sup>2</sup>

$$\chi^2_{(ك ش - ك ت)^2}$$

حيث إن: ك ش = التكرارات المشاهدة.

ك ت التكرارات المتوقعة. درجة الحرية = 1.

- مقياس العلاقة بين المتغيرات (الارتباط) و تمثل في معامل الارتباط البسيط لبيرسون:

$$r = \frac{\sum (ص - \bar{ص}) \cdot (س - \bar{س})}{\sqrt{\sum (ص - \bar{ص})^2 \cdot \sum (س - \bar{س})^2}}$$

حيث:

$$\sum (ص - \bar{ص}) (س - \bar{س})$$

ر : قيمة معامل الارتباط البسيط.

: المتوسط الحسابي للمتغير س

: المتوسط الحسابي للمتغير ص

$$(ص - \bar{ص})^2$$

: مجموعة الحاصل ضرب الانحرافات.

$\bar{س}$   
 $\bar{ص}$

: مجموعة مربعات انحرافات قيم ص عن متوسطها الحسابي

$$(س - \bar{س})^2: \text{مجموعة مربعات انحرافات قيم س عن متوسطها الحسابي}$$

- الصدق الذاتي:

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \text{معامل الثبات}$$

- معامل الالتواء:

$$\text{معامل الالتواء} = \frac{(\text{الوسط الحسابي} - \text{المتوال})}{\dots}$$

الانحراف المعياري

المتوال:

$$\text{المتوال} = (3 \times \text{الوسيط}) - (2 \times \text{المتوسط الحسابي}).$$

منحنى توزيع البيانات : وتمثل في منحنى التوزيع الطبيعي.  
الدرجات المعيارية: و تمثلت في الدرجة التائية والدرجة المئينية والمستويات المعيارية كما تمت كل  
العمليات الحسابية باستخدام نظام APSS و Excel 2007

$$\text{معدل سرعة النمو (التنبؤ)} = \frac{100 \times (2\text{ق} - 1\text{ق})}{(2\text{ق} + 1\text{ق})}$$

$$\times 0.5$$

$$(2\text{ق} + 1\text{ق})$$

تحديد معدل تنبؤ النمو للإستعدادات و القدرات:

#### 1.9.1. أسلوب معالجة النتائج الخام:

##### ● الدرجة المعيارية:

هي قيم تحويل الدرجات الخام وتستخدم في مقارنة مستوى أداء فرد معين بمستوى أداء المجموعة التي ينتمي إليها وذلك عن طريق انحراف أي درجة عن المتوسط الحسابي إذ أن الدرجات الخام لا يكون لها معنى ما لم يتم تحويلها إلى درجات معيارية خاصة وأن الاختبارات المستخدمة ميدانيا في إطار التجربة الأساسية تختلف في وحداتها لذلك إستخدم الطالب الباحث توزيع "كوس" المعدل والمسمى بالتوزيع الطبيعي لتحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية يمكن جمعها بحيث تدل الدرجة الكلية على الأداء الكلي للفرد في مجموع الاختبارات المستخدمة

الدرجة المعيارية = المتوسط الحسابي + الرقم الثابت

الرقم الثابت = (الحد الأعلى - الحد الأدنى) / 60.

الحد الأعلى = المتوسط الحسابي + ثلاثة انحرافات (+3ع).

الحد الأدنى = المتوسط الحسابي - ثلاثة انحرافات (-3ع).

وتسهيلا لعملية توجيه الناشئين إلا جانب استخدام المستويات المعيارية لاختبارات البطارية المقترحة تم كذلك حساب مستوى انجاز اللاعبين الذي يعبر هذا الأخير على الأداء الكلي للناشئ في كل الإختبارات المقترحة لجميع الجوانب ، و ذلك من خلال تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية يمكن جمعها، بحيث تدل الدرجة الكلية على مجموع الدرجات في كل المحددات أو الجوانب وعلى الأداء الكلي للفرد على مستوى هذه الأخيرة وذلك باستخدام المعادلة التالية



$$50 + \frac{10(\bar{s} - s)}{ع} = ت$$

ومن أجل حساب الدرجة المعيارية في الإختبارات التي تستخدم الزمن كمؤشر يدل على السرعة  
يستخدم الطالب الباحث المعادلة التالية:

$$50 + \frac{10(\bar{s} - s)}{ع} = ت \quad \text{حيث إن:}$$

ت = الدرجة المعيارية المحسوبة.

(س = انحراف الدرجة الخام عن متوسطها الحسابي.

ع = الانحراف المعياري. (رضوان م., الصفحات 144-145)

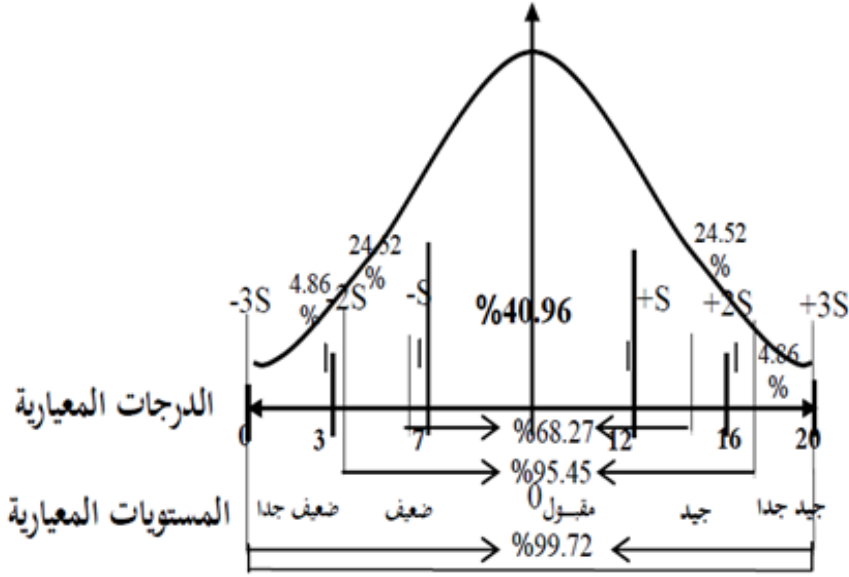
#### ● المستويات المعيارية للإختبارات:

بعد معالجة نتائج الإختبارات المقترحة، والحصول على الدرجات المعيارية قصد الوصول إلى هدف  
البحث، المتمثل في إعداد المستويات المعيارية لتوجيه الموهوبين من الناشئين في كرة القدم،  
يستخدم الباحث طريقة التوزيع (كاوس) "التوزيع الطبيعي" في تعيين المستويات المعيارية حيث يعد  
من أكثر التوزيعات إستعمالاً في ميدان التربية الرياضية، لأن كثيراً من الصفات والخصائص التي  
تقاس في هذا المجال يقترب توزيعها من التوزيع الطبيعي. (فرحات ل., القياس و الاختبار في التربية  
الرياضية، 2003 ، صفحة 176)

وبعد البحث والمسح الشامل عن البرامج الحاسوبية والمعلوماتية المصممة في مجال تقييم  
الإستعدادات والقدرات والتنبؤ بها قصد توجيه وإنتقاء الخامات ومن تتوفر فيهم مقومات اللاعب  
ذو المستوى العالي خلص الطالب الباحث إلى وجود برنامج حاسوبي واحد فقط صمم من أجل  
توجيه اللاعبين تحت 17 سنة وفق خطوط اللعب في كرة القدم، ومن هذا المنطلق ومن أجل  
تسهيل عملية التوجيه الرياضي القاعدي على المدربين والقائمين على عملية الإنتقاء وتدريب  
الناشئين والكشف المبكر عن المواهب وتقييمهم تقيم موضوعي قصد إصدار الحكم النهائي على  
ممارستهم لكرة القدم شرع الطالب الباحث بمعية مهندس البرمجيات في تحديد اللغة البرمجية  
(C#) ولينتماشي مع جميع أنظمة التشغيل ( windows XP ، windows7 ، windows8 ) بالإضافة

## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

إلى رسم صورة عامة للبرنامج وكيفية تنفيذه عن طريق إعداد خريطة سير العمليات (logaritime) وذلك من أجل تحديد جميع المدخلات والمخرجات، ومحتويات نوافذ البرنامج وفي هذا الصدد يشير مصطفى الشتيحي أن خريطة سير العمليات تمثل جميع الخطوات المطلوب برمجتها قبل الكتابة الفعلية لمجموعة الأوامر والتعليمات (عمرو مصطفى الشتيحي، 2005)



الشكل البياني رقم (09): يوضح تقسيمات كل من الدرجات المعيارية ودرجات التنقيط

بالنسبة للتوزيع الطبيعي والنسب الموافقة لها

وحتى يتسنى لنا بلوغ الهدف المنشود من البرنامج الحاسوبي ويسهل على المستعمل إستخدامه والوصول إلى النتائج النهائية قام الطالب الباحث بتغذية البرنامج و إدراج كل الوسائل الإحصائية وجميع المعادلات الرياضية المستعملة في البحث كمعادلة حساب مؤشر الكفاءة لسارجنت، مؤشر كتلة الجسم (imc)، مؤشر أقصى إستهلاك الأكسجين ( $vo_{2max}$ )، وسلم تنقيط الإختبارات المستخلص من تحديد المستويات المعيارية وبعض معادلات تحويل الوحدة إلى غير ذلك من المعادلات، حتى يتسنى لمستعمل البرنامج الوصول إلى النتائج المرجوة منه.

وفيما يلي سيتطرق الطالب الباحث إلى عرض ما توصل إليه و إبراز أهم نوافذ البرنامج كما هو موضح في الأشكال التالية:

# تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

النافذة الرئيسية للبرنامج:

إحتوت النافذة الرئيسية للبرنامج على سبع مفاتيح أساسية نوجزها في الأشكال التالية



NOUVEAU JOUEUR

■ NOUVEAU TEST ■ MODIFIER UN JOUEUR

ÉQUIPE

IN

IS1

NOM

PRENOM

ADRESSE

DATE NAISSANCE

NUMERO DE TEL

AGE

Tests Morphologie Tests Physique Tests Technique Tests Physiologie

Vitesse De Reaction ( S )

Vitesse De Course ( S )

Distance (Cm)

Sergent

Cordination ( S )

Souples (Cm)

$$Sergent = \frac{détente(cm) \times Poids(Kg)}{Taill (cm)}$$

Ajouter

Accueil Ajouter Recherche Evaluation Fiches Bench Guide Fermer



## تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

### 2- المفتاح الثاني:

عند الضغط على هذا المفتاح (Evaluation) تظهر لنا نافذة يمكن من خلالها إختيار اي لاعب لتقييم عناصر الأداء المختلفة سالفة الذكر .



| ID  | nom      | prenom      | Date Naissance | Numero Tel | Equipe               | Adresse | Age |
|-----|----------|-------------|----------------|------------|----------------------|---------|-----|
| 108 | Breche   | Mohamed     | 11/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 109 | Boudenna | Imed        | 12/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 112 | Saadoun  | Ishak       | 15/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 115 | Djaroufa | Mohamed     | 18/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 118 | Kadri    | Mohamed     | 21/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 122 | Bousmaha | Alna Eddine | 25/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 124 | Feraoun  | Redouan     | 27/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 125 | Zaoui    | Ilyes       | 28/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 126 | Djemir   | Abdelghani  | 29/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 127 | Teouat   | YASSER      | 30/08/2005     | 9849849849 | ASM Meghnia          | Meghnia | 12  |
| 133 | Abou     | Abdelaziz   | 05/09/2005     | 9849849849 | Les Etoiles de Tiaet | Tiaet   | 12  |
| 138 | Yahiaoui | Oussama     | 10/09/2005     | 9849849849 | Les Etoiles de Tiaet | Tiaet   | 12  |
| 139 | Belkadi  | Ismail      | 11/09/2005     | 9849849849 | Les Etoiles de Tiaet | Tiaet   | 12  |
| 141 | Djalil   | Hadj Aymen  | 13/09/2005     | 9849849849 | Les Etoiles de Tiaet | Tiaet   | 12  |
| 143 | Bouziene | Abdel ILAH  | 15/09/2005     | 9849849849 | Les Etoiles de Tiaet | Tiaet   | 12  |
| 145 | Hamaoui  | Wal Anes    | 17/09/2005     | 9849849849 | Les Etoiles de Tiaet | Tiaet   | 12  |

### 3- المفتاح الثالث :

عند الضغط على هذا المفتاح (Recherche) تظهر لنا نافذة يمكن من خلالها البحث عن أي لاعب من أجل التصنيف أو الحذف أو التغيير أو أي شيء آخر.

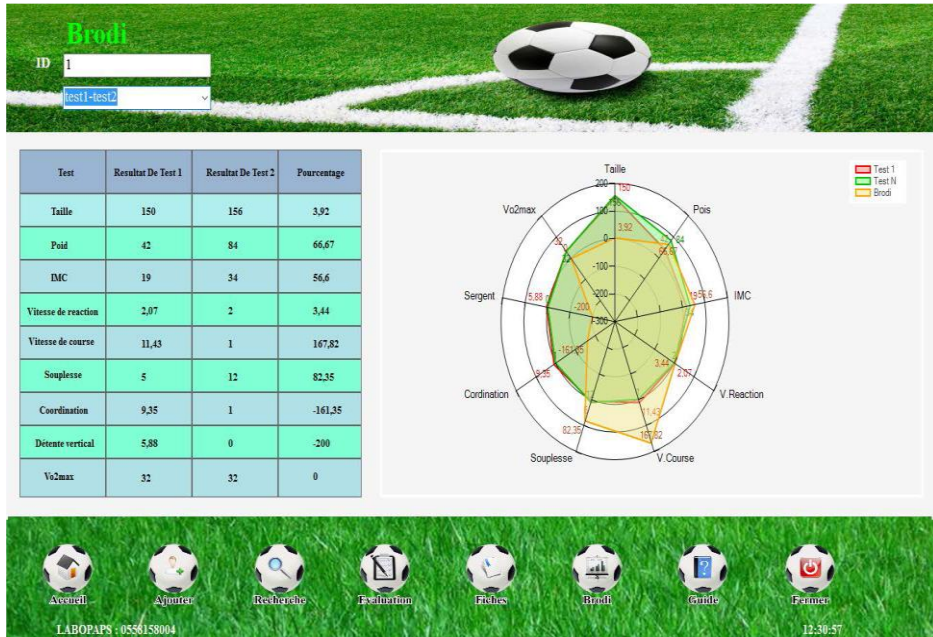


| ID | nom                | prenom                 | Date Naissance | Numero Tel | Equipe     | Adresse | Age |
|----|--------------------|------------------------|----------------|------------|------------|---------|-----|
| 6  | Boutaoune          | Ibrahim Youness        | 20/11/2005     | 77875478   | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 7  | Hmaizia            | Abdelrahmene           | 10/09/2005     | 04216869   | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 8  | El hannel Belmehdi | Seife Eddine           | 10/08/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 9  | Bouziene           | Mohamed Lamine Lakh... | 21/09/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 10 | Dracou             | Hasni                  | 04/12/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 11 | Mestouri           | Djamel Eddine          | 05/12/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 12 | Bakla              | Aymene                 | 10/05/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 13 | Aoume Elaid        | Sid Ahmed              | 26/04/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 14 | Bakhti             | Sid Ahmed              | 30/10/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 15 | Slimane            | Abdelhakim             | 22/03/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 16 | Benamer            | Abdelmadjid            | 18/04/2005     | 9849849849 | CSA ARRZEW | ARRZEW  | 12  |
| 17 | Fekir              | Feth ALLAH             | 10/02/2005     | 9849849849 | MASCARA    | MASCARA | 12  |
| 18 | Boudoufa           | Ysine                  | 10/01/2005     | 9849849849 | MASCARA    | MASCARA | 12  |

# تحديد بطارية إختبار للإنتقاء التوجيهي نحو ممارسة كرة القدم وفق برنامج حاسوبي

## 1- المفتاح الرابع :

عند الضغط على هذا المفتاح (Brodi) تظهر لنا نافذة يمكن من خلالها معرفة سرعة نمو اللاعب وتطوره



## المصادر والمراجع :

### المراجع بالعربية :

1. إ.ع. الفار 1998 المعاصر "تربويات الحاسوب و تحديد مطلع القرن الحادي و العشوين " القاهرة سلسلة 1' دار الفكر العربي للنشر
2. إ.م "دمج التقنيات في التعليم: إعداد المعلم تقنيا للألفية الثالثة 2004 دار القلم دبي
3. إبراهيم احمد سلامة. (2000) الاختبارات و القياس في التربية الرياضية.، القاهرة.
4. إبراهيم مروان عبد المجيد. (2001). الموسوعة العلمية لكرة القدم. عمان: مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع.
5. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد عمر الروبي. (، 1982 ). اختبارات انتقاء وتوجيه الموهوبين في التربية الرياضية (( دراسة نظرية تطبيقية )) (a). القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية.
6. أبو العلا أحمد عبد الفتاح. (1997). : التدريب الرياضي – الأسس الفسيولوجية. مصر: دار الفكر العربي.
7. أبو العلا احمد عبد الفتاح. (1997). التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية . القاهرة : دار الفكر العربي ط 1.
8. أبو العلا عبد الفتاح.: (1986). انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي. تأليف أبو العلا عبد الفتاح، انتقاء الموهوبين في المجال الرياضي (صفحة 12). القاهرة: عالم الكتب.
9. أحمد الجاسر. (2007). دراسة تحليلية للياقة البدنية و المهارات الأساسية للاعبين كرة القدم لأندية الدرجة الممتازة. حلوان: كلية التربية البدنية و الرياضية.
10. أحمد بسطويس. (1999). أسس و نظريات التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
11. أحمد عباس السمراي و أحمد البسطويس. (1984). طرق التدريس في المجال الرياضي .. بغداد .
12. أحمد نصر الدين السيد. (2003). فسيولوجيا الرياضة نظريا و تطبيقيا. دار الفكر العربي ط 1.
13. أحمد السنترسي، أبو العلا أحمد عبد الفتاح. (1984). العلاقات المتبادلة بين بعض القياسات الأنثروبومترية و القوة العضلية و مكونات الدم لدى لاعبي المنتخب القومي للمصارعة. بحث منشور، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
14. إخلاص محمد عبد الحفيظ، مصطفى حسين باهي. المرجع سبق ذكره.
15. أرنسوا. (2004). تحديد العلاقة بين الصفات البدنية و خطوط اللعب المختلفة في لعبة كرة القدم.

16. أسامة كامل ارتب. (1994). النمو الحركي للطفولة والمراهقة. ط 2. القاهرة: - دار الفكر العربي.
17. أكرم زكي خطابية. (1996 ص 257). موسوعة كرة الطائرة ط 1. دار الفكر العربي والطباعة.
18. الخضري هدى محمد. (2004). التقنيات الحديثة لإتقاء الناشئين. المكتبة المصرية للطباعة و النشر.
19. السيد فؤاد البهي، الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة القاهرة دار الفكر العربي
20. القياس في التربية الرياضية و علم النفس الرياضي 2000 القاهرة دار الفكر العربي

#### المصادر والمراجع الأجنبية :

1. A Briksi .(1990). *technique dévaluation physiologique des athlètes de comité olympique algérien*.
2. A. BATTE LE FOOTBALL EST DEvenu MEILLEUR. (1969) .
3. Ahmetov et Rogozkin .(2009) . *Genes, Athlete status and training -anoverview, Genetics and sport Medicine and Science in sport and exercise* .,Basel,Karger,vol54.
4. AKRAMOV .SELECTION ET PREPARATION DES J/F.
5. belkacem lalaoui .articles n 152883 .( *la detection du talent sportif* .articles n 152883.
6. Berger ,et J .(1964) . *Zur cinigen Fragen des Muskelkrafttraining* .Pr. d. KK : In : Thu
7. BERNARD TURPIN .(2002) .préparation entrainement du footballeur.
8. Bernard.turpin 1989 *football .préformation et formation* france
9. E.u.a : Drechsel .(1962) . *Einige Grundfragen des leichtatbletirchen Kindertraining* .Jahrg 3: In : Wiss Zeitschrift de DHFK .4.
10. Erwin Hahn 1991 / *l'entrainement sportif des enfants* Edition vigot
11. Fox, E. M. (1984). *L'exercice, la composition corporelle et le contrôle du poids: Bases physiologiques de l'activité physique*. paris: vigot.
12. Frédéric lonlostin, (2003 . p3 .) *football preparation physique intégrée* .paris: .ed Amshora.
13. Jack H.Wilmore et all .(2009) . *Physiologie du sport et de l'exercice* .De Boeck.

14. Jurgen Weineck .op cit.
15. Knut DIETRICH .(1983) .le football aoorentissage pratique.
16. kovar-R1981 *humane variation in motor abilities an dits genetic analysis* faculté  
d'éducation physique et sport université charles
17. Ladislav Kačani -Ladislav horsky .*Entraînement de football* .
18. lambertin, f. (2000). *préparation physique intégrée*. paris: Edition Amphora.  
*l'enfant et le sport ;sciences et pratique du sport médecine*1998parisDépartement de  
boeck université paris;bruxelles





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

اقترح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي  
كرة القدم في الفرق المدرسية.



الاسم: محمد اللقب: زروال

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: النشاط الرياضي التربوي

مؤسسة الانتماء: معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية

والرياضية جامعة ورقلة الجزائر



الاسم: مولود اللقب: كنيوة

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: نظريات ومنهجية التربية البدنية والرياضية

مؤسسة الانتماء: معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية

والرياضية جامعة ورقلة الجزائر

## اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي كرة القدم في الفرق المدرسية

### ملخص:

تهدف الدراسة إلى اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة وفق أسس علمية لاستعمالها في عملية الانتقاء للفرق المدرسية لكرة القدم في المرحلة الثانوية، ولهذا الغرض استخدمنا المنهج الوصفي على عينة مكونة من 48 لاعبا من لاعبي الفرق المدرسية بالمرحلة الثانوية ينتمون للرابطة المدرسية الولائية لولاية بسكرة تم اختيارها بشكل قصدي، لجمع البيانات تم استخدام مجموعة من الاختبارات البدنية الخاصة بصفة السرعة، بعد جمع البيانات واحصائها تبين اختبار سرعة رد الفعل البصرية و اختبار 30 مترا سرعة لقياس صفة السرعة عند انتقاء لاعبي كرة القدم المدرسة في المرحلة الثانوية. تعتبر صفة السرعة احد اهم الصفات البدنية لكن من الضروري جدا القيام بدراسات قصد اختيار اختبارات في الصفات البدنية الاخرى كالقوة والمرونة الفعل البصري.

الكلمات المفتاحية: الاختبار البدني؛ السرعة؛ الانتقاء الرياضي؛ فرق كرة القدم المدرسية.

### Abstract :

The object of the study aims to suggest some physical tests for speed, according to scientific bases, to be used in the selection process for school football teams in the secondary stage. For this purpose, we used the descriptive approach on a sample of 48 players from the secondary school team players belonging to the Biskra State School Association, who were deliberately selected. To collect the data, a set of physical tests for speed was used. After data collection and statistics, the visual reaction speed test and the 30-meter speed test were used to measure speed when selecting school football players in the secondary stage. It is very necessary to conduct studies in order to choose tests in other physical characteristics such as strength and flexibility.

**Keywords:** physical test; the speed; sports selection; School football teams.

## مقدمة

كي يساير لاعب كرة القدم الحالي التطورات الحاصلة في كرة القدم يجب أن يتميز بقدرات عالية في الجوانب البدنية، التقنية، التكتيكية، والنفسية العقلية، وتعتبر القدرات البدنية من أهم القدرات التي يستطيع من خلالها اللاعب مسابقة أطوار المنافسة والتكيف مع مختلف الظروف التي يواجهها (Milenković, 2011). تعتبر القدرات البدنية العامل الأساسي والتي من خلالها يمكن للاعب كرة القدم الرفع من مستوى الأداء المهاري، والعمل التكتيكي (Bolotin & Bakayev, 2017; Rawte et al., 2021) فقد أصبحت كرة القدم الحديثة تعتمد بشكل كبير على سرعة التنفيذ والأداء، وتغيير الاتجاه، والتركيز طوال فترة المباريات، لدى من الضروري أن يتمتع اللاعب بصفات بدنية وفسولوجية عالية حتى يتكيف مع ظروف المنافسات والمباريات (Rebelo et al., 2016).

تعرف السرعة أنها صفة بدنية يمكن من خلالها القدرة على القيام بأفعال حركية في أقصر مدة زمنية ضمن ظروف معينة (Young et al., 2015). وعند البحث عن السرعة يتبادر الى أذهاننا السرعة في خط مستقيم، أو سرعة الانطلاق؛ إذ يمكن التفكير في الالياف العضلية **السريعة**، والانقباض العضلي (Scott & Lovell, 2018).

تعني السرعة في كرة القدم القدرة على أداء حركات رياضية متتابعة بالكرة أو بدونها في أقل فترة زمنية ممكنة من أجل تحقيق هدف معين، كما تعبر عن قدرة الاستجابة لمثيرات معينة في أقل زمن ممكن (Murray et al., 2018).

يعتبر عنصر السرعة ذو أهمية كبيرة مقارنة بالعناصر البدنية الأخرى القوة، المرونة، الرشاقة، و المداومة؛ فهو بمثابة أحد المؤشرات التي يعتمد عليها المربون والمدربون عند انتقاء اللاعبين في النوادي الرياضية، و الفرق المدرسية التي تمثل المؤسسات التربوية والتعليمية (Buhaş et al., 2018).

تكتسي الرياضة المدرسية أهمية كبيرة في اكتشاف المواهب عند التلاميذ ما يعطي فرصة لتأهيلهم وتوجيههم نحو الأفضل، لكونها قاعدة انطلاقهم نحو الاندية المحلية والمنتخبات الوطنية (Dellal, 2020). وطريقة انتقاء واختبار هؤلاء اللاعبين في الفرق المدرسية لا بد أن تكون من جميع الجوانب ( النفسية، التقنية، التكتيكية، و البدنية)، فالجانب البدني يمثل صفة القوة، المداومة، الرشاقة، المرونة، والسرعة، هذه الأخيرة تعتبر أهم صفة بدنية في

## اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي كرة القدم في الفرق المدرسية

مجال كرة القدم، لهذا تهدف الدراسة الحالية إلى اقتراح بعض الاختبارات البدنية الخاصة بصفة السرعة في عملية انتقاء اللاعبين بالفرق المدرسية لكرة القدم.

### 2- الاجراءات الميدانية

**عينة الدراسة:** تكونت عينة الدراسة من 48 لاعبا من لاعبي الفرق المدرسية ينتمون للرابطة الولائية للرياضة المدرسية لولاية بسكرة – الجزائر – خلال الموسم الرياضي 2015/ 2016 ، من أهم خصائصها: العمر  $17,54 \pm 0,71$  سنة ; الطول  $1,77 \pm 0,05$  مترا ; الوزن  $65,63 \pm 7,91$  كغ. تم اختيار العينة بعد التأكد من سلامة اللاعبين من الاصابات والاطلاع على ملفاتهم الشخصية على مستوى الرابطة المدرسية وأخذ الموافقة النهائية من أولياء التلاميذ (اللاعبين). **سيرورة العمل:** تم اختيار أبرز الاختبارات البدنية الخاصة بصفة السرعة المناسبة لهذه الفئة العمرية، وذلك من خلال الاعتماد على مختلف الدراسات السابقة التي هدفت الى بناء اختبارات بدنية خاصة بفرق كرة القدم؛ حيث تم اقتراح اختبارين بدنيين في السرعة الانتقالية و اخرين في سرعة رد الفعل كما هو موضح في الجدول رقم (01) :

الجدول (01) يوضح اختبارات صفة السرعة المقترحة

| الرقم | السرعة            | الاختبار                     |
|-------|-------------------|------------------------------|
| 1     | السرعة الانتقالية | اختبار 50 متر سرعة           |
|       |                   | اختبار 30 متر سرعة           |
| 2     | سرعة رد الفعل     | اختبار سرعة رد الفعل السمعية |
|       |                   | اختبار سرعة رد الفعل البصرية |

### القياسات الأنثرومترية :

في هذه الدراسة قمنا بقياس كل من الطول والوزن والكتلة الجسمية لكل اللاعبين وهذا للتأكد من تقارب خصائص أفراد العينة المشاركة في الدراسة وهي موضحة في الجدول رقم (02) :

## اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي كرة القدم في الفرق المدرسية

الجدول(03) يبين القياسات الانتريومترية لأفراد العينة

| المتغير              | العينة | العمر | الطول | الوزن | الكتلة<br>الجسمية |
|----------------------|--------|-------|-------|-------|-------------------|
| المتوسط<br>الحسابي   | 48     | 17,54 | 1,77  | 65.63 | 20.91             |
| الانحراف<br>المعياري |        | 0,71  | 0,050 | 7.91  | 2.28              |

### اختبارات السرعة :

- اختبار 30 متر سرعة : وهو اختبار لقياس السرعة والتسارع على مسافة 30 متر  
(Gmada, 2007) باستخدام les cellules photo-électriques (microgate SARL Italie)  
موضوعة في كل من خط البداية ( الانطلاق) وخط النهاية ( الوصول) .
- اختبار 50 متر سرعة : وهو اختبار لتحديد سرعة الانتقال على مسافة 50 متر (Vanhelst et al., 2014) وتم قياس الزمن فيها كذلك باستخدام les cellules photo-électriques (microgate SARL Italie) .
- اختبارات سرعة رد الفعل: (Fitzpatrick et al., 2019) وهو اختبار يستخدم لقياس سرعة رد  
الفعل سواء السمعية أو البصرية ويتم هذا الاختبار بالاعتماد على جهاز optojump وتكون  
قراءة النتائج من الحاسوب مباشرة (Taylor et al., 2014) .

### التحليل الاحصائي:

بغرض المعالجة والتحليل الاحصائي استخدمنا كل من برنامج EXCEL لحساب المتوسطات والانحرافات وبرنامج SPSS لايجاد معاملات الارتباطات وحساب التوزيع الطبيعي للمتغيرات (شابيرو) وللقيام بالتحليل العاملي وذلك لتفسير معاملات الارتباط بين مختلف المتغيرات .

### 4- النتائج :

بعد إدخال المدخلات وهي نتائج الاختبارات عن طريق برنامج SPSS وبعد التأكد من اعتدالية توزيع المتغيرات عن طريق اختبار (شابيرو)، تم الحصول على أولى مخرجات التحليل العاملي

## اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي كرة القدم في الفرق المدرسية

وهو جدول خاص بالإحصاء الوصفي ويحتوي على أسماء المتغيرات ووحدات قياسها، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري ومستوى اعتدالية التوزيع (الجدول 03).

### 1-4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة :

الجدول رقم 03 : يمثل الإحصاء الوصفي لاختبارات صفة السرعة

| الإحصاء الوصفي               |             |                 |                   |               |
|------------------------------|-------------|-----------------|-------------------|---------------|
| الاختبارات (المتغيرات)       | وحدة القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | اختبار شايبرو |
| اختبار السرعة 30 متر         | ثا          | 4,5465          | 0,23261           | 0,061         |
| اختبار السرعة 50 متر         | ثا          | 7,3542          | 0,41461           | 0,065         |
| اختبار سرعة رد الفعل السمعية | ثا          | 0,42392         | 0,055652          | 0,112         |
| اختبار سرعة رد الفعل البصرية | ثا          | 0,45810         | 0,045507          | 0,112         |

يتضح من خلال الجدول رقم 03 أن نتائج اختبار (شايبرو) لاعتدالية التوزيع كلها أكبر من 0.05 وهذا ما يدل على اعتدالية توزيع متغيرات الدراسة .

### 2-4 نتائج التحليل العاملي بعد التدوير المائل (Oblimin rotation) :

في هذه المرحلة وبعد استخدام التدوير المائل (Oblimin rotation) للتحليل العاملي تم التوصل إلى قبول عاملين لاختبارات صفة السرعة الأربعة ( اختبار سرعة رد الفعل البصرية، اختبار سرعة رد الفعل السمعية، اختبار السرعة 50 مترا، اختبار السرعة 30 مترا)، كما هو مبين في الجدول رقم 04 .

## اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي كرة القدم في الفرق المدرسية

الجدول رقم 04 : يمثل مصفوفة العوامل للاختبارات السرعة بعد التدوير

| مصفوفة العوامل لاختبارات السرعة بعد التدوير |        |                              |
|---------------------------------------------|--------|------------------------------|
| العوامل                                     |        | المتغيرات                    |
| 2                                           | 1      |                              |
|                                             | -9140, | اختبار سرعة رد الفعل البصرية |
|                                             | -8560, | اختبار سرعة رد الفعل السمعية |
| -8610,                                      |        | اختبار السرعة 50 متر         |
| -8610,                                      |        | اختبار السرعة 30 متر         |

### 5 – مناقشة النتائج

#### تفسير العامل الأول :

من خلال الجدول رقم (04) يتبين أن المتغيرات (الاختبارات) المتشعبة على العامل الأول بعد عملية التدوير المائل وبقيمة (0,30) فأكثر هي اختبار سرعة رد الفعل البصرية واختبار سرعة رد الفعل السمعية، وقد كانت هذه التشعبات سالبة .

1- اختبار سرعة رد الفعل البصرية . ( Test Réaction O ) (- 0,914 )

2- اختبار سرعة رد الفعل السمعية . ( Test Réaction S ) (- 0,856 )

يتضح أن اختبارات سرعة رد الفعل سواء البصرية أو السمعية كانت الأعلى تشعبا وهي التي تعتبر شكل من أشكال السرعة عند لاعبي كرة القدم ولها أهمية كبيرة جدا فحسب (Dellal, 2020) " فان العمل على التدريب لمسافات صغيرة (3-20 مترا) يحسن رد الفعل والتوقع وهو أمر مهم خاصة في كرة القدم مع تغيير المنبهات " . فالسرعة بأنوعها تعتبر عنصرا جد مهم للاعبي كرة القدم (Little & Williams, 2003).

إنّ سرعة رد الفعل هي التي تصنع الفارق في المواقف الحاسمة مثل التصويب والتسديد والسرعات العنيفة خلال المنافسة (Mackenzie & Cushion, 2013). كما تساهم في التفوق في الكرات العالية وتغيير الاتجاه فجأة بسرعة كبيرة (Spitz et al., 2018).



## اقتراح بعض الاختبارات البدنية لصفة السرعة بغرض انتقاء لاعبي كرة القدم في الفرق المدرسية

يتبين من خلال ما سبق أن اختبار سرعة رد الفعل البصرية حقق أعلى تشبع في العامل الأول ب(0,914 -) لذلك فهو الاختبار الأنسب الذي يمثل سرعة رد الفعل عند انتقاء واختيار لاعبي كرة القدم المدرسية في مرحلة الثانوية.

### تفسير العامل الثاني:

من خلال الجدول رقم (04) يتبين أن المتغيرات (الاختبارات) المتشعبة على العامل الثاني هي اختبار السرعة 50 مترا و اختبار السرعة 30 مترا ، وقد كانت هذه التشعبات سالبة .

1- اختبار 50 مترا سرعة (Test 50m) (-0,861)

2- اختبار 30 مترا سرعة (Test 30m) (-0,861)

التنقل بسرعة لمسافات قصيرة في كرة القدم يعتبر عنصرا هاما خاصة للمسافات القصيرة التي تتراوح ما بين 10 الى 30 مترا حيث أصبحت تُعتمد كمعيار محدد للتميز في كرة القدم الحديثة (Cotte & Chatard, 2011).

وبما أن اختبارات السرعة المرشحة هي 30 مترا و 50 مترا حققت نفس قيمة التشبع وأعلاه في هذا العامل وبالعودة لأغلب الدراسات (Merlini et al., 2019; Mujika et al., 2009; Pyne et al., 2008; Spencer et al., 2011)، تبين أن اختبار 30 مترا سرعة هو الأكثر استخداما للاعبي كرة القدم، ومنه يعتبر اختبار 30 مترا سرعة الاختبار الأنسب للفرق المدرسية لكرة القدم في المرحلة الثانوية.

### 6-خلاصة

من خلال ملاحظة مصفوفة الاختبارات بعد التدوير بطريقة (التدوير المائل) ، وباتباع أسلوب وقانون التحليل العاملي تم ترشيح اختبار سرعة رد الفعل البصرية و اختبار 30 مترا سرعة لقياس صفة السرعة عند انتقاء لاعبي كرة القدم المدرسية في المرحلة الثانوية. تعتبر صفة السرعة أحد أهم الصفات البدنية لكن من الضروري جدا القيام بدراسات قصد اختيار اختبارات في الصفات البدنية الأخرى كالقوة والمرونة.



## المراجع

- Bolotin, A., & Bakayev, V. (2017). Pedagogical conditions necessary for effective speed-strength training of young football players (15-17 years old). In *Journal of Human Sport and Exercise* (Vol. 12, Issue 2, pp. 405–413). <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.122.17>
- Buhaş, S., Herman, G. V., & Ştef, M. (2018). Aspects regarding speed development in football game in 12-14 years old children. *GeoSport for Society*, 8(1), 21–30.
- Cotte, T., & Chatard, J. C. (2011). Isokinetic strength and sprint times in English premier league football players. *Biology of Sport*, 28(2), 89.
- Dellal, A. (2020). *Une saison de préparation physique en football*. De Boeck Supérieur.
- Fitzpatrick, J. F., Akenhead, R., Russell, M., Hicks, K. M., & Hayes, P. R. (2019). Sensitivity and reproducibility of a fatigue response in elite youth football players. *Science and Medicine in Football*, 3(3), 214–220.
- Gmada, N. (2007). Relationship between the five-jump test, 30 m sprint test and vertical jump. *Science and Sports*.
- Little, T., & Williams, A. (2003). *Specificity of acceleration, maximum speed and agility in professional soccer players*. Routledge: London, UK.
- Mackenzie, R., & Cushion, C. (2013). Performance analysis in football: A critical review and implications for future research. *Journal of Sports Sciences*, 31(6), 639–676.
- Merlini, M., Beato, M., Marcora, S., & Dickinson, J. (2019). The effect of 1600 µg inhaled salbutamol administration on 30 M sprint performance pre and post a Yo-Yo intermittent running test in football players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 18(4), 716.
- Milenković, D. (2011). Speed As an Important Component of Football Game. In *Acta Kinesiologica* (Vol. 4, Issue 1, pp. 57–61).

- Mujika, I., Spencer, M., Santisteban, J., Goiriena, J. J., & Bishop, D. (2009). Age-related differences in repeated-sprint ability in highly trained youth football players. *Journal of Sports Sciences*, 27(14), 1581–1590.
- Murray, N. B., Gabbett, T. J., & Townshend, A. D. (2018). The Use of Relative Speed Zones in Australian Football: Are We Really Measuring What We Think We Are? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(4), 442–451. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0148>
- Pyne, D. B., Saunders, P. U., Montgomery, P. G., Hewitt, A. J., & Sheehan, K. (2008). Relationships between repeated sprint testing, speed, and endurance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 22(5), 1633–1637.
- Rawte, B. R., Rai, K. G., & Kandar, B. (2021). *Effect of plyometric exercises on speed in football university players* (Vol. 8, Issue 1, pp. 67–69).
- Rebelo, A. N. C., Silva, P., Rago, V., Barreira, D., & Krstrup, P. (2016). Differences in strength and speed demands between 4v4 and 8v8 small-sided football games. *Journal of Sports Sciences*, 34(24), 2246–2254. <https://doi.org/10.1080/02640414.2016.1194527>
- Scott, D., & Lovell, R. (2018). Individualisation of speed thresholds does not enhance the dose-response determination in football training. *Journal of Sports Sciences*, 36(13), 1523–1532. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1398894>
- Spencer, M., Pyne, D., Santisteban, J., & Mujika, I. (2011). *Fitness determinants of repeated-sprint ability in highly trained youth football players*.
- Spitz, J., Moors, P., Wagemans, J., & Helsen, W. F. (2018). The impact of video speed on the decision-making process of sports officials. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 3(1), 1–10.
- Taylor, K., Lennon, O., Blake, C., Fitzgerald, D., Fox, D., & Bleakley, C. J. (2014). Lower body reaction testing using ultrasonic motion capture. *2014 36th Annual*

*International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*,  
546–549.

Vanhelst, J., Czaplicki, G., Kern, L., & Mikulovic, J. (2014). Physical Fitness Levels of  
Adolescents in the Île-de-France region: Comparison with European Standards and  
Relevance for Future Cardiovascular Risk. *Staps*, 106(4), 87–96.

Young, W. B., Miller, I. R., & Talpey, S. W. (2015). Physical qualities predict change-of-  
direction speed but not defensive agility in Australian rules football. *Journal of  
Strength and Conditioning Research*, 29(1), 206–212.  
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000614>



مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

بناء اختبار مركب للأداء كمؤشر لتحديد مستويات معيارية لانتقاء  
رياضي المشي الرياضي



الاسم: نوال اللقب: دحماني

الدرجة العلمية: دكتوراه طور الثالث

التخصص: تدريب رياضي

مؤسسة الانتماء جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم -

الجزائر



الاسم: علي اللقب: بن قوة

الدرجة العلمية: أستاذ تعليم عالي

التخصص: تدريب رياضي

مؤسسة الانتماء جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم -

الجزائر



الاسم: حسين اللقب: عامر عامر

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: تدريب رياضي

مؤسسة الانتماء جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم -

الجزائر

#### مقدمة:

تعد فعالية المشي من الفعاليات التي لها صدى واسع في كثير من دول العالم المتقدمة في المجال الرياضي وهذا واضح من خلال البطولات العالمية والأولمبية إذ نلاحظ التطور الكبير في الإنجازات الرقمية في مثل هذه البطولات وخصوصا في الأعمار الصغيرة مثل الناشئين والتي تعد القاعدة الأساسية والركيزة لتقدم للعداء في التطور في مراحلها المقبلة والتي جاءت نتيجة التميز من خلال فاعليته في طرائق التدريب المستخدمة في هذه الدول التي ترفع من مستوى الإنجاز الرياضي (ثامر عزيز، 2018)، ويعد الانتقاء الرياضي من أهم الموضوعات التي حققت اهتماما كبيرا في السنوات الأخيرة لأن لها دورا في اختبار أفضل اللاعبين، وأظهرت الحاجة إلى عملية الانتقاء والاختبار وذلك لوجود فروق بين الأفراد في جميع الجوانب المهارية والبدنية والعقلية والنفسية، وعليه لابد من أن يكون المختص الرياضي ملما بالأسس والطرق المناسبة (جابر م.، الصفحات 34-36)، إذ تعد الإختبارات والقياس من الوسائل الضرورية في مجال التربية الرياضية لما لها من دور بارز في عملية التخطيط السليم واستمرار التقدم، فالاختار الموضوعي والقياس العلمي الدقيق لها الدور الكبير في إعطاء المؤشر الحقيقي لما يمتلكه اللاعب من قدرات لذا من الضروري الاستفادة منها للنهوض بالفعاليات الرياضية بصورة عامة وفي رياضة المشي الرياضي بصورة خاصة.

السبيل للوصول لهذه الأهداف هو العناية بالأجيال الناشئة ومحاولة تزويدهم بالقسط الأكبر من الاهتمام والعمل الجاد ولا يتم هذا إلا بواسطة العملية التدريبية والتربوية والتي تعتمد بدورها على فهم الناشئ وفق موهبته من قدرات واستعدادات وتنميتها حتى يتسنى لنا انتقاء أحسنهم فما فائدة الانتقاء إن لم نحسن توجيه الموهوب الناشئ.

ولهذا جاءت فكرة الطالبة الباحثة بناء وتقنين اختبار مركب يساعد في انتقاء الناشئين، عدائي المشي الرياضي

#### تعريف المشي الرياضي:

سباق المشي من السباقات الأولمبية الشهيرة. وهي منافسة رياضية للمشي لمسافات طويلة تصل حتى 20 كلم و50 كلم "للرجال والنساء" ويتميز هذا السباق بقرب النتائج بين الفائزين، فما هي سوى ثوانٍ قليلة تحسم الفائز بالمركز الأول عن الثاني عن الثالث، لأنها رياضة لا تقوم على الركض، إنما المشي السريع وفق قواعد معينة لا يجب مخالفتها.

وإن كنت ممن تابعوا هذه الرياضة من قبل، فلعلك لاحظت الطريقة الغريبة التي يمشي بها المتسابقون في سباق المشي في السباقات الأولمبية المختلفة. ولطالما كان هذا الأمر موضع نقاش بين المتفرجين والحاضرين.

ما سر الطريقة الغريبة في مشي المتنافسين في سباق المشي الأولمبي؟

الكثير من المتفرجين يسخرون من الطريقة الغريبة والفريدة في سير المتسابقين، لكن ما لا تعلمه أن من يُخالف هذه الطريقة فإنه يُستبعد من المنافسة.

فالطريقة المتبعة في المشي ليست بسبب الاعتداد بالنفس أو شيء من هذا القبيل، إنما هي استراتيجية تم وضعها منذ الإعلان عن هذه الرياضة في السباقات الأولمبية.

تحريك الحوض بطريقة غريبة وكما يُلاحظ، يعتمد المتسابقون إلى لوي الأرداف بطريقة غريبة، وذلك للتأكد من أن الخطوات تهبط أطول من أي جسم آخر يمشي على الأرض. إذ يتم تحريك مفصل الحوض حتى زاوية 20 درجة، على الرغم أن الطريقة العادية في المشي يتحرك بها عظم الحوض بحوالي 4 درجات إنحناء فقط.

هذه الزاوية يتم تحقيقها عبر تحريك ولف الحوض والأرداف بهذا الشكل الذي تجده غريبًا أو محرّجًا. حيث يجب أن يضمن المتسابق الحفاظ على قوة الجاذبية عند نزول أقدامهم إلى الأرض.

المشي في خطوط مستقيمة كذلك، للحفاظ على دوران الحوض بالطريقة المذكورة، يُلاحظ أن المتسابقين يمشون بخطوط مستقيمة عادة عن الانحناء في أرجاء مسار السباق.

وبعد معرفتك بالطريقة الغريبة التي يتبعها المتسابقون في سباقات المشي الأولمبية، فما هو السبب الذي جعل المسؤولين يضعون هذه الشروط للرياضة؟ نتيجةً لذلك، تم وضع قوانين صارمة لهذه الرياضة التي تبدو للكثير من الناس سخيفة أو سهلة، وهي على عكس ذلك تمامًا.

هذه القوانين (EroFit, 2021) في:

أولاً: يجب أن تلامس قدم واحدة الأرض في كل الأوقات.

ثانيًا: يُحظر ثاني الساق الأمامية حتى تعبر من خلال الجسم كله.

هذه القواعد وُضعت من أجل منع متسابق من الإسراع أكثر مما ينبغي. حيث يتم تقصير طول الخطوة لتحقيق سرعة تنافسية بين المتسابقين، إذ يجب على المتسابقين تحقيق معدلات مماثلة لتلك التي يتم تحقيقها في السباقات الأولمبية في سباق 400 مترًا.

أما لجنة التحكيم لهذه السباقات، فلا تقوم بمراجعة أشرطة فيديو السباق لملاحظة المخالفات، إنما يتم رصد المخالفة خلال المنافسة، ويتم توجيه إنذارات وكروت حمراء لمن يُخالف القوانين.



بحيث أن الكرت الأحمر الأول: إنذار، والثاني: إنذار أخير، والثالث: غير مؤهل لإكمال السباق. يوجد العديد من أنواع الرياضات المختلفة ويُعدّ ماراطون المشي أحد أشهر الرياضات، ويُعتبر ماراطون المشي الشكل التنافسي للمشي الرياضي، وعلى عكس معتقدات الكثيرين بأنه نوع رياضة بسيط، إلا أن له تاريخاً طويلاً، وقوانين عديدة والكثير من الشروط لضمان نجاحه.

#### بيوميكانكية المشي:

بيوميكانكية المشية الأولية للإنسان ربما تكون كافية. إن التطور الحركي للمشي يبدأ بالثبات، وقفة متسعة، ورفع الذراعين بالنسبة للطفل الصغير وبالتدريج يصبح متحكم في نفسه ويكون شكل الحركة على مستوى عالي، معظم الحركات العليا والجانبية تكون أق من 5 سم وهذا يقلل الطاقة المطلوبة لتحريك الجسم. واحد من أوصاف المشية الطبيعية هو علامة الحدود، هذه الحركات الستة للجسم في المشية الطبيعية يقلل حركة مركز الجسم وهذا يجعل المشي صحيحاً. المشي الطبيعي يتضمن دوران الحوض بحوالي أربع درجات للأمام والخلف. وحركة الحوض من هذه تقلل الحركة الرأسية للجسم تقلل مرونة وامتداد الفخذ أثناء المشي، وخمس درجات أخرى تحت الحوض وهي تحفظ الجسم من القفز إلى أعلى، وهناك من عشرة إلى عشرين درجة في الركبة. ويتحكم مفصل رسغ القدم في طول الرجل. يسهل مشط الرجل أن يتحرك الجسم حركة رأسية.

#### - الخصائص المعيارية لمشية الإنسان:

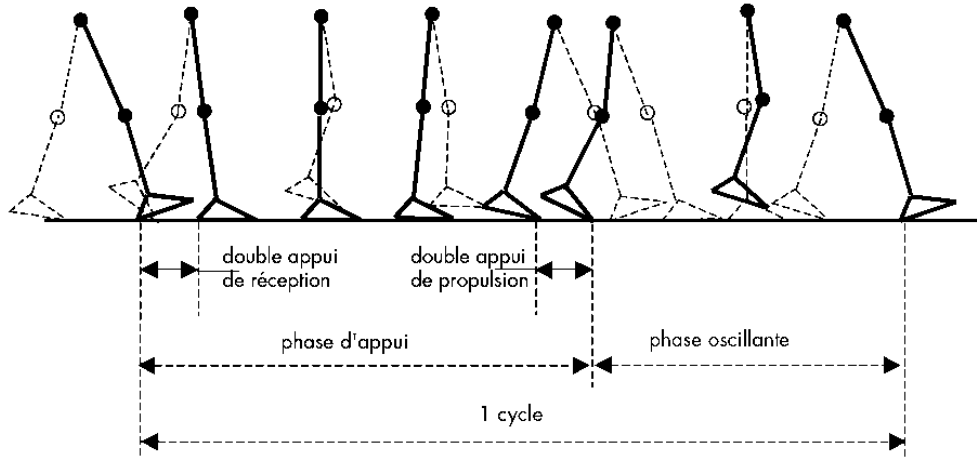
تأسيساً على مراجعة مراجع مشية الإنسان، نحن نفترض الستة خصائص المعيارية لمشية الإنسان التي تنتهي إلى ثلاث خصائص طبيعية لمشية الإنسان والجدول يلخص هذا الخصائص المعيارية:

| الخصائص المعيارية         | التلميحات                        |
|---------------------------|----------------------------------|
| التمايل الأدنى            | الجسم فوق قاعدة الارتكاز         |
| الذراع في الإتجاه المقابل | الذراع والرجل في الإتجاه المقابل |
| أدنى الرفع                | تغطية سلسلة، ودفع سلس            |
| الجمود                    | اعطى بالرجل                      |
| إرتكاز الرجل              | ادفع للأسفل وللخلف               |
| الإرتقاء                  | اضغط مع الدفع                    |

جدول يوضح الخصائص المعيارية وتلميحات مشية الإنسان.

- المعايير العامة للمشية وزوايا المفاصل:

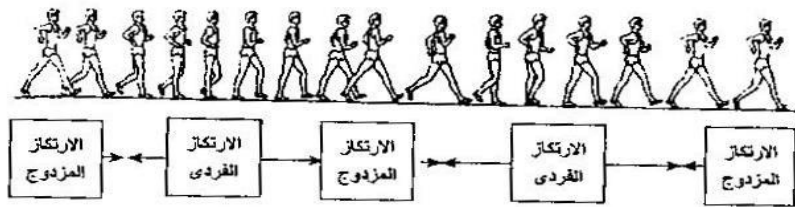
تحدد الأوضاع المتتالية للقدم على الأرض عددا من المعايير للمشية وتسمى عدد الخطوات المنفصلة التي تؤدي في فترة زمنية معينة (نموذجيا دقيقة واحدة) بالإيقاع أو إيقاع الخطوة. والمسافة التي يتحركها الجسم ككل للأمام في زمن محدد يمكن استخدامها لحساب سرعة المشي. (محمد صبيح، 1978، صفحة 199).



الشكل يوضح: وضع الرجلين خلال دورة المشي مفردة من إتصال الكعب الأيمن إلى إتصال الكعب الأيمن.

- التسلسل الحركي الكامل لسباق المشي:

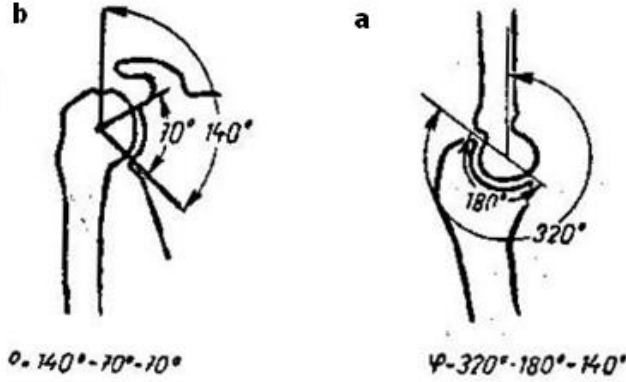
- وصف المراحل:



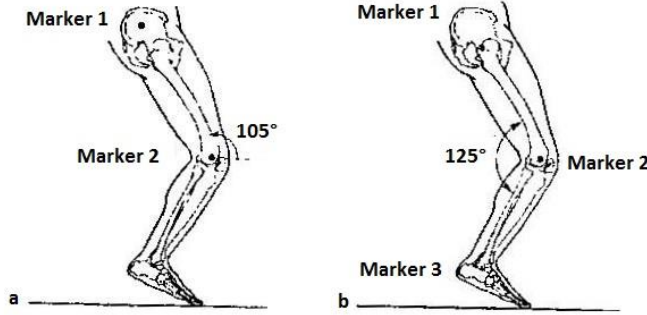
الشكل يوضح: وصف المراحل



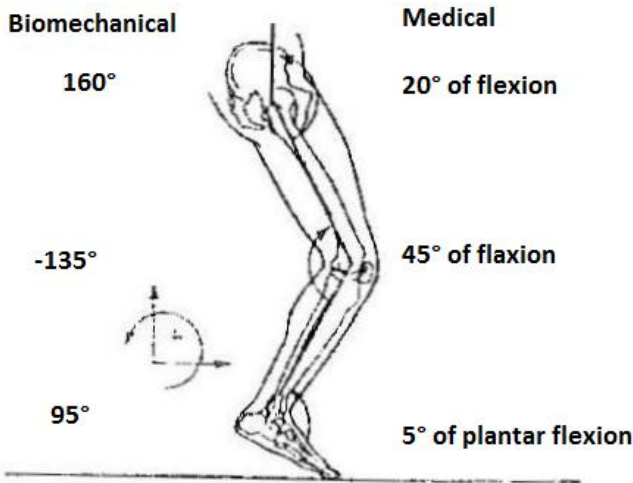
بناء اختبار مركب للأداء كمؤشر لتحديد مستويات معيارية لانتقاء  
رياضي المشي الرياضي



الشكل يوضح: زوايا مرونة الساق وبيوميكانيكا.



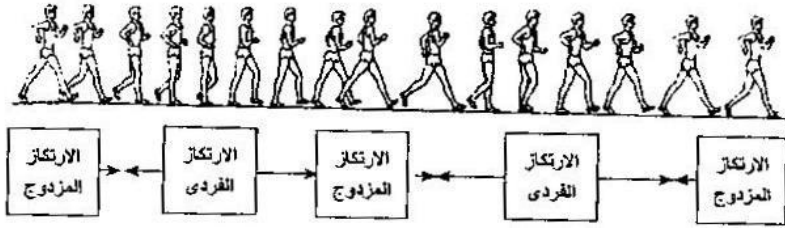
الشكل يوضح (a) التباين المطلق، (b) الزوايا النسبية.



شكل يوضح المدى الخاص لزوايا مفصل المرفق (a) وبالنسبة لزوايا مفصل الكتف (b) عند دنسكوي).

- التسلسل الحركي الكامل لسباق المشي:

- وصف المراحل:



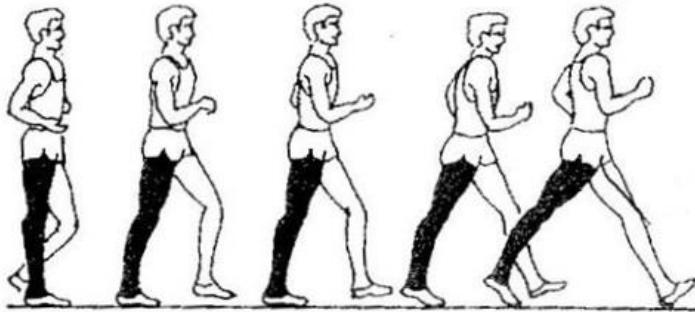
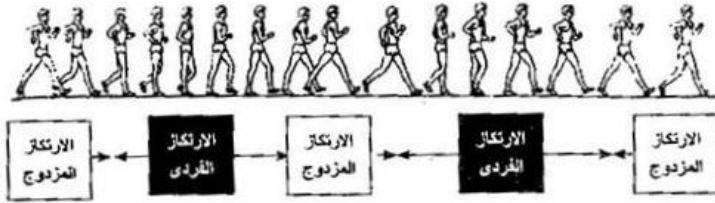
الشكل يوضح وصف المراحل

تتكون كل خطوة مشي من مرحلة الإرتكاز الفردي (التي تنقسم إلى مراحل الإرتكاز الأمامي والخلفي) ومرحلة الإرتكاز المزدوج.

• تساعد مرحلة الإرتكاز الفردي على تزايد السرعة وتتضمن الإعداد لوضع قدم الرجل الحرة على الأرض.

• لمرحلة الإرتكاز المزدوج أهمية في المحافظة على الاتصال بالأرض دائما

- مرحلة الإرتكاز الفردي الخلفي:



مرحلة الإرتكاز الفردي الخلفي

- الأهداف:

تزايد السرعة والإعداد لمرحلة الإرتكاز المزدوج.

- الخصائص الفنية:

رجل الإرتكاز تكون على إستقامتها.

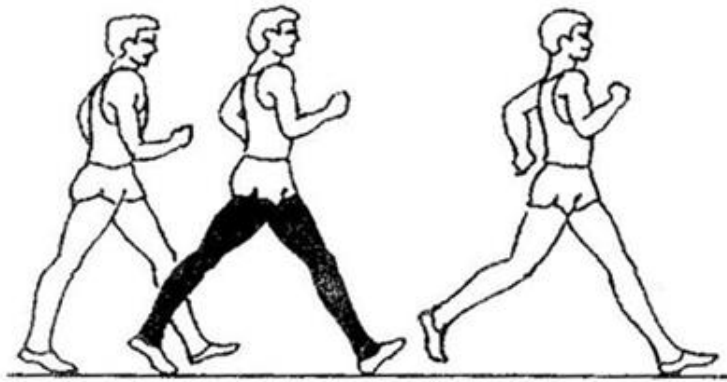
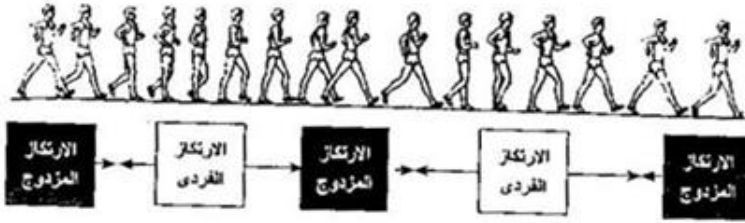
رجل الإرتكاز تبقى ممتدة أطول فترة ممكنة.

قدم رجل الإرتكاز تتجه في خط مستقيم للأمام وتلف على الجانب الخارجي لباطن القدم حتى المشط.

تعتبر الرجل الحرة رجل الإرتكاز مع بقاء كل من الركبة والرجل منخفضة.

النزول بكعب القدم الأمامية على الأرض.

- مرحلة الإرتكاز المزدوج:



شكل مرحلة الإرتكاز المزدوج

- الأهداف:

ربط مراحل الإرتكاز الأمامية والخلفية.

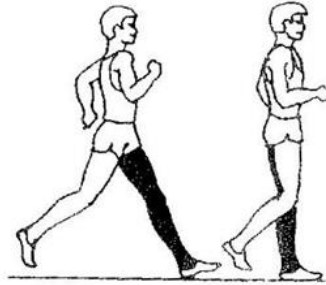
- الخصائص الفنية:

- تهبط القدم الأمامية على الكعب برفق بينما يرتفع كعب القدم الخلفية لأعلى.

- تكون الركبتان على كامل إمتدادهما.

- تمرجح الذراعان بالتباد

- مرحلة الإرتكاز الفردي الأمامي:



شكل مرحلة الإرتكاز الفردي الأمامي

- الأهداف:

نقل تأثير القوة التي تعمل على إيقاف حركة الجسم.

- الخصائص الفنية:

- وضع قدم الرجل الأمامية يكون نشطا مع حركة السحب الخلف.

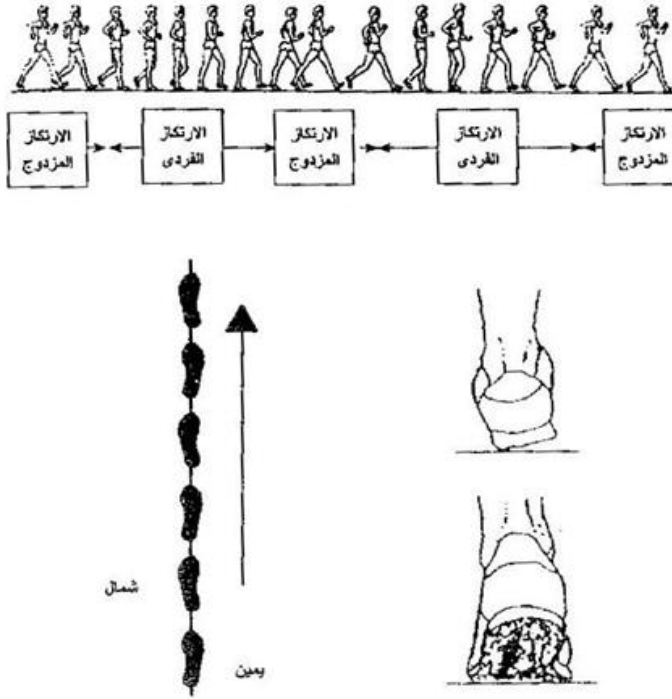
- مرحلة تناقص السرعة تكون قصيرة قدر الإمكان.

- يجب أن تمتد ركبة الرجل الأمامية.

تعتبر الرجل الحرة رجل الإرتكاز مع بقاء كل من الركبة والساق منخفضتين. (الحميد زاهر، 2009،

صفحة 96)

- وضع القدم:



شكل وضع القدم

- الأهداف:

وضع القدمان بطريقة صحيحة لأداء أطول خطوة مناسبة.

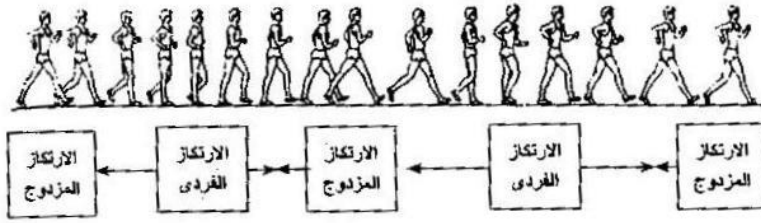
- الخصائص الفنية:

- توضع القدمان في خط مستقيم مع إتجاه الأمشاط إلى الأمام.

لمس الأرض يكون على الكعب ويتبع بحركة دوران على الجانب الخارجي لباطن القدم حتى مشط القدم.

الدفع يكون من مشط القدم ويتبع بحركة لف حتى الإبهام. (الحميد زاهر، 2009، صفحة 97).

- حركة مفصل الفخذ:



شكل حركة مفصل الفخذ

- الأهداف:

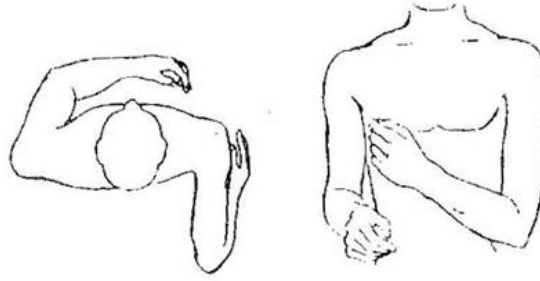
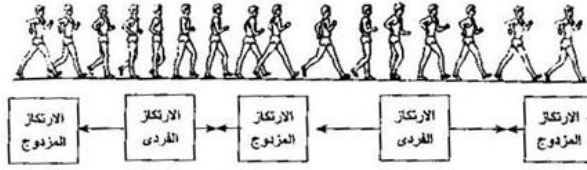
تدوير الحوض في الوضع الذي يضمن وضعاً ملائماً للقدم وطول خطوة مثالي.

- الخصائص الفنية:

- الحركة الجانبية للحوض تكون واضحة ولكن يجب ألا يكون مبالغاً فيها.

مرونة مفصل الفخذ ضروري. (الحميد زاهر، 2009، صفحة 98).

- حركة الذراعين:



شكل حركة الذراعين

- الأهداف:

المحافظة على التوازن والدفع للأمام.

- الخصائص الفنية:

- الجزء العلوي من الجسم يجب أن يبقى مسترخيا.
- هبوط الكتف ليوازن الهبوط في مصل الفخذ المقابل.
- تكون زاوية المرفقين  $90^\circ$  وتبقى قريبة من الجسم.
- يجب ألا تكون حركة اليدين أقل من مستوى الحوض أو أعلى من إرتفاع الكتفين. (الحميد زاهر، 2009، صفحة 99).



- الانتقاء:

- مفهوم الانتقاء

يعرفه ميشل وكاجا أنه: "أسلوب مستمر من الاختبار مطلبه على عيشة من الأفراد ويستهدف اختيار أفضل للرياضيين على فترات زمنية مقسمة على مراحل مختلفة للعداء الرياضي، وذلك من خلال وضع الضوابط التي تسمح بانتقائهم وفق أسس علمية قابلة للتنفيذ ومساعدتهم على اختيار المسابقات التي تتفق مع قدراتهم بغية استثمارها الأقصى في تحقيق أعلى مستوى ممكن من الإنجاز الرياضي. (Michlle, 1993)

ويذكر زاتسيوري في كتاب بيحي السيد الحاوي بأن الانتقاء في المجال الرياضي هو عملية يتم من خلالها اختيار أفضل العناصر من الرياضيين في فترات زمنية معينة وفقا لمرحل الأعداد المختلفة. (الحاوي، بدون سنة)

- أنواع الانتقاء الرياضي:

الانتقاء ثلاثة أنواع: Akramouv حسب: (Akramouv, 1990, p. 42)

- الانتقاء التلقائي:

يبدأ هذا النوع من الانتقاء، مبكرا منذ ظهور الميل والاهتمام بالرياضة معينة، حيث يتم إختيار أثناء التدريب الفردي وفي المباريات الحرة والغير منظمة، عملية الانتقاء هنا تتحدد بمقارنة نتائج اللاعبين فيما بينهم ومقارنة خصائصهم مع نماذج رياضية معروفة (Akramouv, 1990, p. 42).

- الانتقاء التجريبي:

هي الطريقة الأكثر استعمالا من طرف المدربين، عن طريق البحث البيداغوجي أو التقسيم التجريبي، حيث أن التجريب يلعب دورا هاما بالنسبة للمربي الذي يقارن اللاعب بالنسبة لنموذج معروف على مستوى العالم، هذا النوع الأكثر شيوعا بين المربين ويمثل بحث بيداغوجي أو تقييم اختباري، معتمد في ذلك على تجارب وخبرات المربي في انتقاء المواهب.

- الانتقاء المركب:

يتطلب مشاركة المربي، الطبيب والنفساني والقيام بالتحليل الموحد للأبحاث العديدة والاختبارات التي تسمح بالتنبؤ بصفة أكثر نجاعة، للتطور المستقبلي للموهوب الرياضي، إذن يمكن القول أن الحصول على النتائج الجيدة فيما يخص مستوى اللاعبين، يجب أن يركز على النوع المركب في عملية الانتقاء، لأنه شامل لكل العناصر المحيطة بالرياضي.

- خصائص الانتقاء الرياضي:



أن تتم عملية الانتقاء من قاعدة كبيرة من الأفراد تتميز بالاستمرارية لعدة سنوات ووفق مراحل زمنية واضحة وثابتة تتميز بالمتابعة والتقييم السنوي.

- الإعتماد على الخبرة في الانتقاء سواء كانت الخبرة الشخصية أو العلمية.

- التكامل في عملية الانتقاء واعتبارها وحدة واحدة متكاملة من جميع الجوانب البدنية والوظيفية والنفسية.

- مراعاة خصائص الميزة للموهوب والتي تميزه عن أقرانه والعمل على تطويرها.

- معايير الانتقاء الرياضي:

هي مبادئ أساسية نعود إليها لإصدار الحكم أما في الرياضة فهي الخصائص والممتلكات الشخصية التي نفحصها خلال عملية الانتقاء مثال السرعة معيار لانتقاء لاعبي الرياضات الجماعات العامة ولاعبي كرة القدم على الخصوص. (Platonov K. , 1972, p. 74) وتقسم معايير الانتقاء إلى 3 أقسام:

- الاستعدادات: هي الفرديات والسيكولوجية المكتسبة خلال السنوات الأولى من الحياة، إذن هي الخصائص الأنثروبومترية بالدرجة الأولى وخصائص الجهاز العضلي والجهاز الدوراني التي يمكن أن تعدم الاستعدادات الأساسية من أجل النجاح في أي رياضة مستقبلاً.

- القابليات: تعرف بأنها مجمل الخصائص والممتلكات الشخصية التي تساهم في تحقيق النجاح مصطلح القابلية لا يشمل المكتسبات بمعنى أنها تعتبر قاعدة أساسية لتطور القدرات حيث أن هذه الأخيرة تعتبر حصيلة التطور.

- القدرات: تتضمن وسائل النشاط والعمل أي إتقان المكتسبات من خلال دراسة مشكلة القدرات حيث يعرفها كلاتي: "القدرة والخواص الفردية تميز بين شخص وآخر المتعددة على الوراثة والتعلم وعوامل أخرى" K. PLATONOV

- مراحل عملية الانتقاء:

- المرحلة الأولى: الانتقاء المبدئي:

يعرفها عامر فاخر شغاتي (2014) على أنها المرحلة التي يتم فيها التعرف المبدئي على الناشئين الموهوبين وتستهدف هذه المرحلة تحديد الحالة الصحية العامة للناشئ الموهوب من خلال الفحوص الطبية واستبعاد من لا تؤهلهم لياقتهم وفحوصهم الطبية لممارسة الرياضة، كما تستهدف الكشف عن المستوى المبدئي للصفات البدنية والقدرات الحركية عند الطفل ومدى

قربها أو بعدها عن المعايير والمتطلبات الضرورية لممارسة النشاط الرياضي المتوقع أن يوجه إليه الموهوب.

ويذكر مفتي إبراهيم حماد "أن المختارون من الناشئين يطبقون برامج رياضية عامة من خلال مؤسسات رياضية كما هو الحال في ألمانيا والصين ويطلق عليها "المدرسة الرياضية الشاملة" ويتم تحليل نتائج الاختبارات والقياسات والمعلومات ليستعان بهما في الانتقاء للمرحلة الثانية ويكون بهدف هذه المرحلة انتقاء الناشئين الموهوبين بشكل عام (حمادي مفتي، إبراهيم، 2001، صفحة 310).

ومن خلال هذا الطرح يتضح أن هذه المرحلة من الانتقاء بالرغم من أهميتها إلا أنه لا يجب أن تكون الاختبارات والقياسات مبالغ فيها بقدر ما تكون بسيطة لجلب أكبر عدد من الناشئين لممارسة الفعاليات الرياضية المختلفة قصد الكشف عن المستوى الأولي للمكتسبات التي يتمتع بها للمستويات الرياضية العالية (المكي، 1997، الصفحات 102-103) هؤلاء الناشئين والذين يتميزون ويتفوقون عن أقرانهم في نفس السن.

#### - المرحلة الثانية: الانتقاء التخصصي:

في هذه المرحلة يتم الاستقرار على مجموعة من الناشئين الذين تتماشى وتناسب استعداداتهم وقدراتهم مع متطلبات الأداء الرياضي الممارس وحسب رأي بسطويسي فإن أهمية هذه المرحلة تكمن في البدء بتوجيه الرياضيين المنتقين نحو تخصصاتهم بالنسبة للأنشطة الجماعية أو الفردية الخاصة بهم ومن ثم يعمل الفنيون بوضع تصاميم تدريبية أكثر دقة حتى يتمكن الرياضي من غرار قدراته البدنية والمهارية والوظيفية والنفسية الأكثر صدقا وثباتا من المرحلة الأولى (بسطويسي، أسس ونظريات التدريب الرياضي، 1999، صفحة 454).

ويشير عمر أبو المجد وجمال إسماعيل " أن هذه المرحلة تتم بعد أن يكون الناشئ قد مر بفترة تدريبية طويلة نسبيا وتستغرق ما بين عام وأربعة أعوام طبقا لنوع النشاط الرياضي وتستخدم في هذه المرحلة الملاحظة المنظمة والاختبارات الموضوعية لقياس مدى نمو الخصائص المرفولوجية والوظيفية وسرعة تطور الصفات البدنية والنفسية ومدى إتقان الناشئ للمهارات ومستوى تقدمه في النشاط وتدل المستويات العالية في هذه الجوانب على موهبة الناشئ أو إمكانية وصوله للمستويات الرياضية العالية (المكي، 1997، الصفحات 102-103).

ويرى الباحثون في هذه المرحلة أنها أهم المراحل خصوصاً أنها بداية المشوار الرياضي للناشئ، حيث يتم توجيه الناشئين الموهوبين من الناشئين الذين سبق انتقائهم ضمن المرحلة الأولى على ضوء مكتسباتهم واستعداداتهم وقدراتهم الخاصة إلى النشاط الرياضي المناسب.

#### - المرحلة الثالثة: الانتقاء التأهيلي (النهائي) :

إن هذه المرحلة تستهدف التحديد الأكثر دقة لخصائص الناشئ وقدراته بعد انتهاء المرحلة الثانية من التدريب وانتقاء الناشئين الأكثر كفاءة لتحقيق المستويات الرياضية العالية ويرى عامر فاخر شغاتي على أنه في هذه المرحلة يتركز الاهتمام على قياس مستوى نمو الخصائص المرفولوجية والوظيفية فضلاً عن الاستجابات والاستعدادات الخاصة بنوع النشاط الرياضي وسرعة ونوعية عمليات استعادة الاستشفاء بعد المجهود، كما يؤخذ في الاعتبار قياس الاتجاهات والسمات النفسية كالثقة بالنفس والشجاعة في اتخاذ القرار ومتطلبات النشاط الرياضي لتحقيق المستويات العليا (شغاتي، 2014، صفحة 149)، كما يذكر أبو المجد وإسماعيل المكي في هذا الشأن أن "هذه المرحلة يتم فيها تحديد قدرة الرياضي للوصول إلى المستويات العالية وتتزامن هذه المرحلة مع نهاية المرحلة الثانية في الإعداد طويل المدى، حيث يهدف الانتقاء في هذه المرحلة التحديد الدقيق للإمكانات الناشئ للوصول للمستويات العالية وذلك من خلال تحديد معدل نمو الخصائص الجسمية الوظيفية والعلاقة المتبادلة بين معدلات نمو الخصائص البدنية والتصور في مستوى الأداء المهاري (المكي، 1997، صفحة 104) يتصنع لنا وجود ثلاث مراحل متناسقة ومستمرة غير منفصلة من أجل انتقاء الموهوبين من الناشئين الرياضيين واختيار الصفوة مما يتنبأ لهم بأداء رياضي عالي المستوى.

#### - الانتقاء في المجال الرياضي:

يعرف الانتقاء لغوياً باختيار الشيء (بن هادية، 1991، صفحة 108)، أما رياضياً فيعرفه ثيل وكاجا أنه أسلوب مستمر من الاختيار مطبق على عينة من الأفراد ويستهدف اختيار أفضل الرياضيين على فترات زمنية مبنية على مراحل مختلفة للإعداد الرياضي، وذلك من خلال وضع الضوابط التي تسمح بانتقائهم وفق أسس علمية قابلة للتنفيذ ومساعدتهم على اختيار المسابقات التي تتفق مع قدراتهم بغية استثمارها الأقصى في تحقيق أعلى مستوى ممكن من الإنجاز الرياضي، كما يعرفه (صبيحي حسانين، أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، 1995، صفحة 88)، هو اختيار العناصر البشرية التي تتميز بمقومات النجاح في النشاط الرياضي المعين.

### 7-1- أهمية الانتقاء في المجال الرياضي:

إن عملية الانتقاء هي سلسلة من المراحل المنتظمة تحكمها قواعد أسس علمية من أجل اختيار أفضل العناصر البشرية، حيث يري كل من زكي درويش 1977 وسعد جلال (1976) أن عملية الاختيار عملية مهمة تتطلب عددا للأمن الإجراءات والأساليب حتى يمكن أن تصل في نهايتها إلى معايير الاختيار العلمي الصحيح والسليم (زكي درويش، 1977، صفحة 81)، بأن النجاح المستقبلي للرياضي يخضع لعوامل أخرى وهذا ما يزيد المشكلة أكثر تعقيدا، حيث أن الاختبارات التمهيدية للانتقاء ليست الحد الفاصل لنجاح عملية الانتقاء، لكون الأمر يتطلب مرور فترة زمنية من التدريب المنتظم يلاحظ خلالها تقدما منتظما أيضا في مستوى الناشئ، فكثيرا ما يلاحظ أن الناشئين يسجلون نتائج غير طيبة في البداية، ثم يلي ذلك ظهور معدلات جيدة في المستوى مع تقدم التدريب، أو العكس لذا فإن دراسة سرعة التقدم في النتائج أو سرعة الزيادة في حجم التدريب تعد من المؤشرات الجيدة في عملية الانتقاء (عادل عبد البصير، 1999، صفحة 500)، ويتفق كل من قولكوف 1997 وبولجاكوف 1986 على أن عملية الانتقاء الرياضي ترجع إلى أهميتها إلى:

- الانتقاء الجيد يزيد من فاعلية كل من عمليتي التدريب والمنافسات الرياضية.
  - قصر مرحلة الممارسة الفعالة من حياة اللاعب الرياضية.
  - وجود الفروق الفردية الواضحة بين الناشئين من حيث الاستعدادات الخاصة.
  - اختلاف بين بداية الممارسة تبعا لنوع النشاط الرياضي (طه، 2002، صفحة 14).
  - أما من جهة قانون الجزائر وحسب المادة 23 فصل 04، قانون 2004-04 التي تنص على أن الانتقاء يسمح بتطوير رياضة النخبة والمستوى العالي يبرز مواهب رياضية شابة والتكفل بها، وبهذه الصفة الأولى الدولة بالتنسيق مع الجماعات المحلية ومساهماتها إنشاء:
  - مدارس رياضية وأقسام رياضة ودراسة.
  - مراكز التجمع وتحفيز المواهب والنخبة الرياضية.
  - مدارس رياضية وطنية وجهوية متخصصة حسب الرياضة.
  - وعلى ضوء هذه المفاهيم أن عملية الانتقاء الرياضي محور العملية التدريبية ويتجلى له جوهرها في تحقيق الأهداف المرجوة من التدريب الرياضي للوصول إلى المستويات العالية، فالأفراد الموهوبين يعدون ثروة بشرية يجب اكتشافها والاهتمام المبكر برعايتها ومتابعتها.
- أهداف الانتقاء الرياضي:

تهدف عملية انتقاء الفرد المناسب لنوع النشاط الممارس ويتفق كل من (محمد لطفي طه) و(علي مصطفى) إلى:

- توجيه الطاقات من الناشئين إلى نوع من أنواع الرياضة المناسبة والتي توافق قدراتهم وميولهم.
- الاكتشاف المبكر للمواهب الرياضية في مختلف الرياضات من ذوي الاستعدادات العالية من الأداء في مجال نشاطهم، والتنبؤ فيما ستؤول إليه هذه الاستعدادات في المستقبل.
- تحديد الصفات النموذجية (البدنية - النفسية - المهارية) التي تتطلبها الأنشطة الرياضية المختلفة لتحديد المتطلبات الدقيقة التي يجب توافرها، تكريس الوقت والجهد في تعليم وتدريب من يتوقع لهم تحقيق مستويات أداء عالية مستقبلاً.

- رعاية المواهب وضمان متابعة تقدمها حتى من البطولة والمنافسات.
- تكوين الفرق المختلفة في البناء التكويني للاعبين في أنواع الرياضة المختلفة (طه، 2002، صفحة 17)

#### الصفات المطلوبة لمنافسات سباق المشي:

قبل كل شيء، نذكر العنصر المهم في هذه المنافسة وهو توفر قدرة التحمل، والسرعة الأداء الحركي، وجميع القابليات التوافقية الحركية من فن الأداء (التكنيك) جنباً إلى جنب. إن رياضي سباق المشي يحتاج أيضاً إلى قابلية المرونة في عضلات الأطراف السفلى من الجسم ومرونة مفاصل الوركين والحوض وجميع مفاصل الرجلين. كل هذه الصفات هي مهمة في تكنيك سباق المشي، تتكون خطوات المشي من الحركات الثنائية المراحل المتكررة والمتشابهة. مقسومة على مرحلة الإسناد المزدوج للرجلين على سطح الأرض قبل رفع الرجل الأخرى إلى الأمام للتقدم إلى الأمام في حركة الجسم إلى الأمام. وفي أداء حركة الساق إلى الأمام والخلف بدورها مقسومة إلى مراحل، مرحلة تكون الساق عمودية على سطح الأرض، وهناك فترة فاصلة بين تحرك الساق للأمام وفترة الارتكاز الساق الخلفية. هناك انخفاض قليل من الحوض نحو مركز الجسم بحيث يتأرجح خلال المرحلة العمودية للساق (مرحلة الساق في وضعية عمودية بالنسبة إلى سطح الأرض). هذا لا يعني أن الحوض يجب أن يتحرك جانبياً، لأن هذه الحركة ينتج عنها خطأ تكنيكي والذي يجب تجنبه بأي طريقة أو يؤدي ذلك إلى الإقصاء من المنافسة عند تكرار هذا الخطأ. وأن مركز ثقل جسم المتسابق يتحرك بالنسبة للجاذبية الأرضية عند إسناد الساق على الأرض، عند تأرجح الحوض يبدأ المتسابق بتقديم الخطوة القادمة حتى يلامس كعب الرجل الأرض وبذلك يتحرك وزن الجسم على الساق الارتكاز (الملاسة للأرض). هنا ينبغي أن يكون هناك توجيه صغير من طرف المدرب.

هذا الخطأ من شأنه أن يؤدي إلى وجود إنثناء في مفصل الركبة السابق والذي يكون قبل أوانه وقبل رفع ساق الارتكاز في المرحلة العمودية للساق.

أما بالنسبة لحركة الذراعين في سباق المشي وسرعتها تعتمد أساسا على سرعة المشي. وتكون حركة الذراعين أسرع لرياضي المشي مقارنة برياضي الجري، وتكون كذلك أكثر فعالية عند استعمال أدوات مساعدة في التدريب. مثل الأدوات (أثقال أو دمبلز خفيفة الوزن) تساعد على فعالية التحرك للرياضي في الساق وتكون حركاتها بالتناوب مع حركة الجذع. من هذه التكنيك فإن القوة المنتجة من الذراعين تنتقل إلى الوراء من المرفقين. أيضا تكون هناك مساعدة في فعالية الحركة من طرف الحوض على طول المحور العمودي للجسم.

- اكتشاف المواهب لسباق المشي:

إن التنقيب والبحث عن المواهب الشابة لمنافسات سباق المشي في المستقبل هو بسيط نسبيا وكل ما يحتاجه المدرب هو معرفة الثاقبة في التجمعات الكبرى للأطفال وهي المدارس (يسأل أستاذ التربية البدنية للأطفال خلال حصته عند ممارسة المشي والطلب منه أن يحثهم على المشي لفترة من الزمن 5 إلى 10 دقائق بطريقة أسرع وأكبر وقت ممكن). إن الأطفال الذين لديهم عنصر التحمل وعنصر الحماس لسباق المشي عادة لديهم عنصر المشي السريع، وأن تكون هناك ملاحظة لإمتداد واضح لمفصل الركبة، وتجنب الحركات العشوائية الناتجة من الحوض وأن وضعية الكتفين تكون غير مائلة للأمام أو الخلف. إن بعض المدربين يقدمون صورة مختلفة تماما عن تكنيك سباق المشي. بتقديم بعض الاقتراحات مثل بأن يكون هناك سحب للقدمين، والحفاظ على الساقين ممدودتين من حيث مفصل الركبة، وميل الجذع إلى الأمام بطريقة غير منسقة وإسقاط الكتفين إلى الأمام.

الحالات التي تستدع بناء الاختبارات بالمجال الرياضي:

عندما تكون الاختبارات المنشورة في المراجع والدوريات العلمية المتخصصة غير مناسبة للبيئة المحلية مما يتطلب من أدوات وأجهزة ومساحة غير متاحة.

- عندما تتطلب الاختبارات المنشورة استخدام بعض الأجهزة الخاصة والمكلفة الثمن.

- عندما لا توضح المعلومات المنشورة ما يشير إحصائيا إلى صدق وثبات الاختبار إلى نوع المحاكات التي استخدمت لحساب الصدق وإلى طبيعة وحجم العينة.

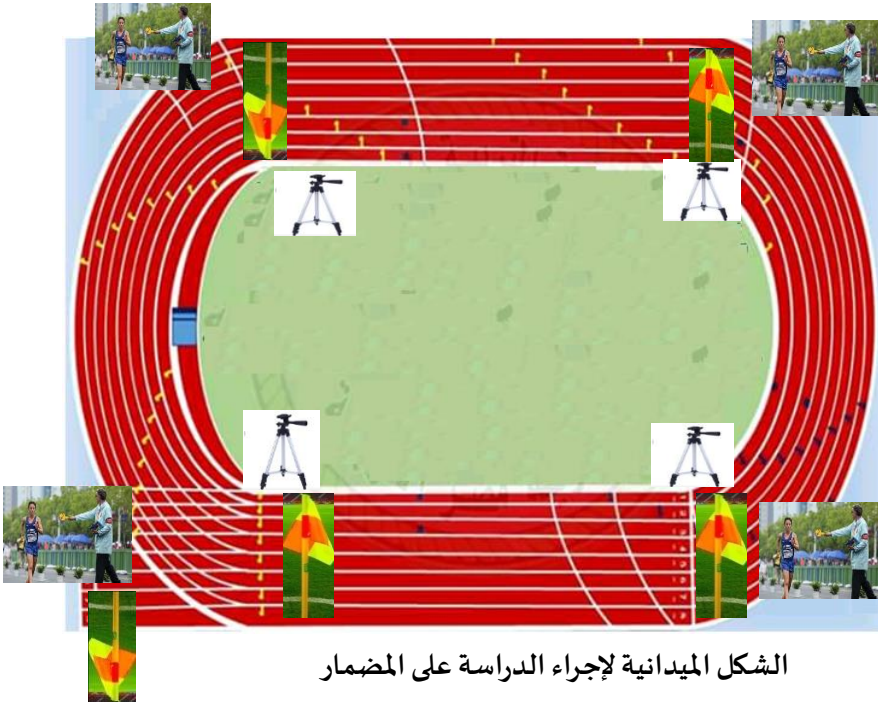
- عندما تكون هناك حاجة إلى تطوير وسائل القياس والمل على ابتكار وسائل وأدوات جديدة للاستفادة منها في البيئة المحلية.

- خطوات بناء الاختبارات: تتضمن الطرق الخاصة ببناء الاختبارات ناحيتين رئيسيتين هما:
  - الخطوات التي يجب اتباعها عند بناء الاختبارات.
  - كيفية الربط بين وحدات الاختبار المختلفة في هاته بطارية اختبار.
- وتتضمن خطوات بناء الاختبار ما يلي:
  - تحديد الغرض من الاختبار.
  - تحديد الظاهرة المقيسية.
  - تحليل الظاهرة المقيسية وإعداد جدول مواصفات.
  - تحديد وحدات الاختبار.
  - الاختبار النهائي لوحدة الاختبار.
  - إعداد شروط وتعليمات تطبيق الاختبار.
  - حساب المعاملات العلمية للاختبار.
  - إعداد الشروط والتعليمات النهائية للاختبار.
  - تطبيق الاختبار وإعداد المعايير.
- مواصفات الاختبار المصمم:
  - اسم الاختبار: تحمل أداء المشي الرياضي.
  - الهدف من الاختبار: قياس تحمل الإيقاع الحركي أو تردد الخطوة للمشي الرياضي عند الناشئ.
  - الأدوات: مضمار لألعاب القوى (400 متر) صافرة 5 ميغاتي - معالم-.
  - وصف الأداء: توضع علامة على مضمار المشي بعد خط بداية 100 متر في الخط المستقيم لكي يصبح الاختبار 500 متر يقف محكم عند كل 100 متر واحد من خط المستقيم وخط المنعرج لإعلان عن نهاية كل 100 متر بواسطة المعالم الملونة أبيض تعلن عن الانطلاق ونهاية باللون الأحمر لكل 100 متر على حدى يقف المختبر خلف البداية وعند سماع الإشارة تبدأ المشي فوق خط الرواق من بداية المشي حتى نهاية.
  - التسجيل: حساب الزمن لكل 100 متر من خط المستقيم و100 متر من خط المنعرج.
- تصوير أولي لعينة البحث.
- تحليل الأداء لكل الناشئين باستخدام إعادة العرض باستخدام برنامج كينوفيا Kinovea
- تحليل الفيديو باستخدام التصوير البطيء لمعرفة عدد الخطوات.



## 12-1- الأدوات الخاصة بالتصوير:

- عدد 4 كاميرات HD 25 صورة
- 4 حامل ثلاثي القاعدة خاص بالكاميرا المستخدمة.
- أشرطة فيديو للتسجيل.
- جهاز كمبيوتر لتحليل النتائج.
- برنامج Kinovea



الشكل الميدانية لإجراء الدراسة على المضمار

حتى يكون للاختبارات صلاحية في استخدامها وتطبيقها لأحد مراعاة الشروط والأسس العلمية التالية.

### صدق الاستبيان:

يذكر كل من "باروومك جي" أن الصدق يعني المدى الذي يؤدي فيه الاختبار لهدفه الذي وضع من أجله ويقصد الاختبار "مدى صلاحية الاختبار لقياس فيما وضع لقياسه (الحفيظ، 1993، الصفحة 146)



- الأسس العلمية لمفردات الاختبار

- صدق مفردات الاختبار:

من أجل التأكد من صدق الاختبار استخدمنا عدة أنواع من الصدق.

- صدق المحكمين:

هو الحكم على الشيء بمجرد الملاحظة الظاهرة عليه أنه صادق في قياس ما وضع من أجله، حيث عرض الاختبار المصمم على بعض المختصين في المجال الرياضي في ألعاب القوى اختصاص مشي رياضي، وكذا أستاذة وباحثين في مجال التدريب الرياضي ذوي خبرة ميدانية في مجال تدريب للألعاب القوى لأخذ بملاحظاتهم العلمية عن الاختبار المصمم وقد أجابوا بقدرة الاختبار على قياس ما وضع من أجله وبذلك بتحقيق الغرض وكانت نسبة الموافقة على الاختبار هي 100%.

- الصدق الذاتي:

ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل بثبات الاختبار وذلك معامل الصدق الذاتي = (معامل بثبات الاختبار)  $\frac{1}{2}$ .

- الصدق التجريبي:

قامنا باختبار معامل الصدق التجريبي وذلك عن طريق استخدام معادلة يدرسون بين مفردات الاختبار فيما بينهما كمحكات (صدق المحك الداخلي) وبصفة عامة يمكن القول أن هناك ارتباطاً بين مفردات الاختبار فيما بينهما، ثم قامنا بحساب معاملات الارتباط بين كل مفردة والاختبار ككل.

- الصدق المرتبط بالمحك:

المحك هو مقياس موضوعي تمك التحقق من صدقه لذلك تقارب بينه وبين المقياس الجديد للتحقق من درجة صدق ذلك المقياس وذلك عن طريق معامل الارتباط بينهما، والصدق التجريبي يعتمد على إيجاد معامل الارتباط بين الاختبار الجديد واختبار آخر سبق إثبات صدقه أو محك، يعتبر هذا النوع من الصدق من أفضل الأنواع وأكثرها تنوعاً، حيث قامت الطالبة الباحثة بتطبيق اختبار التحمل الخاص وعلاقته بالإنجاز لفعالية 10 كيلومتر مشي للنشأ بجامعة بغداد لأستاذة الدكتوراه حسين سميان ضحى.

- ثبات مفردات الاختبار:

يقول مقدم عبد الحفيظ: إن ثبات الاختبار هو مدى الدقة أو الاتساق أو استقرار

نتائجه فيها لو طبق على عينة من الأفراد في مناسبتين مختلفتين: أي يعني إذا ما أعيد نفس

## بناء اختبار مركب للأداء كمؤشر لتحديد مستويات معيارية لانتقاء رياضي المشي الرياضي

الاختبار على نفس الأفراد وفي نفس الظروف يعطي نفس النتائج (بن قوة، 1997، 57) ومن بين الطرق التي ابتعناها في قياس ثبات الاختبار هي:

- موضوعية الاختبار:

وهي "عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما أو على موضوع معين ليهودي 2004، ص 64، وكلما قل التباين بين المحكمين دل ذلك على أن الاختبار يتمتع بموضوعية، لذلك قامت الباحثة بإجراء اختبار الموضوعية للاختبار المصمم على 20، ناشئ من عينة الباحث وقيمت من قبل المحكمين.

جدول خاص بالمقارنات البعدية للمنعرجين مع الخطوط المستقيمة

### Multiple Comparisons

Dependent Variable :

Scheffe

| (I) | (J)           | Mean Difference (I-J) | Std. Error | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|-----|---------------|-----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|     |               |                       |            |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| 1   | 2             | *****                 | 00:01.25   | ,000 | *****                   | *****       |
|     | 3             | *****                 | 00:01.25   | ,000 | *****                   | *****       |
|     | المنعرج (1) 4 | *****                 | 00:01.25   | ,071 | *****                   | 00:00.19    |
|     | المنعرج (2) 5 | *****                 | 00:01.25   | ,000 | *****                   | *****       |
| 2   | 1             | 00:06.88*             | 00:01.25   | ,000 | 00:02.96                | 00:10.80    |
|     | 3             | *****                 | 00:01.25   | ,000 | *****                   | *****       |
|     | 4             | 00:03.14              | 00:01.25   | ,185 | *****                   | 00:07.06    |
|     | 5             | *****                 | 00:01.25   | ,121 | *****                   | 00:00.50    |
| 3   | 1             | 00:13.59*             | 00:01.25   | ,000 | 00:09.66                | 00:17.51    |
|     | 2             | 00:06.71*             | 00:01.25   | ,000 | 00:02.79                | 00:10.63    |
|     | 4             | 00:09.85*             | 00:01.25   | ,000 | 00:05.93                | 00:13.77    |
|     | 5             | 00:03.29              | 00:01.25   | ,150 | *****                   | 00:07.21    |
| 4   | 1             | 00:03.73              | 00:01.25   | ,071 | *****                   | 00:07.65    |

|   |   |           |          |      |          |          |
|---|---|-----------|----------|------|----------|----------|
|   | 2 | *****     | 00:01.25 | ,185 | *****    | 00:00.78 |
|   | 3 | *****     | 00:01.25 | ,000 | *****    | *****    |
|   | 5 | *****     | 00:01.25 | ,000 | *****    | *****    |
| 5 | 1 | 00:10.30* | 00:01.25 | ,000 | 00:06.38 | 00:14.22 |
|   | 2 | 00:03.42  | 00:01.25 | ,121 | *****    | 00:07.34 |
|   | 3 | *****     | 00:01.25 | ,150 | *****    | 00:00.63 |
|   | 4 | 00:06.57* | 00:01.25 | ,000 | 00:02.65 | 00:10.49 |

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

من خلال الجدول نلاحظ أن الفروق لم تكن كلها دالة احصائيا لصالح المنعرجات الا في المقارنة بين المنعرجين كان الفرق دال احصائيا بين المنعرج الاول مع المنعرج الثاني و لصالح المنعرج الثاني .

#### مصفوفة معاملات الارتباطات البينية أو المربعة

##### Matrice de corrélation<sup>a</sup>

|                               |         | مستقيم1 | مستقيم2 | مستقيم3 | منعرج1 | منعرج2 |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Corrélation                   | مستقيم1 | 1,000   | ,750    | ,469    | ,812   | ,552   |
|                               | مستقيم2 | ,750    | 1,000   | ,589    | ,853   | ,726   |
|                               | مستقيم3 | ,469    | ,589    | 1,000   | ,549   | ,776   |
|                               | منعرج1  | ,812    | ,853    | ,549    | 1,000  | ,669   |
|                               | منعرج2  | ,552    | ,726    | ,776    | ,669   | 1,000  |
| Signification<br>(unilatéral) | مستقيم1 |         | ,000    | ,000    | ,000   | ,000   |
|                               | مستقيم2 | ,000    |         | ,000    | ,000   | ,000   |
|                               | مستقيم3 | ,000    | ,000    |         | ,000   | ,000   |
|                               | منعرج1  | ,000    | ,000    | ,000    |        | ,000   |
|                               | منعرج2  | ,000    | ,000    | ,000    | ,000   |        |

a. Déterminant = ,016

أما الجدول الذي يبين والتي تعد الحل الأول للعلاقات بين المتغيرات الداخلة في التحليل العاملي، والذي يمثل معاملات الارتباط البينية بين العوامل الموجودة والتي توضح وجود معاملات ارتباط بينية بين مختلف العوامل بدون الرجوع لقوة هذا الارتباط والقاعدة تؤكد على أنه كلما كانت

## بناء اختبار مركب للأداء كمؤشر لتحديد مستويات معيارية لانتقاء رياضي المشي الرياضي

العلاقة بين المتغيرات أكبر من 0.30 كلما كان هذا مؤشرا جيد على أن المتغيرات الداخلة في القياس جيدة.

وأن محدد المصفوفة أقل من واحد من عشرة آلاف وهي القيمة الافتراضية وهو مقبول في هذه الحالة.

### Indice KMO et test de Bartlett

|                                                                              |                   |         |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|
| Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage. |                   | ,817    |
| Test de sphéricité de Bartlett                                               | Khi-carré approx. | 417,955 |
|                                                                              | ddl               | 10      |
|                                                                              | Signification     | ,000    |

أما مقياس كفاية العينة كيزر- ماير- أولكن (Indice de Kaiser-Meyer-Olkin/KMO) من أجل قياس كفاية العينة والذي كلما اقترب من الواحد يكون أفضل وهنا نلاحظ قيمته بلغت 0.817 وهي قيمة جيدة، حيث أن الحد الأدنى لتلك القيمة 0.600، أما اختبار بارتلت Bartlett للكروية كان دال إحصائيا عند مستوى الدلالة بلغ 0.000 مما يدل على المصفوفة تماثل مصفوفة الوحدة. وبالتالي هي مناسبة للتحليل العاملي.

### Matrices anti-images

|                        |         | مستقيم1           | مستقيم2           | مستقيم3           | منعرج1            | منعرج2            |
|------------------------|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Covariance anti-image  | مستقيم1 | ,326              | -,052             | -,016             | -,128             | ,023              |
|                        | مستقيم2 | -,052             | ,219              | -,003             | -,107             | -,077             |
|                        | مستقيم3 | -,016             | -,003             | ,395              | -,001             | -,208             |
|                        | منعرج1  | -,128             | -,107             | -,001             | ,200              | -,027             |
|                        | منعرج2  | ,023              | -,077             | -,208             | -,027             | ,283              |
| Corrélation anti-image | مستقيم1 | ,855 <sup>a</sup> | -,196             | -,043             | -,501             | ,075              |
|                        | مستقيم2 | -,196             | ,846 <sup>a</sup> | -,011             | -,511             | -,310             |
|                        | مستقيم3 | -,043             | -,011             | ,791 <sup>a</sup> | -,004             | -,622             |
|                        | منعرج1  | -,501             | -,511             | -,004             | ,803 <sup>a</sup> | -,115             |
|                        | منعرج2  | ,075              | -,310             | -,622             | -,115             | ,789 <sup>a</sup> |

a. Mesure de la qualité d'échantillonnage (MSA)

## بناء اختبار مركب للأداء كمؤشر لتحديد مستويات معيارية لانتقاء رياضي المشي الرياضي

أما مصفوفة التغيرات والذي يمثل معامل الارتباط للمسافات المقترحة للاختبار وهي كلها ارتباطات جيدة ودالة. مما يعني أن الحل العاملي جيد لأن عناصر المصفوفتين البعيدة عن القطر الصغير ومقياس كفاية العينة (MSA) محصورة بين (0.85، 0.789) مما يعني أن العينة كافية لإجراء التحليل العاملي.

مما يدعم النتائج المتحصل عليها من اختبار كفاية العينة كيزر-ماير-أولكن (KMO) والتي تدل على أن العينة مناسبة لإجراء التحليل العاملي. وهي كلها مؤشرات وبيانات للحكم على أن العينة والبيانات تصلح لاستخدام التحليل العاملي.

### Qualités de représentation

|          | Initiales | Extraction |
|----------|-----------|------------|
| مستقيم 1 | 1,000     | ,699       |
| مستقيم 2 | 1,000     | ,841       |
| مستقيم 3 | 1,000     | ,601       |
| منعرج 1  | 1,000     | ,826       |
| منعرج 2  | 1,000     | ,744       |

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

وهو يمثل قيم الشيوخ أو الاستخلاصات مسافة من التقسيمات المقترحة للاختبار الكلي والتي تسهم في العامل بنسبة معينة وهنا نلاحظ أن أعلى قيمة حققها المنعرج الأول والتي تسهم 0.826 وأقل قيمة للمستقيم الثالث والتي تسهم 0.601. حيث أن قيم الشيوخ هي النسبة التي تفسرها العوامل المستخلصة من التباين الكلي وينتج عن مجموع مربعات التشعبات أفقية للاختبار.

### Variance totale expliquée

| Valeurs propres initiales |       |                  |          | Sommes extraites du carré des chargements |                  |
|---------------------------|-------|------------------|----------|-------------------------------------------|------------------|
| Composante                | Total | % de la variance | % cumulé | Total                                     | % de la variance |
| 1                         | 3,711 | 74,213           | 74,213   | 3,711                                     | 74,213           |
| 2                         | ,720  | 14,400           | 88,613   |                                           |                  |
| 3                         | ,261  | 5,211            | 93,824   |                                           |                  |
| 4                         | ,176  | 3,513            | 97,337   |                                           |                  |

|   |      |       |         |  |  |
|---|------|-------|---------|--|--|
| 5 | ,133 | 2,663 | 100,000 |  |  |
|---|------|-------|---------|--|--|

### Variance totale expliquée

Sommes extraites du carré des chargements

| Composante | % cumulé |
|------------|----------|
| 1          | 74,213   |
| 2          |          |
| 3          |          |
| 4          |          |
| 5          |          |

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

الجدور الكامنة قبل وبعد التدوير والعوامل وكمية التباين التي يفسرها كل عامل والعامل الكلي

عرض ومناقشة نتائج عينة البحث في مستوى الإنجاز (الأداء الكلي) للاختبار المقترح:

بعد التحمل في رياضة المشي عنصر مهم لدى عدائي إذ يحتاج عداء المشي لهذا العنصر الأساسي في اللياقة البدنية خصوصا أن النبض يصل إلى فوق 175 ن/د في منتصف السباق لذلك من تعويد الرياضي على تمارينات التحمل والاستمرار على نفس الوتيرة والسرعة من المتعارف عليه نقص الأوكسجين يؤدي إلى زيادة حامض الل-اكتيك، وبالتالي عدم قدرة الرياضي على مواصلة الأداء بنفس السرعة.

وترى الباحثة طريقة التدريب الفكري من الطرائق المهمة التي تهدف أيضا إلى الارتقاء بصفة التحمل الخاص على وفق الفعاليات التي يتم علميا، وهذا ما أكدته كل من (محمد، جنين، البستاوي وأحمد إبراهيم الخوالي)، بأن تعطى أهمية لنقيس حمل التدريب المستخدم بحيث يتناسب مع مستوى الفرد المتدرب والهدف من التدريب واختيار الراحة المناسبة في حالة إذ كان التدريب يهدف إلى تطوير وتحسين تحمل السرعة فيراعي استخدام الراحة الغير الكاملة.

وترى الطالبة الباحثة بأن تدريب الناشئ في سن 09 إلى 11 سنة على فعالية المستوى الرياضي ويكون التركيز فيه على صفة التوافق العصبي والعضلي السرعة وكذا المرونة وخاصة صفة التحمل، حيث نرى أن هذه الاستعدادات من أهم الاستعدادات التي تحدد مستقبل الناشئ

الممارس لرياضة المشي، بالإضافة إلى أهم عامل وهو الوراثة التي تبني عليها مراحل التكوين للفرد ويرتقي بها التدريب بعد تطوير هذه المكتسبات الفطرية ويشير سعد فتح الله أنه لا بد من الاهتمام بتوجيه الناشئين وفقاً لإمكاناتهم وقدراتهم الفطرية (الوراثية) من خلال الانتقاء السليم وترى الطالبة الباحثة أن عملية الانتقاء الرياضي القاعدي في ظل انتقاء الناشئين من نظام.

وأن التغيرات في السرعة المحسوبة لكل 100 متر في ترددها تناقص زمن السرعة ناتج من تناقص تردد الخطوة في المسافات الخمس، فيصعب أننا نعمل على زيادة طول الخطوة أو زيادة تردد الخطوة فأي زيادة ممكنة تؤثر على زوايا جسم الرياضي أثناء المسعى ولأنها من الممكن تحقيقها بسهولة أما بالتأكيد على تطور تكتيك الخطوة أو بإجراء تدريبات خاصة بتردد الخطوة وهذا يمكن تحقيقه بالتركيز على تكتيك الخطوات وتدريباتها، وذلك:

- استمرار اتصال القدمين بالأرض.

- عدم انثناء الركبة في رجل الاستناد لحظة الوضع العمودي للجسم.

- وضع قدم الاستناد على الأرض (لحظة الاستناد).

فتردد الخطوة يحدد بواسطة التركيبة الفيسيولوجية لكل رياضي يتم السيطرة عليها بمدى قابلية الأعصاب التي تحفز العضلات والألياف العضلية التي تتكون منها العضلة وطول السيقان وكلما امتلك الشخص ألياف عضلية سريعة التقلص استطاع الحصول على تردد جيد لخطواته هذا كما أشار إليه الدكتور (حسين مردان عمر)، كما يتفق معه jo spell فالأرجل القصير تملك تردد أكبر في الخطوات والأرجل الطويلة تملك تردد أبطأ للخطوات، لذا فإن الراكض القصير اعتيادياً أسرع من طوال القامة والراكضين طوال القامة يركضون أسرع في السباقات ذات المسافات الأطول، يحتاج فيها إلى كل من السرعة والمطاولة. (Jospell, 2000, pp. 36-37)

وتشير الطالبة الباحثة أن قصر القامة معرضون للإقصاء والأخطاء في رياضة المشي عن

طوال القامة وذلك راجع لأهمية تردد الخطوة في الاقتصاد في الجهد والوقت.

3-2- عرض و مناقشة نتائج التوزيع الاعتدالي للبيانات باستخدام بعض مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء:

جدول رقم 12: مقاييس النزعة المركزية والتشتت والالتواء

| الإحصاء<br>الاختبارات    | المتوسط<br>الحسابي<br>"ن" | الانحراف<br>المعياري | الوسيط | المنوال | معامل<br>الالتواء |
|--------------------------|---------------------------|----------------------|--------|---------|-------------------|
| مستقيم 100 متر<br>رقم 01 | 42,96                     | 5,54                 | 42,1   | 47,07   | 0,46              |
| مستقيم 100 متر<br>رقم 02 | 51,48                     | 6,70                 | 50,5   | 50      | 0,44              |
| مستقيم 100 متر<br>رقم 03 | 62,20                     | 10,35                | 59,07  | 59,34   | 0,91              |
| متعرج 100 متر<br>رقم 01  | 47,07                     | 50                   | 59,34  | 39,36   | 0,87              |
| متعرج 100 متر<br>رقم 02  | 0,46                      | 0,44                 | 0,91   | 61      | 0,66              |

جدول رقم (13) يوضح بعض مقاييس النزعة المركزية و التشتت المتحصل عليها من تطبيق بطارية الاختبار المقترحة على العينة.

من خلال النتائج الموضحة في الجدول أعلاه تبين أن جميع القياسات تدخل المنحنى الاعتدالي حيث أن قيم معامل الالتواء هي محصورة ضمن المجال  $\pm 3$ ، نظراً لأن أدنى قيمة بلغت -0.02- بينما أعلى قيمة بلغت 0.38 مما يدل على أن هذه البيانات موزعة توزيعاً اعتدالياً. وفي السياق يؤكد محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان أن "كلما زاد حجم العينة اقتربنا عند التوزيع البيانات من شكل المنحنى الاعتدالي، وكلما كانت الاختبارات المستخدمة مناسبة، أدى ذلك إلى الحصول على شكل المنحنى الاعتدالي للبيانات. (علاوي م.، 2000، صفحة 145) ويشير الطالب الباحثة أن النتائج المتحصل اتفقت مع رأي محمد نصر الدين رضوان القائل "أن كلما زاد حجم العينة كلما اقترب توزيع المعاينة من التوزيع المعتدل الذي يظهر به المجتمع الأصلي. و عليه بإمكان تحديد



## بناء اختبار مركب للأداء كمؤشر لتحديد مستويات معيارية لانتقاء رياضي المشي الرياضي

يتضح أن التحليل العاملي للعوامل الخمسة المقترحة كانت عند الجذر الكامن 3,711 وهي العوامل التي افترضنها تفسر مجتمعة ما قيمته 74,213 % من التباين الكلي المفسر وهي كمية جيدة

جدول يوضح عدد عدائي المشي الرياضي و النسب المئوية المقابلة حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها ضمن منحى التوزيع الطبيعي في وحدات الاختبارات المقترحة عند العينة

| المعيار<br>الاختبار      | الدرجات          | 100 – 81         | – 61<br>80          | – 41<br>60          | 40 – 21          | 20 – 00           |
|--------------------------|------------------|------------------|---------------------|---------------------|------------------|-------------------|
|                          | المستويات        | جيد جدا          | جيد                 | مقبول               | ضعيف             | ضعيف<br>جيدا      |
| مستقيم<br>100 متر رقم 02 | الدرجات<br>الخام | /32,65<br>26,33  | /39,30<br>32,98     | 45,95<br>/<br>39,63 | /52,60<br>46,28  | /59,58<br>52,93   |
|                          | عدد اللاعبين     | 03               | 15                  | 62                  | 16               | 09                |
|                          | النسبة المئوية   | 2,86             | 14,29               | 59,05               | 15,24            | 8,57              |
|                          |                  |                  |                     |                     |                  |                   |
| مستقيم<br>100 متر رقم 02 | الدرجات<br>الخام | / 41,18<br>34,86 | 47,83<br>/<br>41,51 | 54,48<br>/<br>48,16 | /61,13<br>54,81  | / 68,11<br>61,46  |
|                          | عدد اللاعبين     | 01               | 31                  | 45                  | 20               | 08                |
|                          | النسبة المئوية   | 0,95             | 29,52               | 42,86               | 19,05            | 7,62              |
|                          |                  |                  |                     |                     |                  |                   |
| مستقيم<br>100 متر رقم 03 | الدرجات<br>الخام | /42,95<br>31,15  | /55,37<br>43,57     | 65,19<br>/<br>55,99 | / 71,84<br>65,52 | / 78,82<br>72,17  |
|                          | عدد اللاعبين     | 00               | 19                  | 57                  | 11               | 18                |
|                          | النسبة المئوية   | 00               | 18,10               | 54,29               | 10,48            | 17,14             |
|                          |                  |                  |                     |                     |                  |                   |
| منعرج 100 متر<br>رقم 01  | الدرجات<br>الخام | / 15,93<br>10,41 | / 9,95<br>4,88      | / 4,42<br>-0,65     | / -1,11<br>-6,18 | / -6,64<br>-11,70 |
|                          | عدد اللاعبين     | 00               | 41                  | 48                  | 15               | 01                |
|                          | النسبة المئوية   | 00               | 33,79               | 38,96               | 26,89            | 0,34              |
|                          |                  |                  |                     |                     |                  |                   |
| معرج 100 متر<br>رقم 02   | الدرجات<br>الخام | / 5,98<br>7,45   | /7,58<br>8,93       | / 9,05<br>10,40     | / 10,53<br>11,88 | 13,35 / 12        |
|                          | عدد اللاعبين     | 02               | 25                  | 45                  | 33               | 00                |

|      |       |       |       |      |                                       |  |
|------|-------|-------|-------|------|---------------------------------------|--|
| 00   | 33.79 | 36.55 | 26.55 | 3.10 | النسبة المئوية                        |  |
| 4.86 | 24.52 | 40.96 | 24.52 | 4.86 | النسبة المقررة لها في المنحنى الطبيعي |  |

من خلال الجدول رقم 14 يوضح عدد عدائي المشي الرياضي والنسب المئوية المقابلة حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها ضمن منحنى التوزيع الطبيعي في وحدات الاختبارات المقترحة عند العينة فقد كانت اكبر النسب في المستوى مقبول لجميع المستقيمات والمنعرجين بحيث كانت اكبر نسبة في المستقيم رقم 1 بنسبة بلغت 59,05% ثم يليها المستقيم رقم 3 بنسبة بلغت 54,29% ثم يأتي بعد ذلك المستقيم رقم 2 بنسبة بلغت 42,86% ثم يأتي بعد ذلك المنعرجين 1 ومنعرج 2 على التوالي بنسبة 38.96 و 36.55%.

#### خلاصة:

وترى الطالبة الباحثة على أن معظم الاستعدادات والقدرات التي خلصت إليها الدراسة بالنسبة للمحدد البدني (التحمل) بأنها تتصف بثبات نموها وأن بقية الاستعدادات والقدرات يظهر لها نمو في المرحلة العمرية قيد البحث وكلاهما يمكن الاعتماد عليها في الاكتشاف المبكر لمؤهلات الناشئ، وهذا ما أكدته (كوفار) من خلال دراسته الطويلة على توأم (MZ) و (DZ) بأن الاستعدادات والقدرات الحركية كسرعة رد الفعل والسرعة الانتقائية والتحمل التي يتحكم فيها الجانب الوراثي تظهر في سن (10-13) سنة ويمكن الاعتماد عليها لاحتمال المستوى الذي يكون الفرد في المستقبل، وذلك بالمتابعة والتدريب المستمر التي يؤثر فيها الوراثة (Kavah, 1981)، وتتفق نتائج الدراسة إلى ما اشار إليه مفتي إبراهيم بأن التحمل مكون هام بجوانب الأداء البدني وأحد عوامل النجاح في عديد الاختصاصات ويؤكد مروان عبد المجيد في هذا الصدد أن التوافق الغصبي العضلي أحد المكونات الأساسية للأداء البدني ويظهر جليا في الحركات المركبة التي تتطلب تحريك أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد، وهذا ما تتفق معه الطالبة الباحثة بالنسبة لتردد الخطوة في اختصاص المشي الرياضي، وهذا ما خصته هذه الدراسة.

فمن أجل القيام بهذه العملية لزمّت الطالبة الباحثة إجراء معالجة إحصائية للنتائج الخام من أجل تحويلها إلى درجات معيارية قصد الوصول إلى الهدف المنشود في هذه الدراسة والذي تجلّى وضع درجات معيارية لاختبار المركب المقترح يمكن الاعتماد عليها في انتقاء ناشئ المشي الرياضي من خلال نتائج البحث المدونة في الجداول التالية 15، 16 و 17 و 18 و 19 والذي يوضح مستويات عدائي المشي الرياضي والنسب المئوية المقابلة حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها ضمن منحى التوزيع الطبيعي في وحدات الاختبار المقترحة عند العينة، فقد تبين أنه أكبر النسب في المستوى المقبول لجميع المستقيمات والمنعرجين، بحيث كانت أكبر نسبة في المستقيم (1) بنسبة بلغت 59.05%، ثم يليها المستقيم رقم 1 بنسبة بلغت 54.29%، ثم تأتي بعد ذلك المستقيم رقم 2 بنسبة بلغت 42.86% ثم تأتي بعد ذلك المنعرجين 1 والمنعرج 2 على التوالي، وبنسبة 38.96% و 36.55% وهذا يدل على صحة الفرضية من الناحية الإحصائية.

وبعد وضع الدرجات المعيارية نستطيع الاعتماد على هذا الاختبار في انتقاء عدائي المشي

الرياضي للناشئين

إن التقدم الذي عرفته جميع الرياضات سواء الفردية أو الجماعية وبأخص ألعاب القوى راجع إلى إعداد وتطوير كل من المدرب والرياضي، ولا يتسنى هذا إلا من خلال توفير وبناء برامج علمية لها علاقة بعملية الاكتشاف والانتقاء الحديث، بحيث يكون المدرب هو القاعدة الأساسية في نجاح العملية وذلك من خلال مساهمته للتطور الهائل والتقدم العلمي الكبير الذي وصلت إليه هذا الاختصاص من طرق جديدة وحديثة في اكتشاف الرياضيين وانتقاءهم وكذا إسناده إلى حقائق العلمية التي خدمت مختلف العلوم الأخرى.

فالاختبارات العلمية المقننة والمبنية على أسس علمية سليمة تحترم القوانين ونظريات عملية لاكتشاف والانتقاء الحديث والتي تكون كفيلة بالحصول والوصول بالرياضي وخاصة الناشئ إلى المستوى العالي وتعد الاختبارات والمقاييس إحدى الوسائل العلمية الضرورية في مجال التدريب الرياضي لما له من دور بارز في عملية التدريب السليم واستمرار التقدم فالاختبار الموضوعي والقياس العلمي الدقيق لهما الدور الكبير في إعطاء المؤشر الحقيقي لما يمتلكه الرياضي من قدرات لذا من ضروري الاستفادة منها للنهوض بالفعاليات الرياضية بصورة عامة في رياضة المشي الرياضي بصورة خاصة وأن متطلبات اختصاص المشي الرياضي تحتاج إلى أداء مهاري عالي المستوى

## قائمة المراجع

- بن هادية، ع. (1991). القاموس الجديد للطلاب، معجم عربي مدرسي. الجزائر: المؤسسة الوطنية للكتاب.
- بوحوش، ع. م. (1995). منهج البحث العلمي. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- بيك، ع. (1984). حمل التدريب. القاهرة: دار المعارف العربي.
- تامر محسن، و. ث. (1989). كرة القدم وعناصرها الأساسية. بغداد: مطبعة جامعة بغداد.
- تركي، ر. (1990). أصول التربية والتعليم. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- جابر، أ. (2008). مبادئ الميكانيكا الحيوية وتطبيقاتها في المجال الرياضي. دار الوفاء للطباعة والنشر.
- جابر، ع. أ. (1989). سيكولوجية التعليم ونظريات التعلم. لبنان: دار النهضة العربية.
- جابر، م. إ. المبادئ الأساسية للميكانيكا الحيوية في المجال الرياضي.
- الجبالي، ع. (s.d.). ألعاب القوى بين النظرية والتطبيق. القاهرة، كلية التربية الرياضية للبنين.
- الجلال، س. (1976). الانتقاء النفسي والتربوي والمهني. دار الفكر العربي، المحرر.
- جمال إسماعيل، أ. ع. (1997). برامج تدريب وتربية البراعم والناشئين في كرة القدم. مركز الكتاب للنشر.
- الحاوي، ب. أ. (بدون سنة). (المدرّب الرياضي بين الأسلوب التقليدي وحديثة في مجال التدريب. دون بلد: المركز العربي للنشر.
- بن قوة، ع. (2004-2005). محاضرات ماجستير في مقياس تخطيط التدريب



مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

تكييف الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة في حصة الأنشطة البدنية والرياضية

Adapting physical and skill tests for people with disabilities in the share of physical and sports activities



الاسم: بن زيدان، اللقب: حسين

الرتبة: أستاذ التعليم العالي.

التخصص: النشاط الحركي المكيف والصحة

مؤسسة الانتماء: جامعة مستغانم

- الأستاذ الدكتور بن زيدان حسين أستاذ باحث بمعهد التربية البدنية والرياضية بجامعة مستغانم
- عضو بمخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية LABOPAPS
- عضو مراجع بالعديد من المجلات العلمية في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
- له العديد من المقالات والبحوث العلمية المنشورة بالمجلات العلمية على المستوى الوطني والدولي مجال الاهتمام الأنشطة البدنية والرياضة المكيفة، الترويج الرياضي والصحة

### مقدمة:

أصبحت حضارة الأمم تقاس اليوم بمقدار ما تسديه من رعاية لمختلف أفراد الفئات الاجتماعية، وتلعب دروس التربية البدنية والرياضة في المدرسة دورا في تمكين الأطفال من ممارسة العادات الصحية، واستعمال طاقتهم بطريقة صحية وتنمي فيهم متعة اللعب والتسلية المفيدة، وتعمل على تحسين التوازن النفسي لديهم. وقد اكتست الاختبارات والمقاييس أهمية خاصة، فهي تساعد على الانتقاء والتصنيف وضبط الجودة والنوعية وتكافؤ الفرص، التي تنادي بها الأنظمة والتشريعات في جميع الدول، وسمح التوجه الحديث اليوم في إطار التعامل مع الأشخاص المتحدي الإعاقة بإدخال التكييفات الملائمة التي تعمل كعدسات تصحيحية غرضها إعادة مستوى الإعاقة الموجودة لدى الفرد إلى المستوى الذي يتوجب أن يكون عليه لأغراض الوقوف على الأداء الفعلي للفرد.

والأنشطة البدنية والرياضية في العصر الحديث أصبحت تقوم على الأبحاث العلمية والحقائق الموضوعية، حيث تعتمد على خطط البحث العلمي القائم على التجريب ثم استخلاص ما يمكن استخلاصه من نتائج للقياس عليها. وبالنظر إلى أن القدرات لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة قد تتطرق إما ارتفاعا لتمثل جوانب القوة وإما انخفاضاً لتمثل جوانب القصور أو الضعف أو العجز كما يحدث بين ذوي الإعاقات، فإن ملفت للنظر أن هناك فئة من الأفراد تجمع بين القوة والعجز أو الضعف، أي بين كونهم موهوبين وكونهم معاقين. وباعتماد المدرس لمجموعة من الاختبارات الأدائية المناسبة في المجال الرياضي لتحدي الإعاقة هي نفسها للتلاميذ العاديين في حين نجد أن بعض الاختبارات قد تكون نتائجها مضللة لا تعكس النتائج الصحيحة للتلاميذ ممن يعانون من إعاقات جسمية، أو صعوبات التعلم أو ضعف البصر أو ضعف السمع أو اضطراب الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي المفرط أو بعض الأمراض المزمنة كمرض القلب، الربو نتيجة خبراتهم الحياتية المحدودة.

ومن هذا المنطلق على مدرس الأنشطة البدنية والرياضية بمختلف المراحل التعليمية اختيار الاختبارات البدنية والمهارية المناسبة، أو يجب تطوير اختبارات دقيقة ومكيفة تتناسب مع كل حالة من الحالات، كما يجب الاهتمام بقدرات ومهارات هؤلاء التلاميذ وتطويرها مع إجراء التعديلات المناسبة لأساليب التقييم المستخدمة. ونلاحظ ما تقدمه رياضة ذوي الإعاقة من نتائج عالية في المحافل الوطنية والدولية نتيجة التدريبات المستمرة واستخدام الاختبارات البدنية والمهارية المكيفة المقننة المستخدمة.



وفي هذا الشأن تطرقت بعض الدراسات السابقة رغم قلتها الشديدة إلى بناء وتصميم بطارية اختبارات في بعض الأنشطة الرياضية لذوي الإعاقة نظرا لغياب الاختبارات البدنية والمهارة الخاصة بمجتمع ذوي الإعاقة كدراسة محمد فوزي محمد وآخرون (2021) حول ثبات المكونات الافتراضية لبطارية اختبار القدرات البدنية لدى ناشئ السباحة للمعاقين ذهنيًا القابلين للتعلم (12-15 سنة)، دراسة ياسر محمود وهيب المكدمي، مصطفى حمودي مزهر (2020) بناء اختبارات بدنية مصاحبة للأداء المهاري للاعبين الكراسي المتحركة بكرة السلة، دراسة محمد وليد شهاب (2011) بناء بطارية اختبار لقياس دقة المهارات الفنية بالكرة الطائرة جلوس، دراسة إيمان محمود كامل الجوهري (2008) حول بناء بطارية اختبار بدني ومهاري لسباحي الأولمبياد الخاص (المعاقين ذهنيًا)، دراسة ظافر حرب عويجالية إبراهيمي (2007) حول بناء وتقييم بطارية اختبار اللياقة البدنية للمعاقين على الكراسي المتحركة (أطراف سفلى).

ومن خلال الواقع الحقيقي في دروس أو حصص الأنشطة البدنية والرياضية لذوي الاحتياجات الخاصة مع أقرانهم للعاديين (المؤسسات التعليمية للعاديين) أو ذوي الإعاقة (المؤسسات التعليمية الخاصة) لافتقار المدرسين وحتى المدربين إلى الاختبارات البدنية والمهارة المقننة أو المكيفة (المعدلة) لمجتمع الفئات الخاصة بمختلف أصنافها، وهذه الورقة البحثية نحاول تقديم بعض النماذج النظرية عن الاختبارات البدنية والمهارة الممكن تكيفها مع التلاميذ في حالة الإعاقة، ومما سبق نطرح التساؤلات التالية:

- ماهي الصعوبات التي تحول دون وجود اختبارات بدنية ومهارة لذوي الإعاقة في حصص الأنشطة البدنية والرياضية؟

- ما هي التكيفات المقترحة في الاختبارات البدنية والمهارة لذوي الإعاقة في حصص الأنشطة البدنية والرياضية؟

1-1- أهمية البحث:

- كشف الصعوبات التي تحول دون وجود اختبارات بدنية ومهارة لذوي الإعاقة في حصص الأنشطة البدنية والرياضية

- اقتراح التكيفات الممكنة في الاختبارات البدنية والمهارة لذوي الإعاقة في حصص الأنشطة البدنية والرياضية

- إدراك أهمية تكيف وتعديل الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة في حصص الأنشطة البدنية والرياضية

## 2- الجانب النظري

أولاً- الأشخاص ذوي الإعاقة: هم أفراد يعانون نتيجة عوامل وراثية أو بيئية مكتسبة من قصور القدرة على التعلم أو اكتساب خبرات أو مهارات وأداء أعمال يقوم بها الفرد العادي السليم المماثل لهم في العمر والخلفية الثقافية والاقتصادية.

وفي هذا الصدد يشير كل من رامي الوقفي (2003) والبطاينة وآخرون (2007) إلى تقسيم الفئات الخاصة أو الأطفال غير العاديين إلى:

- فئة ذوي الانحراف العقلي: وتشكل كلا من الأفراد ذوي القدرات العقلية المتفوقة (الموهبة) والأفراد ذوي الإعاقات العقلية.

- فئة ذوي صعوبات التعلم: وهي فئة الأطفال الذين يعانون من صعوبات متعددة في تعلم القراءة والكتابة والحساب، أو الذين يعانون من صعوبات تطويرية كاضطرابات الانتباه أو الإدراك أو الذاكرة.

- فئة ذوي اضطرابات الكلام واللغة: وتشمل هذه الفئة الأفراد ذوي الاختلالات النطقية واللغوية

- فئة ذوي الإعاقات الحسية: وتشمل الأفراد ذوي الاختلالات البصرية والسمعية

- فئة ذوي الإعاقات الجسمية والصحية: وتتضمن طيفا واسعا من حالات الأطفال الذين يعانون من القصور العصبي والاختلالات الولادية (الخلقية) والظروف الناشئة عن الالتهابات والأمراض وتشوهات القوام الجسدي كالأزمة والشلل الدماغي والصرع.

- فئة ذوي الإعاقات المتعددة: وتضم الأطفال الذين يعانون من أكثر من إعاقة مثل الإصابة بالصمم وفقدان البصر معا.

- فئة الأطفال المصابين بالتوحد: وقد شاع أن تصنف هذه الفئة إلى جانب اضطرابات السلوك، ويتم التعامل معها حاليا كإعاقة منفصلة لها سماتها وخصائصها.

من خلال الفئات المذكورة يمكننا إعطاء رؤية عن الواقع الحقيقي بالمؤسسات التعليمية للعاديين وذوي الاحتياجات الخاصة، حيث توجد العديد من الحالات البسيطة بالمؤسسات التعليمية للعاديين منها:



- حالة الموهبة: وهم الذي يتميزون عن أقرانهم عقليا وأكاديميا. كما نجد بعض أصحاب الموهبة من حالات الإعاقة.

- حالة ضعف البصر: وهم الذين لديهم ضعف في درجة الرؤية، ويستخدمون المعينات البصرية كالنظارات، العدسات.

- حالة ضعف السمع: وهم الذين لديهم ضعف في درجة السمع.

- حالة بطيئي التعلم: وهم الذين ينخفض درجة ذكائهم عن العاديين.

- حالة إعاقات جسمية (بدنية) ظاهرة ومنها الخلقية والمكتسبة: مثل الانحرافات القوامية (العمود الفقري، تقوس القدم...)، الحروق، الشلل، البتر، قصر القامة، السمرة والنحافة.

- حالة إعاقات جسمية (بدنية) غير ظاهرة: وهي حالة المشكلات الصحية كالأمراض المزمنة مثل السكري، الربو، القلب، الصرع...

- حالة التوحد: الذين لديهم درجة التوحد بسيطة.

أما الفئات الأخرى التي تزيد فيها شدة ودرجة الإعاقة تدرس بالمداس والمراكز الخاصة ونذكر منها:

- حالة الإعاقة الذهنية (التأخر العقلي): وهم الأشخاص الذين تقل درجة ذكائهم عن 70 درجة بعد تطبيق اختبارات الذكاء. ونجد فئة القابلين للتعلم، فئة القابلين للتدريب، الحالات الشديدة.

- حالة الإعاقة البصرية: والذين لا يمكنهم رؤية الأشياء الا على مسافات صغيرة (60/6)

- حالة الإعاقة السمعية: وهم الفاقدون لحاسة السمع ويحتاجون الى رعاية خاصة.

- حالة الإعاقة الجسمية (البدنية): وهم الذين لديهم إعاقات شديدة (الشلل، البتر، الشلل).

- حالة الأمراض المزمنة والمشكلات الصحية: أصحاب الحالات الصعبة كالسكري، الربو، القلب، الصرع...

- حالات التوحد وصعوبات التعلم: ذوي الدرجات المتوسطة والشديدة.

ثانيا: الاختبارات البدنية والمهارية في الأنشطة البدنية والرياضية

1- تعريف الاختبار: الاختبار في اللغة يحمل معنى التجربة أو الامتحان وكلمة اختبره تعني جربه أو

امتحنه، حيث هناك العديد من التعريفات التي وضعها العلماء والخبراء للاختبار منها:

تعريف انتصار يونس هو ملاحظة استجابات الفرد في موقف يتضمن منبهات منظمة تنظيماً مقصوداً وذات صفات محددة ومقدمة للفرد بطريقة خاصة تمكن الباحث من تسجيل وقياس هذه الإجابات تسجيلاً دقيقاً، أما محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان (2000) يقدم تعريف بارو وماك جي أنه مجموعة من الأسئلة أو المشكلات أو التمرينات تعطى للفرد بهدف التعرف على معارفه أو قدراته أو استعداداته أو كفاءته (حسن علاوي، نصر الدين رضوان، 2000، ص 20). وعرفه علي سلوم جواد (2004) نقلاً عن كرونباك هو "طريقة منظمة لمقارنة سلوك شخصين أو أكثر" (علي سلوم جواد، 2004، ص 8).

ومن خلال التعريفات السابقة يمكن استخلاص هذا التعريف حول الاختبار بأنه مجموعة من المواقف تعطى للفرد لمعرفة إمكاناته وكفاءته في مجال معين.

### 2- أنواع الاختبارات

يشير محمد صبحي حسنين (1996) أن هناك تقسيمات متعددة للاختبارات وهي مختلفة طبقاً للشكل أو الغرض أو المحتوى حيث يشير إلى هذه التقسيمات على أنها مناسبة لتقسيم الاختبارات البدنية كما يشير كل محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان (2000) أن هناك العديد من تصنيفات للاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية منها:

- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس السمات المقاسة.

- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس الأداء

- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس نوع النشاط الرياضي

- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس طبيعة تكوين الاختبار أو المقياس.

- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس شروط الأداء.

- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس الاستخدامات.

ومن هذه التصنيفات للاختبارات نوجزها في:

#### 2-1- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس الأداء:

إن التسجيل الفعلي للأداء هو الوسيلة الأساسية لتحديد قيمة أي مظهر وظيفي للسلوك الإنساني، ويأتي بعد تسجيل الأداء استخدام البيانات مجتمعة عنه بشكل معين بحيث تعكس هذه البيانات التقدم أو التحصيل أو القدرة أو الاستعداد أو ما يتميز به من سمات أو خصائص حيث تمثل الدرجات المتجمعة من القياس والاختبار الأداء الفعلي للفرد في أي جانب من الجوانب المرتبطة بالنشاط الرياضي وجميع ما يقوم به الفرد من أعمال ووظائف بدنية كانت أو نفسية

يمكن أن يستدل عليها عن طريق رصد وتسجيل مظاهر السلوك الذي يدل عليها هذا السلوك. وهذا التصنيف يمكن أن يتضمن الاختبارات والمقاييس الخاصة بنوعين أساسيين من الأداء هما:

1-1-2- اختبارات الأداء الأقصى واختبارات الأداء المميز.

- اختبارات الأداء الأقصى: وهي الاختبارات التي تستخدم لتحديد إلى أي حد يستطيع المختبر أن يقوم بأداء ما إلى أقصى قدرته أو استطاعته. وتتضمن اختبارات القدرات، اختبارات الاستعدادات، اختبارات الكفاءة، اختبارات التحصيل، ومن أمثلة هذه الاختبارات ما يلي:

- اختبارات القدرات الحركية العام

- اختبارات القدرة الرياضية العامة

- اختبارات اللياقة البدنية.

- مقاييس القدرات العقلية العامة

- الاختبارات التحصيلية.

- اختبارات الأداء المميز: وهي اختبارات تقيس ما يحتمل أن بفعله المختبر في موقف معين أو في نوع معين من المواقف، ويدخل في نطاق هذا النوع من الاختبارات (الاختبارات الموقفية والاختبارات المهارية....)

كما يمكن تقسيم الاختبارات إلى:

- اختبارات موضوعية: وهي الاختبارات التي تعتمد على المعايير والمستويات والمحكات بحيث يمكن عن طريقها إصدار أحكام موضوعية على الأفراد أو الأحداث أو الموضوعات.

- اختبارات اعتبارية: وهي اختبارات تعتمد على التقدير الذاتي أو الاعتباري في تقويم الأداء.

2-2- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس نوع النشاط الرياضي:

يمكن تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس أنواع الأنشطة الرياضية حيث يستند هذا التقسيم على أن لكل نشاط رياضي صفاته وقدراته البدنية وسماته النفسية الخاصة به وفي ضوء ذلك يمكن تقسيم الاختبارات والمقاييس إلى مقاييس خاصة بقياس الصفات البدنية أو القدرات النهائية أو السمات النفسية لبعض الأنشطة الرياضية الجماعية أو الفردية.

3-2- تصنيف الاختبارات والمقاييس على أساس شروط الأداء

ويتضمن هذا النوع من التصنيف نوعين من الاختبارات هما:

- الاختبارات الفردية: هي اختبارات تعطى لفرد واحد فقط في المدة الواحدة مثل اختبارات القوة العضلية والتوافق والمهارات الحركية الخاصة بالألعاب المختلفة. وتعتبر معظم هذه اختبارات التربية الرياضية من هذا النوع، إذ يصعب توفير الأجهزة والأدوات والمعامل التي تكفي للإجراء الجمعي للاختبارات، وإن كانت بعض الاختبارات تتطلب التطبيق على مجموعات صغيرة من الأفراد وذلك من أجل توفير عامل المنافسة وخاصة في اختبارات الأداء الأقصى.

- الاختبارات الجمعية: هي اختبارات تعطى لمجموعة من الأفراد في المدة الواحدة ويتمثل هذا النوع من الاختبارات في اختبارات السمات المعرفية والسمات الدافعية وسمات الشخصية. كما توجد اختبارات يستخدمها المدرس أو المدرب مباشرة وتسمى بالاختبارات المقننة وهناك اختبارات يضعها المدرس أو المدرب.

ويضيف مروان عبد المجيد (1999) تصنيف الاختبارات إلى:

- الاختبارات المقننة: وهي الاختبارات التي وضعها خبراء الاختبار والقياس وتستخدم طبقاً للتعليمات نفسها وللتوقيات المحدد للأداء ويتوافر شروط الاختبار الجيد (مروان عبد المجيد، 1999، ص 162)، وتصنف الاختبارات المقننة إلى:

- اختبارات القدرات (القدرات البدنية والحركية والقدرات العامة والخاصة).

- اختبارات التحصيل (اختبارات التنبؤ والاختبارات المرتبطة بنشاط معين).

- اختبارات الميول والشخصية (حسن علاوي، نصر الدين رضوان، 2000، ص 31).

وهذا التصنيف شمل الجوانب كلها في قياس القدرات البدنية العامة كالقوة والسرعة والتحمل وقياس القدرات البدنية الخاصة كتحمل القوة وتحمل السرعة وغيرها، فضلاً عن قياس القدرات الحركية وقياس سمات الشخصية والاتجاهات في مختلف الألعاب الرياضية.

أسباب تصميم اختبارات جديدة في المجال الرياضي

يقول محمد جاسم الياسري (2010) أنَّ الأسباب والحالات التي تستدعي تصميم اختبارات جديدة

هي

- أن الاختبارات المقننة غير مناسبة للاستخدام في البيئة المحلية.

- لا تسمح بتحديد نقاط القوة والضعف عند الأفراد، وأنَّ استخدام الاختبارات القديمة تعطي نتائج غير الدقيقة.

- تطبيق الاختبارات على عينات غير العينات التي صممت لها.
- الافتقار إلى نماذج من الاختبارات الخاصة مما يتطلب بناء اختبارات جديدة (محمد جاسم الياسري، 2010، ص44)
- كما يضيف نصر الدين رضوان (2006) الحالات التي تستدعي بناء اختبارات جديدة في الميدان الرياضي
- عندما تكون الاختبارات المنشورة في المراجع والدوريات العلمية المتخصصة غير مناسبة للبيئة المحلية مما يتطلب من أدوات وأجهزة ومساحة غير متاحة
- عندما تتطلب الاختبارات المنشورة استخدام بعض الأجهزة الخاصة والمكلفة الثمن.
- عندما لا توضح المعلومات المنشورة ما يشير إحصائيا إلى صدق وثبات الاختبار وإلى نوع المحركات التي استخدمت لحساب الصدق وإلى طبيعة وحجم العينة
- عندما تكون هناك حاجة إلى تطوير وسائل القياس المتاحة والعمل على ابتكار وسائل وأدوات جديدة للاستفادة منها في البيئة المحلية (نصر الدين رضوان، 2006، ص461)
- وعليه فإن من بين الصعوبات التي تحول دون وجود اختبارات بدنية ومهارية لذوي الإعاقة في حصص الأنشطة البدنية والرياضية:
- غياب حصة التربية البدنية والرياضية بأغلب المؤسسات التعليمية للتلاميذ في حالة إعاقة
- قلة مجتمع الممارسين للأنشطة البدنية والرياضية المدرسية.
- قلة مجتمع الممارسين للأنشطة الرياضية التخصصية.
- قلة المهتمين بمجال الإعاقة والرياضة
- نقص المؤهلين في بناء الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة وفقا لمتغير التصنيف ونوع النشاط الرياضي.
- غياب الاختبارات البدنية والمهارية المكيفة
- 3- الفرق بين الاختبار والقياس:
- الاختبار: هو موقف مقنن مصمم لإظهار عينة من سلوك الفرد

- القياس: تحديد أرقام طبقا لقواعد معينة أو تقدير الظواهر موضوع القياس تقديرا كميا، وصف البيانات في صورة رقمية، القياس يتعامل مع الأرقام، ترتبط معظم القياسات في التربية البدنية والرياضية بالأعداد والأرقام (قياس الزمن بساعة إيقاف يعطي رقما أو أعدادا، قياس القوة العضلية باستخدام الدينامومتر يعطي قراءات عددية.

ولكي نستطيع القياس لابد من استخدام وسائل أو أدوات للقياس، وتعتبر الاختبارات والمقاييس من أهم وسائل القياس إن إجراءات القياس والتقييم في إطار التعامل مع الأشخاص في حالة إعاقة ( ذوي الإعاقة) يمكن أن تقسم إلى نمطين من الإجراءات تلك التي تتعلق بقضايا ما قبل تحويل الفرد إلى خدمات خاصة، حيث يتمثل الغرض من أجل إجراء القياس والتقييم والتي تلي التحويل بتطوير برنامج تعليمي أو تدريبي وتطبيقه ومتابعة فاعليته عن طريق ملاحظة التطور لدى الفرد لتوثيق المستوى الحالي لأداء الفرد وحاجاته التربوية، واتخاذ القرارات حول تصنيف الفرد ووضعه في البرنامج التربوي وتحديد الأغراض من التحاقه في البرنامج وتقرير أهداف البرنامج وتقييم تحقيق الأغراض والأهداف، وتشمل إجراءات القياس والتقييم مبدئيا على استخدام الاختبارات معيارية المرجع والاختبارات المحكية، أما الإجراءات الخاصة بالقياس والتقييم التي تسبق عملية التحويل فالغرض منها تقرير المجالات التدريبية والتدريسية التي بحاجة لها الفرد وتقرير استراتيجيات وشكل العملية التعليمية، وعادة يتم بشكل مبدئي استخدام إجراءات القياس والتقييم غير الرسمية والمتمثلة في الملاحظة وتحليل الأخطاء والاختبارات محكية المرجع.

بشكل عام يمكن القول أن هناك أغراض متعددة يتم من أجلها توظيف استخدام إجراءات القياس والتقييم في إطار التعامل مع المتحدي الإعاقة، وبشكل محدد يمكن الإشارة إلى الأغراض التالية من بين الأغراض ال كثيرة لعملية توظيف إجراءات القياس والتقييم الخاصة.

أصبحت عملية تطبيق الاختبارات والقياسات والتقييم ينظر لها بأنها أوسع من مجرد إعطاء درجة واستخراج الانحراف المعياري وتحديد مستوى المقاسة لدى الفرد، فهي عملية تحليل شاملة لجميع المظاهر المختلفة لسلوك ونمو الفرد، وهي توصف بأنها متعددة الطرق (يستخدم بها أدوات ووسائل قياس خاصة) والمواقف (يتم تناول الجانب المقاس في المواقف المختلفة) ومتعددة الأبعاد (المقاسة)، بحيث لا يركز فيها على جانب سلوكي أو مظهر نمائي واحد، وهي بذلك ليست ممارسة فردية يقوم بها المعلم أو المدرس بل تركز على الأدوات التي تستخدم بها متنوعة تتراوح من القياسات المعيارية إلى القياسات البديلة ولما في ذلك التقييم القائم على اللعب والملاحظة للفرد في

كافة المواقف. إن التطويرات والتجديدات في ميدان الاختبارات والقياس والتقويم يمكن أن تساعد على معالجة هذه القضية عن طريق توفيرها الاختبارات وأدوات قياس تتمتع بدرجة عالية منها حيث الصدق والثبات وتكون محاكاة بشكل دقيق في محتواه، وإجراءات تطبيقها لتلائم الأفراد في حالة إعاقة الذي صمم الاختبار ليستخدم معها، وتكون نقاط الفصل بين الأداء لدى الأفراد في حالة الإعاقة والعاديين بدقة ولها درجات عالية من الصدق والثبات كما يحدث ذلك في حالة بناء الاختبارات المحكية.

4-التقييم البديل: يعتبر مفهوم التقييم البديل من المفاهيم الحديثة في مجال القياس والتقويم وبقصد بذلك الشكل من التقييم الخاص بالتلاميذ في حالة إعاقة الذين من غير الممكن إشراكهم في البرنامج التقييمي للتلاميذ العاديين. فهذا الشكل من التقييم هو غالبا موجه إلى التلاميذ المتحدي الإعاقة الذين يعانون من درجات الإعاقة.

ويستخدم التقييم البديل مع الأفراد في حالة إعاقة الذين لديهم محدودية في قدراتهم الحس حركية، البدنية والمهارية في الجانب الرياضي، حيث لا يستطيعون التعامل مع المهارات المعقدة التي يتطلبها الاختبار إلا بتوظيف مواقف بديلة ومكيفة.

5- دور مدرس الأنشطة البدنية والرياضية المكيفة (في حالة التلاميذ الذين لم يصنفوا معاقين)

إن مسؤولية المدرس تجاه التلاميذ من الفئات الخاصة هي نفسها اتجاه التلاميذ الآخرين في القسم. لأن جميع التلاميذ مختلفين بالاعتبار لمدى التعلم، معدل التعلم، ميزة التعلم، تحويل طرق التعلم، المنهاج، أو البيئة وهي دائما ضرورية للمعاقين وغير المعاقين من التلاميذ سويا. والأنشطة البدنية المكيفة تحتوي على تعديلات مهمة في طرائق التدريس، المنهاج أو البيئة يمكن أيضا إعطاؤها إلى بعض التلاميذ في أقسام العاديين. وإن المدرسين يكون لهم كل أو بعض الواجبات الآتية تجاه الفئات الخاصة إلى جانب أقرانهم العاديين:

1- التعرف على حالات الإعاقة الممكنة.

2- الاستناد على التلاميذ للتقويم والتصنيف.

3- جمع المعلومات.

4- مساعدة تلاميذ الفئات الخاصة بالأدوات الخاصة إذا أمكن.

5- توحيد التلاميذ من ذوي الإعاقة مع العاديين في البيئة المدرسية.

6- التكيفات الممكنة على أدوات القياس والاختبارات

لعل من القضايا التي تواجه اختصاص التعامل مع المتحدي الإعاقة بعد تطبيق برنامج التقييم استخدام التكيفات على الاختبارات لأغراض تقييم التلاميذ الذي لديهم حالات إعاقة، أو محددات جسمية ومعرفية أو حسية دون قدرتهم على التعامل مع الصيغة المعيارية للاختبارات والتعليمات المعيارية للتطبيق المنصوص عليها في دليل الاختبار

فالتكيفات مصطلح يشير إلى جميع الأفعال التي يمكن أن تتخذ استجابة لتقرير بأن الحالة حالة الإعاقة لدى الفرد تتطلب الانحراف عن الظروف المعيارية لتطبيق الاختبار أو عرض المهمات الاختبارية فيه أو الاستجابة عليه، وذلك بغية زيادة صدق المعلومات والنتائج عن الفرد وجعل الدرجات التي يحصل عليها أقل تحيزاً من ما هي في حالة التطبيق المعياري للاختبار، فالتكيفات تعتبر كعدسة مصححة للتقليل من تأثير الإعاقة التي يعاني منها الفرد على قدرته على عكس ما يمتلكه من قدرات وسمات حقيقية، الأمر الذي نستطيع عنده القول أن إجراء القياس أصبح أكثر صدقاً ودقة في إعطاء صورة عن أداء الأفراد في حالة إعاقة وفي الواقع أن تكيفات التي يمكن إدخالها على أدوات القياس في إطار التعامل مع الأفراد في حالة إعاقة تشمل التكيفات في العرض والاستجابة وموقف الاختبار. حيث أن التوجه الحديث في ميدان القياس والتقييم يسمح بإدخال التكيفات الملائمة والتي إدخالها تعمل كعدسات تصحيحية غرضها إعادة مستوى الإعاقة الموجودة لدى الفرد إلى المستوى الذي يتوجب أن يكون عليه لأغراض الوقوف على الأداء الفعلي للفرد، لكن المشكلة تكمن في تحديد ما المقصود بالتكيفات الملائمة.

### 7- واقع القياس والتقييم:

يلاحظ أن معظم الأنظمة التربوية غير معدة إعداداً جيداً للتعامل مع الأفراد في حالة إعاقة، فلا زال هناك حاجة لمزيد من أدوات القياس والتقييم الخاصة بالأطفال من مرحلة الروضة إلى مرحلة الثانوية وحتى الجامعية، كما أن المتطلع يرى كثرة الاختبارات التربوية والنفسية المتوفرة حالياً، حيث يلاحظ أن الاختبارات المستخدمة مع الأفراد في حالة إعاقة غير ملائمة وأن نتائجها من الصعب أن تحول إلى استراتيجيات تعليمية تعلمية، وهي بالأصل غير مصممة لتستخدم مع الأفراد الذين يعانون من إعاقات في كثير من الأحيان مشبعة بالعامل اللغوي. كما يلاحظ غياب الإطارات المؤهلة تأهيلاً جيداً مع مهمات القياس والتقييم وتوظيفها في إطار التعامل مع المتحدي الإعاقة، فمعظم العاملين لم يتلقوا إعداداً كافياً على بناء وتصميم وتوظيف أدوات القياس مع هذه الفئة.

التقويم والقياس في الأنشطة البدنية والرياضية لذوي الإعاقة



من المعروف أن التقويم عملية لازمة لنجاح أي عمل، فتقويم عمل أي فرد في المجال الرياضي معناه معرفة مدى إلمامه بكفاءة النواحي الفنية والتكتيكية في النشاط الرياضي، فعملية التقويم تساعد المختص الرياضي أو مدرس النشاط الرياضي إلى معرفة مدى كفاءة كل لاعب أو تلميذ، وينقسم التقويم إلى قسمين:

- تقويم ذاتي: وفيه يلجأ المدرس أو المختص الرياضي إلى الاختبارات والمقاييس الذاتية وحدها دون التقيد أو الارتباط بالاختبارات والمقاييس الموضوعية مثل المقابلة الشخصية أو المعرفة السابقة بمستوى التلميذ البدنية والمهارية دون الحكم بالمظهر الخارجي دون المضمون.

- تقويم موضوعي: يمكن الاعتماد على الاختبارات والمقاييس الموضوعية مثل الطول والوزن، السعة الحيوية، اختبارات اللياقة البدنية والنمو البدني، ويعتمد التقويم الموضوعي عند الحاجة إلى معلومات دقيقة عن إمكانية التلاميذ أو اللاعبين في أوجه الأنشطة البدنية والرياضية.

10- أهمية التقويم والقياس لدى الأفراد ذوي الإعاقة في دروس الأنشطة البدنية والرياضية - معرفة الحالة البدنية للتلاميذ عن طريق الاختبارات الحركية التي تتطلب دراسة الإمكانيات الوظيفية للأجهزة في الجسم.

- معرفة ديناميكية التطور الرقمي للنتائج الرياضية وتتبعها مع الوقوف على مواطن القوة والضعف عند التلميذ ومعالجتها

- دراسة طرق أساليب التدريس والتدريب الملائمة في التعامل مع التلاميذ في حالة إعاقة مع أقرانهم العاديين

- تربية التلاميذ في حالة إعاقة للاعتماد على النفس والفهم لعملية التعلم التدريب في المجال الرياضي.

- تحديد الحالة الصحية للتلاميذ في حالة إعاقة

- وضع المستويات المعيارية لمتابعة مراحل التعلم والتدريب.

- وضع المستويات المعيارية لنتائج القياس لكل فعالية لكلا الجنسين.

### ثانياً: الجانب التطبيقي

من خلال المصادر والمراجع والدراسات التي أوصت بتعديل وتكييف التمرينات البدنية، الأنشطة الرياضية، الاختبارات البدنية والمهارية في مختلف الأنشطة الرياضية المكيفة، والخبرة الميدانية نقدم مجموعة من التكيفات والتعديلات الممكنة في ما يلي:

## 1- التعديلات الممكنة في الأنشطة البدنية والرياضية لذوي الإعاقة

نقدم بعض النماذج المقترحة في تعديل الأنشطة البدنية والرياضية فيما يلي:

### 1-1 الأداء البدني:

- تقليل مدة أداء التمرين البدني
- تقليل عدد تكرارات التمرين البدني
- تقليل شدة التمرين البدني
- أداء التمرين البدني في المكان (كنشاطات الجري والسرعة)
- استخدام أسلوب المحطات في تمرينات الأداء البدني (التدريب الدائري).
- إعطاء فترات الراحة المناسبة.
- استخدام الأدوات المناسبة في الأداء البدني حسب الحالات المتعامل معها.
- تعديل قواعد أداء التمرين البدني (الوقوف، الجلوس، الانبطاح)
- استخدام الأدوات البديلة إذا تطلب الأمر (كرسي ثابت، كرات خفيفة،...)
- استخدام وسائل تقييم الأداء البدني تتماشى مع خصائص ومميزات الحالات المتعامل معها.

### 2-1 الأداء المهاري:

- تقليل ارتفاع الشبكة في نشاط الكرة الطائرة، والحلق في كرة السلة.
- تعديل في المسافات أثناء تعلم المهارات المختلفة للأنشطة الجماعية (كرة السلة، كرة اليد، الكرة الطائرة) إذا تطلب الأمر ذلك.
- استخدام الكرات الملونة أثناء تعليم المهارات الخاصة بالألعاب الجماعية
- تعديل المسافات أثناء تعلم الخطوات الفنية للأنشطة الفردية (نشاطات الجري، الوثب والرمي) إذا تطلب الأمر ذلك.
- تعديل بعض قواعد الألعاب الفردية والجماعية حسب الحالات المتعامل معها.
- التغيير في التلاميذ أثناء النشاط الممارس عند الضرورة.
- توظيف تكنولوجيا التعليم لتحسين الأداء المهاري للتلاميذ.
- استخدام وسائل تقييم الأداء البدني والمهاري (مكيفة) حسب خصائص ومميزات الحالات المتعامل معها.

نماذج مقترحة عن الاختبارات البدنية والمهارية المكيفة

أولاً: حالة الإعاقة الحركية (أطراف سفلى)

- الاختبارات البدنية

| الاختبار                                 | الغرض                  | الأداة              | وحدة القياس        | التكيف<br>(التعديل)               |
|------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------|
| قوة القبضة                               | قوة اليد               | جهاز<br>الدينامومتر | الرطل              | -----                             |
| رمي الكرة<br>الطبية<br>او الثقل          | قوة<br>الذراعين        | ثقل                 | السنتيمتر          | تثبيت الكرسي<br>(المقعد)          |
| الجلوس من<br>الرقود                      | قوة عضلات<br>البطن     | -----               | عدد المرات (30) ثا | تثبيت الجزء<br>السفلي             |
| ثني الذراعين<br>من<br>الانبطاح<br>المائل | قوة عضلات<br>الذراعين  | -----               | عدد المرات الصحيحة | الارتكاز على<br>الأطراف السفلى    |
| رفع الجذع<br>من<br>الانبطاح              | تحمل<br>عضلات<br>الظهر | -----               | عدد المرات الصحيحة | تثبيت الجزء<br>السفلي من<br>الجسم |
| جري المسافة                              | تحمل دوري<br>تنفسي     | -----               | الثانية            | استخدام كرسي<br>متحرك             |
| جري 1 كم او<br>1.5 كم او<br>2 كلم        | تحمل دوري<br>التنفسي   | -----               | الثانية            | استخدام كرسي<br>متحرك             |
| اختبار كوبر<br>جري 1.5<br>ميل            | تحمل دوري<br>التنفسي   | -----               | الثانية            | استخدام كرسي<br>متحرك             |
| ثني الجذع<br>أماماً                      | المرونة                | مسطرة<br>مرقمة      | السنتيمتر          | تثبيت الجزء<br>السفلي             |

## تكييف الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة في حصة الأنشطة البدنية والرياضية

|               |         |             |           |                    |  |
|---------------|---------|-------------|-----------|--------------------|--|
| من الجلوس     |         |             |           |                    |  |
| مرونة الكتفين | المرونة | مسطرة مرقمة | السنتيمتر | تثبيت الجزء السفلي |  |
| عدو 30 متر    | السرعة  | مضمار       | الثانية   | استخدام كرسي متحرك |  |

### الاختبارات المهارية

| الاختبار                     | الغرض                  | الأداة                    | وحدة القياس                   | التكييف                            |
|------------------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| التمرير والاستقبال مع الحائط | دقة التمرير والاستقبال | كرة السلة/ كرة اليد       | عدد المرات الصحيحة            | استخدام كرسي متحرك + تعديل المسافة |
| التنطيط بالكرة في المكان     | التحكم في الكرة        | كرة السلة/ كرة اليد       | عدد المرات الصحيحة            | استخدام كرسي متحرك                 |
| التنطيط بالكرة مع التنقل     | التحكم في الكرة        | كرة السلة/ كرة اليد       | الثانية                       | استخدام كرسي متحرك                 |
| التسديد نحو الهدف            | دقة التصويب            | كرة السلة/ كرة اليد       | عدد النقاط أو الأهداف الصحيحة | استخدام كرسي متحرك + تعديل المسافة |
| التمرير والاستقبال مع الحائط | دقة التمرير والاستقبال | كرة السلة/ كرة اليد       | عدد المرات الصحيحة            | استخدام كرسي متحرك + تعديل المسافة |
| تنطيط الكرة في المكان        | التحكم في الكرة        | كرة السلة/ كرة اليد       | عدد المرات الصحيحة            | استخدام كرسي متحرك                 |
| تنطيط الكرة مع التنقل        | التحكم في الكرة        | كرة السلة/ كرة اليد       | الثانية                       | استخدام كرسي متحرك                 |
| التسديد/ التصويب نحو الهدف   | دقة التصويب            | كرة السلة/ كرة اليد       | عدد النقاط أو الأهداف الصحيحة | استخدام كرسي متحرك + تعديل المسافة |
| الإرسال من الأعلى            | دقة الإرسال            | الكرة الطائرة             | عدد المرات الصحيحة            | استخدام كرسي متحرك + تعديل المسافة |
| الإرسال من الأعلى            | دقة الإرسال            | الكرة الطائرة (من الجلوس) | عدد المرات الصحيحة            | الجلوس على الأرض + تعديل المسافة   |

## تكيف الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة في حصة الأنشطة البدنية والرياضية

|                     |               |                           |                    |                    |
|---------------------|---------------|---------------------------|--------------------|--------------------|
| الاستقبال من الأعلى | دقة الاستقبال | الكرة الطائرة             | عدد المرات الصحيحة | استخدام كرسي متحرك |
| الاستقبال من الأعلى | دقة الإرسال   | الكرة الطائرة (من الجلوس) | عدد المرات الصحيحة | الجلوس على الأرض   |

ثانيا: حالة الإعاقة الحركية ( احد الأطراف العليا)

### - الاختبارات البدنية

| الاختبار                        | الغرض                  | الأداة           | وحدة القياس        | التكيف (التعديل)            |
|---------------------------------|------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------|
| قوة القبضة او الرجلين           | قوة اليد / قوة الرجلين | جهاز الدينامومتر | الرطل              | -----                       |
| رمي الكرة الطبية / الثقل        | قوة الذراع             | ثقل              | المتر              | بيد واحدة                   |
| الجلوس من الرقود                | قوة عضلات البطن        | -----            | عدد المرات (30) ثا | -----                       |
| ثني الذراعين من الانبطاح المائل | قوة عضلات الذراعين     | -----            | عدد المرات الصحيحة | الارتكاز على الأطراف السفلى |
| رفع الجذع من الانبطاح           | تحمل عضلات الظهر       | -----            | عدد المرات الصحيحة | تثبيت الجزء السفلي من الجسم |
| جري المسافة                     | تحمل دوري تنفسي        | -----            | الثانية            | -----                       |
| الجري في المكان (د2)            | تحمل دوري التنفسي      | -----            | عدد مرات لمس الحبل | -----                       |
| ثني الجذع أماما من الجلوس       | المرونة                | مسطرة مرقمة      | السنتيمتر          | -----                       |
| ثني الجذع خلفا من الوقوف        | المرونة                | مسطرة مرقمة      | السنتيمتر          | -----                       |

### الاختبارات المهارية

| الاختبار                     | الغرض                  | الأداة                 | وحدة القياس                   | التكييف                            |
|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| التمرير والاستقبال مع الحائط | دقة التمرير والاستقبال | كرة السلة<br>/كرة اليد | عدد المرات الصحيحة            | تعديل المسافة                      |
| تنطيط الكرة في المكان        | التحكم في الكرة        | كرة السلة<br>/كرة اليد | عدد المرات الصحيحة            | -----                              |
| التنطيط بالكرة مع التنقل     | التحكم في الكرة        | كرة السلة<br>/كرة اليد | الثانية                       | -----                              |
| التمرير والاستقبال مع الحائط | دقة التمرير والاستقبال | كرة السلة<br>/كرة اليد | عدد المرات الصحيحة            | تعديل المسافة                      |
| التسديد نحو الهدف            | دقة التصويب            | كرة السلة<br>/كرة اليد | عدد النقاط أو الأهداف الصحيحة | تعديل المسافة                      |
| الإرسال الأمامي              | دقة الإرسال            | الكرة الطائرة          | عدد المرات الصحيحة            | تعديل المسافة                      |
| الإرسال من الأعلى            | دقة الإرسال            | الكرة الطائرة          | عدد المرات الصحيحة            | تعديل المسافة                      |
| الاستقبال من الأعلى          | دقة الاستقبال          | الكرة الطائرة          | عدد المرات الصحيحة            | استخدام قبضة أو أصابع اليد الواحدة |
| السحق                        | تسجيل النقاط           | الكرة الطائرة          | عدد النقاط                    | تعديل ارتفاع الشبكة                |

## تكيف الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة في حصة الأنشطة البدنية والرياضية

ثالثاً: حالة ضعاف البصر

### الاختبارات البدنية

| الاختبار                        | الغرض              | الأداة         | وحدة القياس              | التكيف                      |
|---------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|
| قوة القبضة                      | قوة اليد           | جهاز المانومتر | الرطل                    | -----                       |
| الجلوس من الرقود                | قوة عضلات البطن    | -----          | عدد المرات 30 ثا         | ----                        |
| ثني الذراعين من الانبطاح المائل | قوة عضلات الذراعين | -----          | عدد المرات الصحيحة       | الارتكاز على الأطراف السفلى |
| رفع الجذع من الانبطاح           | تحمل عضلات الظهر   | -----          | عدد المرات الصحيحة       | تثبيت الجزء السفلي من الجسم |
| جري المسافة                     | تحمل دوري تنفسي    | -----          | الثانية                  | استخدام الزميل الدليل       |
| كوبر (جري 1.5 ميل)              | تحمل دوري التنفسي  | -----          | الثانية                  | استخدام الزميل الدليل       |
| ثني الجذع أماماً من الجلوس      | المرونة            | شريط قياس      | السنتيمتر                | ---                         |
| ثني الجذع خلفاً من الوقوف       | المرونة            | مسطرة مرقمة    | السنتيمتر                | ----                        |
| عدو 30 متر                      | السرعة             | مضمار          | الثانية                  | استخدام الزميل الدليل       |
| الجري في المكان 15 ثا           | السرعة             | -----          | عدد مرات لمس القدم للأرض | -----                       |

### الاختبارات المهارية

| الاختبار                     | الغرض                  | الأداة               | وحدة القياس        | التكيف                             |
|------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------------|
| التمرير والاستقبال مع الحائط | دقة التمرير والاستقبال | كرة السلة / كرة اليد | عدد المرات الصحيحة | استخدام كرات ملونة + تعديل المسافة |
| التنطيط بالكرة في المكان     | التحكم في الكرة        | كرة السلة / كرة اليد | عدد المرات الصحيحة | استخدام كرات ملونة                 |
| التنطيط بالكرة مع التنقل     | التحكم في الكرة        | كرة السلة / كرة اليد | الثانية            | استخدام كرات ملونة                 |
| التسديد نحو الهدف            | دقة التصويب            | كرة السلة / كرة اليد | عدد النقاط أو      | استخدام كرات ملونة                 |

## تكيف الاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة في حصة الأنشطة البدنية والرياضية

|                                       |                       |               |               |                        |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------------|
| + تعديل المسافة                       | الأهداف<br>الصحيحة    |               |               |                        |
| استخدام كرات ملونة<br>+ تعديل المسافة | عدد المرات<br>الصحيحة | الكرة الطائرة | دقة الإرسال   | الإرسال من الأعلى      |
| استخدام كرات ملونة                    | عدد المرات<br>الصحيحة | الكرة الطائرة | دقة الاستقبال | الاستقبال من<br>الأعلى |
| استخدام كرات ملونة                    | عدد النقاط            | الكرة الطائرة | تسجيل النقاط  | السحق                  |

### رابعاً: حالة ضعف السمع

يشير جل المختصين أن التلاميذ أو اللاعبين ذوي الإعاقة السمعية (الصمم البكم أو ضعف السمع) يتميزون عن كافة الأشخاص في حالة إعاقة أن أعضائهم سليمة وأجسامهم صحيحة ولديهم صحة عامة ويتمتعوا مع الاستمرار في التعليم أو التدريب بالأنشطة البدنية والرياضية، ولذلك قواعد الألعاب والمهارات الرياضية الخاصة بهذه الفئة تشبه قواعد الممارسة لنفس ألعاب الأسوياء مع اختلاف بسيط ينحصر في استخدام لغة الإشارة بدلا من المثيرات الصوتية الأخرى. ومنه فإن الاختبارات البدنية والمهارية في الأنشطة البدنية والرياضية للعاديين تتناسب مع هذه الفئة. رغم ذلك نرى انه يمكن اعتماد بعض التعديلات الطفيفة المتمثلة في:

- تعديل القياسات والأوزان (الأداة)
- تقليل الوقت المخصص للتمرين أو الاختبار.
- تقليل المسافة في المسابقات الفردية.

خامساً: التأخر العقلي، صعوبات التعلم، التوحد

إن هذه الحالات فهي تعاني نوعاً ما من التأخر العقلي وخاصة القدرات العقلية كالذكاء، الانتباه والإدراك، زيادة على صعوبة التواصل لدى فئة التوحيدين، وغم هذه ضعف هذه القدرات فيمكن تطبيق الاختبارات البدنية والرياضية المطبقة للعاديين مع إجراء كل التعديلات والتكيفات المناسبة لتسهيل عملية الأداء وهذا نورد فيما يلي:

- تقليل مدة أداء التمرين أو الاختبار البدني
- تقليل عدد تكرارات التمرين البدني



- تقليل شدة التمرين البدني
- إعطاء فترات الراحة المناسبة.
- استخدام الأدوات المناسبة في الاختبارات البدنية حسب الحالات المتعامل معها.
- تعديل قواعد أداء الاختبار البدني (الوقوف، الجلوس، الانبطاح)
- استخدام الأدوات البديلة إذا تطلب الأمر (كرسي ثابت، كرات خفيفة)
- تقليل ارتفاع الشبكة في نشاط الكرة الطائرة، والحلق في كرة السلة.
- تعديل في المسافات أثناء أداء اختبارات المهارية المختلفة للأنشطة الجماعية إذا تطلب الأمر ذلك.
- استخدام وسائل تقييم الأداء البدني والمهاري (مكيفة) حسب خصائص ومميزات الحالات المتعامل معها.

#### 4- خلاصة

بسبب افتقار الأنشطة البدنية والرياضية للفئات الخاصة أو ذوي الإعاقة للاختبارات البدنية والمهارية في مختلف الأنشطة الرياضية الممكن ممارستها، وندرة البحوث والدراسات التي اهتمت بالاختبارات البدنية والمهارية لذوي الإعاقة، ومن الخبرة الأكاديمية والدراسات السابقة كدراسة محمد فوزي محمد وآخرون (2021)، دراسة ياسر محمود المكدمي ومصطفى حمودي مزهر (2020)، دراسة محمد وليد شهاب (2011)، دراسة إيمان محمود الجوهري (2008)، دراسة ظافر حرب عويجلية (2007) وفي ضوء ذلك تم تقديم التوصيات والاقتراحات التالية:

- بناء وتصميم بطاريات اختبارات بدنية مكيفة حسب حالة الإعاقة والنشاط البدني الرياضي الممارس.
- بناء وتصميم بطاريات اختبارات مهارية مكيفة حسب حالة الإعاقة والنشاط البدني الرياضي الممارس.
- تطوير بناء الاختبارات والقياس والتقويم مع مراعاة ما انتهت إليه الدراسات العلمية على المستوى العالمي.
- تصميم وبناء وتوظيف أدوات القياس في إطار التعامل مع العاديين والمتحدي الإعاقة.
- وضع مستويات معيارية لنتائج القياس في كل فعالية رياضية وفقاً لكل حالة إعاقة.
- إجراء بحوث علمية في إعداد وبناء وتوظيف أدوات القياس في إطار التعامل مع المتحدي الإعاقة.
- وضع برامج لضبط الجودة والمسائلة في مجال القياس والتقويم لمتحدي الإعاقة.

### المصادر والمراجع:

- البطاينة أسامة، سراح عبد الناصر، غوانمة مأمون (2007). علم نفس الطفل غير العادي. الاردن : دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الوقفي راضي. (2004). أساسيات التربية الخاصة. الأردن : جبهة للنشر والتوزيع.
- إيمان محمود كامل الجوهري. (2008). بناء بطارية اختبار بدني ومهاري لسباحي الاولمبياد الخاص (المعاقين ذهنياً) ، اطروحة دكتوراه غير منشورة. حلوان :كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- حلبي إبراهيم، ليلي السيد فرحات. (1998). التربية الرياضية والترويج للمعاقين. القاهرة :دار الفكر العربي.
- رضوان محمد نصر الدين. (2006). المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضة. القاهرة :مركز الكتاب للنشر .
- طه سعد علي، احمد أبو الليل. (2005). التربية البدنية والرياضية لذوي الاحتياجات الخاصة . الكويت :مكتبة الفلاح.
- ظافر حرب عويجلية الإبراهيمي. (2007). بناء وتقنين بطارية اختبار اللياقة البدنية للمعاقين على الكراسي المتحركة (أطراف سفلى). رسالة ماجستير غير منشورة. بغداد: كلية التربية الرياضية.
- علي سلوم جواد الحكيم. (2004). الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي. القادسية : الطيف للطباعة.
- عمر عفيفي. (1998). التربية البدنية للمعوقين. القاهرة: دار حراء.
- محمد جاسم الياسري. (2010). الاسس النظرية لاختبارات التربية الرياضية. النجف :دار الضياء للطباعة.
- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان. (2000) القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة :دار الفكر العربي.
- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان. (1996). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة :دار الفكر العربي.
- محمد صبحي حسنين. (1996). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة. دار الفكر العربي، القاهرة :دار الفكر العربي، القاهرة.

- محمد فوزي محمد، ليلى السيد فرحات، هند سليمان علي حسن، احمد مصطفى قطب . (2021). ثبات المكونات الافتراضية لبطارية اختبار القدرات البدنية لدى ناشئ السباحة للمعاقين ذهنيا القابلين للتعلم (12-15 سنة). جامعة حلوان، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، المجلد 91، ص 1-15.
  - محمد وليد شهاب . (2011). بناء بطارية اختبار لقياس دقة المهارات الفنية بالكرة الطائرة – جلوس. جامعة ديالى : كلية التربية الرياضية.
  - مروان عبد المجيد . (1996). الألعاب الرياضية للمعوقين. الأردن : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
  - مروان عبد المجيد ابراهيم. (1999). الاسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية. عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
  - نسرين بهجت عبد الله . (2020). بناء اختبارات بدنية خاصة للاعبين الكرة الطائرة /المعاقين. العراق : جامعة صلاح الدين، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
  - ياسر محمود وهيب المكدمي ، مصطفى حمودي مزهر . (2020). بناء اختبارات بدنية مصاحبة للأداء المهاري للاعبين الكراسي المتحركة بكرة السلة. مجلة علوم الرياضة، 12(4)، ص 145-159.
- Alain & autres. (2002). Enseigner et animer les APS adaptées . paris: revue eps n55



مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

### اختبارات الإدراك الحسي الحركي للمعاقين عقليا



الاسم: عائدة، اللقب: حمودي

الرتبة: أستاذ التعليم العالي.

التخصص: النشاط الحركي المكيف والصحة

مؤسسة الانتماء: جامعة مستغانم

- التخصص العام : تربية بدنية ورياضية, التخصص الدقيق نشاط حركي مكيف ,عنوان رسالة الماجستير توظيف الرياضة الخاصة التنافسية المعدلة في تنمية بعض القدرات البدنية للمعاقين ذهنيا , أما رسالة الدكتوراه اثراستخدام لألعاب الحركية في تنمية الإدراك الحسي الحركي لدى فئة متوسطي التخلف العقلي الدراسات والتكوين

1983 – 1997 : التعليم الابتدائي ، الإكمالي ، الثانوي سيدي علي – مستغانم

1997 – 2001 الدراسات الجامعية / المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية والرياضية –

مستغانم

2001 – 2005 ماجستير في تخصص النشاط البدني المكيف كلية العلوم الاجتماعية والتربية

البدنية والرياضية – مستغانم

2009 – 2014 الدراسات العليا " طالبة دكتوراه" معهد التربية البدنية والرياضية سيدي عبد

الله – جامعة الجزائر .

### مقدمة :

إن الغرض من القياس و الاختبار هو الكشف عن الفروق الفردية بأنواعها مما يجعلنا بحاجة إلى القياس ,وهي من العوامل المهمة التي ترسخ مبادئ العمل المبرمج فهي من الطرائق التي يمكن إن تبين مدى صلاحية أي برنامج من خلال استخدام وسائل تقويمية في المجالات الرياضية المختلفة ومنها مجال رياضة الفئات الخاصة ,كما يعتبر الاختبار والقياس تقويم لحالة الفرد في مباراة أو انجاز رياضي, فللاختبار والقياس دور بارزا في التشخيص والتصنيف ومتابعة التقدم ووضع الدرجات والمعايير و المستويات والتنبيؤ لذلك اجتهد العلماء والخبراء من اجل توفير عدد من الاختبارات والمقاييس لقياس القدرات الحركية للأفراد فالاختبارات تعد أكثر أدوات التقويم استخداما ومن الدعائم التي ترتكز عليها التربية الرياضية لأنها تعد عاملا مساعدا في توجيه الأشخاص لمعرفة نقاط الضعف والقوة .

سواء كانت الاختبارات مختارة أو مصممة يجب أن تكون ذات ثقل علمي إذ يجب أن يتمتع بدرجة عالية من الصدق والموضوعية (ابراهيم ,مروان عبد المجيد، 2005,272)

فالمتخلف عقليا عرفته المنظمة العالمية للصحة على انه حاله من عدم اكتمال النمو العقلي يمكن أن يحدث معه قصور في السلوك ألتكفي يمكن ان يظهر في مرحلة متقدمة من السن (عبد المنعم عبد القادر الميلادي ، 2004,41) في أمس الحاجة للممارسة الرياضية كما هو بأمس الحاجة للاختبار لمعرفة قدراته وإمكانياته وقياس التقدم الذي حققه البرنامج .

### تصنيف الاختبارات :

اولا : التصنيف بالنسبة للميدان الذي يقيسه الاختبار

1 - اختبارات التنظيم العقلي المعرفي :مثل اختبارات الذكاء و القدرات والاستعدادات واختبارات التحصيل

2 - اختبارات التنظيم الانفعالي : مثل اختبارات الاستبيانات و المقابلات وقياس الميول والاتجاهات و القيم والحاجات

ثانيا : التصنيف بالنسبة لعدد الأفراد

1 - اختبارات فردية

2- اختبارات جماعية

ثالثا : اختبارات بالنسبة لمحتوى الاختبار

1 - الاختبارات الكتابية

2 - الاختبارات العملية

رابعا : التصنيف بالنسبة لنوع بنود الاختبار مثال ( نعم, لا )

خامسا : التصنيف بالنسبة لزمن الاختبار

1 - السرعة

2 - القوة (الامام محمد صالح، 197، 100-2011)

سادسا : اختبارات الذكاء العام

1- اختبار بينيه

2- قياس وكسلر - بيلفو wais- b

سابعا : اختبارات الإدراك الحركي

1 - اختبار التوازن الحركي

2 - التوافق بين العين واليد

3 - اختبار الصور والأشكال

4 - اختبار القدرة على إدراك الجسم

5 - اختبار تقبل الذات الحركي

6 - اختبار التفاعل الاجتماعي (ابراهيم، مروان عبد المجيد، 2005، 272)

اختبارات الإدراك الحسي الحركي للمعاقين عقليا

تتعدد مفاهيم الإعاقة العقلية منها الإعاقة الذهنية و التخلف الذهني و الضعف العقلي فيميل

الاتجاه الحديث في التربية الخاصة الى استخدام مصطلح الإعاقة العقلية اذ انه يعبر عن اتجاه

ايجابي في النظرة إلى هذه الفئة في حين تعبر المصطلحات الأخرى عن الاتجاه السلبي (عبد المطلب

امين القريطي، 77، 2001) فتعرف على أنها تأخر في نسبة الذكاء

اختبار الذكاء

- اختبار جودا نوف:

الأدوات المطلوبة متمثلة في ورقة بيضاء، قلم رصاص وممحاة

طريقة الأداء:

1- يطلب من المفحوص أن يرسم صورة رجل .



- 2- على الفاحص ألا يحدد الوقت اللازم للمفحوص في عملية التطبيق و ذلك لتفادي التسرع و إنهاء العملية في أقل وقت ممكن .
- 3- يسمح للمفحوص المحو وإعادة الرسم كله أو جزء منه .
- 4- عدم تدخل الفاحص وإيجاد للمفحوص بأي تعديل في الرسم .
- 5- يعطي الفاحص درجة على كل نقطة من النقاط الكلية و عددها 51 نقطة التي تظهر في أداء المفحوص وفقا لمعايير الأداء و التصحيح لكل نقطة و التي يحويها دليل المقياس .
- 6- يجمع الفاحص عدد النقاط الخام التي حصل عليها المفحوص في رسم الرجل حيث حدد جودانوف 51 عنصر أساسيا في الرسم، بحيث تشكل هذه العناصر أساسا لتصحيح الأداء الذي قام به المفحوص، بحيث يعطي درجة واحدة (فاروق الروسان، 1999 ص 96-100) فقط على كل عنصر من عناصر الرسم و يمثل الجدول رقم (05) تلك العناصر وتحول الدرجات الخام إلى درجات معيارية متوسطها 100 وانحرافها 15 وتوجد معايير لقياس العمر العقلي في صورة درجات معيارية و تحول النقاط المتحصل عليها إلى العمر العقلي و يحسب معامل الذكاء بالمعادلة الآتية :  
(العمر العقلي / العمر الزمني) × 100 و سنعرض مفتاح تصحيح الإختبار في الملاحق (محروس الشناوي، 1997، 220)

|    |                              |    |                                  |
|----|------------------------------|----|----------------------------------|
| 01 | وجود الشعر                   | 27 | تناسب الذراعين                   |
| 02 | وجود الشعر في اماكنه الصحيحة | 28 | إظهار الذراعين والساقين من بعدين |
| 03 | وجود الرأس                   | 29 | التوافق الحركي لخطوط الذراعين    |
| 04 | تناسب الرأس                  | 30 | وجود الأصابع                     |
| 05 | التوافق الحركي لخطوط الرأس   | 31 | عدد الأصابع صحيح                 |
| 06 | وجود العينين                 | 32 | تفاصيل الأصابع                   |
| 07 | وجود الحاجب و الرمش          | 33 | صحة رسم الإبهام                  |
| 08 | وجود إنسان العين             | 34 | إظهار راحة اليد                  |
| 09 | إظهار اتجاه النظر            | 35 | وجود الجذع                       |
| 10 | تناسب العين                  | 36 | طول الجذع أطول من عرضه           |
| 11 | وجود الأنف                   | 37 | التوافق الحركي لخطوط الجذع       |
| 12 | إظهار فتحتي الأنف            | 38 | وجود الساقين                     |
| 13 | وجود الفم                    | 39 | تناسب الساقين                    |

## اختبارات الإدراك الحسي الحركي للمعاقين عقليا

|                                   |    |                                  |    |
|-----------------------------------|----|----------------------------------|----|
| إظهار مفصل الساق                  | 40 | رسم الفم و الأنف من بعدين        | 14 |
| وجود الملابس                      | 41 | وجود الأذنين                     | 15 |
| وجود قطعتين من الملابس            | 42 | وجود الأذنين في مكان صحيح و      | 16 |
| رسم الملابس خالية من أي قطع شفافة | 43 | بطريقة مناسبة                    | 17 |
| وجود 4 قطع من الملابس             | 44 | إظهار بروز الذقن                 | 18 |
| وجود ملابس كاملة دون أخطاء        | 45 | وجود الرقبة                      | 19 |
| تناسب القدمين                     | 46 | إظهار الذقن و الجبهة             | 20 |
| إظهار الكعب                       | 47 | خطوط الرقبة تتماشى مع الرأس أو   | 21 |
| التوافق الحركي لخطوط الرسم من     | 48 | الجزع أو كليهما                  | 22 |
| الناحية العامة                    | 49 | التوافق الحركي لخطوط ملامح الوجه | 23 |
| التوافق الحركي لخطوط الرسم من     | 50 | ظهور الأكتاف بوضوح تام           | 24 |
| الناحية العامة                    | 51 | وجود الذراعين                    | 25 |
| الرسم الجانبي بروفيل              |    | اتصال الذراعين و الساقين         | 26 |
| الرسم الجانبي بروفيل              |    | اتصال الذراعين و الساقين بالجزع  |    |
|                                   |    | في الأماكن الصحيحة               |    |
|                                   |    | إظهار مفصل الذراع                |    |

جدول رقم (01): يوضح عناصر اختبار جودانوف ( الصورة الأردنية )

|                             |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| العمر<br>العقلي<br>بالسنوات | 3 | 4 | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| التنقيط                     | 2 | 6 | 10 | 14 | 18 | 22 | 26 | 30 | 34 | 38 | 42 | 46 | 50 |

### الجدول رقم 02 يبين تنقيط معامل الذكاء

معامل الذكاء = العمر العقلي / العمر الزمني  $\times 100$

مثال: طفل عمره الزمني 9 سنوات تحصل على 10 نقاط في اختبار جودانوف لرسم الرجل .

عمره العقلي = 5 سنوات = 60 شهرا .

عمره الزمني = 9 سنوات = 108 شهرا .

معامل الذكاء =  $100 \times 108 / 60$



معامل الذكاء = درجة ذكاء الطفل هي 55.55

- اختبار المشي فوق خط ملون واحد .

3- اختبار المشي على لوحة التوازن ( المشي أماما ، المشي خلفا ، المشي جانبا ) .

4- اختبار الوثب داخل عشر حلقات من نفس اللون .

5- اختبار الوثب .

6 - اختبار رمي كرات في بطاقات مرقمة (1،2،3،4،5) .

7 - اختبار رمي كرة و التقاطها .

8 - اختبار عبور الموانع .

9 اختبار كروس ويبر .

10 اختبار الجري المتعرج .

ولانجاز وتطبيق تلك الاختبار استلزم وجود الوسائل التالية :

- حلقات ملونة .

- لوحة التوازن - مقعد سويدي .

- كرة تنس - بطاقات مرقمة .

- مانع متدرج قابل للتكبير والتصغير .

شواخص - ميقاتي - صافرة - شريط متري - طباشير ملون . مواصفات اختبارات الادراك

الحسي - الحركي:

- المشي فوق خط ملون واحد:

الغرض: معرفة التوافق بين العين والقدم ( الادراك البصري الحركي ) .

الأدوات: الطباشير الملون ترسم 4 خطوط ملونة ( أخضر - أحمر - أصفر - أزرق ) على مسافة 10

متر وبعرض 01 سم

مواصفات الأداء: يقف المختبر خلف البداية وعند الإشارة يختار طاً ملونا واحدا ويقوم بالمشي

فوقه حتى خط النهاية

تعتبر عملية التحكم في الاتزان عملية معقدة وذلك لارتباطها القوى بمجموعة الاجهزة الحسية

الموجودة بالجسم السطحية و الغائرة وكذلك بالحركات المتوافقة الناتجة من اجزاء الجسم

المختلفة من بين الاختبارات الوقوف على قدم واحدة (يمنى , يسرى ) (احمد فؤاد الشاذلي،  
(2017,152,134,133)

- أشرطة ملونة (أحمر، أبيض، أخضر)، كرات سلة، كرات يد.

- إختبار المشي على لوحة التوازن :

الغرض : قياس توافقات القوام والجانبية والسيطرة الجانبية، ويتكون الاختبار من ثلاثة: المشي  
أماما، المشي خلفا، المشي جانبا .

الأدوات: لوح خشبي طوله 03 متر وعرضه 10 سم ، حيث يجب لا يقل ارتفاع اللوح عن الأرض عن  
15سم

أ- المشي أماما:

الأداء : يمشي المختبر أماما حتى نهاية اللوح و يستخدم ذراعيه في التوازن و بدون لمس أي شيء .  
ب- المشي خلفا:

الأداء: يمشي المتبر حتى نهاية اللوح و يستخدم ذراعيه في التوازن دون لمس أي شيء .

ج- المشي جانبا: (عمر سليمان الروبي، 1995، 75)

الأداء: يمشي المتبر جانبا إلى الطرف الآخر من اللوح والعودة .

-اختبار الوثب داخل 10 حلقات من نفس اللون :

الغرض : معرفة التوافق الذي يستطيع الطفل إنجازه أثناء الوثب داخل حلقات ذات نفس اللون .  
الأدوات : مجموعة من الحلقات مختلفة الألوان ( أحمر ، أزرق ) موزعة على الأرض بشكل يساعد  
المختبر على أداء الاختبار .

مواصفات الأداء:

يقف المختبر عند ط البداية وعند الإشارة يتار حلقات ذات نفس اللون، ويقوم بالوثب داخلها حتى  
خط النهاية .

- الوثب بالقدمين معا داخل الحلقات ذات نفس اللون دون خطأ .
- الوثب على القدم اليمنى داخل الحلقات ذات نفس اللون دون خطأ .
- الوثب على القدم اليسرى داخل الحلقات ذات نفس اللون دون خطأ .
- الحجل داخل الحلقات ذات نفس اللون دون خطأ .

|           |       |
|-----------|-------|
| غير مناسب | مناسب |
| غير مناسب | مناسب |
| غير مناسب | مناسب |
| غير مناسب | مناسب |

اختبار الوثب: (عمر سليمان الروبي، 1995، 75)

الغرض: قياس التحكم الحركي وتصور الجسم وكذا الايقاع الحركي .

|           |       |                                           |
|-----------|-------|-------------------------------------------|
| غير مناسب | مناسب | • الوثب بالقدمين معا لفترة 20 ثانية .     |
| غير مناسب | مناسب | • الوثب على القدم اليمنى لفترة 20 ثانية . |
| غير مناسب | مناسب | • الوثب على القدم اليسرى لفترة 20 ثانية . |
| غير مناسب | مناسب | • الحجل لفترة 20 ثانية .                  |

- اختبار رمي الكرات في بطاقات مرقمة: (1، 2، 3، 4، 5)

الغرض: قياس التحكم البصري والحركي مع التوافق بين العين و اليد .

الأدوات: 05 كرات تنس ، بطاقات مرقمة من 01 إلى 10 .

مواصفات الأداء: وضع البطاقات المرقمة بشكل عشوائي ( مبعثرة ) على الأرض بشكل مناسب

وتعطى 05 محاولات للمختبر ويطلب منه رمي الكرات في البطاقات المرقمة من 01 إلى 05 فقط

1- اختبار رمي الكرة والتقاطها: (حلي محمد إبراهيم، ليلى السيد فرحات، 1998، 401) الغرض:

قياس القدرة على التوافق بين العين واليد .

الأدوات: كرة تنس .

مواصفات الأداء: تعطى للمختبر كرة تنس ويطلب منه رميها مع التقاطها في ثلاث حالات هي:

رمي الكرة على الحائط ثم التقاطها، رمي الكرة في الهواء ثم التقاطها، ضربها على الرض مع التقاطها

|                                  |       |           |
|----------------------------------|-------|-----------|
| • رمي الكرة على الحائط والتقاطها | مناسب | غير مناسب |
| • رمي الكرة على الأرض والتقاطها  | مناسب | غير مناسب |
| • رمي الكرة في الهواء والتقاطها  | مناسب | غير مناسب |

- اختبار عبور الموانع: (عمر سليمان الروبي، 1995، 75)

- الغرض: قياس وعي الطفل لشغل جسمه حيزا من الفراغ وكذا بالأشياء التي لا توجد مباشرة في مجاله البصري.

الأدوات: عارضة وثب طولها 01 متر، توضع على قائمين متدرجين قابلة للتكبير أو التغير .  
مواصفات الأداء: توضع العارضة على القائمين بارتفاع ركبتي الطفل ويطلب منه المرور فوقها دون لمس العارضة أو إسقاطها. توضع العارضة على مسافة 05 سم تحت مستوى ارتفاع كتفي الطفل ويطلب منه المرور من أسفلها دون لمسها أو إسقاطها  
توضع العارضة موازية للحائط وعلى مسافة تقتضي أن يمر الطفل بين العارضة والحائط جسمه بالجانب، ويطلب منه المرور بين العارضة والحائط دون أن يلمس أيأ منهما .

اختبار كروس ويبر (عمر سليمان الروبي، 1995، 75)

الغرض: قياس الوضع العام للجسم مع التوافق الحركي .

الأدوات: وسادة صغيرة

مواصفات الأداء: الانبطاح على الأرض ووضع الوسادة تحت الحوض ، تم تشبيك اليدين خلف الرأس وتثبيت قدمي المعاق، ويطلب منه رفع الجذع العلى والاحتفاظ بهذا الوضع لفترة عشر ثوان (10ثا) على الأقل .

- اختبار الجري المتعرج:

الغرض قياس التوافق العضلي الحركي، وكذا التحكم البصري مع تصور الجسم وتمييزه

الأدوات: 04 أشخاص، ميقاتي .

مواصفات الأداء: يقف الطفل خلف خط البداية وعند سماع الإشارة يجري بسرعة بين

الشواخص من خط البداية إلى خط النهاية ثم العودة إلى خط البداية ويسجل له زمن الأداء، حيث يعطي الطفل 03 محاولات و تسجل له أحسن محاولة .

| الأهداف                                      | الاختبارات                               |                        |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|
| التوافق بين العين والقدم                     | المشي فوق خط ملون واحد                   |                        |
| قياس توافق القوام                            | المشي أماما                              | المشي على لوحة التوازن |
|                                              | المشي خلفا                               |                        |
|                                              | المشي جانبا                              |                        |
| قياس التوافق بين العين والقدم<br>أثناء الوثب | الوثب داخل 10 حلقات من نفس اللون         |                        |
| قياس التحكم الحركي                           | الوثب                                    |                        |
| قياس التوافق بين العين واليد                 | رمي كرات في بطاقات مرقمة (2، 1، 3، 4، 5) |                        |
| قياس التوافق بين العين واليد                 | رمي كرة والتقاطها                        |                        |
| قياس وعي الطفل للفراغ                        | عبور الموانع                             |                        |
| قياس التوافق الحركي                          | كروس ويبر                                |                        |
| قياس التوافق الحركي                          | الجري المتعرج                            |                        |

### جدول رقم (03)، يوضح مجموعة الاختبارات المنتقاة

#### الاقتراحات:

على ضوء الدراسة والبحث المتواضع الذي قامت به الباحثة ومن أجل دفع عجلة البحث العلمي والمساهمة ولو بقدر بسيط فيما يخص الاختبارات الأنسب تقترح الباحثة ما يلي:

- اختيار الاختبار بطريقة مقننة و علمية تتناسب وملتخلفين عقليا .
- الاستفادة من القدرات الحسية الحركية والبدنية الهائلة المتبقية للمتخلفين عقليا.
- عدم إهمال شريحة المعاقين وذلك عملا بوصية الرسول صلى الله عليه وسلم لما لها من ثقل في ميزان الحسنات في الدنيا والآخرة .
- العمل على دمج المعاق مهنيا و اجتماعيا ورياضيا مع أقرانه الأسوياء .

### الخاتمة:

لا يخلو أي مجتمع من المجتمعات سواء متقدما أو متخلفا من أشخاص أصيبوا بالإعاقة البدنية و الحسية و النفسية و العقلية ، حيث تؤثر الإعاقة بأنواعها على الأسرة والوالدين، والمتخلفين بصفة خاصة دائما في حاجة ماسة إلى المساعدة من الآخرين ، لا تستطيع الأسرة التي رزقت بطفل متخلف عقليا التوصل إلى الطريقة الصحيحة لمعاملتهم و تعليمه و الترفيه عنهم والتخلف العقلي مشكلة متعددة الجوانب و الأبعاد الطبية ، الصحية ، الصحية التأهيلية و النفسية لكن أكثرهم ممن قابلين للتعليم و التدريب هذا ما يعطي بصيصا من الأمل لمديد المساعدة و إعادة دمج المتخلف عقليا في المجتمع ، و ذلك من خلال برنامج بدني مكيف ، لا يمكن تطبيقه الا بعد معرفة مستواهم البدني والفكري والحركي من خلال اختبارات تتلاءم وقدراتهم وإمكانياتهم فإذا كان الأسوياء بحاجة ماسة إلى الممارسة الرياضية الترفيهية والترفيهية وحتى التنموية فالمتخلف عقليا أكثر إلحاحا لممارسة النشاط البدني المكيف ولا يمكن البرمجة و التخطيط قبل الكشف المستوى الأولي ، و حتى يتحقق ذلك يجب أن تتضافر الجهود في المجال الرياضي و الطبي و النفسي و كذا العاطفي الاجتماعي .

ومما سبق ارتأت الباحثة وضع حجر الأساس و المتمثل في هذا البحث المتواضع من أجل اقتراح مجموعة من الاختبارات المنتقاة والمناسبة و الهادفة لتنمية وتحسين الجانب الحسي الحركي ومن هذا المنطلق كانت لنا وجهة نظر في أن الاختبارات سالفه الذكر الأنسب للمتخلفين عقليا.

### المصادر والمراجع :

- ابراهيم ,مروان عبد المجيد .(2005,272). *رياضة الالمبياد الخاص للقدرات الذهنية* .الاردن : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
- احمد فؤاد الشاذلي .(2017,152,134,133). *التحليل الحركي لذوي الاحتياجات الخاصة* . الاسكندرية :مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
- الامام محمد صالح .(2011,97-100). *القياس في التربية الخاصة* .الاردن.
- حلي محمد إبراهيم، ليلي السيد فرحات .(1998,401). *التربية الرياضية والترويج للمعاقين* . القاهرة :دار الفكر العربي.
- عبد المطلب امين القريطي .(2001,77). *سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم* . القاهرة : دار الفكر العربي ط. 3.
- عبد المنعم عبد القادر الميلاوي .(2004,41). *من ذوي الاحتياجات الخاصة المعاقون ذهنيا* . الاسكندرية :مؤسسة شباب الجامعة.
- عمر سليمان الروبي (75) . .(1995) *القدرات الادراكية الحركية للطفل* .القاهرة.
- فاروق الروسان (1999) ص .(100-96) *ساليب القياس والتشخيص في التربية البدنية الخاصة* . الأردن :دار الطباعة والنشر والتوزيع، الأردن.
- محروس الشناوي .(220,1997). *التخلف العقلي* .القاهرة :دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى  
تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور



الاسم: محمد عبد المجيب، اللقب: سعد

الدرجة العلمية: دكتوراه

التخصص: القياس والتقويم وبناء الاختبارات

مؤسسة الانتماء : معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم



الاسم: يوسف، اللقب: صوار

الدرجة العلمية: أستاذ تعليم عالي

التخصص: كلية العلوم التجارية

مؤسسة الانتماء: جامعة سعيدة



الاسم: حاج ، اللقب: بن خالد

الدرجة العلمية: أستاذ محاضر

التخصص: القياس والتقويم وبناء الاختبارات

مؤسسة الانتماء : معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم



الاسم: أحمد، اللقب: عطا الله

الدرجة العلمية: أستاذ تعليم عالي

التخصص: القياس والتقويم وبناء الاختبارات

مؤسسة الانتماء : معهد التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم



## اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

### الملخص:

هدفت الدراسة إلى اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من التلاميذ (12-15) سنة من الذكور تمثلت في العينة الطبقية، بلغت عينة التحليل العاملي الاستكشافي 165 تلميذ، في حين بلغت عينة التحليل العاملي التوكيدي 350 تلميذ، تم تحديد (9) اختبارات استخدمت في التحليل العاملي، يتكون قياس تركيب الجسم من : مؤشر كتلة الجسم BMI، سمك طية الجلد في 3 مناطق (منطقة العضلة ثلاثية الرؤوس، منطقة تحت لوح الكتف، المنطقة الإنسية للساق)، مؤشرات اللياقة العضلية الهيكلية المستعملة هي : الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين وفق إيقاع، قوة القبضة، الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين وفق إيقاع، تم تقدير المرونة : بثني الجذع للأمام من وضع الجلوس مع ثني احدي الركبتين، ثني الجذع للأمام من الجلوس الطويل، أما قياس اللياقة القلبية التنفسية تضمن الجري متعدد المراحل 20 متر (beep)، جري/مشي واحد ميل (1609.34) متر، تشير النتائج إلى أن اللياقة البدنية للصحة لتلاميذ الطور المتوسط ذكور يتم تمثيلها بواسطة أربع مكونات للياقة البدنية المرتبطة بالصحة (HRF) المدرجة في التعريف النظري (اللياقة القلبية التنفسية، اللياقة العضلية الهيكلية، تركيب الجسم، المرونة)

الكلمات المفتاحية: نموذج، بطارية اختبار، اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

**Abstract:** The study aimed to Suggest of a test battery model to measure the elements of physical fitness related to health. The study sample was randomly selected from males students (12-15) years old, represented by the stratified sample.

The exploratory factor analysis sample amounted to 165 students While the confirmatory factor analysis sample amounted to 350 students .(9) tests were used in factor analysis : body composition measurement consists of : body mass index (BMI), skin fold thickness in (Triceps muscle, subscapular, calf), musculoskeletal fitness indicators used are: push up, sit up, grip strength. Flexibility was estimated by : back-saver sit and reach, sit and reach test : long sitting, while measuring cardiorespiratory fitness included (beep test) 20m or Pacer test, 1 mile run/walk 1609.34 metres.

The results indicate that the health fitness of middle-school students is adequately represented by four components of health-related fitness (HRF) included in the theoretical definition (cardiorespiratory fitness, musculoskeletal fitness, body composition, flexibility)

**Keywords :** model, test battery, health related fitness



## اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

### -مقدمة:

تعتبر منظمة الصحة العالمية الخمول المسبب الرئيسي لحوالي 21 إلى 25% من سرطان الثدي، و 27% من السكري، و 30% من أمراض القلب (OMS, 2010) كما تشير العديد من الدراسات أن خطر الموت يتضاعف مرتين عند الخامل بدنياً.

و في دراسة طويلة أجريت على 28 دولة ضمت 25 مليون طفل بين 9-17 سنة ما بين 1970 و 2003، أظهرت انخفاض ملحوظ في القدرات الهوائية، و نفس النتائج كذلك في ما يخص القدرات اللاهوائية (Tomkinson, 2007).

كما أن العديد من المنظمات الصحية حول العالم على غرار (المركز الأمريكي لمكافحة الأمراض و الوقاية منها) و(الجمعية الأمريكية للطب الرياضي) عملت على إصدار توصيات تحت فيها المؤسسات التربوية في مختلف دول العالم على تبني سياسات واضحة تتمتع بالحياة النشطة ( هزاع بن محمد هزاع، محمد بن علي الأحمد، 2004)

وعلى وفق ذلك فقد وضعت العديد من الدول بطاريات اختبار خاصة بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومنها المكتب الإحصائي للجمعية الأوروبية (EUROSTAT) وفي الولايات المتحدة الأمريكية وتم تنفيذ الكثير من الاختبارات المرتبطة بالصحة على الأطفال والمراهقين في دول الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا واليونان وألمانيا والسويد واستونيا (Jonatan R. Ruiz, 2006, p. 270).

إن الحفاظ على مستوى مناسب من اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة يسمح للشخص بالحد من خطر الأمراض والإصابات، و يحول دون إتاحة أو توفير البيئة الملائمة لعوامل الخطورة المهيئة للإصابة بهذه الأمراض، فلا بد أن نعطي لممارسة الرياضة أهمية بالغة كي نخفف من أعداد المرضى الذين يشكلون عبئاً كبيراً على الأسرة و الدولة. كما أن المستوى العالي للياقة البدنية المرتبطة بالصحة يحافظ على الصحة، ويحول دون ظهور المرض والمشاكل المرتبطة بالخمول في جميع الأعمار (Ortega et al., 2008)

وبناء على ما سبق ونظراً للأهمية البالغة التي يطرحها موضوع اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ويتمحور حولها لجأت العديد من الدول في أوروبا، كندا، سنغفورة، الصين، الشرق الأوسط، أستراليا، اليابان، نيوزلندا، و م.أ و دول الخليج إلى وضع بطاريات اختبار لكلا الجنسين وبمختلف الأعمار لقياس وتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

(ASSO-FTB 2015) , (PREFIT 2015 ) , (FITNESSGRM 1982) (NYPPF 1967) , (Physical Best 1988) , (HRFT 1980) , (NZFT) , (AAUTB 1988) , (PCPF 1986) , (PFAAT) , (YMCA YFT 1964) , (ALPHA-FIT 2009) , (EUROFIT 1983) , (CAHPER-FPT II 1980) , (AfEA) , (IPFT 1977) , (NFTP-PRC) , (NAPFA 1982) , (CPAFLA) (Castro-Pinero. J and others, 2009)

(بطارية اختبار للياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدول مجلس التعاون 2001)

و يعرف الهزاع اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بأنها تلك العناصر التي ترتبط و تؤثر على الصحة، أي مقدرة الفرد الأدائية في اختبارات تعبر عن التحمل الدوري التنفسي و التركيب الجسدي و قوة العضلات الهيكلية وتحملها و مرونتها (الهزاع، 1997)

وهناك مؤلفون يعتبرون أن مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة هي (تركيب الجسم، اللياقة القلبية التنفسية، القوة العضلية والمرونة) (Castillo-Garzon and others, 2006) أو (تركيب الجسم، اللياقة القلبية التنفسية، اللياقة العضلية الهيكلية و المرونة)

(IOM (Institute of Medicine), 2012)

ولهذا نجد أن الدول الكبرى على غرار الولايات المتحدة الأمريكية ودول أوروبا وحتى دول الخليج تولي أهمية كبرى لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي (الريضي، 2012، صفحة 18)، في المقابل فإن هذه الاختبارات غير معتمدة في الجزائر وبالأخص في هذه المرحلة الحساسة الطور المتوسطة ولذلك تبرز الحاجة لإيجاد الاختبارات الموضوعية التي يستفاد منها النشاط الرياضي والجانب الصحي في الجزائر تمهيدا لتحديد مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ 12-15 سنة ذكور على وفق معايير علمية رصينة الأمر الذي يتيح المجال لاتخاذ العلاج المبكر للحد من خطر الأمراض والإصابات.

يعتبر موضوع صلاحية الاختبارات وقدرتها على قياس العناصر الأساسية التي بنيت من أجلها موضوع غاية في الأهمية والصعوبة بحكم أن وسيلة جمع المعلومات هي الأساس في تحديد دقة وكفاءة النتيجة في حد ذاتها وبالتالي الحكم على صلاحيتها وقدرتها على معالجة الموضوع المدروس. وهذا ما أكدته مجموعة من الباحثين حول موضوع الأدوات(عطا الله أحمد و آخرون، 2020).

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

وبالتالي قبل أن نتحدث عن موضوع الاختبارات والمقاييس لابد لنا أن نتحدث على صلاحية الاختبارات والمقاييس وقدرتها على قياس ما نرغب في قياسه فعلا لا شيء آخر وهذا يدفعنا إلى التفكير فيما جاءت به الأبحاث السابقة حول موضوع قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (الهزاع، الدليل الإرشادي لاختبار للياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدول مجلس التعاون، 2001)، (Jonatan R. Ruiz، 2006)، (Kwok-Kei Mak and al، 2010)، (unesco، 2022)، (المنظمة العالمية للصحة، 2008)، والتي اقترحت اختبارات لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. وقد وجدنا شبه إجماع في بعض المركبات واختلافات بسيطة حول أخرى مما دفعنا إلى التفكير في تصميم نموذج حول الموضوع.

وبناء على ما تقدم تصبوا الدراسة الحالية إلى وضع نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور بالجزائر (13، 12، 14، 15) سنة

### 2-المنهجية والأدوات :

#### 2-1-منهج البحث : اعتمد الطالب الباحث على المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي

#### 2-2-عينة البحث وطرق اختيارها :

شملت العينة تلاميذ الطور المتوسط ذكور (12-15) سنة لبعض ولايات الجزائر الغربية وقد بلغت عينة التحليل العاملي الاستكشافي 165 تلميذ موزعين على ثلاث ولايات نعام، بشار تلمسان تم اختيارهم بطريقة عشوائية تمثلت في العينة الطبقية، أما حجم عينة التحليل العاملي التوكيدي بلغت حوالي 350 تلميذ موزعين على 7 متوسطات تم اختيارهم بطريقة عشوائية، و الجدول رقم (1) يبين توزيع أفراد عينة البحث عبر التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي حسب متغير العمر

#### الجدول (1) توزيع عينة البحث عبر التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي

| المجموع | 15<br>سنة | 14<br>سنة | 13<br>سنة | 12<br>سنة | السن<br>الجنس |                                       |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------------------------------------|
| 165     | 36        | 44        | 41        | 44        | ذكور          | عينة التحليل<br>العاملي<br>الاستكشافي |
| 350     | 80        | 91        | 85        | 94        | ذكور          | عينة التحليل<br>العاملي<br>التوكيدي   |
| 515     | 116       | 135       | 126       | 138       |               | المجموع                               |

### 3-2- أدوات البحث :

-الاختبارات البدنية: اختبار قوة القبضة لقياس القوة العضلية، اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين وفق إيقاع، اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين وفق إيقاع لقياس القوة و التحمل العضلي، اختبار ثني الجذع من الجلوس الطويل و اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس مع ثني إحدى الركبتين لقياس المرونة، اختبار جري/مشي واحد ميل و الجري متعدد المراحل 20م لقياس التحمل الدوري التنفسي و قياسين هما : مؤشر كتلة الجسم و قياس سمك طيات الجلد في المناطق الثلاث فوق العضلة ثلاثية الرؤوس، تحت عظم لوح الكتف و المنطقة الإنسية للساق لتقدير التركيب الجسدي، وفي هذا اعتمدنا على :

-استمارة التحكيم يتم من خلالها استطلاع آراء الخبراء والمختصين (10 خبراء) :

1-من أجل اختيار العوامل التي تتضمنها الصفة (عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة)

2-من أجل تحديد أنسب القياسات و الاختبارات البدنية المستخدمة في قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

### 4-2- الدراسة الإحصائية :

استخدمنا برنامج SPSS ، برنامج AMOS لحساب مختلف المعادلات والعلاقات الرياضية

### 1-4-2-خطوات إجراء التحليل العاملي الاستكشافي:

#### 1-حجم العينة وتوزيع الدرجات:

حسب لبيفيرس وآخرون Beavers and others العينة المناسبة للتحليل العاملي الاستكشافي الأولي ينبغي ألا تقل عن 150، مع الأخذ بعين الاعتبار التشبعات وعدد المتغيرات المرتبطة بكل عامل، وكلما ضعفت الارتباطات احتجنا لعينة بحجم أكبر (Beavers et al, 2013, p. 3)، ويقدم SPSS طريقة للتأكد من كفاية حجم العينة تتمثل في اختبار كيزر- ماير- أولكين Kiser-Meyer-Olkin (KMO) وهو اختبار كذلك لكفاية العينة، إذا كانت قيمة الاختبار KMO-test أكبر من (0.5) يعتبر حجم العينة مقبول، كما أن بعض المراجع توصي باستعمال نسبة 10 إلى 1 (10 أفراد لكل متغير مقاس) أو 15 فردا لكل متغير مقاس.

أما فيما يتعلق بطبيعة المتغيرات المقاسة فينبغي أن تكون متصلة، أي فئوية أو فترية على الأقل، وأن تتوزع درجاتها توزيعا معتدلا، غير أن التحليل العاملي يتميز بالمناعة عند عدم التحقق الجزئي لهذا الشرط، أي لا تتأثر نتائج التحليل العاملي عندما يحيد توزيع البيانات نسبيا عن التوزيع المعتدل (تيغزة، 2012، صفحة 25، 26).

## اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

بلغ حجم العينة في دراستنا :  $n=165$  (n هو حجم العينة وهو يفوق 150)، وبالتالي فهو يفوق 120 لو أخذنا في الاعتبار 10 أفراد لكل متغير مقياس بحيث العدد الكلي لمتغيرات الدراسة (12 متغير)، كذلك توزيع درجات المتغيرات حرصنا أن يكون توزيعاً معتدلاً.

ملاحظة : تم تحويل البيانات الخام إلى درجات معيارية لأن وحدات الاختبارات المستخدمة غير متجانسة، وبالتالي يتم التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام الدرجات المعيارية (Z).

### 2-فحص قابلية مصفوفة الارتباط لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي:

أ-محدد مصفوفة الارتباط Determinant يؤول إلى الصفر ولا يساويه

ب-ينبغي أن تكون مصفوفة معاملات الارتباط مختلفة عن مصفوفة الوحدة Singular Matrix :

مصفوفة الوحدة هي مصفوفة مربعة تحتوي في خلاياها القطرية على قيم الواحد (1) و على الأصفار (0) في الخلايا غير القطرية وتدل على الغياب التام للارتباطات بين المتغيرات وبالتالي مواصلة التحليل لا يفيد لأنه سنستخرج عدد العوامل بقدر عدد المتغيرات (وهذا يخالف الغرض من استعمال التحليل العاملي)

\*للتأكد من هذا نستخدم اختبار Bartlett : يجب أن يكون دال إحصائي أقل من 0.05

ج-معاملات الارتباط الجزئية يجب أن تكون منخفضة :

\*للتأكد من هذا نستخدم : -اختبار كيزر- ماير- أولكين (KMO) : لا يقل على 0.5

-مقياس كفاية المعاينة وملاءمتها لكل متغير Measures of Sampling Adequacy (MSA-test) : لا يقل على 0.5 (تيغزة، 2012، صفحة 28، 29)

### 3-طريقة استخراج العوامل :

أ-اعتمدنا في هذه الدراسة على طريقة المحاور الأساسية FAP :

إن اختيار الطريقة المناسبة لاستخراج العوامل يقتضي معرفة جيدة بقواعد كل طريقة وآلية عملها، فيجب على الباحث ألا يلتفت كثيراً إلى التشبهات العالية للعوامل، وأنه توصل إلى نتيجة تلائم افتراضاته وتوقعاته وتخدم أهداف بحثه، فطريقة المكونات الرئيسية تعطي تشبهات أعلى نسبياً للعوامل من طريقة المحاور الأساسية.

ب-محك تحديد عدد العوامل المستخرجة : استخدمنا في هذه الدراسة

1-محك كايزر : قاعدة الجذر الكامن kaiser rule eigenvalue

2-محك اختبار المنحدر لكاتيل Kattells Scree test

### 3- محك المعنى أو الدلالة النظرية (Meaningfulness/substantive interpretability):

إن تشكيلة العوامل التي يتم اختيارها باستعمال المحكات السابقة أو باستعمال بعضها لا بد أن تكون ذات معنى، أو دلالة نظرية ذات صلة بالإطار النظري للباحث، أو ذات مغزى عملي، فالفقرات أو المتغيرات التي تتشعب على العامل يجب أن تشترك في دلالة نظرية ذات معنى، وأيضا ينبغي أن تكون تسميات العوامل المختارة ذات دلالة نظرية بالنسبة للموضوع أو المفهوم موضوع التحليل (تيغزة، 2012، صفحة 61).

### ج- عملية تدوير العوامل (المحاور):

استخدمت الدراسة التدوير المائل (Rotation) (Oblimin) لأن عوامل أو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مرتبطة مع بعضها وليست مستقلة حسب الدراسة النظرية والدراسات السابقة بحيث تندرج جميعها تحت مظلة اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث تسمح هذه الطريقة بفرز مصفوفة الارتباطات بين العوامل المستخرجة توفر البرامج التي تستخدم التدوير المائل ضمن المخرجات المصفوفات الثلاث (مصفوفة النمط، مصفوفة البنية، مصفوفة الارتباطات بين العوامل المستخرجة) ولكن عند التفسير يفضل مصفوفة النمط أكثر من مصفوفة البنية، لأن التشعبات في صفوف مصفوفة النمط تكون هي الإحداثيات الطبيعية للمتغير على المحاور المائلة وتكون بمثابة معاملات في النموذج المتعلق بالمتغير (Rencher, 2002, p. 437).

### 2-4-2 خطوات اختبار النموذج العاملي التوكيدي:

1- تحديد (بناء) النموذج Model Specification : وهذا بواسطة النمذجة باستخدام برنامج AMOS

2- القابلية : قابلية النموذج لتقدير برامتراته، أو تعيين النموذج Model Identification وهي مرحلة مهمة جدا تكون في البداية قبل خوض الباحث في جمع نتائجه، وهي أيضا ما يقدمه لنا البرنامج ضمن مخرجاته حيث يتوقف البرنامج إذا لم يكن النموذج معين.

3- التقدير Parameter estimation : استخدمنا طريقة (distribution-free estimators asymptotic) وتسمى بالاسم المختصر التالي (ADF) هذه الطريقة تحتفظ بدقة أدائها (تقديرها للبارامترات) في حالة عدم توفر شرط (التوزيع المعتدل المتعدد في البيانات)

.Multivariate

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

4-تقويم النموذج أو اختبار صحة النموذج (Model testing)، أو اختبار جودة مطابقة النموذج (Goodness of fit) :

و هذا من خلال مؤشرات المطابقة بمختلف أنواعها (المطلقة، المتزايدة أو المقارنة، المؤشرات الاقتصادية) و هي تزودنا بصورة عامة أو إجمالية عن مطابقة النموذج للبيانات، وسنستعرض معا مؤشرات المطابقة واسعة الاستعمال أو الاستخدام والتي تم استخدامها في الدراسة.

الجدول (2) يوضح مؤشرات المطابقة المستخدمة في الدراسة

| المعيار                                                                            | مؤشرات المطابقة           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| غير دال (الأسلوب الإحصائي الوحيد)                                                  | CMIN<br>$\chi^2$          |
| درجة الحرية                                                                        | Df                        |
| 3-1 (جيد)<br>5-3 (مقبول)                                                           | Nc                        |
| 0.05-0 (جيد)<br>0.08-0.05 (مقبول)                                                  | SRMR                      |
| 0.95-0.9 (مقبول)<br>1-0.95 (جيد)                                                   | GFI<br>TLI<br>CFI         |
| 0.05-0 (جيد)<br>0.08-0.05 (مقبول)<br>1-0.08 (مقبول بتحفظ)                          | RMSEA                     |
| ليس لها مسطرة تستعمل للمقارنة بين النماذج :<br>النموذج الذي له أصغر قيمة هو الأفضل | AIC<br>BCC<br>BIC<br>ECVI |

5-تعديل النموذج Model modification

3 – النتائج :

التحقق من توفر مصفوفة الارتباطات على الخصائص التي تجعلها قابلة للتحليل العاملي الاستكشافي.



## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

جدول (3) : اختبارات ملائمة المفردات أو صلاحية مصفوفة الارتباط للتحليل العاملي

| القيمة | محدد مصفوفة الارتباط determinant | اختبار كيزر - ماير - أولكين (test-KMO ) | اختبار بارتليت Bartlett test (Sig) | مقياس (MSA) Measures of Sampling Adequacy |
|--------|----------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|
| 0.001  | 0.747                            | 0.000                                   | 0.851-0.561                        |                                           |
| جيدة   | جيدة                             | جيدة                                    | دالة                               | جيدة                                      |

تضمن الجدول (3) اختبارات ملائمة المفردات أو صلاحية مصفوفة الارتباط للتحليل العاملي:

1- قيمة المحدد (Determinant) بلغ : 0.001 وهو مؤشر جيد لإجراء التحليل العاملي AFE

2- قيمة معنوية اختبار Bartlett بلغت : 0,000 وهي اقل من مستوى الدلالة 0,05

(فهو دال إحصائياً) مما يدل أن مصفوفة الارتباطات ليست مصفوفة الوحدة، لكن يجب التنبيه إلى أمر هام وهو إذا كان هذا الاختبار دالاً فلا يعني أن كافة الارتباطات ملائمة من حيث شدتها أو مستواها، بل يدل فقط على توفر الحد الأدنى من الارتباطات بين المتغيرات، ولذلك يجب أن يعزز باختبارات أخرى.

3- نتائج اختبار كيزر- ماير- أولكين (KMO) بلغت : 0.747 وهي أكبر من القيمة 0.5 وهو مؤشر جيد، وهذا ما أشار إليه كايزر 1974 إلى قبول القيم التي تساوي أو أكبر من 0,5 (علي محمود، هبة الله، 2016)، العبرة من هذا الاختبار هو حجم المعلومات المتحصل عليها جراء تطبيق التحليل العاملي الاستكشافي (التباين) وحسب ما قدمه لنا هذا الاختبار من نتائج للذكور 75%، وهي أكبر من 50% وتشير هذه النتيجة أن أكثر من نصف المعلومات سنحتفظ بها من المتغيرات الأصلية عند تطبيق التحليل العاملي وبالتالي صلاحية مصفوفة الارتباط مما يمكن مواصلة التحليل العاملي بحيث أن هذا الاختبار مقياس عام لكفاءة التعيين

4- نتائج مقياس (MSA) Measures of Sampling Adequacy : لكل متغير أو اختبار

تراوحت هذه القيم للمتغيرات أو الاختبارات من 0.851-0.561 وهي أعلى من 0,5 مما

يدل على أن مستوى الارتباط بين كل متغير (اختبار) بالمتغيرات الأخرى (الاختبارات الأخرى)

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

في مصفوفة الارتباطات كاف لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي.  
-بعد عملية التدوير المائل طريقة (Oblimin) Rotation للمحاور الأساسية، و استخدام معيار ستيفنس 1996 لتعيين أدنى قيمة مقبولة للارتباط، والذي يعتبر التشعبات الأكبر من القيمة المطلقة ل 0.4 مهمة، وكذا المعيار الذي يعتبر التشعبات الأقل من 0.4 منخفضة، تحصلنا على النتائج المبينة في الجدول التالي (18) والتي تبين مصفوفة العوامل بعد التدوير (مصفوفة النمط)

اتبعنا مجموعة من التعليمات في تحديد هوية وعدد العوامل :

-تحديد العوامل في ضوء التشعبات الأساسية للاختبارات مع الاستعانة بالتشعبات المهمة  
-إتباع التعليمات التي أشار إليها ثرستون (Therston) التي تمثل الاقتصاد الوصفي العاملي وإبراز الجوانب الفريدة مع التركيز على الجوانب التي لها معنى (فرج، 1980، صفحة 259)  
-إتباع تعليمات كاتيل (Cattell) التي تتضمن تقبل العوامل التي تتفق مع الحقائق المعروفة، والعوامل المستخلصة في دراسات سابقة، والسيكولوجية العامة للتوزيعات العملية السابقة (حسانين، 1983، الصفحات 152-153)

-يجب أن يحتوي كل عامل مستخرج على تشبعين مرتفعين على الأقل (تيغزة، 2012، صفحة 66)

جدول (4) مصفوفة العوامل للمتغيرات بعد التدوير المائل (Oblimin rotation) :

Matrice de forme<sup>a</sup>

|                                        | Facteur |      |      |   |
|----------------------------------------|---------|------|------|---|
|                                        | 1       | 2    | 3    | 4 |
| Score Z: T- الجسم كتلة مؤشر            |         | ,453 |      |   |
| Score Z: ثلاثية العضلة منطقة           |         | ,929 |      |   |
| Score Z: T- الكتف لوح تحت منطقة        |         | ,829 |      |   |
| Score Z: T- للساق الانسية المنطقة      |         | ,734 |      |   |
| Score Z: ومد ثني المائل الانبطاح       |         |      | ,443 |   |
| Score Z: T- الذراعين                   |         |      | ,444 |   |
| Score Z: T-الرقود من الجلوس            |         |      |      |   |
| Score Z: T-اليمنى الرجل المرونة اختبار | ,957    |      |      |   |

## اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

|                                              |      |  |       |      |
|----------------------------------------------|------|--|-------|------|
| Score Z: -اليسرى الرجل المرونة اختبار<br>T-  | ,967 |  |       |      |
| Score Z: الجلوس من الجذع ثني<br>T-الطويل     | ,897 |  |       |      |
| Score Z: المراحل متعدد الجري اختبار<br>T-م20 |      |  | ,649  |      |
| Score Z: ميل واحد مشي/جري اختبار<br>T-       |      |  | -,636 |      |
| Score Z: T-القبضة قوة                        |      |  |       | ,725 |

Méthode d'extraction : Factorisation en axes principaux.

Méthode de rotation : Oblimin avec normalisation Kaiser.

من خلال الجدول أعلاه (4) مصفوفة العوامل بعد التدوير المائل للمحاور و من خلال التعليمات السابقة في تحديد هوية وعدد العوامل وكذا من خلال محك المعنى والدلالة النظرية العوامل (1، 2، 3)

### 1-عامل المرونة العضلية :

يفسر ما قيمته 29.875% من التباين تشبع عليه اختبار ثني الجذع للإمام من الجلوس الطويل و اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس مع ثني إحدى الركبتين (الرجل اليمنى واليسرى)، حجم التشبعات لهذه الاختبارات الخاصة بالمرونة حوالي 0.9 فما فوق.

### 2-عامل تركيب الجسم :

يفسر ما قيمته 17.241% من التباين، تشبع عليه سمك طيات الجلد ( منطقة العضلة العضدية الثلاثية الرؤوس، منطقة تحت عظم لوح الكتف، المنطقة الإنسية للساق) حيث حققت أعلى تشبع على هذا العامل بتشبعات فاقت 0.7، أما مؤشر كتله الجسم تشبع بما يقارب 0.5، بحيث كل هذه الاختبارات خاصة بتركيب الجسم.

### 3-عامل اللياقة القلبية التنفسية واللياقة العضلية الهيكلية :

يفسر ما قيمته 9.59% من التباين، وهو عامل مركب تشبع عليه كل من الاختبارات الخاصة بالتحمل الدوري التنفسي، والاختبارات الخاصة باللياقة العضلية الهيكلية حيث حققت الاختبارات الخاصة باللياقة القلبية التنفسية : جري/مشي واحد ميل (-0.636)، الجري

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

متعدد المراحل 20 م (0.649) أعلى تشبع على العامل فاق 0.6، وفيما يخص التشبعات المهمة للاختبارات الخاصة باللياقة العضلية الهيكلية حوالي 0.44 (الجلوس من الرقود مع ثني إحدى الركبتين وفق إيقاع و اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين وفق إيقاع) على هذا العامل، تشير دراسات مك مكروي وباري وكورتون إلى عامل التحمل الدوري التنفسي قد يتجاوز اختبارات الركض إلى اختبارات أخرى تتطلب من الفرد أداء انقباضات عضلية متكررة لدرجة الرفض مثل الدفع على المتوازي (حسانين، التحليل العاملي للقدرات البدنية، 1983، صفحة 462)

وللحديث عن اللياقة العضلية الهيكلية (عنصر القوة والتحمل العضلي) بشكل خاص فاللياقة الهوائية التي يقصد بها قدرة الجسم على استنشاق ونقل واستهلاك الأكسجين، فإن اكتساب الفرد لهذا النوع من اللياقة يؤدي إلى تقوية العضلات والأوتار والأربطة والعظام وتحسين حركة المفاصل، (أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين، 2003)، كذلك فاللياقة القلبية التنفسية تمتد إلى العضلات لترفع من قدرتها على التخلص من النفايات وإمدادها بكفاءة بالأكسجين والعمل لأطول الفترات.

من خلال نتائج التحليل العاملي الاستكشافي و في ظل النتائج التي تحصلنا عليها والتي مفادها أن قوة القبضة لم تشبع مع اختبارات اللياقة العضلية الهيكلية إضافة إلى اختبارات اللياقة القلبية التنفسية كما كان الحال في نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لدراسة (Tim P. Mead and David L. Legg, 1994) حيث تشبع اختبارات القوة والتحمل العضلي و اللياقة القلبية التنفسية ضمن نفس العامل الملحق (1)، وكذا في دراسة (Britton Una and others, 2020) حيث أدى التشبع المنخفض لقوة القبضة (0.37) إلى إزالته من النموذج الملحق (2) فبالرغم من استخدامها في العديد من البطاريات التي تناولت موضوع قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، إلا أنها لم تستخدم في أحد أهم البطاريات العالمية Fitnessgram batrry واسعة الاستخدام في الساحة العالمية لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وهذا ما يدفعنا إلى التفكير في استخدام النموذج الذي اتضح من خلال هذه النتائج \*-تركيب الجسم (مؤشر كتلة الجسم وسمك طيات الجلد في ثلاث مناطق) -المرونة (ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس مع ثني إحدى الركبتين، الجلوس الطويل)، -اللياقة القلبية التنفسية

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

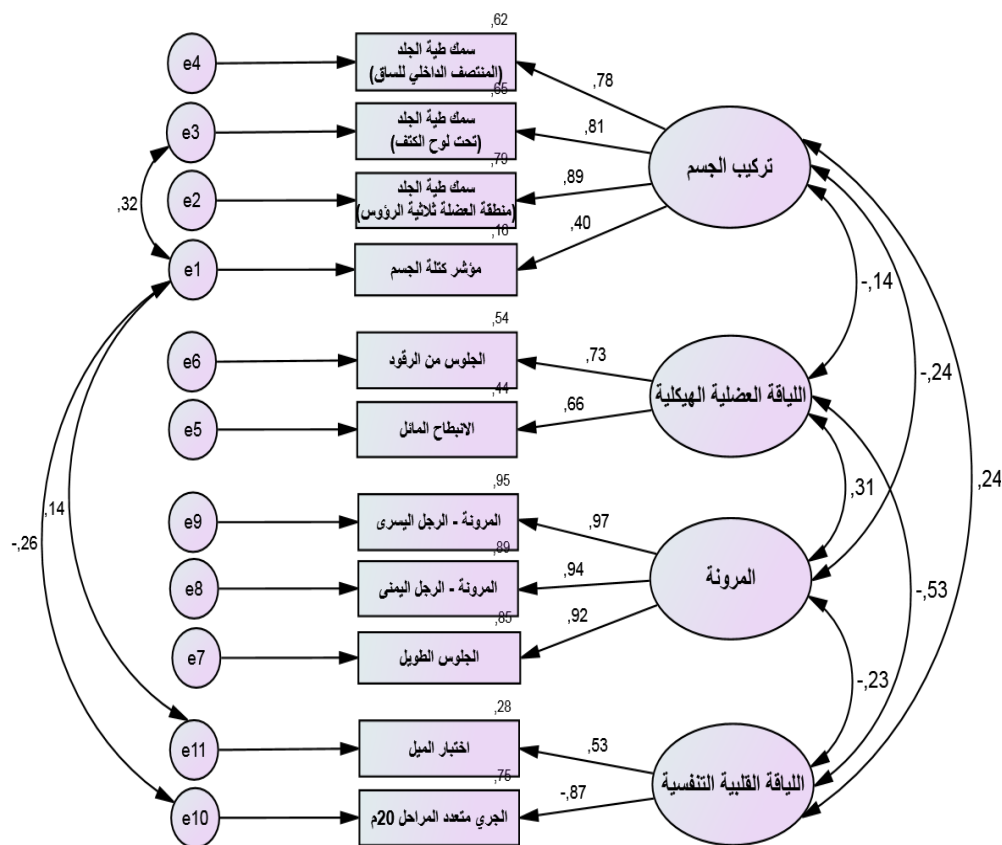
(اختبار الميل جري/مشي، الجري متعدد المراحل 20م) - اللياقة العضلية الهيكلية (الانبطاح المائل، الجلوس من الرقود)\* على مستوى التحليل العاملي التوكيدي للإجابة على السؤال :  
إلى أي حد يعكس النموذج الواقع أو البيانات التي تنطوي عليها عينة الذكور ؟

-مخرجات ومؤشرات جودة نموذج الدراسة

أ-تقدير النمذجة للبرامترات الحرة (Parameter estimation) :

سنحاول في هذه المرحلة تقدير : معاملات الانحدار المعيارية والغير معيارية، الارتباطات و التغايرات لنموذج الدراسة

الشكل (1) نتائج التحليل العاملي التوكيدي للعينة (من 12 حتى 15) سنة



اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى  
تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

1- معاملات الانحدار المعيارية والغير معيارية :

جدول (5) يعرض التشبعات بالدرجات الخام

|                       |    |                             | Estimate | S.E. | C.R. | P |
|-----------------------|----|-----------------------------|----------|------|------|---|
| Flixibility.RIGHT.LEG | <- | Flixibility                 | ,940     | ,019 | 48,2 | * |
| SKINFOLDS.CALF        | <- | Body.compositio<br>n        | ,920     | ,071 | 12,9 | * |
| SKINFOLDS.SCAPULAR    | <- | Body.compositio<br>n        | ,656     | ,051 | 12,8 | * |
| SKINFOLDS.TRICEPS     | <- | Body.compositio<br>n        | 1,000    |      |      | * |
| BMI                   | <- | Body.compositio<br>n        | ,317     | ,050 | 6,35 | * |
| SIT.UP                | <- | musculoskeletal.<br>fitness | 1,000    |      |      | * |
| PUSH.UP               | <- | musculoskeletal.<br>fitness | ,452     | ,070 | 6,46 | * |
| Flixibility.LEFT.LEG  | <- | Flixibility                 | 1,000    |      |      | * |
| LONG.SITTING.test     | <- | Flixibility                 | ,957     | ,023 | 41,2 | * |

اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى  
تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

|            |    |                           | Estimate | S.E. | C.R.   | P |
|------------|----|---------------------------|----------|------|--------|---|
| BEEP.test  | <- | Cardiorespiratory.fitness | -,327    | ,058 | -5,665 | * |
| MILLE.test | <- | Cardiorespiratory.fitness | 1,000    |      |        | * |

جدول (6) يعرض التشبعات بالدرجات المعيارية

|                      |      |                           | Estimate |
|----------------------|------|---------------------------|----------|
| Fliability.RIGHT.LEG | <--- | Fliability                | ,941     |
| SKINFOLDS.CALF       | <--- | Body.composition          | ,785     |
| SKINFOLDS.SCAPULAR   | <--- | Body.composition          | ,808     |
| SKINFOLDS.TRICEPS    | <--- | Body.composition          | ,890     |
| BMI                  | <--- | Body.composition          | ,402     |
| SIT.UP               | <--- | musculoskeletal.fitness   | ,733     |
| PUSH.UP              | <--- | musculoskeletal.fitness   | ,663     |
| Fliability.LEFT.LEG  | <--- | Fliability                | ,975     |
| LONG.SITTING.test    | <--- | Fliability                | ,924     |
| BEEP.test            | <--- | Cardiorespiratory.fitness | -,865    |
| MILLE.test           | <--- | Cardiorespiratory.fitness | ,528     |

من خلال الشكل البياني (1) الخاص بالنموذج، ومن خلال الجدولين (5)، (6) الذين يعرضان التشبعات بالدرجات المعيارية و التشبعات بالدرجات الخام يتضح أن جميع هذه العلاقات أو التشبعات (معاملات الانحدار الغير معيارية) على العوامل أو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة على مستوى عينة الذكور (12،13،14،15) سنة دالة إحصائيا (P أقل من 5%)

## اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

الجدول (5)، أما حجم أو شدة هذه العلاقات أو التشبعات (معاملات الانحدار المعيارية) جاءت في المستوى فمن خلال الشكل البياني (1) و الجدول (6) يظهر أن جميع التشبعات 0.4 فما فوق

نستنتج مما سبق أن التشبعات لجميع المتغيرات الداخلة في الدراسة على العوامل الخاصة باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة جاءت في المستوى المرغوب حيث كانت دالة إحصائياً على مستوى العينة (12،13،14،15) سنة.

### 2- التغيرات (التباين المشترك)

جدول (7) يعرض التباين المشترك Covariances بين العوامل

|                         |      |                           | Estimate | S.E.   | C.R.   | P    |
|-------------------------|------|---------------------------|----------|--------|--------|------|
| musculoskeletal.fitness | <--> | Body.composition          | -5,061   | 2,348  | -2,156 | ,031 |
| Flixibility             | <--> | Cardiorespiratory.fitness | -62,052  | 18,043 | -3,439 | ***  |
| Flixibility             | <--> | musculoskeletal.fitness   | 22,364   | 4,944  | 4,523  | ***  |
| Flixibility             | <--> | Body.composition          | -5,322   | 1,336  | -3,983 | ***  |
| musculoskeletal.fitness | <--> | Cardiorespiratory.fitness | -225,827 | 49,292 | -4,581 | ***  |
| Body.composition        | <--> | Cardiorespiratory.fitness | 31,796   | 9,504  | 3,346  | ***  |
| e1                      | <--> | e3                        | 1,248    | ,288   | 4,329  | ***  |
| e1                      | <--> | e11                       | 22,625   | 8,005  | 2,826  | ,005 |
| e1                      | <--> | e10                       | -4,821   | 1,422  | -3,391 | ***  |



## اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

الجدول أعلاه (7) يعرض التباينات المشتركة بين العوامل ( تركيب الجسم، اللياقة العضلية الهيكلية، المرونة، اللياقة القلبية التنفسية ) لصالح الذكور (12،13،14،15) سنة وكذا أخطاء القياس، فمن خلال الجدول (7) يمكن أن نلاحظ أن العلاقات أو التغيرات (العلاقة أو التغير أو التباين المشترك الذي يتشكل بين عامل اللياقة العضلية الهيكلية وتركيب الجسم، 3 تغيرات التي يشكلها عامل المرونة مع كل من عامل تركيب الجسم، اللياقة العضلية الهيكلية و اللياقة القلبية التنفسية، التغيرين الذين يشكلهما عامل اللياقة القلبية التنفسية مع كل من عامل اللياقة العضلية الهيكلية وعامل تركيب الجسم) بين عوامل أو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة جميعها دالة إحصائياً على مستوى الذكور (P أقل من 5%)، حيث بعدما قمنا بتعديل النموذج من خلال مؤشرات التعديل modification indices لتحقيق أقصى تقارب أو تطابق بين النموذج والبيانات، فمن المنطقي وجود تغير بين خطأ قياس مؤشر كتلة لجسم و سمك طية الجلد (المنطقة تحت لوح الكتف) ضمن عامل تركيب الجسم، وكذا التغيرين الذين يتشكلان بين خطأ قياس كل من اختبار الميل والجري متعدد المراحل 20م (اللياقة القلبية التنفسية) مع خطأ قياس مؤشر كتلة لجسم حيث كانت تغيرات هذه الأخطاء دالة إحصائياً وبالتالي نستنتج أن هذه الأخطاء (أخطاء القياس) في الغالب ما تفسر الضعف الذي نصادفه عند مطابقة النموذج للبيانات عندما يكون تنظيرنا سليماً مما يؤدي إلى تفسير أحسن للمعلومات من قبل العوامل وبالتالي تتحسن جودة المطابقة بصفة عامة

- الارتباطات :

جدول (8) يعرض الارتباطات Correlations بين العوامل

|                         |      |                           | Estimate |
|-------------------------|------|---------------------------|----------|
| musculoskeletal.fitness | <--> | Body.composition          | -,143    |
| Flixibility             | <--> | Cardiorespiratory.fitness | -,228    |
| Flixibility             | <--> | musculoskeletal.fitness   | ,313     |
| Flixibility             | <--> | Body.composition          | -,237    |
| musculoskeletal.fitness | <--> | Cardiorespiratory.fitness | -,527    |
| Body.composition        | <--> | Cardiorespiratory.fitness | ,235     |
| e1                      | <--> | e3                        | ,324     |

## اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

|    |          | Estimate |
|----|----------|----------|
| e1 | <--> e11 | ,145     |
| e1 | <--> e10 | -,261    |

الجدول أعلاه (8) يعرض الارتباطات ما بين العوامل (تركيب الجسم، اللياقة العضلية الهيكلية، المرونة، اللياقة القلبية التنفسية) لصالح الذكور (12،13،14،15) سنة، يمكن أن نلاحظ العلاقات بين العوامل أو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (3 ارتباطات التي يشكلها عامل المرونة مع كل من عامل تركيب الجسم، اللياقة العضلية الهيكلية و لياقة القلبية التنفسية، الارتباطين الذين يشكلهما عامل اللياقة القلبية التنفسية مع كل من عامل اللياقة العضلية الهيكلية وعامل تركيب الجسم) كذلك من خلال الشكل (1) يتضح أن حجم هذه العلاقات أو الارتباطات في المستوى تراوحت ما بين 0.14 إلى 0.53

بحيث جاء أقوى ارتباط بين اللياقة القلبية التنفسية و اللياقة العضلية الهيكلية (القوة والتحمل العضلي) ب 0.53 وهذا ما نستشفه من خلال دراسة (Britton Una and others, 2020) كذلك لما قمنا بتعديل النموذج من خلال مؤشرات التعديل modification indices لتحقيق أقصى تقارب أو تطابق بين النموذج والبيانات، فمن المنطقي وجود ارتباط بين خطأ قياس مؤشر كتلة لجسم و سمك طية الجلد (المنطقة تحت لوح الكتف) ضمن عامل تركيب الجسم وكذا الارتباطين الذين يتشكلان بين خطأ قياس كل من اختبار الميل والجري متعدد المراحل 20م (اللياقة القلبية التنفسية) مع خطأ قياس مؤشر كتلة لجسم حيث كانت ارتباطات هذه الأخطاء في المستوى مما أدى إلى تفسير أحسن للمعلومات من قبل العوامل لتحسن الارتباطات فيما بينها بشكل عام، والذي يؤدي إلى تحسن جودة المطابقة.

نستنتج مما سبق بالنسبة للعينة الدراسة أن التغيرات وكذا الارتباطات بين العوامل أو المكونات الخاصة باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة جاءت في المستوى حيث كانت دالة إحصائياً.

استنتاج : من خلال نتائج التحليل العاملي التوكيدي (معاملات الانحدار المعيارية والغير معيارية، التغيرات، والارتباطات بين العوامل أو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة) لصالح عينة الدراسة المتمثلة في ذكور (12،13،14،15) سنة التي كانت جميعها نتائج إيجابية، فإنها في صالح جودة النموذج في انتظار ما ستسفر عنه نتائج مؤشرات المطابقة.

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

ب- اختبار صحة النموذج ( Model testing)، أو اختبار جودة مطابقة النموذج  
(Goodness of fit):

ويتم من خلال مؤشرات المطابقة بمختلف أنواعها و هي تزودنا بصورة عامة أو إجمالية عن  
مطابقة النموذج للبيانات، وسندستعرض معا نتائج مؤشرات المطابقة واسعة الاستخدام.

الجدول (9) مؤشرات المطابقة

| مؤشرات المطابقة | المعيار                           | القيمة | الحكم             |
|-----------------|-----------------------------------|--------|-------------------|
| CMIN            | غير دال                           | 49.27  | غير دال<br>p=0.06 |
| $\chi^2$        | درجة الحرية                       | 35     |                   |
| Df              | 3-1 (جيد)<br>5-3 (مقبول)          | 1.4    | جيد               |
| Nc              | 0.05-0 (جيد)<br>0.08-0.05 (مقبول) | 0.03   | جيد               |
| SRMR            | 0.95-0.9 (مقبول)<br>1-0.95 (جيد)  | 0.98   | جيدة              |
| GFI             |                                   | 0.96   |                   |
| TLI             |                                   | 0.97   |                   |
| CFI             |                                   |        |                   |
| RMSEA           | 0.05-0 (جيد)<br>0.08-0.05 (مقبول) | 0.03   | جيد               |

من خلال نتائج مؤشرات المطابقة الموضحة في الجدول (9) والتي تعكس جودة المطابقة التي  
يحظى بها نموذج الدراسة للبيانات التي تنطوي عليها عينة البحث، يظهر أنها مناسبة وهذا ما  
تؤكد هذه النتائج التي تحصلنا عليها جراء التحليل العاملي التوكيدي حيث أظهر النموذج  
مطابقة جيدة للبيانات الخاصة بعينة الدراسة.

استنتاج عام : يمكن أن نستنتج من تقدير النمذجة للبرامترات الحرة (Parameter estimation)  
لنموذج الدراسة و مطابقة النموذج الجيدة للبيانات التي تنطوي عليها عينة الدراسة : أن النموذج  
المقترح : لبطارية الاختبار الملحق (3) صالح لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى  
الذكور (12-15) سنة

#### 4 - خاتمة:

إن العوامل التي تحصلنا عليها جراء التحليل العاملي الاستكشافي (مؤشر كتلة الجسم وسمك طيات الجلد في ثلاث مناطق)، (ثني الجذع للإمام من وضع الجلوس مع ثني إحدى الركبتين، الجلوس الطويل)، (اختبار الميل جري/مشي، الجري متعدد المراحل 20م) و (الانبطاح المائل، الجلوس من الرقود) عامل من الدرجة الثانية يتوافق مع رأي المؤلفين في أن مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة هي أربعة (4) (تركيب الجسم، اللياقة القلبية التنفسية، اللياقة العضلية الهيكلية والمرونة) (IOM (Institute of (Castillo-Garzon and others, 2006) (Medicine), 2012) من خلال ما سبق ومن النتائج التي توصلنا إليها فإنها تؤكد ارتباط العوامل للظاهرة التي نحن بصدد دراستها (عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة) ويظهر هذا الارتباط بكل وضوح وبقوة عند الحديث على عامل اللياقة القلبية التنفسية و عامل القوة والتحمل العضلي لطبيعة هذه المكونات والامتداد الذي يوجد بينها، وهذا ما يتفق مع نتائج كل من دراسة (Tim P. Mead and David L. Legg, 1994) حيث تشبعت الاختبارات الخاصة بالقوة والتحمل العضلي مع اختبارات اللياقة القلبية التنفسية الملحق (1) ، وكذا دراسة (Britton Una and others, 2020) الملحق (2) التي توضح الارتباط القوي بين اللياقة القلبية التنفسية و اللياقة العضلية الهيكلية (القوة والتحمل العضلي).

يمكننا أيضا ما توصلنا له جراء التحليل العاملي التوكيدي إلى تأكيد النتائج التي تحصلنا عليها جراء التحليل العاملي الاستكشافي لنتائج الذكور وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصلت لها كل من دراسة (Tim P. Mead and David L. Legg, 1994) و دراسة (Britton Una and others, 2020) في نموذجها العاملي التوكيدي الذي تبنته خاصة في الارتباط القوي بين عامل اللياقة القلبية التنفسية وعامل القوة والتحمل العضلي (اللياقة العضلية الهيكلية)

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

### أولا-المصادر والمراجع باللغة العربية :

-هزاع بن محمد الهزاع، فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين (الرياض الاتحاد السعودي للطب الرياضي، 1997)، (الإصدار الطبعة الأولى)

-هزاع بن محمد الهزاع، الدليل الإرشادي لاختبار للياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدول مجلس التعاون للفئات العمرية من 7-18 سنة، الرياض-المملكة العربية السعودية، 2001، ط1

-عطا الله أحمد و آخرون، القياس والتقويم وبناء الاختبارات في العلوم الإنسانية وعلوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية (الجزائر : الدار الجزائرية، 2020) الطبعة الأولى

-كمال جمال الربضي، الرياضة لغير الرياضيين، (الأردن : الجامعة الأردنية، 2012)

-المنظمة العالمية للصحة (2008)، الوقاية من الأمراض غير السارية في أمكنة العمل عن طريق النظام الغذائي والنشاط البدني، مكتبة المنظمة العالمية للصحة

-تيغزة، أحمد بوزيان، التحليل العاملي الاستكشافي و التوكيدي : مفاهيمهما، منهجيهما بتوظيف حزمة SPSS و ليزرل LISREL ، (عمان : دار المسيرة، 2012) ط1.

-محمد صبحي حسانين؛ التحليل العاملي للقدرات البدنية، (القاهرة : الجهاز المركزي للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية. مطابع دار الشعب، 1983) ط1.

-فرج، صفوت، التحليل العاملي في العلوم السلوكية، (القاهرة : دار الفكر العربي، 1980)

-أبو العلا عبد الفتاح و أحمد نصر الدين. فسيولوجيا اللياقة البدنية، (القاهرة: دار الفكر العربي، 2003)

-المنظمة العالمية للصحة (2008)، الوقاية من الأمراض غير السارية في أمكنة العمل عن طريق النظام الغذائي والنشاط البدني، مكتبة المنظمة العالمية للصحة

ثانيا-المجلات العلمية والدراسات :

-باللغة الأجنبية :

-Tomkinson, G. R. (2007). Global changes in anaerobic fitness test performance of children and adolescents (1958-2003). *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 17(5), 497-507.

<https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2006.00569.x>

- Jonatan R. Ruiz, Francisco B. Ortega, Angel Gutierrez, Dirk Meusel, Michael, Manuel J. Castillo(2006), Health-related fitness assessment in childhood and adolescence: a European approach based on the AVENA, jPublic Health.
- Ortega, F. B., Artero, E. G., Ruiz, J. R., Vicente-Rodriguez, G., Bergman, P., Hagstromer, M., ... Castillo, M. J. (2008). Reliability of health-related physical fitness tests in European adolescents. The HELENA Study. *INTERNATIONAL JOURNAL OF OBESITY*, 32(suppl. 5), S49-S57.  
<http://dx.doi.org/10.1038/ijo.2008.183>
- Castro-Pinero. J., E. Artero, V. Espana-Romero, et al. (2009) Criterion-related validity of field-based fitness tests in youth: A systematic review. *Br J Sports Med* 44: 934-943.
- Castillo-Garzon MJ, Ruiz JR, Ortega FB, et al. (2006) Anti-aging therapy through fitness enhancement. *Clin Interv Aging* 1: 213-220.
- Mak, K.-K., Ho, S.-Y., Lo, W.-S., Thomas, G. N., McManus, A. M., Day, J. R., & Lam, T.-H. (2010). Health-related physical fitness and weight status in Hong Kong adolescents. *BMC Public Health*, 10(1), 88.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-10-88>
- Britton, Ú., Issartel, J., Fahey, G., Conyngham, G., & Belton, S. (2020). What is health-related fitness? Investigating the underlying factor structure of fitness in youth. *European Physical Education Review*, 26(4), 782-796.  
<https://doi.org/10.1177/1356336X19882060>
- Report : Tim P. Mead and David L. Legg (1994), *Exploratory versus Confirmatory Factor Analysis of Collegiate Physical Fitness, toledo(Spain)*.  
<https://eric.ed.gov/?id=ED379336> تم الاسترداد من

ثالثا-المصادر والمراجع باللغة الأجنبية :

- OMS. (2010). Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. 171.
- IOM (Institute of Medicine). (2012). Fitness Measures and Health Outcomes in Youth. Washington (DC), USA.
- Beavers, Amy S.; Lounsbury, John W.; Richards, Jennifer K.; Huck, Schuyler W.; Skolits, Gary J.; Esquivel, Shelley L.(2013) Practical Considerations for Using
- Rencher, Alvin C. (2002) Methods of Multivariate Analysis , Second Edition. Brigham Young University. United States A JOHN WILEY & SONS, INC. PUBLICATION

## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

الملاحق :

الملحق (1) : (Table 1)

في الصفحة الموالية (Table 1) يوضح نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لدراسة Tim (1994) P. Mead and David L. Legg حيث أفرزت النتائج 5 عوامل (عامل القوة والتحمل تركيب الجسم، معدل ضربات القلب، المرونة، ضغط الدم)

المتغيرات (21) المستخدمة في الدراسة هي كالتالي :

1-تركيب الجسم :- سمك طيات الجلد \* (CHT)، \* (ABS)، \* (THI) -نسبة الدهون في الجسم \* (PBF) -محيط الجسم \* (WAI)

2-التحمل العضلي :- الجلوس من الرقود خلال 60 ثا \* (SSU) -الانبطاح المائل خلال 60(ثا) عند الذكور \* (SPU) /أو الانبطاح المائل المعدل خلال 60(ثا) عند الإناث

3-اللياقة القلبية التنفسية : اختبار الميل (جري) \* (OMR)، اختبار الميل (مشي) \* (OMW)، اختبار جري 12 دقيقة \* (TMD)

4-المرونة : اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل \* (TRF)

5-القوة العضلية : ثلاث اختبارات \* (BP)، \* (LEG)، \* (BAC)

6-ضغط الدم : الضغط الانقباضي \* (SYS)، الضغط الانبساطي \* (DIA)

7-معدل ضربات القلب : أربع اختبارات لتقدير معدل ضربات القلب \* (BHR)، \* (TMR)، \* (RHR)، \* (HGT)



# اقتراح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

Physical Fitness :

Table 1

Significant loadings of each variable on the factors in the exploratory structure matrix

| Factor 1   | Factor 2   | Factor 3  | Factor 4   | Factor 5  |
|------------|------------|-----------|------------|-----------|
| TYL(.839)  | i-BF(.630) | TMR(.886) | TRF(.756)  | SYS(.882) |
| SSG(.772)  | THI(.514)  | EHR(.845) | HGT(-.560) | DIA(.637) |
| OMR(-.764) | ABS(.854)  | RHR(.469) |            |           |
| SPI(.727)  | KAI(.802)  |           |            |           |
| PEF(.718)  | CHI(.691)  |           |            |           |
| BP(.715)   |            |           |            |           |
| BAC(.685)  |            |           |            |           |
| THI(-.675) |            |           |            |           |
| LEG(.545)  |            |           |            |           |
| CMW(-.529) |            |           |            |           |
| HGT(.464)  |            |           |            |           |

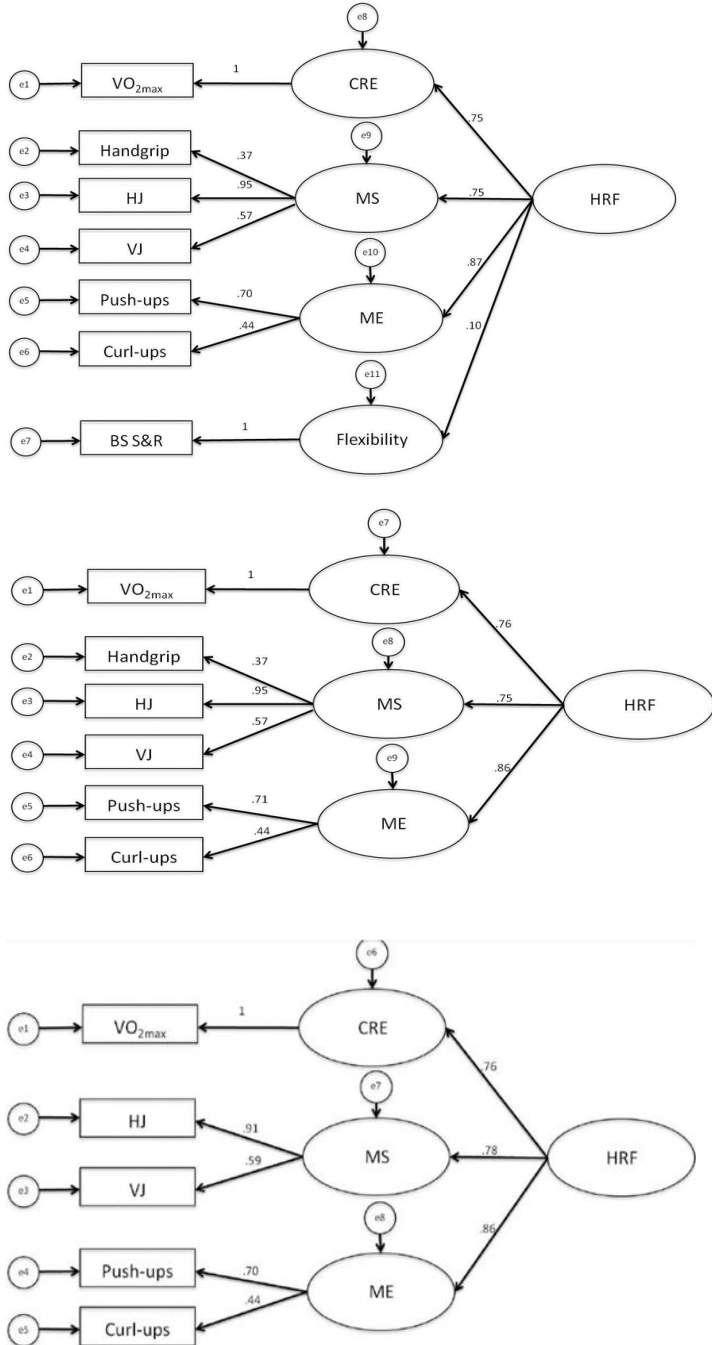
BEST COPY AVAILABLE



## اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

الملحق (2) : نتائج التحليل العاملي التوكيدي وصولاً للنموذج المخفض في الأسفل لدراسة

Britton and others (2020)



الملحق  
(3) : بطارية  
الاختبار الخاصة

بقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

# اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

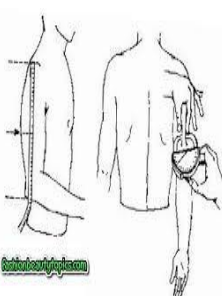
تركيب الجسم :

قياس سمك طيات الجلد

مؤشر كتلة الجسم BMI



Расчет процента жира в организме по толщине кожной складки



المنطقة العضدية ثلاثية الرؤوس منطقة ما تحت عظم لوح الكتف المنطقة

الإنسية للساق

اللياقة العضلية الهيكلية (القوة والتحمل العضلي) :

اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين وفق ايقاع



اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين وفق ايقاع



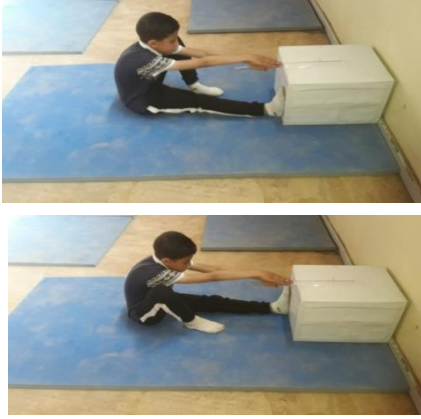
اقترح نموذج بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى  
تلاميذ المرحلة المتوسطة ذكور

المرونة :

ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس مع

ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل

ثني إحدى الركبتين



اللياقة القلبية التنفسية :

اختبار الجري متعدد المراحل 20م



جري/مشي واحد ميل (الميل هو 1609.34 متر)







مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



### عنوان المساهمة:

تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه



الاسم: عسلي      اللقب: حسين

الدرجة العلمية: أستاذ محاضراً

التخصص: التربية البدنية و الرياضية

مؤسسة الانتماء: معهد التربية البدنية والرياضية جامعة العلوم و

التكنولوجيا محمد بوضياف وهران

عسلي حسين من مواليد 15 أفريل 1986 بمدينة وهران الجزائر متحصل على شهادة دكتوراه في علوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية بجامعة عبد الحميد بن باديس معهد التربية البدنية و الرياضية بمستغانم ، استاذ دائم في معهد التربية البدنية بوهـران درس عدة مقاييس نظرية و تطبيقية منها الانتقاء و التوجيه الرياضي، القوام و التوازن و التحليل الحركي ، الجودو ، الثقافة البدنية و السباحة .

مدرب و حكم جهوي في رياضة الجودو وعضو سابق في الرابطة الولائية لولاية وهران ، له عدة منشورات وطنية و دولية من بينها مقال في 2019 Gazzetta Medica Italiana ، 2014 ScienceDirect.

بالإضافة إلى المشاركة في عدة مشاريع بحث وطنية CNEPRU , PRFU

#### مقدمة :

لقد أدت الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم في الوقت الحالي إلى الارتقاء بجميع المجالات ولقد كان للمجال الرياضي نصيب كبير في ذلك وخير دليل على هذا هو تطور واستحداث الوسائل والأدوات التي تستعمل في جميع ميادين المجال الرياضي بمختلف علومه وأنشطته.

وبذلك أصبحنا لا نرى نشاطا أو علما من علوم الرياضة (فسيولوجيا، مورفولوجيا، بيو ميكانيك....) إلا ونرى وسيلة تكنولوجية يعتمد عليها سواء كانت كاميرات فيديو فائقة السرعة أو برامج آلية أوتوماتيكية أو غيرها من الوسائل الإلكترونية ميكانيكية الأخرى.

وعليه فقد خلص الباحثين في هذه الدراسة إلى أن صناعة البطل الرياضي و المنافسة على منصة التتويج في المحافل الرياضية الكبرى كالألعاب الأولمبية و البطولات العالمية لا يتأتى بالصدفة والعمل العشوائي إنما يعتمد على أسس علمية واستراتيجية مدروسة و وسائل تكنولوجية، وبذلك تعتبر عملية الانتقاء و التوجيه بجميع جوانبها، الاستراتيجية الوحيدة في صناعة البطل الرياضي، و عليه فقد ركزت دراستنا الحالية على الجانب المرفولوجي كأحد الجوانب المهمة في عملية الانتقاء و التوجيه الرياضي.

ومن خلال تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة (الجودو كرة السلة، كرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور

كأساس لعملية الانتقاء و التوجيه، تبين لنا أن البرنامج الآلي له دور كبير في تسهيل دراستنا لتركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة وهذا من ناحيتين أولا من ناحية الاقتصاد في الجهد والوقت في حساب تركيب ونمط الجسم التي تعتمد على طريقة نمط الجسم الأنثروبومترية لهيت -كارتير ومعادلات ماتيكا لكتل الجسم حيث إن هاتين الطريقتين تعتمدان على معادلات حسابية معقدة وتستغرق وقتا وجهدا خاصة اذا كان حجم العينة كبير كما هو في مجال الانتقاء و التوجيه (مؤسسات تربوية، نوادي رياضية)، أما من ناحية أخرى إمكانية حفظ نتائج كتل ونمط الجسم لرياضيين النخبة في قاعدة البيانات ذات سعة كبيرة بالإضافة إلى التمثيل البياني لكل من نمط وكتل الجسم وهذا كأساس أو مرجع يعتمد عليه في توجيه وانتقاء الرياضيين .

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

### أهداف البحث:

تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لعدد كبير من الرياضيين بأكثر دقة وأقل جهد وأسرع وقت و ذو قاعدة بيانات كبيرة للانتقاء توجيه الرياضيين لمختلف الأنشطة الرياضية المناسبة.

### فرضيات البحث:

تصميم برنامج آلي ذو قاعدة بيانات يعتمد على معادلات ماتيكا و طريقة هيت و كارتر في تحديد تركيب و نمط الجسم للرياضيين بأسرع وقت وأقل جهد و أكثر دقة وذو فاعلية في عملية الانتقاء و التوجيه.

أهمية البحث : إن لهذا البحث أهمية بالغة في المجال الرياضي وهذا من خلال :

✓ تسهيل العمليات الحسابية المعقدة في استخراج نتائج تركيب ونمط الجسم المعتمدة على معادلات "ماتيكا" وطريقة استثمار نمط الجسم الأنثروبومتري لهيت و كارتر من خلال تصميم برنامج آلي .

✓ لفت انتباه الباحثين إلى أهمية الجانب التكنولوجي و البرمجة الآلية في المجال الرياضي .  
✓ تدعيم المختصين في مجال الانتقاء و التوجيه بمواصفات تركيب ونمط الجسم لرياضي النخبة 13-16 سنة ذكور للأنشطة الرياضية (الجودو ، كرة السلة ، كرة الطائرة) كأساس للانتقاء و التوجيه .

✓ تزويد المؤسسات التربوية و النوادي الرياضية ببرنامج آلي و إستراتيجية علمية لصناعة البطل الرياضي من الجانب المورفولوجي.

### مصطلحات البحث:

1. البرنامج الآلي : يعرف البرنامج الآلي بأنه يستقبل البيانات في صورة حقائق و أرقام يتولى معالجتها وفقا لتعليمات مخزنة فيه تسمى البرامج فيعطي النتائج في صورة ملومات مفيدة. (محمد السيد2002 ص 84) (Ghislain & Patrick 2002,8)

2.. التركيب الجسمي : هو مصطلح يشير إلى تركيب جسم الإنسان من ثلاث مقومات أساسية هي العضلات و الشحوم و العظام. (هزاع، 1997، 87)، (Battineli, 2007, 10)

3. نمط الجسم : هو مصطلح يشير إلى مرفولوجيا الجسم أي الشكل التكويني و البنائي له ، ويعبر عنه بثلاث أرقام ، الأول يشير ( اليمين) إلى النحافة و الثاني (الوسط) إلى العضلة و الثالث (اليسار) إلى السمنة. (رضوان ، 29، 1997 )، (carter, 2002, 2)

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 16-13 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

4. الانتقاء: بأنه عملية يتم من خلالها اختيار أفضل العناصر من خلال عدد كبير منهم طبقا لمحددات معينة. (حمادة ، 1996 ، 309)

5. التوجيه: هو عبارة عن مجموع الخدمات التي تهدف إلى مساعدة الفرد على فهم نفسه على النحو الأفضل و أيضا فهم المشكلات التي يعاني منها و تزويده بالمهارات اللازمة التي تمكنه من استغلال ما لديه من إمكانيات و مهارات واستعدادات وقدرات. (إخلاص، 2002، 13)

الدراسة الأساسية:

### 1.1. منهج البحث:

اعتمد الباحثين على المنهج المسحي الوصفي في دراسة مشكلة البحث.

### 2. 1. مجتمع وعينات البحث:

تكون مجتمع البحث من الرياضيين النخبة لتخصصات (الجودو كرة السلة، كرة الطائرة) 16-13 سنة ذكور

جدول يمثل مجتمع وعينة البحث

| النسبة | العدد | عينة البحث                                | مجتمع البحث                  | التخصص الرياضي |
|--------|-------|-------------------------------------------|------------------------------|----------------|
| 100%   | 7     | جميع رياضي النخبة من 50 كغ إلى وزن +90 كغ | الفريق الوطني 16_13 سنة ذكور | الجودو         |
| 100%   | 14    | جميع رياضي النخبة                         | الفريق الوطني 16_13 سنة ذكور | كرة السلة      |
| 100%   | 12    | جميع رياضي النخبة                         | الفريق الوطني 16_13 سنة ذكور | كرة الطائرة    |

و المؤهلين للمشاركة في البطولات الإفريقية وبذلك كان اختيار العينة بطريقة العمدية.

### 2.3.1. المجال المكاني :

تم اجراء القياسات الأنثروبومترية في أماكن تدريب الفرق الوطنية :

✓ كرة الطائرة: القرية الأولمبية الرياضية لولاية سطيف .

✓ كرة السلة: المركب الرياضي بسطاوالي الجزائر العاصمة.



## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

✓ الجودو: المركب الرياضي ببوزريعة الجزائر العاصمة.

تم مقابلة الأساتذة و المدربين في أماكن عملهم بولاية وهران.

### 3.3.1. المجال الزمني :

كانت أول مناقشة للموضوع في سبتمبر 2012م وحتى نهاية 2013م حيث تم جمع كل ماله علاقة بالبحث من مراجع ومصادر ودراسات سابقة بالإضافة إلى تدريب فريق العمل على إجراء القياسات الأنثروبومترية.

أما الدراسة الاستطلاعية التي تخص القياسات الأنثروبومترية فقد تم إجرائها في 07 سبتمبر 2012 من 8.00 سا إلى 11:00 سا .

أما الدراسة الاستطلاعية التي تخص البرنامج الآلي فق تم إجرائها في الفترة الممتدة بين 15 جانفي الى غاية 15 فيفري 2014  
. أدوات البحث :

اعتمدنا في دراستنا الأساسية على الحقيقة الأنثروبومترية و التي تضم ما يلي :  
الأستاديومتر ، جهاز لقياس الأطوال، ميزان طبي من نوع "تريالو" ، كاليبير، البرجل المنزلق الصغير ، شريط قياس .

### 5.1. المعادلات الخاصة بتركيب ونمط الجسم:

● تركيب الجسم: استخدمت معادلات ماتيك(1921) *Mateigka* لحساب المقومات الأساسية لتركيب الجسم (الكتلة الدهنية، العضلية، العظمية).

### المعادلات الخاصة بتركيب ونمط الجسم:

تركيب الجسم: استخدمت معادلات ماتيك(1921) *Mateigka* لحساب المقومات الأساسية لتركيب الجسم.

### 1.1.5. الكتلة الشحمية:

$$D = d.s. k$$

$D$  : الكتلة الشحمية الموجودة في الجلد (كلغ).

$d$  : معدل سمك الطبقة الشحمية الجلدية (مم)

$$d = (d1 + d2 + d3 + d4 + d5 + d6 + d7) / 2 \times 7$$

حيث:

✓ على الظهر تحت الزاوية السفلية للكتف (تحت لوح الكتف).  $d1$

تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة  
السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

- ✓ على البطن بالقرب من الصرة من الجهة اليمنى  $d2$  .
  - ✓ على الظهر على الطرف تحت الإبط  $d3$  .
  - ✓ على الجهة الأمامية الذراع، على العضلة العضدية ذات الرأسين في وسطها الذراع  $d4'$  .
  - ✓ على جهة الخلفية للذراع، على العضلة ذات ثلاثة رؤوس في وسط الذراع  $d4''$  .
- $$d4 = (d4' + d4'')/2$$

- ✓ على الجهة الأمامية للفخذ نوعا ما تحت الأربطة  $d5$  .
- ✓ على الجهة الخلفية للساق على العضلة التوأمية  $d6$  .
- ✓ على الساعد في الثلث العلوي  $d7$  .

S : مساحة الجسم (م<sup>2</sup>).

حيث تحسب مساحة الجسم حسب معادلة مساحة الجسم (1958) d'Izakson :

$$Sa = (100 + P + (stature - 160) / 100$$

K : ثابت 1.3

الكتلة الشحمية النسبية % = (الكتلة الشحمية المطلقة (كغ) . 100) / وزن الجسم (كغ)

2.5.1. الكتلة العظمية :

تحسب بواسطة معادلة ماتيك (MATEIKA)

$$O = L \times C^2 \times K / 1000$$

حيث أن :

O : الكتلة العظمية (كلغ).

L : طول الجسم (سم).

$C^2$  : مربع معدل أقطار الذراع، الساعد، الفخذ، الساق.

K : ثابت 1.2 .

الكتلة العظمية النسبية % = (الكتلة العظمية المطلقة (كغ) . 100) / وزن الجسم (كغ)

3.5.1. الكتلة العضلية:

تحسب بواسطة معادلة ماتيك (MATEIKA)

$$M = L \times R^2 \times K / 1000$$

M : الكتلة العضلية (كلغ).

L : طول الجسم (سم).

تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة  
السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

$K = 6.5$  ثابت .

$R^2 =$  مجموع محيطات (الذراع، الساعد، الفخذ، الساق) / 25.12 \_ (مجموع سمك الذراع

،الساعد، الفخذ، الساق) / 80

(.خاطر وبيك 1997، 105-107)

النمط الجسدي :استخدمنا لتحديد نمط الجسم طريقة استمارة تقويم النمط الأنثروبومتري

(لهيت - كارتر) (فصل القياسات الأنثروبومترية)

طريقة تحديد نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث كارتر:

أولا : تقدير مكون السمنة :

أ- تسجيل قياسات سمك ثنايا الجلد الأربعة في أماكنها المخصصة بالاستمارة كما هو موضح في

الملاحق (استمارة تقويم نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث- كارتر)

وهي وفقا للمثال المعروض كما يلي :

- سمك ثنايا الجلد خلف العضد = 6.4 مم.

- سمك ثنايا الجلد أسفل اللوح = 7.1 مم.

- سمك ثنايا الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي = 4.6 مم.

- سمك ثنايا سمانة الساق = 5.2 مم.

ب- جمع سمك الثنايا الجلدية الثلاثة الأولى وهي وفقا للمثال  $6.4 + 7.1 + 4.6 = 18.1$  تصحيح

مجموع ثنايا الجلد في المناطق الثلاثة  $\times 170.18$  / طول المختبر (سم).

ج- أمام مكون السمنة على اليمين ثلاثة صفوف أفقية من الأرقام، يتم البحث في هذه الصفوف

الثلاثة عن أقرب رقم لمجموع سمك ثنايا الجلد بعد التصحيح وهو وفقا للمثال 17.3.

وبعد تحديد الرقم في الخطوات السابقة نهبط عموديا على الصف المحطة النهائية المكون السمنة

لنضع دائرة حول الرقم الذي يقابلنا مباشرة وهو في المثال 1.5 وهكذا نكون حصلنا على تقدير

مكون السمنة.

ثانيا : تقدير مكون العضلة:

1- تسجيل قياسات الطول، وعرض العضد والفخذ، ومحيط العضد وسمانة الساق في الأماكن

المخصصة لذلك في الجهة اليسرى للاستمارة في الجزء المتوسط الخاص بمكون العضلية، وهي

وفقا للمثال:

- الطول بالسنتيمتر 187.3 سم.

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

- عرض العضد بالسنتيمتر 7.20 سم.
- عرض الفخذ بالسنتيمتر 9.75.
- محيط العضد بالسنتيمتر 33.9 سم.
- محيط سمانة الساق بالسنتيمتر 37.2 سم.
- 2- نقوم بإجراء التصحيح على القياسات مع سمك ثنايا الجلد وفقا لما يلي :
  - التصحيح الأول: محيط العضد ويطرح منه سمك ثنايا الجلد خلف العضد.
  - التصحيح الثاني: محيط سمانة الساق يطرح منه سمك ثنايا سمانة الساق ويحول سمك الثنايا الجلدية من الميليمتر إلى السنتيمتر، و يسجل التصحيحات كل في خانة أمام محيط العضد ومحيط سمانة الساق.
- 3- أمام مكون العضلة على اليمين خمسة صفوف أفقية من الأرقام بشكل متزايد من الأصغر إلى الأكبر.
  - الصف الأول: مخصص لطول يبدأ من 139.7 إلى 227.7 .
  - الصف الثاني: مخصص لعرض العضد يبدأ من 5.19 إلى 8.5 .
  - الصف الثالث: مخصص لعرض الفخذ يبدأ من 7.41 إلى 12.21 .
  - الصف الرابع: مخصص لمحيط العضد يبدأ من 23.7 إلى 31.9 .
  - الصف الخامس: مخصص لمحيط سمانة الساق يبدأ من 27.7 إلى 45.6 .
- في الصف المخصص للطول نبحث عن أقرب قيمة لطول المختبر ونضع حوله دائرة بالقلم الرصاص، وفوق هذا الصف يوجد تقسيم سنتيمتري بين علامة وأخرى، يوضع سهم عمودي متجه للأسفل على العلامة التي فوق الرقم المحدد ويمكن وضع السهم بين العلامتين لتحقيق دقة أفضل.
- ونفس الشيء بالنسبة للقياسات الأخرى:
  - عرض العضد في الصف الثاني.
  - عرض الفخذ في الصف الثالث.
  - محيط العضد في الصف الرابع.
  - محيط سمانة الساق في الصف الخامس.

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

- في التحديدات السابقة وعند اختيار أقرب الأرقام إذا جاء الرقم بين قيمتين يفضل وضع الدائرة حول الرقم الأقل، ولقد اتبع هذا الإجراء بكون القياسات المحيطية والعرضية قد حسبت في ضوء قيمتها العظمية.
- 4 في هذه المرحلة يتم التعامل مع الأعمدة فقط وليس مع الأرقام بحيث يحسب متوسط الانحراف للقيم التي توضع دوائر حولها (العروض والمحيطات) من القيمة الخاصة بعمود الطول المشار لها أعلاه بسهم ويتم ذلك كما يلي:
- انحرافات القيم عن عمود الطول السهم، جهة اليمين تمثل الانحرافات الموجبة، واليسار الانحرافات السالبة.
- حساب مجموع الانحرافات ويرمز له بـ (د).
- تستخدم المعادلة التالية للحصول على قيمة مكونة العضلة :
- مكون العضلة =  $4 + (8/د)$
- 5 يقرب ناتج المعادلة إلى أقرب نصف درجة، أو إلى أقرب درجة، ثم نضع دائرة حول القيمة المستخلصة من المعادلة السابقة في الصف السادس الأفقي الذي يمثل مكون العضلة الذي بدأ من 0.5 حتى 9 درجات.

### ثالثا مكون النحافة :

- تسجيل قيمة الوزن بالكيلوغرام في الجزء الخاص لمكون النحافة (الاستمارة).
- حساب معدل الطول – الوزن  $HWR$  من خلال المعادلة التالية :

الطول بالسنتيمتر

الوزن بالكيلوغرام

- تسجيل النتائج في الخانة المخصصة لذلك الجانب الأيسر (استمارة) من منطقة مكون النحافة، على اليمين ثلاث صفوف تمثل قيم معادلة الطول – الوزن التي تكون من الأصغر إلى الأكبر في كل صف أفقي.
- توضع دائرة بقلم الرصاص أقرب قيمة لناتج الطول- الوزن  $HWR$ ، في أحد الصفوف ويتم الإسقاط عموديا إلى الأسفل على الصف الرابع الذي يمثل المحصلة النهائية لمكونة النحافة وتوضع

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

دائرة حول الرقم الذي يمثل النتيجة النهائية لمكون النحافة للمختبر، و بعد الحصول على ثلاث مكونات (السمنة، العضلية، النحافة) يتم اللجوء إلى الجدول. (حسانين 1995. ص : 188-197)  
(Duquet and carter, 2001), (Heat and carter, 1977), (Philipaerts, 2002)

الشكل يمثل استمارة تقويم النمط الأنثروبومتري (لهيت - كارتر)

| HEATH-CARTER SOMATOTYPE RATING FORM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                         |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------------|------------|-----------------|---------------------------|--------------|--------------|----------|--|----------------------------------------------|--|--|--|--------------|
| NAME <u>A.W.</u> AGE <u>20 yrs</u> SEX <u>M</u> NO. <u>573</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| OCCUPATION <u>Student</u> ETHNIC GROUP <u>Black</u> DATE <u>10 April, 1980</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                         |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| PROJECT <u>Track Sprinters</u> MEASURED BY: <u>J.C.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| SUM 3 SKINFOLDS (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Triceps = <u>6.4</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Upper Limit 10.9 14.9 18.9 22.9 26.9 31.2 35.8 40.7 46.7 52.2 58.7 65.7 73.2 81.2 89.7 98.9 108.9 119.7 131.2 143.7 157.2 171.9 187.9 204.0                             |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Subscapular = <u>7.1</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Mid-point 9.9 13.0 16.1 19.0 21.9 24.8 27.6 30.5 33.4 36.3 39.2 42.0 44.9 47.8 50.7 53.6 56.5 59.4 62.3 65.2 68.1 71.0 73.9 76.8 79.7                                   |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Suprapatellar = <u>4.6</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Lower Limit 7.0 11.0 15.0 19.0 23.0 27.0 31.0 35.0 40.0 46.0 52.0 58.0 65.0 73.0 81.0 89.0 99.0 109.0 119.0 131.0 143.0 157.0 172.0 188.0                               |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| SUM 3 SKINFOLDS = <u>18.1</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $\times \left( \frac{170-18}{170-3} \right) = (7.3 \text{ mm (height corrected skinfolds)})$                                                                            |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Call = <u>5.2</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Endomorphy 1 <u>15</u> 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12                                                                                                                         |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Height cm <u>178.5</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 178.5 183.5 188.5 193.5 198.5 203.5 208.5 213.5 218.5 223.5 228.5 233.5 238.5 243.5 248.5 253.5 258.5 263.5 268.5 273.5 278.5 283.5 288.5 293.5 298.5 303.5             |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Humerus width cm <u>7.38</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5.19 5.34 5.49 5.64 5.79 5.93 6.07 6.22 6.37 6.51 6.65 6.80 6.95 7.09 7.24 7.38 7.53 7.67 7.82 7.97 8.11 8.25 8.40 8.55                                                 |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Forearm width cm <u>9.95</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7.41 7.62 7.83 8.04 8.24 8.45 8.66 8.87 9.08 9.29 9.49 9.70 9.91 10.12 10.33 10.54 10.74 10.95 11.16 11.36 11.57 11.78 11.99 12.21                                      |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Biceps girth <u>37.2</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22.7 24.4 25.8 27.3 28.7 30.2 31.7 33.2 34.7 36.2 37.7 39.2 40.7 42.2 43.7 45.2 46.7 48.2 49.7 51.2 52.7 54.2 55.7 57.2 58.7                                            |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Calf girth <u>37.6</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 27.7 28.5 29.3 30.1 31.0 31.8 32.6 33.4 34.2 35.0 35.8 36.6 37.4 38.2 39.0 39.8 40.6 41.4 42.2 43.0 43.8 44.6 45.4 46.2 47.0                                            |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Endomorphy 1 15 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                         |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Weight kg = <u>69.2</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Upper limit 39.85 40.74 41.63 42.52 43.41 44.30 45.19 46.07 46.96 47.85 48.74 49.63 50.52 51.41 52.30 53.19 54.08 54.97 55.86 56.75 57.64 58.53 59.42 60.31 61.20       |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| HL / $\sqrt{HL}$ = <u>43.4</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mid-point and 40.20 41.09 41.98 42.88 43.74 44.60 45.46 46.32 47.18 48.04 48.90 49.76 50.62 51.48 52.34 53.20 54.06 54.92 55.78 56.64 57.50 58.36 59.22 60.08 60.94     |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Lower limit below 39.66 40.75 41.84 42.94 43.83 44.79 45.64 46.53 47.39 48.25 49.10 49.96 50.82 51.68 52.54 53.40 54.26 55.12 55.98 56.84 57.70 58.56 59.42 60.28 61.14 |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Endomorphy 1 15 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12                                                                                                                                |              |            |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ENDOMORPHY</th> <th>MESOMORPHY</th> <th>ECTOMORPHY</th> <th>BY: <u>J.C.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Anthropometric Somatotype</td> <td style="text-align: center;"><u>1 1/2</u></td> <td style="text-align: center;"><u>5 1/2</u></td> <td style="text-align: center;"><u>3</u></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Anthropometric plus Physiological Somatotype</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>RATER: .....</td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                         |              | ENDOMORPHY | MESOMORPHY      | ECTOMORPHY | BY: <u>J.C.</u> | Anthropometric Somatotype | <u>1 1/2</u> | <u>5 1/2</u> | <u>3</u> |  | Anthropometric plus Physiological Somatotype |  |  |  | RATER: ..... |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ENDOMORPHY                                                                                                                                                              | MESOMORPHY   | ECTOMORPHY | BY: <u>J.C.</u> |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Anthropometric Somatotype                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <u>1 1/2</u>                                                                                                                                                            | <u>5 1/2</u> | <u>3</u>   |                 |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |
| Anthropometric plus Physiological Somatotype                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |              |            | RATER: .....    |            |                 |                           |              |              |          |  |                                              |  |  |  |              |

\* Biceps girth is cm corrected for fat by subtracting triceps skinfold value expressed in cm.  
\* Calf girth is cm corrected for fat by subtracting medial calf skinfold value expressed in cm.

### VI – المناقشة:

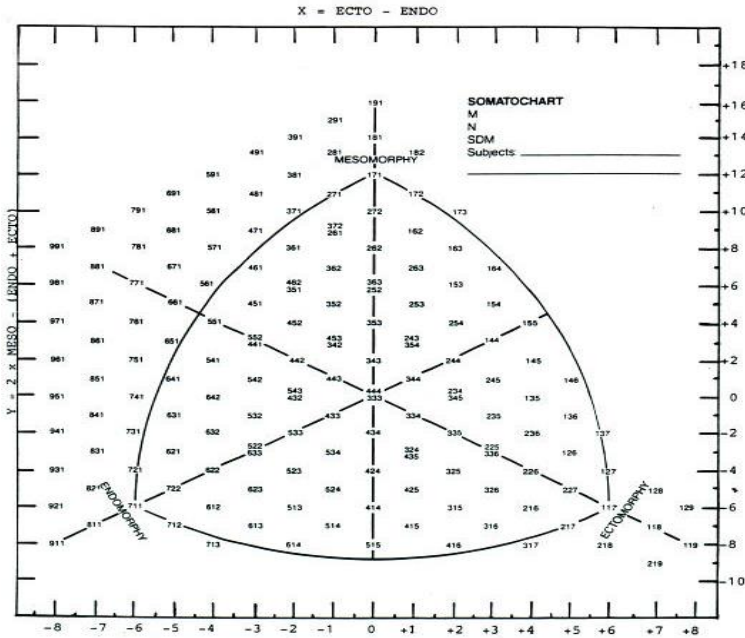
مؤشر كتلة الجسم: تميزت عينة بحثنا بمتوسط BMI يساوي 21.02 كغ/م<sup>2</sup> لدى الذكور، و22.49 كغ/م<sup>2</sup> لدى الإناث أي بفارق 01.47 كغ/م<sup>2</sup> يعتبر عادي. بالمقابل هناك نحافة ب 06.86% لدى الذكور و02.35% لدى الإناث مع وزن عادي 76.64% لدى الذكور و71.90% لدى الإناث، زيادة في الوزن ب 10.95% لدى الذكور و17.95% لدى الإناث، وسمنة ب 05.54% لدى الذكور و07.70% لدى الإناث. إذا علمنا أن معايير النحافة هي أقل من 16.8 كغ/م<sup>2</sup> لدى الذكور وأقل من



## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 16-13 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

16.4 كغ/م<sup>2</sup> لدى الاناث، أما الوزن العادي فهو منحصر ما بين (16.8-23.9) لدى الذكور و (16.4-24.3) لدى الاناث، بالنسبة للزيادة في الوزن فهي منحصرة ما بين (24-28.5) لدى الذكور و (24.4-29.1) لدى الاناث وبخصوص السمنة فهي أكثر من 28.5 كغ/م<sup>2</sup> لدى للذكور وأكثر من 29.1 كغ/م<sup>2</sup> لدى الاناث حسب متوسط السن الذي بلغ 16.6 سنة، وحسب المعايير المسجلة في جداول و منحنيات المنظمة العالمية للصحة (WHO,2007) (BMI-for-age (5-19 (years). بمقارنة ما توصلنا إليه بالدراسة النظرية والدراسات المشابهة يمكن أن نفكر بأن الزيادة في BMI لدى الإناث لها علاقة بمستوى النشاط البدني، وباختلال التوازن بين ما تأخذه من غذاء طاغوي إجمالي وصرف هذه الطاقة المتمثلة في الأيض القاعدي وصرف الطاقة فوق القاعدية. هذا الاختلال هو نتيجة احتمال وراثي تحت تأثير العوامل البيئية والسلوكية مما ينتج عنه اضطرابات في طريقة التغذية وخمول في نمط الحياة (Frédéric Depiesse,2009. p. 80). يمكن القول أن BMI يستمر في الزيادة مع التقدم في العمر و له علاقة بالتغيرات الهرمونية التي تحدث بعد عمر 12 سنة والتي تنعكس على تكوين الجسم فتزداد الكتلة العضلية و الشحمية في سن المراهقة، يتأثر BMI بمؤشرات الطول و الوزن بالتوازي فإذا زاد الوزن عن معدله الطبيعي مع زيادة في الطول الذي يتبع في الغالب منحنى طبيعي يتماشى و المرحلة العمرية للمراهق، يؤدي إلى زيادة في

BMI



● الشكل يمثل خارطة النمط الجسمي لشيلدون

# تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

. الوسائل الإحصائية :

تم تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) للحصول على الوسائل الإحصائية التالية :

المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الارتباط بيرسون ، اختبار تحليل التباين ، اختبار دلالة فروق المتوسطات LSD.

. دليل البرنامج الآلي وأساسه العلمية:

. دليل البرنامج الآلي:

• . لغة البرمجة: Microsoft visual studio 2008→(C#) visual C sharp

• . قاعدة البيانات:

• Data base → MySQL (Wamp Server)

• (Mickey,2002),(Donis,2005),(Loca and Paolo,2013),(John,2010)

. بيئة عمل برنامج الآلي :

• 32 bit ,64 bit Windows (XP , Windows 7)

• 4.1.8.1. حجم البرنامج الآلي : 2,45 MB

الشكل يمثل واجهة البرنامج الآلي لنمط الجسم

الخطوة الأولى:



## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

بعد تثبيت البرنامج (setup software) تظهر لك واجهة "نمط الجسم" إذا أردت تغيير اللغة من العربية إلى الانجليزية اضغط على خانة " المدير"، ثم ابدأ بملى المعلومات الشخصية (الرمز ، اللقب ، الاسم ، نوعى الرياضة، الجنس ، السن ، التاريخ)

بعد ملئ البيانات القياسات الأنثروبومترية الخاصة بنمط الجسم اضغط على خانة "نوع النمط" وبذلك سيتبين لك نتائج درجات ونوع نمط الجسم، إذا أردت تصميم خارطة نمط الجسم اضغط على خانة " المنحنى" إذا أردت حذف أو مسح البيانات اضغط على "مسح" وبعد التأكد من التفريغ الصحيح للبيانات اضغط على خانة "حفظ" وبعدها ستظهر لك رسالة بمواصلة حساب كتل الجسم أو لا ، إذا أردت المواصلة اضغط على "ok" وإذا أردت حفظ نتائج نمط الجسم فقط اضغط على "NO"، إذا أردت غلق البرنامج اضغط على "إلغاء" رمز "X"

ملاحظة : عند الانتقال الى حساب كتل الجسم ستلاحظ أن بيانات القياسات الأنثروبومترية المشتركة بين حساب نمط الجسم و الكتل قد تم نسخها أوتوماتيكيا الى واجهة كتل الجسم.

الشكل يمثل واجهة البرنامج الالى لحساب التركيب الجسمي

الخطوة الثانية :

عند ظهور واجهة كتل الجسم ابدأ بتفريغ البيانات المطلوبة ثم اضغط على خانة "موافق" وستظهر لك جميع نتائج كتل الجسم المطلقة و النسبية بالاضافة الى مساحة الجسم ، اذا أردت

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

التمثيل البياني للنتائج اضغط على "المنحنى"، اذا أردت حفظ النتائج في قاعدة البيانات اضغط على "حفظ" اذا أردت حذف البيانات اضغط على "مسح" لتأكد من حفظ النتائج في قاعدة البيانات اضغط على خانة " قاعدة البيانات"

الشكل يمثل قاعدة البيانات للبرنامج الآلي

| Subac | Code | Nom      | Prenom   | Date       | Sex | Age | Type_de    |
|-------|------|----------|----------|------------|-----|-----|------------|
|       |      | aharik   | salah    | 08/09/2013 | Man | 16  | judo       |
|       |      | nachtali | walide   | 08/09/2013 | Man | 16  | jdo        |
|       |      | sadate   | lokman   | 08/09/2013 | Man | 19  | jdo        |
|       | 001  | kedfi    | ibrahime | 08/09/2013 | Man | 16  | basket bal |
|       | 002  | zerguine | said     | 08/09/2013 | Man | 22  | basket bal |
|       | 003  | labtahi  | zohir    | 08/09/2013 | Man | 16  | basket bal |
|       | 004  | maatroub | zakaria  | 08/09/2013 | Man | 16  | basket bal |
|       | 005  | maghnoûd | hossam   | 08/09/2013 | Man | 16  | basket bal |

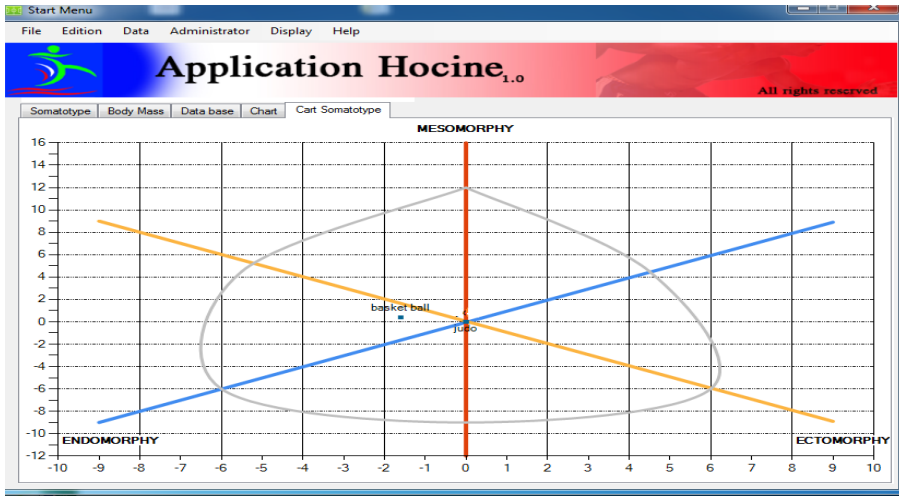
بعد الضغط على "قاعدة البيانات" ستظهر لك واجهة بلون الأسود اضغط على رمز التنفيذ وستظهر لك جميع البيانات مع النتائج اذا أردت البحث في قاعدة البيانات عن (اسم أو رمز أو سن...) أدخل في خانة البحث الاسم أو الرمز... وستظهر لك جميع البيانات الخاصة به ، اذا أردت حذف البيانات الخاصة بأحد الرموز اضغط على الرمز ثم اضغط على  ، اذا أردت حذف جميع البيانات اضغط على  ، اذا أردت التغيير في بيانات أحد الرموز أو الأسماء اضغط على الرمز  أو الاسم مرتين ثم اضغط على خانة "نمط الجسم" أو "كتل الجسم" وسترى أن جميع البيانات تم نقلها أوتوماتيكيا الى واجهة النمط و الكتل ، قم بعملية التغيير ثم اضغط على "حفظ"، اذا أردت تمثيل البيانات الكتل أو نمط الجسم لمجموعة من الأسماء أو الرموز عليك

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه



تحديد أساس التمثيل البياني (نوع الرياضة ، السن، الوزن ، الطول...) ثم اضغط على الخاص بكتل الجسم وسيظهر لك التمثيل البياني

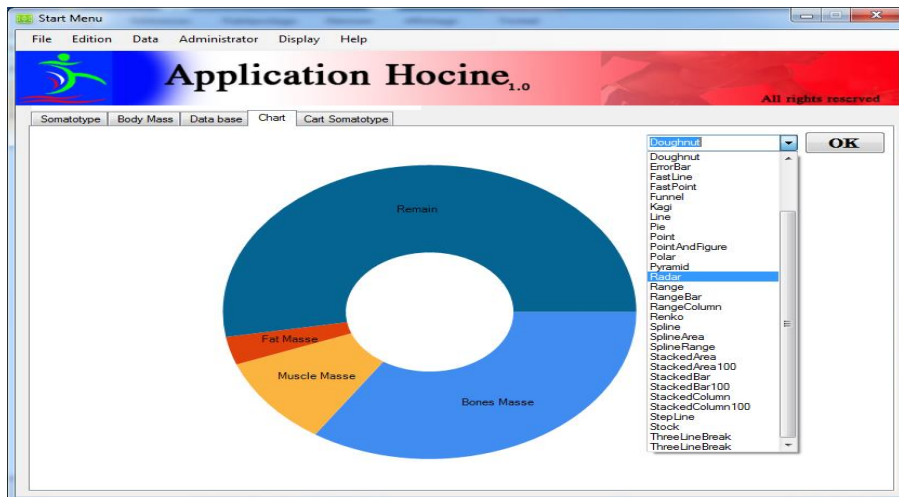
الشكل يمثل واجهة البرنامج الآلي لبطاقة نمط الجسم



بعد ظهور هذه الواجهة يمكنك اختيار نوع التمثيل البياني بضغط على "OK" ثم الضغط على نوع الشكل

إذا أردت تمثيل خارطة النمط اضغط على " خارطة النمط " أو اضغط على في قاعدة البيانات وسيظهر لك الشكل التالي

الشكل يمثل التمثيل البياني لتركيب الجسم



## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

. الأسس العلمية للبرنامج الآلي :

### 1.2.8.1. صدق البرنامج الآلي:

لقد تم توزيع استمارة بيانية بالإضافة إلى قرص (CD) على مجموعة من المهندسين و المختصين في مجال الإعلام الآلي و البرمجة الآلية و ذلك لتسجيل ملاحظاتهم و إبداء آرائهم حول البرنامج حيث لخصت ملاحظاتهم في نقاط التالية:

- ✓ إرتباط البرنامج مع الهدف و الغاية التي صمم من أجلها .
  - ✓ إختيار جيد للغة البرمجة حيث تعتبر من اللغات المتطورة لحل مشكلات من هذا النوع.
  - ✓ إختيار جيد لبرنامج *start wampserver* في تصميم قاعدة البيانات.
  - ✓ من الجيد عمل البرنامج بالفتين العربية و الإنجليزية مما يساعد في زيادة وكثرة المطالعين والمستخدمين لهذا البرنامج.
  - ✓ البرنامج الآلي صالح لحساب تركيب ونمط الجسم.
- ومن خلال هذه الآراء و الملاحظات التي أبداها المحكمين يتوضح لنا صدق البرنامج الآلي .

### 1.2.8.2. ثبات البرنامج الآلي :

لقد تم تجربة البرنامج عن طريق تفريغ البيانات الخام في البرنامج الآلي لعينة قدرها 110 رياضي حيث إستعنا ببيانات دراستنا في الماستر 2011 والتي بلغت عينتها 67 تلميذ بالإضافة عينة دراستنا الحالية التي بلغت 33 رياضي من النخبة زائد 10 رياضيين في الدراسة الإستطلاعية .

وعن طريق استخدام طريقة الإختبار و إعادة تطبيق الإختبار قمنا بتفريغ البيانات في البرنامج وحساب النتائج ثم إعادة تفريغ نفس البيانات في البرنامج و حساب النتائج مرة أخرى فحصلنا على نفس النتائج وبدقة عالية ومنه تبين لنا أن البرنامج الآلي يتميز بثبات عالي جدا

#### خاتمة :

تصميم برنامج آلي ذو قاعدة بيانات يعتمد على معادلات ماتيك و طريقة هيت و كارتر في تحديد تركيب و نمط الجسم للرياضيين بأسرع وقت وأقل جهد و أكثر دقة وذو فاعلية في عملية الانتقاء و التوجيه .

تبين لنا من خلال نتائج الدراسة أن البرنامج الآلي المقترح و الذي يعتمد على معادلات "ماتيكا" و طريقة استمارة نمط الجسم الانتروبومتري لهيت-كارتر ذو فاعلية كبيرة في تسهيل حساب تركيب و نمط الجسم لعدد كبير من الرياضيين بأسرع وقت وأقل جهد وأكثر دقة وهذا ما تبين لنا من خلال عرض طريقة الحساب اليدوي لتركيب و نمط الجسم المعتمدة على معادلات "ماتيكا" للكتل الجسم و طريقة استمارة نمط الجسم الانتروبومتري لهيت-كارتر لما تتميز به هذه العمليات من تعقيد وأخذ الوقت والجهد واحتمال الخطأ خاصة اذا طبقت على عينة كبيرة ، كما تبين لنا أن البرنامج الآلي له أهمية كبيرة في عملية الانتقاء و التوجيه لما يحتويه عل قاعدة بيانات غنية .

وبذلك اتفقت نتائج دراستنا مع آراء العلماء و دراسات الباحثين حيث يؤكد كمال الرياضي (2005) "أن اكتشاف الحاسوب وفر وقتا وجهدا كبيرين على الباحثين والدارسين في الحقل الرياضي في الوصول الى المعلومات المراد الوصول إليها بأسرع وقت و أقرب طريق طريق يسلكها الباحث"(كمال 2005 ص 3)

وهذا أكدته أيضا نتائج دراسة (محمد عبد العزيز 2005)،(شعبان ابراهيم ومحمد عبد الحميد 2005)، (عبد المهدي 2012) أن البرنامج الآلي له فاعلية كبيرة في المجال الرياضي بصفة عامة. ومنه فقد أثبتت النتائج صحة الفرضية .

## تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

### المراجع والمصادر

1. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبيحي حسانين. (1997). فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس و التقويم. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. اخلاص محمد عبد الحفيظ. (2002). التوجيه و الإرشاد النفسي في المجال الرياضي ، ، . بيروت: مركز الكتاب للنشر.
3. حلي عصام محمد أمين و العطار نبيل . (1988) . مقدمة في الأسس العلمية للسباحة . القاهرة: دار المعارف .
4. خاطر، أحمد محمد والبيك، على فهمي. (1996). القياس في المجال الرياضي. مدينة نصر: دار الكتاب الحديث.
5. عبد الفتاح ، أبو العلا السيد، أحمد نصر الدين .(1993). فسيولوجيا اللياقة البدنية . القاهرة: دار الفكر العربي .
6. محمد حازم أبو يوسف. (2005). أسس اختيار الناشئين في كرة القدم. الاسكندرية: دار الوفاء.
7. محمد حسن علوي. (1994). علم التدريب الرياضي. القاهرة: دار المعارف.
8. محمد صبيحي حسانين. (1998). أطلس تصنيف توصيف أنماط الجسم. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
9. محمد صبيحي حسانين. (1995). أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين. القاهرة: دار الفكر العربي.
10. محمد صبيحي حسانين و محمد محمود عبد الدايم. (1992). الحديث في كرة السلة. القاهرة: دار الفكر العربي.
11. مروان عبد المجيد إبراهيم. (1998). الأسس العلمية و طرق الإحصاء في التربية البدنية و الرياضية عمان، دار الفكر.
12. محمد نصر الدين رضوان. (1997). المرجع في القياسات الأنثروبومترية. القاهرة: دار الفكر العربي.
13. مفتي إبراهيم حمادة. (1996). التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة . القاهرة: دار الفكر العربي.

تصميم برنامج آلي لحساب تركيب ونمط الجسم لرياضيين النخبة ( الجودو، كرة  
السلة، الكرة الطائرة) 13-16 سنة ذكور كأساس للانتقاء والتوجيه

14. هزاع محمد هزاع. (1997). فسيولوجيا الجهد البدني للأطفال و الناشئين. الرياض: مكتبة الملك فهد للنشر.
15. النموري، عادل حسنين و أبو يوسف ، محمد حازم محمد :النمط الجسدي و شبكة الشكل الجانبي للاعبي المستوى القومي في كرة الماء "دراسة مقارنة" ، المجلة العلمية التربية البدنية و الرياضية ، العدد التاسع عشر ، جامعة الاسكندرية يوليو 2000.
16. بوجمعة بلوفة : توضيح المتطلبات المورفولوجية لبعض المؤشرات الجسمية (النمط الجسدي ، التقدير الكمي ) و علاقتهما بنوع الاختصاص الرياضي الممارس ، المجلة العلمية لعلوم و تقنيات الأنشطة البدنية و الرياضية ، العدد السادس ، جامعة مستغانم ، 2009 .

المصادر والمراجع الأجنبية :

- 17-Battinelli Thomas : *Physique, Fitness, and Performance. 2nd Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, New York, 2007.*
- 18-Carter J.E.L : *The heath-Carter Anthropometric Somatotype -Instruction Manual, Department of Exercise and Nutritional Sciences San Diego State University San Diego, CA. USA, 2002.*
- 19-Costill. DL, Wilmore. JH : *Physiologie du sport et de l'exercice - Adaptations physiologiques à l'exercice physique, Traduction par Arlette Gratas- Delamarche, Paul Gratas-Delamarche, Carole Groussard, Hassane Zouhal, 3ème édition, De Boeck Université, 2006.*
- 20-Duncan MJ, woodfield L, al-Nakeeb Y : *Anthropometric And Physiological Characteristics Of Junior Elite Volleyball Players, Br J Sports Med 2006.*
- 21-Kiess, W., Marcus, C., Wabitsch, M : *Obesity in Childhood and Adolescence, S. Karger AG, Vol 9, Switzerland, 2004.*





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية

Laboratory Optimization of Sports Activity Programs

LABOPAPS (CODE W0890400)



## عنوان المساهمة:

قياسات واختبارات منابع إنتاج الطاقة العضلية



الاسم: مراد اللقب: عايدي

الدرجة العلمية: أستاذ محاضر قسم أ

التخصص: تدريب رياضي نخبوي

مؤسسة الانتماء: جامعة ورقلة



الاسم: قطاب، اللقب: محمد

الدرجة العلمية: أستاذ محاضر أ

التخصص: التربية البدنية والرياضية

مؤسسة الانتماء: معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية -



### ملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تصميم و بناء القياسات و الإختبارات الفسيولوجية في مجال التدريب الرياضي و لهذا الغرض إستخدمنا المنهج التجريبي على عينة مكونة من 14 لاعب في كرة الطائرة أكابر و قد تم إختيارهم بشكل قصدي و لجمع البيانات إستخدمنا أداة إختبارات مخبرية و بدنية محكمة ، بعد جمع النتائج و معالجتها إحصائيا و تم التوصل الى أنها :

-توجد فروق دالة إحصائيا في السعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى لاعبي الكرة الطائرة تعزى للأسلوب التدريبي المقترح .

- توجد فروق دالة إحصائيا في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لدى لاعبي الكرة الطائرة تعزى للأسلوب التدريبي المقترح .

و على هذا الأساس أوصت الدراسة إقتراح إحداث و سائل تقنية متطورة للقيام بمثل هذه الدراسات الفسيولوجية و العمل على الإلمام بالمعرفة العلمية للخبراء و العاملين في مجال التدريب الرياضي بالإهتمام بالقياسات و الإختبارات المخبرية في مجال الفسيولوجية و البيولوجية و المورفولوجيا الخاصة بالممارسة الرياضية .

### مقدمة :

يحصل لجسم الرياضي على الطاقة من خلال الغذاء الذي يتناوله ، حيث يتحول هذا الغذاء إلى طاقة كيميائية تخزن في الجسم ، و تتحرر هذه الطاقة لتتحول الى طاقة حركية تستخدم في الانقباض العضلي ، و لكنها لاتستخدم في هذا الشكل مباشرة إذ تستغل لتكوين مركب كيميائي هو ثلاثي أدينوزين الفوسفات ، هذا المركب الكيميائي يخزن في جميع خلايا الجسم .

تقوم خلايا الجسم بوظائفها اعتمادا على الطاقة الناتجة عن انشطار هذا المركب الكيميائي ولكون هذا المركب يتكون من الأدينوزين بالإضافة إلى ثلاثة أجزاء أقل تركيبا تسمى المجموعة الفوسفاتية ، فإن انشطار المركب يؤدي إلى إنتاج الطاقة بالإضافة إلى ثنائي أدينوزين الفوسفات ، و نظرا لأن كمية ATP تعتبر قليلة ، فإن إعادة تكوين ATP تتم بصورة مستمرة أثناء العمل العضلي ، و تعتمد عملية إعادة بناء ATP على ثلاثة أنظمة لإنتاج الطاقة هي :

- النظام اللاهوائي الفوسفاتي .

## - النظام اللاهوائي اللاكتيكي .

و تختلف هذه الأنظمة الثلاثة تبعا لاعتمادها على الأكسجين خلال عمليات إنتاج الطاقة فالنظام الفوسفاتي و النظام اللاكتيكي لا يعتمدان على الأكسجين حيث تقوم العضلات بإنتاج الطاقة خلالهما بدون الأكسجين ، لذلك يطلق عليها الطاقة اللاهوائية أما النظام الثالث فيعتمد على الأكسجين و يطلق عليه النظام الهوائي أو الطاقة الهوائية .

و لا يستطيع النظام الهوائي تلبية سرعة احتياج العضلات إلى الطاقة عند أداء الأنشطة السريعة القوية حيث يحتاج زيادة استهلاك الأكسجين إلى فترة من 2 إلى 3 دقائق .

ترتبط قدرة الرياضي و بخاصة في أداء الأنشطة البدنية السريعة مثلا لوثب ، العدو، دفع الجلة ،... الخ على قدرته لإنتاج طاقة سريعة ، أي أداء أقصى عمل عضلي في أقل زمن ممكن ، و في هذه الحالة فإن النظام الفوسفاتي لإنتاج الطاقة هو الذي يعمل في هذه الأنشطة التي تتميز بالأداء السريع خلال فترة أقل من 30 ثانية .

## 1-منبع النظام اللاهوائي الفوسفاتي :

و هو نظام هام و حيوي للرياضي أثناء الأداء السريع 100 م و عدو و السباحة 25 م و الغطس و الوثب العالي والإرسال في التنس و مسابقات الرمي عموما ، و بعض متطلبات الأداء المفاجئ والسريع في الأنشطة المختلفة مثل كرة القدم و السلة و الطائرة و اليد.... الخ حيث تتطلب تلك الأنشطة في بعض الأحيان طاقة مباشرة و سريعة من مركبات الطاقة العالية الفوسفاتية ATP-PC.

ويمكن تلخيص مميزات نظام الطاقة المباشر السريع في النظام الفوسفاتي في ما يلي :

-لا يعتمد هذا النظام على سلسلة طويلة من التفاعلات الكيميائية لإنتاج الطاقة .

-لا يعتمد على وجود الأكسجين في العضلات العاملة .

-يخزن في العضلات بطريقة مباشرة على شكل ATP-PC .

-مخزون الطاقة ضئيلة جدا .

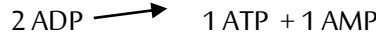
-تستغرق المدة الزمنية من (0 ثانية) إلى (25 ثانية) .

-يتميز العمل العضلي بشدة عالية جدا و تصل شدته إلى 100 % .

و تدخل هذا النظام يتم حسب التفاعلات الكيميائية التالية :

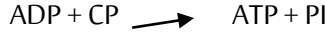


كما يتجدد ال ATP مباشرة بتحويل جزيئين من ال ADP :



كما يتجدد أيضا ال ATP مباشرة بتدخل الفوسفو كرياتين الموجود داخل العضلة

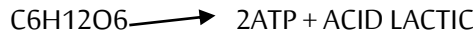
حسب التفاعل الكيميائي التالي :



## 2- منبع النظام اللاهوائي اللاكتيكي :

نظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي يستمر إلى ( 2 دقيقة ) ، ويصلح إستخدام هذا النظام عند أداء شدة عالية المستوى تصل إلى ( 80 % ) و لكن هذه الشدة تحول دون التخلص من الفضلات الناتجة بسبب عدم توافر الاوكسجين الكافي ، حيث أن العمل بهذا النظام يتم بدون أوكسجين وكنتيجة لذلك يتجمع حمض اللاكتيك داخل خلايا العضلة والدم ويعتبر هذا هو السبب الرئيسي لحدوث التعب و الذي يقلل من سرعة اللاعب ، ومعنى ذلك أنه كلما زادت شدة التمرين كلما زاد معدل تجمع حمض اللاكتيك مسببا مستوى عال من التعب .

ونظام حمض اللاكتيك يعتمد على إعادة بناء ATP لا هوائيا بواسطة عملية الجلوكزة اللاهوائية نسبة إلى انشطار الجلوكوز في غياب الأوكسجين وفقا لسلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تحدث في مرحلة التحلل السكري في غياب O<sub>2</sub> و التي نوضحها وفقا للمعادلة الكيميائية التالية .



ويمكن تلخيص مميزات نظام الطاقة اللاكتيكي في ما يلي :

- يعتمد هذا النظام على سلسلة متوسط من التفاعلات الكيميائية لإنتاج الطاقة .
- لا يعتمد على وجود الأوكسجين في التفاعلات الكيميائية الحاصلة .
- هو نتاج تحلل الجليكوجين المتواجد في العضلة أثناء التحلل السكري في الهيمولي .
- مخزون الطاقة متوسطة .
- تستغرق المدة الزمنية ( 2 دقيقة ) .
- يتميز بالجهد الأقل من القصوى أثناء العمل العضلي و تصل شدته الى 80 % .

## 2-1- التحلل السكري في غياب O<sub>2</sub> :

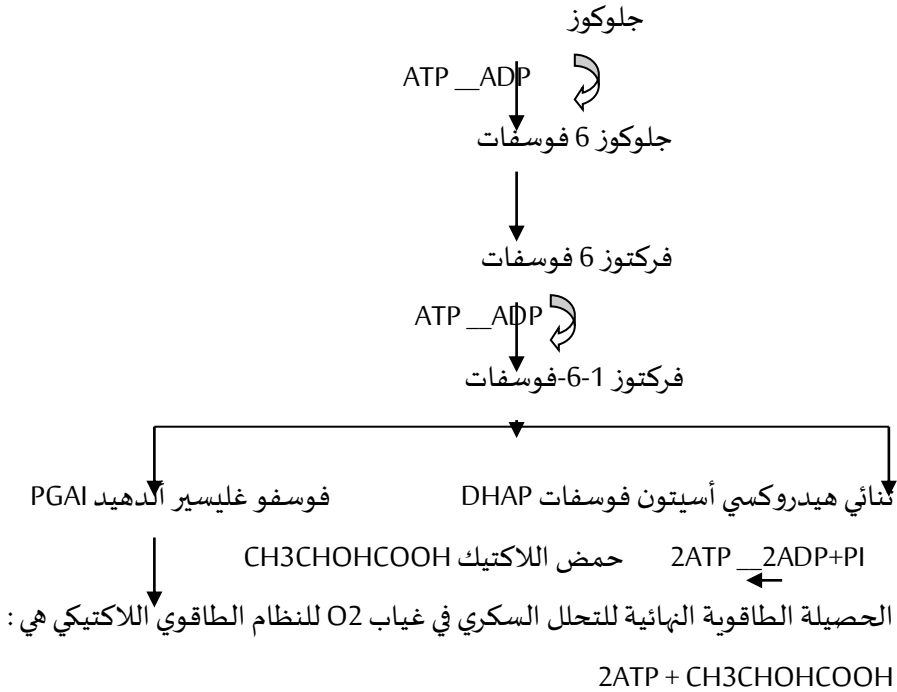
-فسفرة الجلوكوز شرط أساسي لتحلله داخل الخلايا بواسطة جزيئية (ATP) حيث تتحول جزيئية (ATP) إلى (ADP) زائد فوسفور لا عضوي (Pi) حيث أن هذا الأخير (pi) يرتبط على

مستوى ذرة الكربون رقم (6) لجزيئة الجلوكوز متحولاً بذلك إلى جلوكوز-6- فوسفات بعد تحريره جزيئة ماء  $H_2O$  .

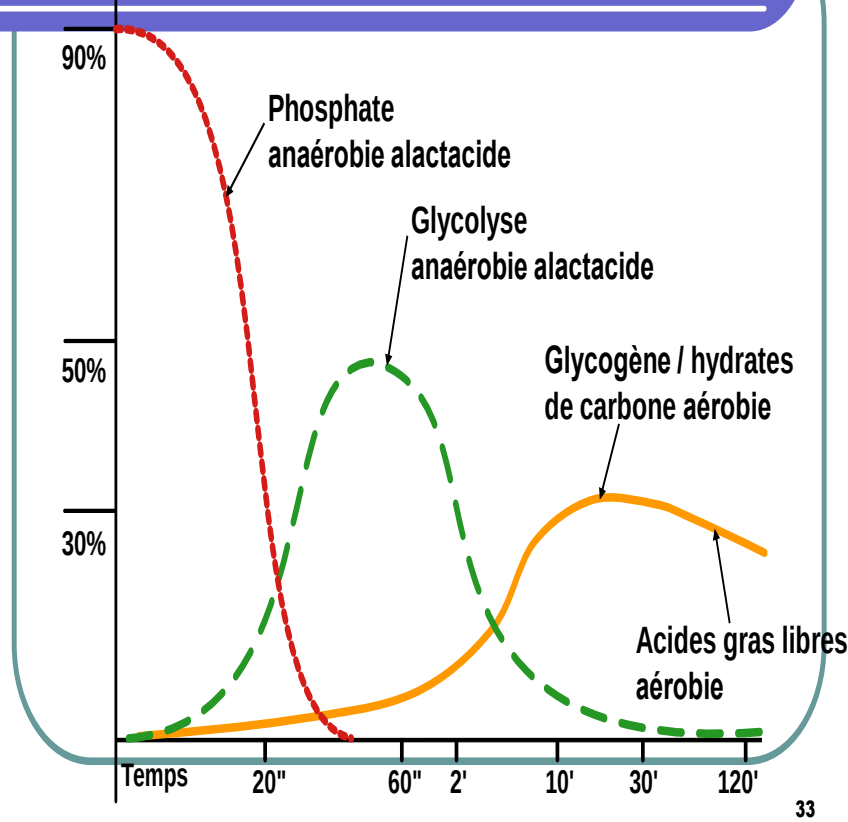
-يتعرض الجلوكوز-6- فوسفات الناتج إلى تفاعل كيميائي متحولاً إلى فركتوز-6- فوسفات الذي يفسفر بدوره على مستوى ذرة الكربون رقم 1 لينتج أخيراً فركتوز-1-6- ثنائي الفوسفات -ينشط فركتوز-1-6- فوسفات إلى مركبين هما فوسفو غليسير ألدهيد و ثنائي هيدروكسي أسيتون فوسفات .

تطراً على جزيئة المركب الثلاثي عملية أكسدة بنزع الهيدروجين بواسطة أنزيم نازع الهيدروجين الذي يعمل بمرافقة جزيئة  $NAD$  ( نيكوتين أميد أدنين ثنائي نكليوتيد ) ، حيث تستقبل جزيئة  $NAD$  ( $2H^+$ ) لتحول إلى مرافق أنزيم مرجع ( $NADH_2$ ) ، وتسمح هذه الأكسدة بفسفرة جزئتين من  $ADP$  إلى  $ATP$  بواسطة الفوسفور اللا عضوي ( $P_i$ ) وينتج عن ذلك جزئتين من حمض اللاكتيك .

(أحمد نصر الدين سيد : 2008، 66) .



## Forme d'énergie



33

الشكل التالي : يوضح كيفية تحول أنظمة الطاقة الهوائية واللاهوائية.

### 3- النظام الهوائي الأوكسجيني :

وهذا النظام يتطلب وجود الأوكسجين كما أن للقلب والرئتين أهمية كبيرة حيث يتم نقل الأوكسجين والغذاء إلى العضلات بواسطة الدم ، وهذا النظام يستخدم في التدريب منخفض الشدة كما أنه النظام الأساسي الذي يمد بالطاقة لمعظم الأنشطة الرياضية التي يقوم بها الرياضي وبالمثل فإنه هام أيضا في عملية الإستشفاء ، كما أنه فعال ولا ينتج عنه التعب الذي يحدث بسبب تراكم نواتج التفاعلات الكيميائية المعقدة ، ويتميز هذا النظام لإنتاج الطاقة بوجود الأوكسجين كعامل فعال خلال التفاعلات الكيميائية حيث يمكن إستعادة بناء 38 مول ATP بواسطة

التكسير الكامل لجزيئة الجلوكوز  $C_6H_{12}O_6$  ليحلل إلى  $CO_2$  و  $H_2O$  ويتم هذا النظام داخل الخلية و بالتحديد في جزيئة الميتوكوندري بالمادة الأساسية أو الحشوة .  
ويمكن تلخيص مميزات نظام الطاقة الأوكسجيني في ما يلي :  
-يعتمد هذا النظام على سلسلة طويلة من التفاعلات الكيميائية لإنتاج الطاقة .  
- يعتمد بشكل كبير على وجود الأوكسجين في التفاعلات الكيميائية الحاصلة .  
-هو نتاج تحلل حمض البيروفيك المتواجد في الهيولى بعد مرحلة التحلل السكري .  
-مخزون الطاقة كبير جدا .  
-تستغرق المدة الزمنية ( 3 ساعات ) .  
-يتميز بالجهد المتوسط أثناء العمل العضلي و تصل شدته الى 50 % .

### 3-1- الأكسدة التنفسية الخلوية في وجود $O_2$ :

في وجود الأوكسجين يتحول حمض اللاكتيك إلى حمض البيروفيك و الذي يتم هدمه في المادة الأساسية لجزيئة الميتوكوندري وتسمى هذه العملية بالأكسدة التنفسية .  
-تتم هذه العملية بتدخل مرافق الانزيم "A" الذي هو ( Acetyl CoA – SH ) حيث تتفاعل الوظيفة (SH) لمرافق الأنزيم (A) مع حمض البيروفيك (  $CH_3COCOOH$  ) وبشكل بذلك الأستيل مرافق الأنزيم (A) أثناء هذا التفاعل يتدخل أنزيم نازع الكربوكسيل (  $CO_2$  ) إلى جانب تدخل أنزيم نازع الهيدروجين ومعه مرافقه و كل هذا يحصل خارج المادة الأساسية للميتوكوندري .

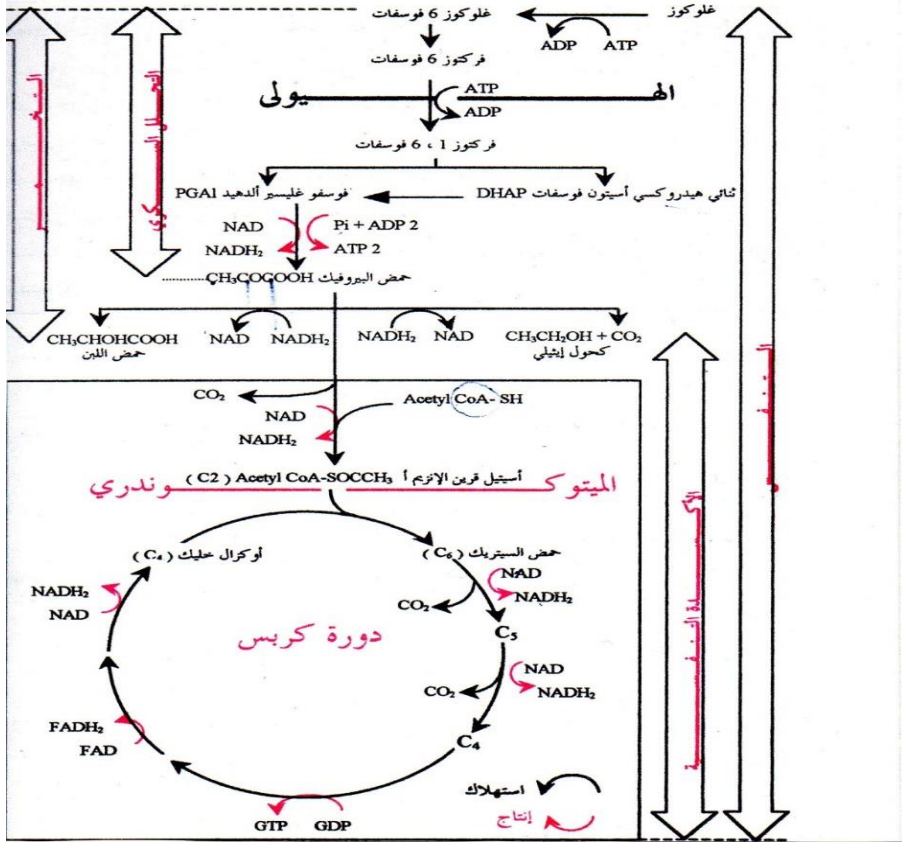
-حلقة كريس وتتم داخل المادة الأساسية للميتوكوندري حيث يتحد الأستيل مرافق الانزيم (A) مع مركب رباعي الكربون يتواجد على مستوى المادة الاساسية للميتوكوندري هو حمض الاوكسالو أستيك رباعي الكربون مشكلا بذلك مركب سداسي الكربون يدعي حمض السيتريك (  $C_6$  ) يستمر تحول المركب السداسي الكربون المتشكل وفقا لسلسلة عن التفاعلات التي تؤدي إلى تجديد الجزيئة الأولية المتمثلة في الاوكسالو أستيك .

تتم هذه السلسلة من التفاعلات المكونة لحلقة كريس ، بتدخل أنزيمات نازعة الكربوكسيل (  $C_2$  ) تعمل على تمرير جزيئتين من غاز  $CO_2$  وكذلك أنزيمات نازعات الهيدروجين الذي يستقبل من طرف مرافق أنزيم نازع الهيدروجين المتمثل في NAD على مستوى بعض التفاعلات وفي FAD ( افلافين ادنين ثنائي نكليوتيد ) على مستوى بعض التفاعلات الاخرى مما يسمح بتشكيل مرافقات أنزيم في حالة مرجعة  $NADH_2$  و  $FADH_2$  وتكون بالعدد 3 (  $NADH_2$  ) و 1 (  $FADH_2$  ) في كل حلقة

كربس وهذا بالإضافة إلى تشكل جزئية من الـ ATP.

2-3-الفسفرة التأكسدية : وهي أكسدة  $\text{NADH}_2$  و  $\text{FADH}_2$  ضمن السلسلة الكيميائية من

أجل تحويلها إلى ATP ، و هذا المخطط يوضح عملية الجلوكزة اللاهوائية في الهيولى و الجلوكزة الهوائية في المادة الأساسية للميتوكوندري و التي تسمى دورة كربس :



الشكل التالي : يوضح مرحلة التحلل السكر ودورة كربس.

4-مقارنة بين الأنظمة الثلاثة في جسم الإنسان :

الجدول رقم (01) يوضح خصائص أنظمة إنتاج الطاقة :

| الخصائص           | النظام الفوسفاتي    | النظام اللاكتيك     | حامض   | النظام الأوكسجيني |
|-------------------|---------------------|---------------------|--------|-------------------|
| إستخدام الأوكسجين | لا يستخدم الأوكسجين | لا يستخدم الأوكسجين | يستخدم | يستخدم الأوكسجين  |
| سرعة إنتاج الطاقة | الأسرع              | سريع                | بطيء   |                   |

| مصادر الطاقة     | فوسفو كرياتين           | الجليكوجين                         | الجليكوجين و<br>الدهون      |
|------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| إنتاج ATP        | محدودة جدا              | محدودة                             | غير محدودة كبيرة<br>جدا     |
| عدد مولات ATP    | 3.6 مول في 1 دقيقة      | 1.6 مول في 1 دقيقة                 | 1 مول في 1 دقيقة            |
| التعب العضلي     | لا يوجد                 | يوجد تعب                           | لا يوجد                     |
| الفترة الزمنية   | أقل من 30 ثانية         | من 1 الى 3 دقائق                   | أكثر من 3 دقائق             |
| الأنشطة الرياضية | رياضات القوة<br>والسرعة | رياضات تحمل القوة<br>و تحمل السرعة | رياضات التحمل و<br>المطاوله |

وتختلف هذه الأنظمة الثلاثة تبعا لإعتمادها على الأوكسجين خلال عمليات إنتاج الطاقة فالنظام الفوسفاتي و النظام اللاكتيكي لا يعتمدان على الأوكسجين ، حيث تقوم العضلات بإنتاج الطاقة خلالهما بدون الأوكسجين ، لذلك يطلق عليهما الطاقة اللاهوائية ، أما النظام الثالث فيعتمد على الأوكسجين و يطلق عليه النظام الهوائي أو الطاقة الهوائية .

ولا يستطيع النظام الهوائي تلبية سرعة إحتياج العضلات إلى الطاقة عند أداء الأنشطة السريعة القوية ، حيث يحتاج زيادة إستهلاك الأوكسجين إلى فترة من 2 إلى 3 دقائق .

ترتبط قدرة الرياضي و بخاصة في أداء الأنشطة البدنية السريعة مثل الوثب ، العدو، دفع الجلة ، قذف القرص ، رمي الرمح ، و البدء السريع على قدرته على إنتاج طاقة سريعة ، أي أداء أقصى عمل عضلي في أقل زمن ممكن ، و في هذه الحالة فإن النظام الفوسفاتي لإنتاج الطاقة هو الذي يعمل في هذه الأنشطة التي تتميز بالأداء السريع خلال فترة أقل من 30 ثانية ، و هذا الشكل التالي يوضح عملية تداخل الأنظمة الثلاثة فيما بينها :

##### 5- الاختبارات والقياسات الفسيولوجية:

إن اختيار الباحث لأدوات جمع البيانات يتوقف على العديد من المعايير، فطبيعة المشكلة و الفروض تتحكم في عملية اختيار الأدوات ، و لغرض جمع المعطيات من الميدان عن موضوع البحث يتوجب على الباحث انتقاء الأدوات المناسبة لذلك ، و من المتفق عليه أن أدوات البحث تساعد الباحث على تحقيق هدفين أساسيين هما :

- جمع المعلومات و الحقائق المتعلقة بموضوع البحث.



- تجعل الباحث يتقيد بموضوع بحثه و عدم الخروج عن أطره العريضة .  
و قد استند الباحثان قصد جمع المعلومات و البيانات المتعلقة بهذه الدراسة الى الوسائل و الأدوات التالية:

#### 1-5- الأجهزة و الأدوات المستخدمة في البحث:

- ملعب للكرة الطائرة قانوني كامل التجهيز (الشبكة . القوائم . الشرائط . العصا الهوائية).
- آلة تصوير لتصوير الاختبارات و البرنامج التدريبي.
- استمارة تسجيل الدرجات الخام لأفراد العينة.
- حائط ملس.
- ساعة إيقاف.
- اقماع بلاستيكية.
- صافرة.
- طباشير.
- حاسبة علمية.
- فريق العمل المساعد.
- جهاز قياس الطول .
- جهاز قياس الوزن.
- صندوق بارتفاع 40 سم.

#### 2-5- استمارات جمع البيانات:

و قد قام الباحثان بإعداد الاستمارات التالية:

- 1- استمارة استطلاع رأي المحكمين حول تحديد اللياقة اللاهوائية الخاصة بالكرة الطائرة.
- 2- استمارة استطلاع رأي المحكمين حول تحديد اختبارات اللياقة اللاهوائية في الكرة الطائرة .
- 3- استمارة تسجيل النتائج الخام للاختبارات البدنية و المخبرية الخاصة بتجانس عينة البحث.
- 4- استمارة تسجيل النتائج الخام للاختبارات البدنية و المخبرية.
- 6- استمارة تسجيل البيانات الشخصية لكل لاعب و فيها (اسم اللاعب . الطول . الوزن . العمر الزمني . العمر التدريبي).

و قد تم تحكيم ادوات البحث بواسطة خبراء و محكمين متخصصين في الجامعات الجزائرية والعربية (مصر و الاردن و العراق و فلسطين) المحكمين.

### 3-5- اختيار المساعدين:

اختار الباحثان المساعدين من مدربي الكرة الطائرة ، و قد تم تعريفهم بجوانب البحث و أهدافها من حيث متطلبات القياس ، و مدى فائدة النتائج المستخلصة من البرنامج التدريبي المقترح ، و قد تم الاستعانة ببعضهم ايضا اثناء عملية اجراء قياسات تجربة البحث الأساسية و تجهيز الأدوات والأجهزة و التصوير بتحديد الأدوار لكل منهم.

### 4-5- الاختبارات المستعملة في البحث:

أداة البحث هي الوسيلة الوحيدة التي يتمكن بواسطتها الباحث حل المشكلة و قد استخدم الباحث قياسات بدنية و ومخبرية لجمع البيانات الخاصة بالبحث و هي:

- اختبار الوثب العمودي من الثبات لسارجنت.

- اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد.

- جهاز لقياس حمض اللاكتيك في الدم (Lactat pro).

### 5-5- طريقة اجراء الاختبارات:

تم تطبيق الاختبارات على عينة البحث التجريبية و الضابطة في القاعة متعددة الرياضات اول نوفمبر بحى 5 جويلية و في مواعيد محددة مع فريق العمل المساعد.

وقد تم تطبيق الاختبارات على العينتين التجريبية و الضابطة تحت نفس الظروف و في نفس الوقت مع توفير نفس المتطلبات لجميع أفراد العينة ، وأجريت هذه الاختبارات مع شرح و عرض جميع مفردات الاختبار من قبل الباحثان و فريق العمل المساعد و ذلك قبل تنفيذها من طرف العينة بإتخاذ الخطوات التالية :

- إعطاء فرصة كافية للاعبين لإجراء الإحماء الكامل.

- إعطاء فترات راحة كاملة للاعبين بين اختبار و اخر.

- هياً الباحث استمارات لتسجيل الدرجات الخام لكل مجموعة.

- تسجيل النتائج وفقا للشروط و المواصفات المحددة لكل اختبار كما سيتم توضيحه لاحقا.

### 6- اختبار القفز العمودي من الثبات (لسارجنت):

#### 1- الادوات والأجهزة اللازمة:

- يمكن تنفيذ هذا الاختبار باستخدام حائط او لوحة من الخشب (سبورة) مدهونة بالون الاسود طولها حوالي 1.5 متر و عرضها 1.5 متر ترسم عليها خطوط افقية بالون الأبيض بحيث تكون المسافة بين كل خط و الاخر 2 سم.

- حائط املس لا يقل ارتفاعه عن الارض عن 3.60 م.
- قطع طباشير او مسحوق جير , و قطعة من القماش لمسح علامات الجير التي يتركها المختبر بعد الانتهاء من الاختبار.
- يمكن استخدام مسطرة كدرجة من الخشب كمقياس بحيث تثبت على الحائط بدلا من السبورة.
- ميزان طبي لقياس وزن الجسم.
- جهاز استاديومتر Stadiometer لقياس طول القامة.
- ب- الإجراءات:

- تثبت السبورة او المسطرة المدرجة على الحائط بحيث تكون الحافة السفلى لها مرتفعة على الأرض بمسافة تسمح لأقصر مختبر بأن يؤدي الاختبار , و يراعى ان تثبت السبورة بعيدا عن الحائط بمسافة لا تقل عن 15 سم حتى لا يحدث احتكاك بالحائط اثناء الوثب لأعلى.
- يرسم خط على الأرض عمودي على الحائط بطول 30 سم.
- ج- طريقة الأداء:

1- يقوم المختبر بعمل بعض التمرينات بغرض الإحماء قبل البدء في تنفيذ الاختبار , و يلاحظ ان هذه التمرينات قد تستغرق من 5 الى 10 ثواني و تشتمل على عمل بعض الوثبات بمجهود متوسط الشدة.

2- يمسك المختبر قطعة من الطباشير او يقوم بوضع يده في مسحوق الماغنسيوم , ثم يقوم بالوقوف في مواجهة الحائط بالجانب بحيث يكون العقبين متلاصقين و القامة ممدودة و الأرجل مفرودة , ثم يقوم بمد الذراع عاليا لأقصى ما يمكن لعمل علامة بالطباشير او بمسحوق الجير (الماغنسيوم) على اللوحة.

3- يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل و الى الخلف مع ثني الجذع للأمام و للأسفل و ثني الركبتين الى وضع الزاوية القائمة فقط , يلي ذلك القيام بمد الركبتين و الدفع بالقدمين معا للقفز للأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام و للأعلى للوصول بهما الى اقصى ارتفاع ممكن, بحيث يقوم بعمل علامة بالطباشير او بالجير على الوحة او الحائط عند أعلى نقطة يصل اليها.

4- يقوم المختبر بمرجحة الذراع القريبة من الحائط للأمام و للأسفل عند الهبوط.

د- طريقة التسجيل: يتم حساب القدرة اللاهوائية الفوسفاتية حسب المعادلة الآتية:

$$\text{القدرة اللاهوائية الفوسفاتية} = 2.21 \times \text{وزن الجسم} \times \text{مسافة الوثب}$$

ووحدة قياسها كغ.م/ثا.

## 7- اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد:

### أ- الأدوات والأجهزة اللازمة:

يمتاز هذا الاختبار بأنه لا يتطلب ادوات او اجهزة معقدة التركيب او مكلفة الثمن فكل ما يحتاجه الآتي:

- مقعد او صندوق او كرسي للخطو ارتفاعه 40 سم و هو ارتفاع موحد بالنسبة للجنسين.
- ساعة إيقاف او ساعة معملية لها مؤشر للثواني , و يفضل استخدام ساعة تعطى جرسا (ريننا) في نهاية الزمن المقرر للاختبار.
- ميزان لقياس وزن الجسم.
- آلة حاسبة.
- ب- الإجراءات:

تتضمن اجراءات تطبيق الاختبار الآتي:

أولاً: التجهيزات التي تسبق تنفيذ الاختبار و تشمل:

- 1- يقوم المختبر بالإحماء الخفيف عن طريق المشي في المكان او ثني و مد الذراعين او الرجلين لمدة لا تزيد عن دقيقتين.
- 2- القيام ببعض تمرينات الإطالة الخفيفة للرجلين لمدة دقيقة واحدة .
- 3- القيام بعمل محاولة للتدريب على أداء الاختبار بمجهود متوسط بمعدل 20 خطوة في الدقيقة , حيث تستغرق هذه المحاولة حوالي دقيقتان .
- 4- الاستعداد لبدء تنفيذ الاختبار.

### ج- طريقة الخطوة:

أشرنا الى ان اختبارات الخطوة اللاهوائية لهارفارد يكون التركيز الرئيسي في الأداء على قدم واحدة دون الأخرى , كما يقف المختبر مواجهاً بالجانب للصندوق او المقعد و ليس مواجهاً له من الأمام.

كما يتم وضع احدى الرجلين على الصندوق او المقعد (الرجل التي يفضلها المختبر) , بينما تكون الرجل الأخرى (الرجل الحرة) على الأرض.

و يلاحظ ان وزن الجسم يكون على الرجل الحرة قبل بدء الاختبار , بينما يصبح محملا على الرجل الموضوعة على المقعد (قدم الاختبار) عندما يتم رفع الجسم للأعلى , و في جميع الحالات يجب ان تكون الرجل الحرة مفردة و على استقامة واحدة مع الظهر , و يستعان بها في الدفع عندما تكون القدم على الأرض , كما يستفاد منها في حفظ توازن الجسم طوال فترة أداء الاختبار. و من ناحية ثانية تستخدم الذراعين هي الأخرى في حفظ توازن الجسم بشرط عدم استخدامها في الدفع للأعلى عن طريق المرجحة , و يتمثل ايقاع الأداء في عدتين هما: واحد اثنين (واحد للأعلى – اثنين للأسفل).

د- القياسات: وتشمل الآتي:

- 1- وزن المختبر قبل أداء الاختبار: و يتم بوزن الجسم بالكيلوغرامات لأقرب 0.1 كغ بنفس الملابس التي سوف يستخدمها المختبر في أداء الاختبار , و يعد الوزن.
  - 2- حساب الخطوات التي يؤديها المختبر: يحسب للمختبر عدد الخطوات التي يؤديها صعودا و هبوطا , و تحسب الخطوة عندما يقوم المختبر بدفع الأرض بالقدم الحرة للوقوف منتصبا فوق المقعد و بحيث تكون الرجل الحرة مفردة ثم يعود بها مرة أخرى للوضع الابتدائي و بحيث تكون مفردة ايضا و لا تحسب الخطوة إذا قام المختبر بثني الرجل الحرة او ثني الجذع للأمام , و يفضل ان يقوم الباحث (المسئول عن العد) بالعد على المختبر بصوت عال مسموع لتشجيع المختبر و إمداده بتغذية مرتدة مباشرة عن الأداء , و يجب ان يتم العد على الاختبار كالآتي: (فوق- واحد , تحت - اثنين , فوق - ثلاثة , تحت - اربعة , فوق - خمسة .. و هكذا) حتى ينتهي الزمن المقرر للاختبار , و بحيث يتم تسجيل عدد الخطوات خلال زمن: 60 ث.
  - 3- حساب الزمن: يبدأ حساب زمن الاختبار عندما يبدأ المختبر تحريك الرجل الحرة لأعلى لحظة إعطاء اشارة بدء الاختبار , و على المسجل ان يقوم بتسجيل عدد الخطوات التي يعلنها الباحث الذي يقوم بالعد لحظة إعلان الميقاتي بانتهاء الفترة الزمنية.
- هـ- طريقة التسجيل:

يحسب للمختبر عدد الخطوات التي يؤديها خلال 60 ثانية هي زمن الأداء , ويتم حساب القدرة اللاهوائية اللاكتيكية عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{القدرة اللاهوائية اللاكتيكية} = (\text{وزن الجسم} \times 0.4 \times \text{عدد الخطوات} \div 60 \text{ ث}) \times 1.33$$

ووحدة قياسها كغ × م/ثا.

(محمد نصر الدين رضوان, 1997 ص157).

8- اختبار قياس حامض اللاكتيك جهاز (Lactate pro):

1- الأجهزة والأدوات:

- جهاز قياس اللاكتيك (لاكتات برو).

- محلول معقم الميثانول.

- قطن طبي.

- استمارات تسجيل.



الشكل (06): يوضح جهاز قياس اللاكتيك الإلكتروني

يتم تصغير الجهاز بالشريط المدرج الخاص به ووخز طرف أصبع المختبر بالإبرة الخاصة بالجهاز و  
اخذ عينة من الدم ووضعها ب (الصفحة) الموضوعة بالجهاز للحصول على القراءة, و مسح طرف  
الأصبع و تعقيمها بالقطن الطبي و المحلول المعقم و لكل مختبر لاكت (صفحة) خاصة به و  
تستخدم لمرة واحدة فقط .

ب- التسجيل:

يتم اخذ القراءات من الجهاز بصورة مباشرة و تسجيلها بالإستمارات الخاصة لكل لاعب

### ج- إجراءات البحث:

إن إجراءات البحث تمثلت في الاختبارات القبلية المطبقة على المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة و المنهج التدريبي المستخدم على المجموعة التجريبية و من ثم إجراء الاختبارات البعدية على المجموعتين التجريبية و الضابطة.

1- الاختبارات القبلية: تم إجراء الاختبارات القبلية لعينة البحث في تاريخ 04 جانفي 2015 في قاعة متعددة الرياضات أول نوفمبر بحي 5 جويلية إذ تم إجراء الاختبارات الخاصة بقياس اللياقة اللاهوائية الفوسفاتية و اللياقة اللاهوائية اللاكتيكية و قد ثبت الباحث جميع الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الزمان و المكان و الأدوات المستخدمة و طريقة التنفيذ و فريق العمل المساعد من أجل خلق الظروف نفسها عند إجراء الاختبارات البعدية ، و لقد تم احتساب التجانس لعينة البحث في مقياس العمر و الوزن و الطول ، و كانت قيمة معامل الإلتواء أقل من  $(3\pm)$  مما يدل على تجانس عينة البحث ، و هذا يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة لهذه المتغيرات.

2- الاختبارات البعدية: تم إجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث في تاريخ 05 مارس 2015 في قاعة متعددة الرياضات أول نوفمبر بحي 5 جويلية في نفس الظروف التي تم فيها إجراء الاختبارات القبلية.

### 9- المعاملات العلمية للاختبارات:

سعى الباحث الى اعتماد الأسس العلمية في عملية تطبيق الاختبارات على الرغم من كونها اختبارات مقننة لغرض تحديد مدى عملية هذه القياسات البدنية و المخبرية المختارة.

### 9-1- ثبات الاختبارات:

ان الاختبار الثابت هو الذي يعطي نفس النتائج او نتائج متقاربة إذا اعيد تطبيقه اكثر من مرة على نفس الأفراد و في نفس الظروف.

قام الباحثان بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه بفاصل زمني قدره سبعة ايام بين التطبيقين على نفس العينة (Test- Retest) الأولى و عددها (6) لاعبين ، و هي من مجتمع البحث ، و من خارج عينة البحث الأساسية المتمثلة في نادي الترجي الرياضي القسم الوطني الثاني بالجلفة ، مع مراعاة توحيد نفس ظروف القياس و باستخدام نفس الأدوات و المساعدين ، و تم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول و الثاني باستخدام معامل الارتباط بيرسون و الجدول (11) يوضح معاملات الثبات للاختبارات البدنية و المخبرية قيد البحث:

الجدول (02): يبين معاملات ثبات اعادة التطبيق للقياسات البدنية و المخبرية.

| المتغيرات                              | معامل الثبات | مستوى الدلالة |
|----------------------------------------|--------------|---------------|
| اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت | 0.78         | دالة عند 0.01 |
| اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد      | 0.81         | دالة عند 0.01 |
| قياس حامض اللاكتيك في الدم             | 0.92         | دالة عند 0.01 |

يتبين من الجدول السابق ان معاملات الارتباط بين درجات التطبيقين الأول و الثاني للقياسات البدنية والمخبرية تراوحت ما بين ( 0.78 , 0.92 ) , و هي قيم مرتفعة تدل على ان القياس يتسم بدرجة جيدة من الثبات.

2-9- صدق الأداة (اختبارات البحث) :

1-2-9- صدق المحكمين:

"يعد الاختبار صادقا اذا كان يقيس ما اعد لقياسه فقط , و لا يقيس غيره , و يستطيع التميز بين الأفراد في السمة المقاسة".

للتأكد من صدق الاختبارات اعتمد الباحثان على صدق المحكمين إذ أنه اعتمد بصورة أساسية على مدى امكانية تمثيل الاختبار للمواقف و الجوانب التي يقيسها تمثيلا صادقا و متجانسا لتحقيق الهدف الذي وضع من اجله , و تم تحديد اهداف الاختبارات بشكل واضح و تفصيلي , لذا قام الباحثان بعرض الاختبارات المقترح استخدامها في تجربة البحث على مجموعة من المحكمين و المختصين في مجال الاختبار و القياس و مجال رياضة الكرة الطائرة و التدريب الرياضي الحديث , لإبداء آرائهم و مقترحاتهم , و قد اجمعوا بأن هذه الاختبارات تعكس الواقع البدني و الوظيفي المراد قياسه , و تم الاعتماد ايضا على عدد من المصادر التي اثبتت أن هذه الاختبارات تقيس هذه الصفات .

2-2-9- الصدق الذاتي للأداة:

قام الباحثان بتطبيق القياسات البدنية و المخبرية الخاصة باللياقة اللاهوائية الفوسفاتية و اللياقة اللاهوائية اللاكتيكية , و ذلك على عينة استطلاعية من مجتمع البحث , من غير العينة الأساسية و البالغ عددها (6) لاعبين من نفس المرحلة العمرية و الوزن و الطول و العمر التدريبي.



اعيدت القياسات على نفس المجموعة بفواصل زمني قدره (7) ايام بين التطبيقين و تم ايجاد الصدق من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات الناتج من تطبيق الاختبار ثم اعادة تطبيقه , و الجدول (12) يوضح المعاملات العلمية لصدق الاختبارات.

الجدول (03): يبين معاملات الصدق الذاتي للقياسات البدنية و المخبرية.

| المتغيرات                              | معامل الصدق الذاتي | مستوى الدلالة  |
|----------------------------------------|--------------------|----------------|
| اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت | 0.88               | دلالة عند 0.01 |
| اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد      | 0.9                | دلالة عند 0.01 |
| حامض اللاكتيك                          | 0.96               | دلالة عند 0.01 |

يتبين من الجدول السابق ان معاملات الصدق للقياسات البدنية و المخبرية تراوحت ما بين ( 0.88, 0.96) , و هي قيم مرتفعة تدل على ان القياس يتسم بدرجة جيدة من الصدق الذاتي.

#### 10- خطوات تنفيذ البرنامج التدريبي:

هناك العديد من وجهات النظر المختلفة في وضع برامج التدريب في مجال الكرة الطائرة , الأمر الذي يستلزم تحديد افضل الخطوات لتخطيط البرنامج التدريبي قيد البحث , و التي أمكن استخلاصها من بعض البرامج العلمية المتخصصة و الدراسات السابقة و التي تأتي قبل وضع البرنامج التدريبي وتتمثل في الآتي:

#### 10-1- اهداف البرنامج التدريبي:

قام الباحثان بتصميم برنامج يهدف الى تحسين قدرات اللياقة اللاهوائية قيد البحث للاعبين الكرة الطائرة تحت (19) سنة , و معرفة الفروق في قدرات اللياقة اللاهوائية في الاختبارات القبلية و البعدية.

#### 10-2- الخطوات التمهيدية:

قام الباحثان بالآتي:

1- الاطلاع على المراجع و الدراسات السابقة التي تمكن من الحصول عليها لتحديد افضل طرق و اساليب و وسائل تنمية قدرات اللياقة اللاهوائية الفوسفاتية و اللاكتيكية الخاصة برياضة الكرة الطائرة , حيث قام الباحث بعمل تحليل مرجعي لبعض المراجع العلمية بهدف التعرف على افضل طرق و اساليب و وسائل تنمية و تحسين اللياقة اللاهوائية الخاصة برياضة الكرة الطائرة.

2- الاطلاع على المراجع و الدراسات السابقة لتحديد اهم الاختبارات البدنية والمخبرية الخاصة برياضة الكرة الطائرة , ثم تم عرض هذه الاختبارات على بعض الخبراء و المتخصصين في مجال الكرة الطائرة لتحديد اكثر هذه الاختبارات دقة , لقياس اللياقة اللاهوائية لرياضة الكرة الطائرة قيد البحث , و ذلك عن طريق استمارة استطلاع رأي الحكام .

3- دراسة مسحية للعديد من المراجع العلمية , و كذلك بعض الدراسات العلمية التي تتضمن تمارين لتنمية اللياقة اللاهوائية الفوسفاتية و اللاكتيكية الخاصة برياضة الكرة الطائرة ثم تم اختيار أنسب هذه التمارين في كرة الطائرة.

وقد راعى الباحثان الأسس التالية عند اختيار التمارين:

- التدرج من السهل الى الصعب.  
- ان تكون التمارين في مستوى اللياقة اللاهوائية البدنية و الوظيفية لأواسط الكرة الطائرة من (17-19) سنة.

- ان تكون التمارين مكتوبة بطريقة علمية صحيحة ليسهل استيعابها.  
- استخدام مبدأ التنوع حيث يؤدي البعض منها بأدوات و الاخر بدون أدوات.  
- استخدام التمارين الخاصة و المشابهة لطبيعة الأداء في رياضة الكرة الطائرة .  
- استخدام تمارين مباشرة خاصة بالعضلات العاملة و المشتركة في رياضة الكرة الطائرة.  
- استخدام تمارين ثنائية خاصة و التي تهدف لتحسين اللياقة اللاهوائية الخاصة برياضة الكرة الطائرة .

- استخدام تمارين جماعية للتشويق.  
- يكون تنفيذ التمارين داخل ملعب الكرة الطائرة.  
4- تم عرض مكونات البرنامج التدريبي المقترح على الخبراء المختصين في الكرة الطائرة لاستطلاع آرائهم في الأسس الخاصة بوضع البرنامج التدريبي المقترح , و ذلك بعد إعداد و اختيار التمارين المناسبة و المستخدمة في محتوى الوحدة التدريبية , حيث تم التوصل للشكل النهائي للبرنامج التدريبي المقترح.

10-3- خطوات وضع البرنامج التدريبي:

- تحديد الهدف العام من البرنامج التدريبي المقترح .  
- تحديد اهداف كل مرحلة من مراحل الإعداد بوضوح.  
- التأكد من سلامة و صحة اللاعبين (عينة البحث).

- توافر الأدوات و الأجهزة المطلوبة في تنفيذ البرنامج المقترح و التأكد من صلاحيتها.
  - مراعات توافر عوامل الأمن و السلامة اثناء تطبيق التدريبات و الاختبارات.
  - توافر الأدوات الخاصة بالقياس و استكمال الناقص منها.
  - ان يحقق البرنامج الأهداف التي وضع من اجلها.
  - إتباع مبادئ التدريب المختلفة بحيث تتلاءم مع الأسس العلمية للتدريب الرياضي الحديث (مراعات الفروق الفردية . التدرج . التكيف . التكامل . الخصوصية . الشمولية ) في وضع محتويات البرنامج التدريبي المقترح و في اسلوب تنفيذها تجنباً لحدوث أي اصابات تحول دون استكمال البرنامج التدريبي المقترح .
  - تقسيم أفراد العينة الى مجموعتين وفق مستويات نتائج القياس القبلي.
  - تناسب درجات حمل التدريب من حيث الشدة و الحجم و الكثافة مع الفترات التدريبية و مستوى اللاعبين.
  - المدة الزمنية للبرنامج التدريبي المقترح.
  - تنوع محتويات البرنامج و اتسامه بالمرونة.
- 4-10- أسس وضع البرنامج التدريبي:**
- مدة البرنامج (8) اسابيع.
  - عدد مرات التدريب الأسبوعية (3) وحدات.
  - زمن الوحدة التدريبية الخاصة بالأداء البدني (50) دقيقة , علماً بأن الوحدة التدريبية الأساسية شاملة الأداء البدني و المهاري و التقني هي (120) دقيقة.
  - يحدد زمن الأداء المهاري و التقني بزمن قدره (60) دقيقة ضمن الوحدة التدريبية , و بدون تفاصيل, لأنها ستكون جزءاً خاصاً بمدرّب النادي لكرة الطائرة.
  - اختيار تمرينات الإحماء و التهدئة وتمرينات البرنامج.
  - راعى الباحث مبدأ الخصوصية و التدرج في الحمل و الارتفاع التدريجي بالحمل و التكيف عند وضع البرنامج.
  - استخدام الباحث طريقة الحمل الفترتي المرتفع الشدة (فوق المتوسط .مرتفع الشدة).
  - شدة الحمل من 75 % . 95 % .
  - التقدم بحمل التدريب بالارتفاع التدريجي في الحمل بزيادة الشدة و التقليل في الحجم وفي فترات الراحة البينية مع التنوع فيه.

- تجنب الحمل الزائد و توزيع الحمل على التمرينات البدنية داخل الوحدات التدريبية مع تحديد شدة الحمل و زمن التمرين و الراحة و التكرارات و المجموعات و الراحة البينية وفقا للقدرات البدنية للاعبين.

- ملائمة البرنامج التدريبي للمرحلة السنية من (17. 19) سنة.

#### 10-5- محتوى البرنامج التدريبي:

- الجزء التمهيدي تمرينات إحماء عامة و تهيئة الجسم و إعداد اللاعب بدنيا و نفسيا لتقبل الممارسة و التدريب الرياضي.

- الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية يتكون من مجموعة تمرينات متنوعة لمختلف القدرات البدنية اللاهوائية الخاصة برياضة الكرة الطائرة.

- تنفيذ الوحدة التدريبية التي هدفها تحسين قدرات اللياقة اللاهوائية لدى اللاعبين و ذلك بالتنوع باستخدام التمرينات و الأدوات اللازمة لتطبيق التمرين بحيث التدرج فيها من البسيط الى المركب و من السهل الى الصعب.

- الجزء الختامي تمرينات تهدئة و استرخاء للعودة بالأجهزة العضوية الى الحالة الطبيعية و الاستشفاء , و إعادة تهيئة الجسم لاستقبال النشاط المهاري و التقني المقبل.

- الجزء الخاص بالأداء المهاري و التقني , سيتم تنفيذه من قبل مدرب الفريق للكرة الطائرة.

#### 10-6- الدراسة الأساسية:

القياس القبلي : تم اجراء القياسات القبلية قبل بدأ البرنامج التدريبي المقترح و اشتملت على قياسات المتغيرات ( اللياقة اللاهوائية الفوسفاتية و اللاكتيكية ) قيد البحث لمجموعتي البحث ( التجريبية و الضابطة ) في قاعة متعددة الرياضات أول نوفمبر بعي 05 جويلية اين يتواجد أفراد العينة .

تطبيق البرنامج : تم الشروع في تطبيق البرنامج التدريبي المقترح في مدة زمنية قدرها ثمانية اسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ايام ( الأحد , الثلاثاء , الخميس ) , و زمن الوحدة التدريبية 60 دقيقة وشملت الوحدة التدريبية على تمرينات بدنية بأسلوب التدريب البليومتري و التدريب الدائري لتحسين اللياقة اللاهوائية الفوسفاتية و اللاكتيكية و اهم القدرات الوظيفية الخاصة برياضة الكرة الطائرة .

القياس البعدي: قام الباحثان بإجراء القياسات البعدية لمجموعتي البحث ( التجريبية و الضابطة ) و اشتملت على قياسات المتغيرات ( اللياقة اللاهوائية الفوسفاتية و اللاكتيكية ) قيد

البحث و ذلك بعد إنتهاء البرنامج التدريبي في قاعة متعددة الرياضات أول نوفمبر بجي 05 جويلية  
اين أفراد العينة .

#### 10-7- طريقة اجراء الاختبارات:

تم تطبيق الاختبارات على عينة البحث التجريبية و الضابطة في القاعة متعددة الرياضات أول  
نوفمبر بجي 5 جويلية و في مواعيد محددة مع فريق العمل المساعد.

وقد تم تطبيق الاختبارات على العينتين التجريبية و الضابطة تحت نفس الظروف و في نفس  
الوقت مع توفير نفس المتطلبات لجميع أفراد العينة ، وأجريت هذه الاختبارات مع شرح و عرض  
جميع مفردات الاختبار من قبل الباحث و فريق العمل المساعد و ذلك قبل تنفيذها من طرف  
العينة بإتخاذ الخطوات التالية :

- إعطاء فرصة كافية للاعبين لإجراء الإحماء الكامل.
- إعطاء فترات راحة كاملة للاعبين بين اختبار و آخر.
- هيا الباحث استمارات لتسجيل الدرجات الخام لكل مجموعة.
- تسجيل النتائج وفقا للشروط و المواصفات المحددة لكل اختبار.

### خلاصة :

لقد تم بحمد الله و عونہ الإنتهاء من هذه الدراسة التي تناولت إقتراح برنامج تدريبي لتحسين اللياقة اللاهوائية المتمثلة في السعة اللاهوائية الفوسفاتية و القدرة اللاهوائية اللاكتيكية ، و قد أصبح التدريب الرياضي الحديث علما كباقي العلوم يستمد قوانينه من معارف و معالم معينة فالتدريب الرياضي الحديث في مجال الكرة الطائرة كان الهدف منه البحث عن أفضل الطرق و المناهج التي من شأنها رفع اللياقة اللاهوائية و ذلك من خلال الإختيار الأنسب للإختبارات و القياسات المخبرية و البدنية التي من شأنها ترفع من دقة النتائج التي على أساسها نقوم ببناء برامج تدريبية و خطط و ذلك من أجل التحضير للمنافسات على جميع الأصعدة و المستويات للحصول على أحسن أداء و الوصول إلى أفضل النتائج ، فبناء البرامج التدريبية الحديثة أصبح يعتمد على أسس علمية دقيقة في إختيار التمارين المناسبة و الأجهزة الملائمة و توافق نوعية التمارين و الأجهزة مع الفئات العمرية للاعب .

و أثبتت النتائج أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية حيث كان مستوى اللياقة اللاهوائية في الإختبارات البعدية للدراسة أحسن منه في الإختبارات القبلية و هذا ما يؤكد بأن البرامج التدريبية المبنية على أسس علمية و الخاضعة للإختبارات و القياسات المعملية و البدنية أفضل من البرامج التدريبية العادية فيما يخص مجال الفسيولوجية و الموفولوجية و البيولوجية ، و من هنا نستطيع القول أن الإهتمام بالتدريب الرياضي الحديث بمختلف مكوناته المبني على أسس سليمة يؤدي الى إدراك التحسن و النمو لمختلف هذه المكونات و إن نجاحه يكمن في نجاعة العوامل و المتغيرات المرتبطة بالمحيط إضافة إلى الإعتماد الى العديد من العلوم الأخرى .

قائمة المراجع باللغة العربية :

- 1-أبو العلا أحمد عبد الفتاح و محمد صبحي حسنين , فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي و طرق القياس للتقويم , دار الفكر العربية , القاهرة , الطبعة 1 , 2007 .
- 2-أحمد نصر الدين سيد , فسيولوجيا الرياضة نظريات و تطبيقات , دار الفكر العربي , مصر , الطبعة 1 , 2008 .
- 3-السيد عبد المقصود , نظريات التدريب الرياضي تدريب و فسيولوجيا القوة , مركز الكتاب للنشر , القاهرة , الطبعة 1 , 1998 .
- 4-هباء الدين إبراهيم سلامة , الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة , دار الفكر العربي , الطبعة 1 , 2008 .
- 5-علي فهد بيك و عماد الدين عباس أبوزيد و محمد أحمد عبده خليل , طرق قياس القدرات البدنية اللاهوائية والهوائية , دار المعارف , الطبعة 1 , 2009 .
- 6-محمد نصر الدين رضوان , طرق قياس الجهد البدني في الرياضة , دار المعارف , الإسكندرية , الطبعة 1 , 1997 .

قائمة المراجع باللغة الأجنبية :

- 1-Jurgen Weinek , Manuel d'entrainement , edition vigo , Paris , edition 04 , 2004 .
- 2-Jurgen Weinek , Manuel d'entrainement , edition vigo , Paris , edition 01 , 1986 .
- 3-Gilles Cometti , l'entrainement de la vitesse , edition chiron , Paris , edition 01 , 2006 .
- 4-Gilles et Dominique Cometti , la pliometrie , edition chiron , France , edition 01 , 2010





مخبر تقويم برامج النشاطات البدنية والرياضية  
Laboratory Optimization of Sports Activity Programs  
LABOPAPS (CODE W0890400)



عنوان المساهمة:

اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة لدى  
المراهقين المتمدرسين بمدينة الشلف في عمر (15-18) سنة



الاسم: أحمد

اللقب: بقشوط

التخصص: علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مؤسسة الانتماء: جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف

- العنوان المهني: جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف

البريد الإلكتروني: a.bekachout@univ-chlef.dz

الهاتف النقال: 0557755667

1993: ليسانس في التربية البدنية والرياضية جامعة مستغانم

2012: شهادة الماجستير شعبة التربية البدنية والرياضية

فرع العلوم البيولوجية المطبقة على الأنشطة البدنية والرياضة جامعة مستغانم

أكتوبر 2020 شهادة الدكتوراه في العلوم جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف

نوفمبر 2022 التأهيل الجامعي



#### ملخص:

إن هدف هذا البحث هو تقييم اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة لدى المراهقين في عمر (15-18). ولهذا الغرض استخدمنا المنهج الوصفي على عينة مكونة من 1710 تلميذ (685 ذكور و1025 إناث) متدربين بسبع (07) ثانويات بمدينة الشلف تم اختيارهم بشكل عشوائي. قمنا بتقييم، محيط الخصر(سم)، مؤشر كتلة الجسم (BMI)  $\text{VO}_2\text{max}$  (ملل/كغ/د) و  $\text{VO}_2\text{max}$  (كغ/م<sup>2</sup>).

بعد جمع النتائج ومعالجتها إحصائيا تم التوصل إلى وجود فروق ذات دلالة بين الذكور والإناث في كل المتغيرات الأنثروبومترية والفسيولوجية قيد الدراسة. حيث لاحظنا انخفاض في اللياقة القلبية التنفسية وزيادة في كل المتغيرات الأنثروبومترية لدى الإناث مقارنة بالذكور. وعلى هذا الأساس أوصت الدراسة بضرورة قيام المسؤولين على الصحة العامة بتقييم المتغيرات الأنثروبومترية والفسيولوجية المرتبطة بالصحة في مختلف الأطوار وتعزيز نمط الحياة النشطة للوقاية من الأمراض الغير معدية كالسمنة وأمراض القلب

**Abstract :** The study aims to evaluate cardiorespiratory fitness and some anthropometric parameters in chelifian school adolescents (15-18) for this purpose, we used the descriptive method On a sample composed of 1710 student chosen at random, we evaluate waist circumference, BMI and  $\text{VO}_2\text{max}$  (ml/kg/mn).

After collecting the results and having treated them statistically, we conclude Significant differences between males and females in all anthropometric and physiological variables under study. We noticed a decrease in cardiorespiratory fitness and an increase in all anthropometric variables in females compared to males

-مقدمة:

تشير الدلائل والشواهد العلمية أكثر من أي وقت مضى إلى أهمية ممارسة النشاط البدني لصحة الإنسان البدنية، العضوية والنفسية و في الجانب الآخر، من المؤكد أن نقص النشاط البدني يقود إلى جملة من الآثار السلبية على صحة الفرد وعلى وظائف جسمه المختلفة (Fletcher et al 1996، فالتغيرات الحياتية التي شهدها العالم الصناعي خلال النصف الثاني من القرن الماضي، وما تبع ذلك من زيادة ملحوظة في معدل الخمول المرتبط بنمط الحياة المعاصرة، أدت إلى تسارع وتيرة حركة البحث العلمي(الهزاع، محمد الهزاع، 2009) حول تقييم التكوين الجسدي و اللياقة الهوائية لدى الأطفال و المراهقين. تعتبر القياسات الأنثروبومترية إحدى الطرق الأكثر استخداما لتقييم تكوين الجسم في دراسات علم الأوبئة، باعتبارها سهلة التطبيق وتكلفتها منخفضة ونتائجها جيدة وذات مصداقية إذا ما قورنت بالطرق الأكثر دقة. وفي هذا السياق، كل مؤشر أنثروبومتري يوفر معلومات محددة عن تكوين الجسم الذي يعتبر مؤشرا قويا للصحة، فمثلا مؤشر كتلة الجسم هو معيار للدهون الكلية للجسم، ومحيط الخصر يعتبر معيار للدهون المركزية (الحشوية). اللياقة الهوائية هي عنصر آخر له قدرة تنبؤية للصحة الجيدة في جميع مراحل الحياة، كل الدراسات توصلت الى أن كميات أعلى من الدهون في الجسم مرتبطة بانخفاض في الاستهلاك الأقصى للأكسجين، مما ينتج عنه الزيادة من فرص تعرض المراهقين للمتلازمة الأيضية لمقاومة الأنسولين وبالتالي ارتفاع في معدلات الامراض والوفيات المبكرة. (Augusto Santos Silva et al 2018).

ولقد ثبت أن متوسط العمر المتوقع يرتبط عكسياً بنبض القلب لدى معظم الكائنات الحية. كلما ارتفع معدل ضربات القلب أثناء الراحة، انخفض متوسط العمر المتوقع بسبب الوفاة التي لها صلة بالقلب والأوعية الدموية. (Marine Fassbind، 2016)

تعتبر قياسات التكوين الجسدي من بين المؤشرات الحساسة للحالة الصحية للأطفال والمراهقين، أما اختبارات اللياقة البدنية التنفسية فهي تعكس القدرات الوظيفية للقلب والأوعية الدموية والرتتين والعضلات. بناء على هذه المعلومات، كان الهدف من هذا البحث هو تقييم وتقديم بيانات أولية عن حالة اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة ومقارنتها بالقيم المعيارية لعينة من المراهقين المتدربين بمدينة الشلف في عمر (15-18) سنة. وعليه نطرح التساؤل الآتي:

## اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة لدى المراهقين المتدربين بمدينة الشلف في عمر (15-18) سنة

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذكور والاناث في عمر (15-18) سنة في مستوى اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية (مؤشر كتلة الجسم (BMI)، محيط الخصر (Tour Taille) و الاستهلاك الأقصى للأكسجين (VO2max) ؟  
وللإجابة على مشكلة البحث توجب على الباحث الإجابة على التساؤلات الفرعية التالية:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذكور والاناث في عمر (15-18) في بعض المتغيرات الأنثروبومترية؟  
✓ هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ الذكور والإناث في عمر (15-18) سنة في مستوى اللياقة القلبية التنفسية؟

في دراسة قام بها **Andrés Rosa-Guillamón** وآخرون سنة 2020 بعنوان " تحليل اللياقة البدنية حسب الجنس والعمر ومؤشر كتلة الجسم ومستوى النشاط البدني لدى تلاميذ المدارس الابتدائية الإسبانية"، دراسة وصفية أجريت على عينة تتكون من 103 تلميذ من تلاميذ المدارس الاسبانية تتراوح أعمارهم ما بين (08-12) سنة. هدفت الدراسة الى تحليل اللياقة البدنية لتلاميذ المدارس الابتدائية حسب العمر، الجنس ومؤشر كتلة الجسم ومستوى النشاط البدني. تم التوصل الى أن الذكور لديهم لياقة بدنية أحسن من الاناث، مستوى اللياقة البدنية يزداد مع العمر بغض النظر عن الجنس. التلاميذ الذين لديهم وزن عادي أو أكثر نشاط لديهم قدرة هوائية أفضل وتركيبية جسمية صحية عالية. ( **Andrés Rosa-Guillamón et al**، 2020، pp.2-9)

وفي دراسة قام بها **Augusto Santos Silva** وآخرون سنة 2018 بعنوان "المؤشرات الأنثروبومترية المرتبطة بدهون الجسم و علاقتها بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى المراهقين"، دراسة وصفية أجريت على عينة مقصودة تتكون من 1321 من المراهقين في عمر 14-19 سنة متمدرسين بالمدارس العامة في ساوسانتا كاتارينا بالبرازيل. هدفت الدراسة الى تقييم مجموعة من المؤشرات الأنثروبومترية (مؤشر الكتلة الجسم ، محيط الخصر ، الاستهلاك الأقصى للأكسجين VO2max لدى المراهقين.تم التوصل الى أن أنه مع كل زيادة في مستوى VO2max هناك انخفاض في مستوى ثلاث مؤشرات أنثروبومترية أو أكثر مرتبطة بدهون الجسم . بالإضافة إلى ذلك، فإن واحدا من كل عشرة مراهقين لديه زيادة في جميع المؤشرات الأنثروبومترية المرتبطة بدهون الجسم. (**Augusto Santos Silva et al**, 2018)

وفي دراسة قام بها Flávio Roberto Pelicer وآخرون سنة 2016 بعنوان " اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى أطفال والمراهقين في الوسط المدرسي". دراسة وصفية أجريت على عينة مقصودة تتكون من 648 أطفال ومراهقين ذكور وإناث في عمر 16-07 سنة ( 328 تلميذ ذكور و320 تلميذ إناث).هدفت الدراسة إلى تقييم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى أطفال والمراهقين في الوسط المدرسي، والمقارنة وفقا للعمر الزمني والجنس. ومن أهم النتائج المتوصل إليها: أظهر الذكور لياقة قلبية تنفسية و نسبة الشحوم أفضل من الاناث.

(Flávio Roberto Pelicer, 2016, p. 24 )

و في دراسة قام بها عومري دحون وآخرون سنة 2015 بعنوان " تقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية باستخدام برنامج حاسوبي".دراسة وصفية بالأسلوب المسحي أجريت على عينة عشوائية تتكون من ( 5543 ) تلميذ ذكور ينتمون لبعض ثانويات الوطن في عمر (16-18) سنة.هدفت الدراسة الى تصميم برنامج حاسوبي لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور وتحديد مستوياتهم في ضوء تطبيق هذا البرنامج وقد تم استخدام بطارية اختبار مكونة من خمسة اختبارات الجري متعدد المراحل 20 م ، الانبطاح المائل مد وثني الذراعين، الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين، ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس ومؤشر كتلة الجسم.وقد أسفرت أهم النتائج على: فاعلية البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لعدد كبير من التلاميذ في اقل زمن وجهد وأكثر دقة.تم تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.انخفاض مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند أفراد عينة البحث.وعلى ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحثون بتوظيف البرنامج الحاسوبي المقترح في تقويم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.استخدام المستويات المعيارية المستخرجة من هذه الدراسة كأساس لتقويم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور (عومري دحون وآخرون، 2015، الصفحات 83-103)

المتغيرات الأنثروبومترية:(أنثروبو= إنسان، ميتري= قياس): هي مجموعة من التقنيات الموحدة لقياس الجسم وأجزاء من الجسم (من أجل التحديد الكمي لأبعاد الجسم). يتم استخدام معالم الجسم المعرفة بعناية لقياس أشخاص معينة باستخدام الأدوات المناسبة. يتم استخدامها بشكل

كبير في علوم التربية البدنية والرياضية والبيو طبية. (Robert M Malina et al, 2004, P42). هذا العلم يمكن اعتباره الأداة الأساسية لدراسة النمو والنضج. وتمثل في هذه الدراسة كل من (BMI) و Tour Taille

اللياقة القلبية التنفسية: تشير الى قدرة الجهازين القلبي والتنفسي على تزويد ميتوكوندريا العضلات الهيكلية بالأكسجين لإنتاج الطاقة اللازمة خلال النشاط البدني. وتعد علامة مهمة للصحة البدنية والعقلية والإنجاز الأكاديمي لدى الشباب. (Geetha Raghuveer et al , 2020, pp. 101-118). وتنمو اللياقة القلبية التنفسية من خلال الأنشطة البدنية الهوائية وتعد عنصراً يرتبط بالصحة. وتمثل في هذه الدراسة الحجم الأقصى لاستهلاك الأكسجين ( $VO_{2max}$ ).

#### 1. العينة وطرق اختيارها:

أجريت الدراسة على عينة عشوائية قوامها 1710 تلميذ ذكور وإناث يتراوح أعمارهم ما بين (15-18) سنة يدرسون بثانويات (الجيلالي بونعام، شيهان علي، شاشو علي، العقيد بوقرة، عبد القادر بغداوي، صالح عبد القادر وبشروقي أحمد بمدينة الشلف الموسم (2020/2021)، حيث مثلت عينة الدراسة نسبة (18.74%) من المجتمع الأصلي الذي بلغ 9121 تلميذ (5188 إناث و3933 ذكور).

العينة الأولى: متكونة من 685 تلميذ ذكور في عمر (15-18) سنة

العينة الثانية: متكونة من 1025 تلميذة إناث في عمر (15-18) سنة

#### إجراءات البحث:

##### 1.2. المنهج المستخدم في البحث:

لقد اعتمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي لكونه ملائم للموضوع بحثنا.

##### 2.2. الضبط الإجرائي للمتغيرات:

- اختيار العينة بالطريقة العشوائية.

- اختيار المراهقين في عمر 15-18 سنة الغير مصابين بأي مرض.

- استبعاد التلاميذ المعفيين من حصة التربية البدنية والرياضية.

- اشراف نفس الفريق المختبر وباستخدام نفس الوسائل والأجهزة.

### 3.2. أدوات البحث:

#### القياسات الأنثروبومترية

قياس الطول: باستخدام الأستاديو متر المدرج، وتسجل بالسنتيمتر لأقرب 0.5 سم.  
قياس الوزن: يتم قياس الوزن الى أقرب 100 غ (0.1 كلغ) بواسطة ميزان إلكتروني.

#### - مؤشركتلة الجسم BMI:

BMI (كجم/م<sup>2</sup>) = الوزن (كجم) ÷ مربع الطول (متر). (الهزاع محمد الهزاع، 2009)  
- محيط الخصر: يتم قياس محيط الخصر أفقيا عند أضيق منطقة للجذع، أي في منتصف ما بين الجزء السفلي للضلوع (أسفل الضلع الأخير) وقمة الحرقفي (الجزء العلوي لعظم الحوض). لدى شخص واقف، القدمين متباعدتين بحوالي 25 إلى 30 سم. بشريط عند نهاية الزفير، دون ممارسة الضغط على الجلد. وتسجل بالسنتيمتر لأقرب 0.5 سم.  
(De Lillian Sholtis Brunner et al, 2011, p. 92)

#### اختبارات اللياقة القلبية التنفسية:

اختبار Vameval (Cazorla) : قياس السرعة الهوائية القصوى (VMA) ثم القيام باستنباط (extrapolation) الاستهلاك الأقصى للأكسجين (ملل/كلغ/د) من جدول Vameval حسب السن.  
(Carry Stéphane et al, 2010, p. 11)

الغرض: حساب السرعة الهوائية القصوى (VMA) و الاستهلاك الأقصى للأكسجين (VO2max).  
أدوات الاختبار: مذياع، شريط تسجيل الاختبار vameval، ميدان 200 م على الأقل، شواخص موضوعة على مسافة كل 20 م، صفارة وجدول النتائج الذي يمثل المكررات المتوصل إليها.  
مواصفات الأداء:

الجري باحترام الريتم (سرعة الجري مضبوطة بواسطة شريط التسجيل Vameval الذي يصدر الصوت على فترات منتظمة)، زيادة السرعة ب 0.5 كم/ساعة كل دقيقة ابتداء من 8 كلم في الساعة، عند كل صفير يجب أن يتواجد التلميذ عند أحد الشواخص الموضوعة في الميدان (يمكن قبول الاختبار بدقة 2 م على الأكثر). الشكل رقم (14).

اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة لدى المراهقين  
المتدربين بمدينة الشلف في عمر (15-18) سنة



الشكل رقم (01) كيفية تنفيذ الاختبار Vameval

زيادة السرعة: 0.5 كم / سا

المتكررة: 1 دقيقة

المسافة بين خطين: 20 متر

(وضع شريط لاصق على بعد 2م عن كل خط لتحديد المساحة التي يجب بلوغها عند كل إشارة)

المكان : ميدان 200م

الأدوات الإحصائية: لقد اعتمدنا في بحثنا على البرنامج الإحصائي "SPSS" وبواسطته تم حساب المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار "ت" للعينتين المستقلتين معامل الارتباط البسيط بيرسون والنسب المئوية.

التجربة الاستطلاعية: قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على 6 مراهقين من نفس المجتمع الأصلي، ومن خارج عينة الدراسة الأساسية.

الأسس العلمية للاختبارات:

ثبات الاختبار:

الجدول رقم (01) يبين نتائج حساب معامل الثبات للاختبارات قيد الدراسة.

| المتغيرات   | س1    | 1ع   | س2    | 2ع   | معامل<br>الثبات | معامل<br>الصدق<br>الذاتي | مستوى<br>الدلالة                            |
|-------------|-------|------|-------|------|-----------------|--------------------------|---------------------------------------------|
|             |       |      |       |      |                 |                          |                                             |
| BMI         | 21.15 | 1.62 | 21.25 | 1.60 | 0.97            | 0.94                     | 0.05= دلالة<br>ومستوى<br>حرية=5<br>عند درجة |
| Tour Taille | 76.75 | 4.40 | 76.91 | 4.45 | 0.98            | 0.96                     |                                             |
| VMA         | 12.25 | 0.61 | 12.41 | 0.49 | 0.78            | 0.60                     |                                             |

قيمة (ر) الجدولية = 0.75 عند درجة حرية = 5 ومستوى الدلالة = 0.05

## اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة لدى المراهقين المتدربين بمدينة الشلف في عمر (15-18) سنة

يتبين من الجدول (01) أن معاملات الارتباط بين درجات التطبيقين الأول والثاني للاختبارات الأنثروبومترية والفسيولوجية تراوحت بين (0.78 و 0.98) وهي قيم مرتفعة تدل على أن الاختبارات تتسم بدرجة جيدة من الثبات.

صدق الاختبار: استخدم الباحث الصدق الذاتي، حيث تراوح ما بين (0.60 و 0.96) وهي قيم مرتفعة تدل على أن الاختبارات تتسم بدرجة عالية من الصدق.

موضوعية الاختبار: إن الاختبارات المستخدمة في هذا البحث سهلة وواضحة الفهم وغير قابلة للتأويل وبعبارة عن التقويم الذاتي.

### III – عرض وتحليل النتائج :

عرض وتحليل نتائج القياسات الأنثروبومترية والفسيولوجية لعيني البحث الذكور والإناث في عمر (15-18) سنة.

الجدول رقم (02): يوضح نتائج القياسات الأنثروبومترية والفسيولوجية لعيني البحث

| المتغيرات      | الأنثروبومترية | س1    | ع1    | س2     | ع2    | ت<br>المحسوبة |
|----------------|----------------|-------|-------|--------|-------|---------------|
|                |                | ذكور  |       | إناث   |       |               |
|                |                | n=685 |       | n=1025 |       |               |
| Age            | الأنثروبومترية | 16.69 | 01.02 | 16.64  | 01.02 | 0.9           |
| poids          |                | 63.27 | 13.46 | 57.85  | 11.57 | 08.87         |
| Taille         |                | 01.73 | 0.06  | 01.60  | 0.05  | 41.61         |
| BMI            |                | 21.02 | 4.06  | 22.49  | 4.31  | 07.04         |
| Tour<br>Taille |                | 76.36 | 10.37 | 90.78  | 10.27 | 04.97         |
| VMA            | الفسيفسولوجية  | 12.96 | 01.35 | 10.48  | 01.17 | 40.29         |
| VO2max         |                | 48.98 | 05.04 | 40.07  | 04.53 | 38.05         |

درجته الحرية 1708

ت الجدولية 01.98

مستوى الدلالة 0.05



ثانيا: محيط الخصر (Tour de la Taille): نلاحظ من الجدول (02) أن القيمة المحسوبة 04.97 أكبر من القيمة الجدولية 01.98 عند درجة حرية 1708 ، و مستوى دلالة 0.05. وهذا يعني أن الفرق دال إحصائيا، أي أنه توجد فروق بين المجموعتين. حيث بلغ متوسط محيط الخصر 76.36 سم لدى الذكور و 78.90 سم لدى الإناث أي بفارق 02.54 سم.

ثالثا: الاستهلاك الأقصى للأكسجين (VO2max): نلاحظ من الجدول (02) أن القيمة المحسوبة 38.05 أكبر من القيمة الجدولية 01.97 عند درجة حرية 1708 ، و مستوى دلالة 0.05. وهذا يعني أن الفرق دال إحصائيا، أي أنه توجد فروق بين المجموعتين. حيث بلغ متوسط الاستهلاك الأقصى للأكسجين 48.98 ملل/كغ/د لدى الذكور و 40.07 ملل/كغ/د لدى الإناث أي بفارق 08.91 ملل/كغ/د

#### VI – المناقشة:

مؤشر كتلة الجسم: تميزت عينة بحثنا بمتوسط BMI يساوي 21.02 كغ/م<sup>2</sup> لدى الذكور، و 22.49 كغ/م<sup>2</sup> لدى الإناث أي بفارق 01.47 كغ/م<sup>2</sup> يعتبر عادي. بالمقابل هناك نحافة ب 06.86% لدى الذكور و 02.35% لدى الإناث مع وزن عادي 76.64% لدى الذكور و 71.90% لدى الإناث، زيادة في الوزن ب 10.95% لدى الذكور و 17.95% لدى الإناث، وسمنة ب 05.54% لدى الذكور و 07.70% لدى الإناث. إذا علمنا أن معايير النحافة هي أقل من 16.8 كغ/م<sup>2</sup> لدى الذكور وأقل من 16.4 كغ/م<sup>2</sup> لدى الاناث، أما الوزن العادي فهو منحصر ما بين (16.8-23.9) لدى الذكور و (16.4-24.3) لدى الاناث، بالنسبة للزيادة في الوزن فهي منحصرة ما بين (24-28.5) لدى الذكور و (24.4-29.1) لدى الاناث وبخصوص السمنة فهي أكثر من 28.5 كغ/م<sup>2</sup> لدى للذكور وأكثر من 29.1 كغ/م<sup>2</sup> لدى الاناث حسب متوسط السن الذي بلغ 16.6 سنة، وحسب المعايير المسجلة في جداول و منحنيات المنظمة العالمية للصحة (WHO, 2007) (BMI-for-age (5-19 years)). بمقارنة ما توصلنا إليه بالدراسة النظرية والدراسات المشابهة يمكن أن نفكر بأن الزيادة في BMI لدى الإناث لها علاقة بمستوى النشاط البدني، وباختلال التوازن بين ما تأخذه من غذاء طاقتي إجمالي وصرف هذه الطاقة المتمثلة في الأيض القاعدي وصرف الطاقة فوق القاعدية. هذا الاختلال هو نتيجة احتمال وراثي تحت تأثير العوامل البيئية والسلوكية مما ينتج

عنه اضطرابات في طريقة التغذية وخمول في نمط الحياة (Frédéric Depiesse, 2009, p. 80). يمكن القول أن BMI يستمر في الزيادة مع التقدم في العمر و له علاقة بالتغيرات الهرمونية التي تحدث بعد عمر 12 سنة والتي تنعكس على تكوين الجسم فتزداد الكتلة العضلية و الشحمية في سن المراهقة، يتأثر BMI بمؤشرات الطول و الوزن بالتوازي فإذا زاد الوزن عن معدله الطبيعي مع زيادة في الطول الذي يتبع في الغالب منحى طبيعي يتماشى و المرحلة العمرية للمراهق، يؤدي إلى زيادة في BMI. (الهزاع، 2009، صفحة 13). الانخفاض في BMI ربما هو نتيجة ممارسة أنشطة بدنية خارج المدرسة. دراسات عديدة بينت أن أنشطة مثل الجري، القفز على الحبل بإمكانها التقليل من الشهية (Melinda Manore et al, 2017). ان مؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث بشكل عام كان جيد في ضوء المعايير العالمية. (عومري دحون، 2015، الصفحات 83-103) (بقشوط أحمد، 2011، الصفحات 99-125).

#### محيط الخصر:

تميزت عينة بحثنا بمتوسط محيط خصر يساوي 76.36 سم لدى الذكور و 78.90 سم لدى الإناث أي بفارق 02.54 سم تعتبر عادية لدى العنيتين حسب IDF (International diabetes federation) (A.Yahia-Berrouiguet, NCEP-ATP III و (F.Lucaj.-L.Schlienger, 2010, pp. 55) (2009, pp. 313-319). بلغت نسبة الذكور الذين لديهم محيط خصر أقل من (>93) 94.89% بالمقابل 2.18% لديهم محيط خصر منحصر ما بين (94-101) و 2.92% لديهم محيط خصر أكبر من (<102). بالنسبة للإناث 57.65% لديهن محيط خصر أقل من (>79) بالمقابل 25.08% لديهن محيط خصر ما بين (80-87) و 17.26% لديهن محيط خصر أكبر من (<88). إذا علمنا أن درجة خطر أمراض الجهاز القلبي الوعائي و السكري نوع 2 بالنسبة للذكور هي ما بين (94-101) بالنسبة للدرجة الأولى و أكثر من (<102) بالنسبة للدرجة الثانية أما الإناث فهي ما بين (80-87) بالنسبة للدرجة الأولى و أكثر من (<88) بالنسبة للدرجة الثانية. يمكن أن نفكر بأن الزيادة في محيط الخصر لدى الإناث مقارنة بالذكور له علاقة بمستوى النشاط البدني (بقشوط أحمد، 2016، الصفحات 286-302). فتأثير النشاط البدني على التحكم في محيط الخصر يمر عبر صرف طاقة أكثر من قيمتها أثناء الراحة، عندما يكون مستوى الطاقة المصروفة أدنى من عتبة معينة يتم تنظيم الشهية بواسطة عناصر خارجية (توافر الغذاء، الشهية) أكثر منه الاحتياجات الطاقوية

(Frédéric Depiesse, 2009, p. 81) وبالتالي الزيادة في محيط الخصر نتيجة تراكم الشحوم في البطن والأحشاء. معظم الدراسات أثبتت أن النشاط البدني المنخفض في وقت الفراغ مرتبط مع الزيادة في الدهون في منطقة البطن (YoonMyung Kim, 2009). الانخفاض لدى الذكور ربما هو نتيجة ممارسة أنشطة بدنية خارج المدرسة مما أدى إلى تحول في التكوين الجسدي وبالخصوص توزيع جديد للدهون مع انخفاض في دهون البطن والأحشاء (Frédéric Depiesse, Olivier Coste, 2009, p. 330). دراسات عديدة أثبتت أن ممارسة أنشطة بدنية تحتوي على تمارين هوائية و ألعاب جماعية له تأثير على خفض الدهون تحت الجلد، والدهون الحشوية على مستوى البطن دون فقدان كبير في الوزن مثلما أشارت إليه دراسة Owens et al. 1999. ممارسة النشاط البدني يؤدي إلى الزيادة في الكاتيكولامينات التي تحفز-المستقبلات بيتا ( $\beta$ -adrenoreceptors) على مستوى الدهون الحشوية مما يؤدي إلى زيادة إطلاق الدهون الحرة والأكسدة.

#### الاستهلاك الأقصى للأكسجين ( $VO_{2max}$ ملل/كغ/د):

تتميز عينة بحثنا بمتوسط  $VO_{2max}$  فوق الوسط يساوي 48.98 ملل/كغ/د لدى الذكور و 40.07 ملل/كغ/د لدى الإناث، بفارق 08,91 ملل/كغ/د. بالمقابل (6.56%) من الذكور لديهم  $VO_{2max}$  أقل من 36 ملل/كغ/د تعتبر ضعيفة، و (16.80%) لديهم  $VO_{2max}$  ما بين (37-46) تعتبر متوسطة، و (75.47%) لديهم  $VO_{2max}$  ما بين (47-60) تعتبر حسنة، و (1.16%) فقط لديهم  $VO_{2max}$  أكثر من 60 تعتبر جيدة لدى الذكور. بالنسبة للإناث (20.19%) لديهم  $VO_{2max}$  أقل من 32 ملل/كغ/د تعتبر ضعيفة، و (49.46%) لديهم  $VO_{2max}$  ما بين (33-41) تعتبر متوسطة، و 30.34% لديهم  $VO_{2max}$  ما بين (42-56) تعتبر حسنة، ولا واحدة لديها  $VO_{2max}$  أكبر من 56 ملل/كغ/د، حسب معايير

(Shvartz, Reibold, 1990, pp. 9-11) و (Burger, S.C. et al, 1991, pp. 327-329)

يمكن أن نفكر بأن الزيادة الدالة في  $VO_{2max}$  لدى الذكور مقارنة بالإناث له علاقة بتركيب الجسم الذي له دور مهم في عملية استهلاك الأكسجين، فالذين يتمتعون بنسبة قليلة من الدهون ونسبة عالية من العضلات يحققون مستوى أكبر في  $VO_{2max}$  إن تحسين الاستهلاك الأقصى للأكسجين مرتبطة بشكل وثيق بالنمو والتدريب (Daniels, 1974, P141). الانخفاض الملحوظ في  $VO_{2max}$  المنسوب لوزن الجسم لدى الإناث مرده تراكم الدهون تحت الجلد خلال فترة البلوغ (Brauner, 1986, p. 337) ممارسة درس التربية البدنية والرياضية حصة واحدة في الاسبوع غير كافية لتطوير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين. (بقشوط أحمد، 2011، الصفحات 99-125)

فقد ثبت على نطاق واسع أن المستويات المنخفضة للنشاط البدني هي نتيجة للزيادة في الوزن. فالأنشطة الرياضية تؤدي إلى تحسن في تكوين الجسم واللياقة الهوائية لدى الأطفال والمراهقين. (Nadia Charfi et al, 2013).

#### V – خاتمة:

هدفت الدراسة إلى تقييم اللياقة القلبية التنفسية وبعض المتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة لدى التلاميذ المراهقين في عمر (15-18) سنة وقد تم التوصل إلى جملة من الحقائق وهي: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في كل المتغيرات الأنثروبومترية والفسيولوجية قيد الدراسة. لاحظنا انخفاض في اللياقة القلبية التنفسية وزيادة في كل المتغيرات الأنثروبومترية قيد الدراسة لدى الإناث مقارنة بالذكور. بشكل عام، المراهقين الذين لديهم IMC ومحيط خصر طبيعي لديهم لياقة قلبية تنفسية أفضل من ذوي الوزن الزائد والمصابين بالسمنة.

من خلال النتائج المتوصل إليها خرجنا بهذه التوصيات:

- \* ضرورة قيام المسؤولين على الصحة العامة بتقييم اللياقة القلبية التنفسية والمتغيرات الأنثروبومترية المرتبطة بالصحة في مختلف الأطوار التعليمية من أجل تحديد مستوى النشاط البدني والتكوين الجسدي للأطفال والمراهقين للوقاية من الأمراض الغير معدية كالسمنة وأمراض القلب وضغط الدم والسكري من النوع 2.
- \* تعزيز نمط الحياة النشطة والنظام الغذائي الصحي يجب أن يكون أولوية وطنية للصحة العامة. من الأهمية بما كان وضع برنامج وطني واستراتيجيات لرفع مستوى اللياقة البدنية وإجراء دراسات مماثلة لعينة واسعة على مستوى الجزائر بصفة عامة وولاية الشلف بصفة خاصة



#### IV – المراجع

##### المراجع باللغة العربية:

- 1.الهزاع، محمد الهزاع. (2009). النشاط البدني في الصحة والمرض. أكاديمية إنترناشيونال بيروت لبنان: مركز البحرين للدراسات والبحوث المنامة البحرين.
- 2.بقشوط أحمد.(2016).أثر برنامج تدريب هوائي على بعض المتغيرات الأنثروبومترية والتكوين الجسدي لدى المراهقات ذات الوزن الزائد في عمر (15-18) سنة. المجلة العلمية لعلوم و التكنولوجيا للنشاطات البدنية و الرياضية المجلد 16 العدد 2 مكرر 2019، 302-286.
- 3.بقشوط أحمد. (2011). أثر الزيادة في حجم ممارسة الأنشطة البدنية والرياضية في الوسط المدرسي على نسبة الشحوم في الجسم وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى المراهقين ذكور في عمر(16-18) سنة. المجلة العلمية لعلوم و التكنولوجيا للنشاطات البدنية و الرياضية المجلد 16 العدد 01 جوان 2019، 125-99.
- 4.عومري دحون. (2017). تقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية باستخدام برنامج حاسوبي. المجلة العلمية لعلوم و التكنولوجيا للنشاطات البدنية و الرياضية العدد 15 الجزء الثاني ديسمبر 2018، 103-83.
- 32.الهزاع محمد الهزاع. (2009). القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) للإنسان PDF

##### المراجع باللغة الأجنبية:

- 5.Augusto Santos Silva et al. (2018). Clusters of anthropometric indicators of body fat associated with maximum oxygen uptake in adolescents. journal. PLoS ONE 0193965. volume 13, issue 3
- 6.Andrés Rosa-Guillamón et al. (2020). Analysis of physical fitness according to sex, age, body mass index and level of physical activity in Spanish elementary school students. Revista de la Facultad de Medicina.Vol. 68 No. 1
- 7.A.Yahia-Berrouguet . (2009). Enquête sur la prévalence des facteurs de risque de maladies cardiovasculaires à Tlemcen (Algérie): Médecine des Maladies Métaboliques Volume 3, Issue 3, June, 313-319

8. **Brauner .R et col. (1987).** le developpement de la croissance pubertaire normaux.  
science et sport ,volume 01 issue 04. pp:337-343.
9. **Barry D. Weiss, Anne Walling. (2019).** Fitness-Related Cardiac Arrhythmias.  
American Academy of Family Physicians, 78-79.
10. **BURGER, S.C. et al. (1990).** Assessment of the 2.4 km run as a predictor of aerobic  
capacity. S Afr Med J. 15 (78)(06) p 327-329
11. **CARRY Stéphane et al 2010.**le demi fond au collège groupe réflexion.  
**Production académie Rouen.**
12. **De Lillian Sholtis Brunner et al.( 2011).** Soins infirmier en médecine et chirurgie.  
generalites.Edition de Boeck.bruxelle
13. **Daniels.J N Oldridge. (1971).** Changes in oxygen consumption of young boys  
during growth and running training . medecine and science in sport and exercice ,  
volume 3(4):p 161-165.
14. **David Herzig et al . (2018).** The Association Between Endurance Training and  
Heart Rate Variability: The Confounding Role of Heart Rate. Front Physiology 9, 756.
15. **Flávio Roberto Pelicer. (2016).** Heath-Related Physical Fitness in School Children  
19-24. ,and Adolescents. International Journal of Sports Science
- Olivier Coste. (2009).** Prescription des activites physiques:en , **16.Frédéric Depiesse**  
prévention et en thérapeutique. pays Bas: Elsevier Masson. 1<sup>er</sup> edition.
17. **F.Luca,J.L.Schlienger. (2010).** Mesure du périmètre abdominalWaist  
circumference measurement. Médecine des Maladies MétaboliquesVolume 4, Issue 1,  
February, 55-58.
18. **Fletcher et al 1996.** Statement on exercise: benefits and recommendations for  
physical activity programs for all Americans. A statement for health professionals by  
the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical  
Cardiology, American Heart Association. Circulation. 1996 Aug 15;94(4):857-862. doi:  
10.1161/01.cir.94.4.857

- Cardiorespiratory Fitness in Youth: An Important .(2020) **19.Geetha Raghuveer**  
Circulation.vol 142.n 07 .Marker of Health:
- 20.Melinda Manore et al. (2017).** Dynamic Energy Balance: An Integrated  
Framework for Discussing Diet and Physical Activity in Obesity Prevention—  
9(8):905. doi: 10.3390/nu9080905. .Nutrients
- 21.Marine Fassbind. (2016).** Fréquence cardiaque de repos : quelle utilité pour la  
prévention cardiovasculaire ? Revue médical suisse cardiologie 508.
- 22.Nadia Charfi et al. (2013).** The effects of an exercise training program on body  
composition and aerobic capacity parameters in Tunisian obese children. Indian  
Journal of Endocrinology and Metabolism . Vol 17, 1040-1045
- 23.Neil McCartney et al . (1992).** Neural regulation of heart rate variability in  
endurance athletes and sedentary controls. Cardiovascular Research 7-19.
- 24.Nourian Ebrahim et al. (2016).** Evaluating the relation between maximum heart  
rate and resting heart rate in three groups of people (non-athletes, athletes, and  
people with type II diabetes). International Journal of Medical Research &Health  
..Sciences, 79-82
- 25.Robert M Malina et al. (2004).** Growth, Maturation, and Physical Activity. United  
state of america: human kinetic
- 26.Shvartz, Reibold. (1990).** Aerobic fitness norms for males and females aged 6 to  
75 years: a review. Aviat Space Environ Med ,9-11.
- 27.Takuro Matsuda et al . (2014).** **Lifestyle Intervention Involving Calorie  
Restriction with or without Aerobic Exercise Training Improves Liver Fat in  
Adults with Visceral Adiposity Hindawi Publishing Corporation Journal of  
Obesity Volume 01**

28.Yechiam Ostchega. (2011 ). Resting Pulse Rate Reference Data for Children, Adolescents, and Adults: United States, 1999–2008. national health statistique report .Number 41, 2-12

29.YoonMyung Kim. (2009). Physical activity and abdominal obesity in youth Appl. Physiol. Nutr. Metab 571–581.

المراجع من الأنترنت:

30.Bill Misner. (2019). Heart Rate: Frequency factors for endurance performance outcome. Récupéré sur Hammer nutrition: <https://www.hammernutrition.com.au/info-centre/heart-rate->

31.WHO ,2007)(BMI-for-age (5-19 years). <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19->





# إشراف: أ.د عطا الله أحمد & أ.د بن قوة علي

الناشر: مخبر تقويم برامج النشاطات الرياضية: التعليم والتدريب.

## تأليف مجموعة من الباحثين

أ.د محمد صبرى عمر، أ.د علي سموم دغل الفرطوسي، أ.د عطا الله أحمد، أ.د يوسف صوار،  
أ.د طارق محمد عوض جمعة، أ.د بن قوة علي، أ.د أمال احمد حسن الحلبي، أ.د محمد عبد المالك،  
أ.د وليد غانم ذنون البدراني، أ.د محمود شكر صالح الحيايلى، أ.د بن زيدان حسين،  
أ.د حجار محمد خرفان، أ.د حرباش إبراهيم، أ.د عائدة حمودي، د. سنوسي عبد الكريم ،  
د. بخالد الحاج، د. علالي طالب، د. محمد زروال، د. كنيوة مولود، د. كمال صدوقي، د. إلياس  
لروي، د. براج عامر، أ.م.د نور حاتم الحداد، د. عبد اللطيف هوار، د. عسلي حسين،  
أ.م. د ناظم احمد عكاب، م د. عمر محي الدين عبد الرزاق الحافظ. د. وهيب بيوشة، د. عادل  
بلقاضي، د عامر عامر حسين، د. محمد عبد المجيب سعد، د. مراد عايدي، د. قطاب محمد، د.  
أحمد بقشوط، د. نوال دحماني ، د. غالي بن هدية،



الناشر: مخبر تقويم برامج النشاطات الرياضية: التعليم والتدريب.  
معهد التربية البدنية والرياضية. جامعة عبد الحميد بن باديس  
مستغانم  
الطريق الوطني رقم 11 خروبة، 27000 مستغانم الجزائر.  
الهاتف: 0021345421119

ISBN: 978-9931-9909-3-2



9 789931 990932