محاضرات في سباقات الميدان

الفرقة الثانية

الفصل الأول

المقدمة

ماهية (مسابقات الميدان وسباقات لمضمار)

ألعاب القوى من الرياضات العريقة – فهى عصب الألعاب الأولمبية القديمة وعروس الألعاب الأولمبية الحديثة – وأم الرياضات الأخرى – ومقياس لحضارة الشعوب. فضلا على أنها تخلق في الفرد التكامل البدني والمهارى والنفسي والأخلاقي. لذلك اعتبرت الرياضة الأساسية الأولى في العالم وركن هام من أركان التعليم في مجال التربية العامة. فهي تدخل في جميع برامج ومناهج المدارس بمراحلها المختلفة وكذا الكليات على اختلاف تخصصاتها.

ومما لا شك فيه إنها رياضة منظمة تحكمها قياس المتر وتسجيل الساعة يشترك في مسابقاتها العديدة المتنافسون من الجنسين على حد سواء، فهي تزاول على مدار السنة صيفا وشتاء وتقام من أجلها البطولات: المحلية – الدولية – الإقليمية – الأولمبية والعالمية.

مسابقات العاب القوى كثيرة ومتنوعة – تقام بعضها في المضمار والبعض الآخر في الميدان – لذلك سميت في بعض الدول بألعاب الميدان والمضمار أو الساحة والميدان.

وتطلق عليها بعض الدول الأخرى (الرياضة الخفيفة) أي السهلة أو البسيطة نظراً لسهولة أدائها.

وتعتبر مسابقات الميدان من أقدم الأنشطة الرياضية التي مارسها الإنسان ليس فقط منذ فجر التاريخ فحسب، بل عندما يشتد عوده، فالمشي والجري والوثب والرمي كلها أنشطة حركية فطرية، ووسائل يستخدمها الفرد لتحقيق أغراضه في كل مرحلة من مراحل نموه وتطوره.

فقد جرى الإنسان وراء فريسته ليقتات، أو خوفا من حيوانات مفترسة في عصر الغاب، وقد رماها بغرض الصيد، ووثب وقفز ليعبر جدولا أو مجرى أو مجرى مائيا.

وقد مثلت تلك المسابقات في الألعاب الأولمبية سواء القديمة أم الحديثة تدريجيا حتى ظهرت بشكلها الحالي للرجال والنساء حيث عرفت على مستوى وطننا العربي " بألعاب القوى " قوى الجري وقوى الوثب وقوى الرمي، وقد لقبت بـ " أم الألعاب " تارة، و" عروس الدورات الرياضية " أخرى، لأهميتها لبناء الفرد بدنيا وصحيا ونفسيا، هذا بالإضافة إلى استمتاع المشاهدين لمسابقاتها المختلفة، مثلها في ذلك مثل الألعاب والفعاليات الرياضية الأخرى،

فكلها تعمل على تنمية القدرات البدنية من قــوة وســرعة وتحمل ورشاقة ومرونة، والتي لها مردود إيجــابي علــى تطور المهارات الرياضية المختلفة عند اللاعبين، كمــا أن لها تأثيرا إيجابيا على نمو الشخصية المتزنة وخصوصا في مراحل التطور المختلفة للإنسان.

إن سباقات المضمار ومســابقات الميــدان يمكــن أن تمارس على مستويين، الأول وهــو مســتوى الممارســة لغرض شغل أوقات الفراغ بما يعود على الممارس بالصحة والسعادة، أما الثاني فتمارس على مستوى قطاع البطولة " رياضة المستويات " حيث يلعب الزمن والمسافة كمقياســين ودالة ومؤشر لتقدم المستوى الذي يســعى لتحطيمــه كــل الممارسين من الأبطال سواء على المستوى الشخصــي أم المحلي أم الدولي أم الأولمبي.

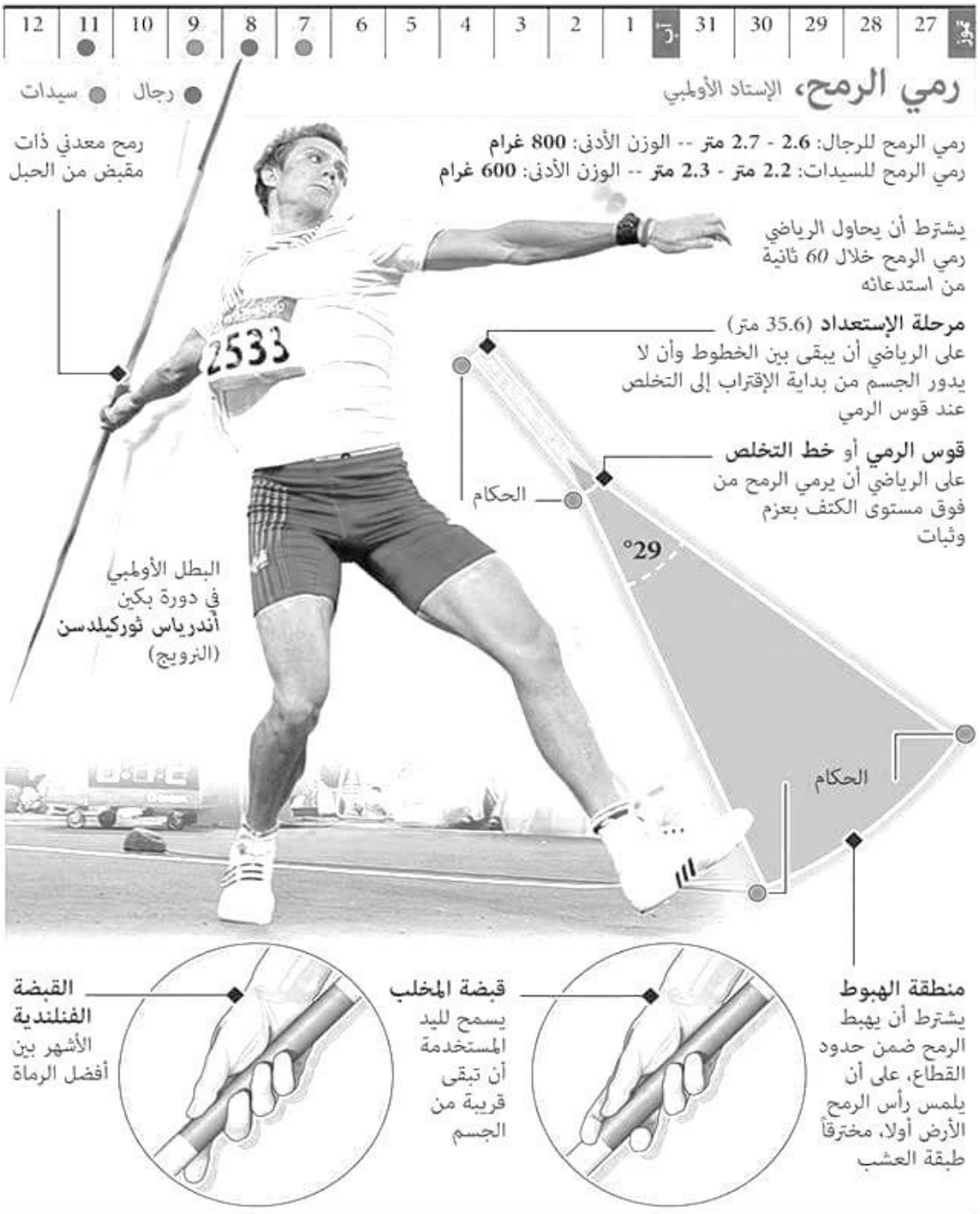
وتشغل ألعاب القوى في برنامج الرياضــة المدرســية ركنا أساسيا بين الأنشطة الرياضية الأخرى حيث لا يخلــو درس من دروس التربية البدنية من تلــك الأنشــطة فهــي القاعدة والأساس للألعاب الرياضية المختلفة. ومــن هنــا جاءت أهميتها فــي المجــال المدرســي، ولــذلك ينصــح

بممارستها في سن مبكرة في المدرسة، حتى في الروضة، مع استخدام الأجهزة والأدوات البديلة والمناسبة.

الفصل الثاني

الرمي

رمى الرمح



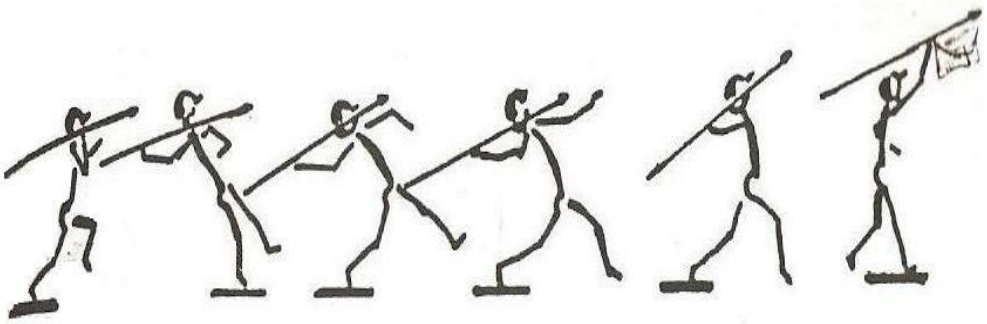
الرقم القياسي الأولمبي	رجال	**أندرياس ثوركيلدسن** (النرويج)	بكين، *2008*	**90.57 متر**
	سيدات	**اوسليديس مينندیز** (كوبا)	أثينا، *2004*	**71.53 متر**
الرقم القياسي العالمي	رجال	**يان زيليزني** (جمهورية التشيك)	بينا، *1996*	**98.48 متر**
	سيدات	**باربورا سبوتاكوفا** (جمهورية التشيك)	شتوتغارت، *2008*	**72.28 متر**

المصدر: LOCOG الصور: جتي

© GRAPHIC NEWS

رمي الرمح :

تعتبر مسابقة رمي الرمح من مسابقات الرمي والتي تتميز بأطول مسار حركي بالنسبة لمسابقات الرمي حيث تتضمن مرحلة الاقتراب والتي حددها القانون الخاص بالمسابقة بألا تقل عن ٣٣,٥ متراً ولا تزيد عن ٣٦,٥ مترا، كما يتميز الرمح بأقل وزن نسبي ضمن مسابقات الرمي حيث يبلغ ٨٠٠ جم للرجال، ٦٠٠ جم للسيدات.



شكل (٢٤٧) رمى الرمح

وبذلك يمكن للرمح اكتساب عجلة تسارع عالية، حيث تبلغ سرعة انطلاقه في حدود ٣٠-٣٥ م/ث وذلك بالنسبة للمستويات الرياضية المتقدمة للرياضيين، وتعتبر تلك السرعة أعلى سرعة تكتسبها اداة في سباقات الرمي، مما أثر ذلك على طول مسافة الرمي والتي تصل في المستويات المتقدمة أكثر من مائة متر، إذا لم يلتزم الرامي بلوائح وتكنيك المسابقة (أي الرمي من الدوران).

هذا بالإضافة إلي انفراد الرمح بالرمي بواسطة طريق اقتراب، بخلاف مسابقات الرمي الأخرى مثل الجلة

والقرص والمطرقة حيث ترمي جميعها من دوائر خاصة بها.

ونتيجة للتقدم المطرد في أرقام الرمح، دأب المهتمون بالشئون الفنية بالاتحاد الدولي لألعاب القوي بالتوصل إلي إجراء بعض التعديلات الخاصة بالرمح والتي عملت على تباطؤ التقدم الرقمي، حيث أنهم رفضوا مبدأ زيادة وزنه.

ويختص رمي الرمح بثلاث مواصفات قانونية مميزة كالآتي:

- يمسك الرمح من قبضة خاصة عند تواجد مركز ثقله.
- من بداية الاقتراب وحتى الرمي يجب ألا يواجه الظهر منطقة الرمي.
- يجب ملامسة مقدمة الرمح "السن" لحظة سقوطه للأرض.
- وبذلك يطرح التساؤلان الهامان التاليان بما يتعلق بمستوي رمي الرمح:

التساؤل الأول: ما هي العناصر البدنية الخاصة لمتسابقي رمي الرمح؟

التساؤل الثاني: ما هي العلاقات المميزة للتكنيك؟

- أما بالنسبة للتساؤل الأول فيمكن عرض العناصر البدنية الخاصة وكما هو في مبين في مقدمة الرمي بما يلي:
- قدرة الرمي والمتمثلة في عنصر القدرة الانفجارية للاعب.

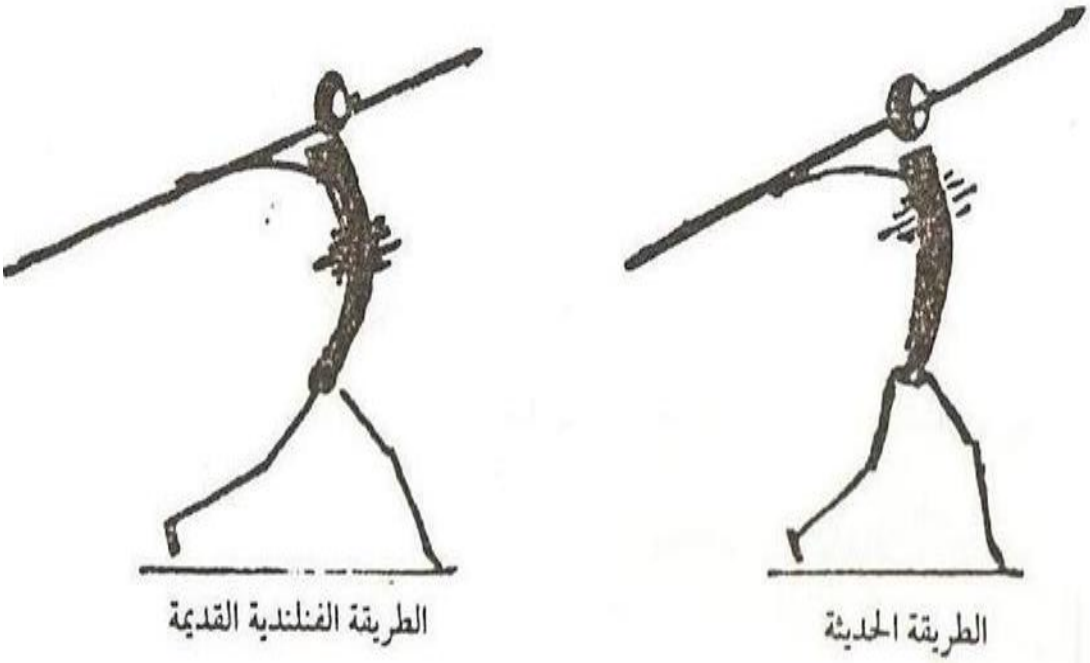
- عجلة التسارع والمتمثلة في مدي اكتساب عنصر السرعة وتنميته عند اللاعب ومدي تأثير ذلك على لحظة رمي الرمح "رمي الرمح" والتي تستغرق في حدود ٠,١٤ من الثانية.
- المتطلبات الحركية الخاصة الأخرى بالرمي والمتمثلة في مستوي المرونة الخاصة والرشاقة الخاصة بالنسبة للاعب.
- أما بالنسبة للتساؤل الثاني والمتمثل في مدي إمكانية اللاعب بالالتزام بالأسس البيوميكانيكية والفنية الخاصة بطريقة وأسلوب الأداء الذي نعرضه فيما يلى:
- إتقان أجزاء الحركة وترابطها بعضها ببعض، وذلك عند الأداء الحركي في مرحلة الاقتراب وما له من تأثير على زيادة السرعة حتى يكتسبها كل من اللاعب والأداة.
- اكتساب الإيقاع الجيد الموزون في مرحلة الخمس خطوات التوقيتية لتمكين الجسم من أخذ وضع الرمي الجيد.
- أخذ وضع التقوس الجيد كمرحلة تحفز للرمي.
- إمكانية استخدام أجزاء الجسم المختلفة بانتقال حركي متزامن سريع من الرجلين إلي المقعدة إلي الجذع حتى ذراع الرمي في المرحلة الرئيسية لتوليد القدرة الانفجارية الخاصة برمي الرمح.

وبذلك يمكن عرض الخطوات الفنية للأداء الحركي لرمي الرمح نظريا فيما يلي:

مقدمة:

لقد مر تكنيك رمي الرمح على مدار السنوات السبعين الماضية بتطورات كثيرة، حيث بدئ التكنيك بالطريقة السويدية ثم جاء بعد ذلك الفنلنديون حيث طوره ابتداء من سنة ١٩٢٠م وحتى سنة ١٩٣٨م، وبعد ذلك لم يستطع الفنلنديون إحراز مزيد من التطوير، ولكن التطوير بعد ذلك كان من اجتهاد البولنديين والسوفييت.

وبالمقارنة بين التكنيك الفنلندي القديم والتكنيك الحديث يقع ذلك الاختلاف في نقطة مركز تقوس الجذع عند أخذ وضع الرمي، حيث تقع تلك النقطة في الطريقة الفنلندية عند المنطقة القطنية، أما في الطريقة الحديثة فتقع في منطقة الصدر مما أثر إيجابيا على زيادة المستوي.



شكل (٢٤٨) تقوس الجذع فى الطريقتين الفنلندية والحديثة

المراحل الفنية للأداء الحركي :

المرحلة الأولي: مرحلة الاقتراب وتنقسم إلي جزأين:

الجزء الأول من مرحلة الاقتراب: (الجري العادي)

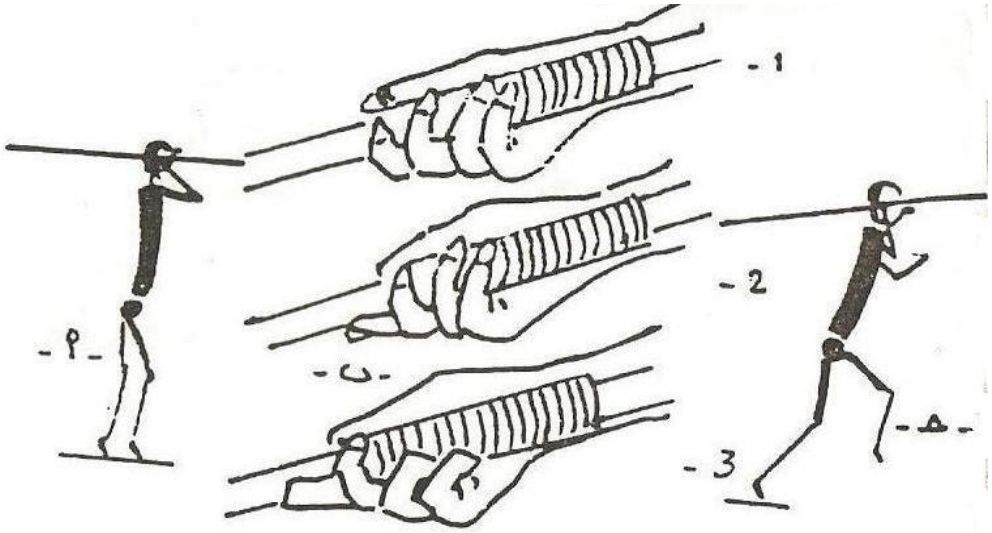
- وقفة الاستعداد.
- مسك الرمح وحمله.
- الجري.

الجزء الثاني من مرحلة الاقتراب: (الخطوات الخمس التوقيتية)

المرحلة الثانية: مرحلة الرمي وتنقسم إلي:

- وضع الرمي. – الرمي – التغطية.

الجزء الأول من مرحلة الاقتراب: الجري العادي



شكل (٢٤٩) المسكات المختلفة للرمح

بداية ونهاية المرحلة:

تبدأ تلك المرحلة من وقفة الاستعداد وتنتهي عند بداية الخطوات الخمس التوقيتية حيث تمثل تلك المرحلة ثلثي المسافة الكلية للاقتراب.

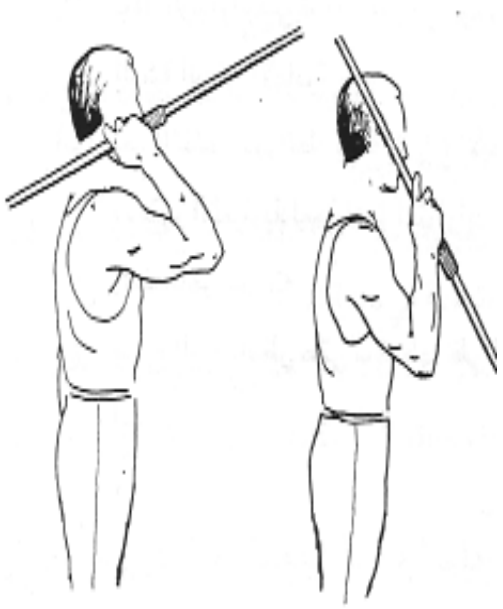
وظيفة المرحلة:

تزايد سرعة كل من الجسم والرمح.

ملاحظات حول المرحلة:

- اقتراب بإيقاع منتظم بدون تشنج.
- الاقتراب في حدود ٨-١٢ خطوة
- الرمح فوق الكتف في مستوي الجبهة وموازٍ للأرض.
- عدم مرجحة ملحوظة للرمح أماماً وخلفاً.

وقفة الاستعداد: يبدأ اللاعب الاقتراب بوقفة الاستعداد، حيث يقف مواجهاً لمنطقة الرمي، باستقامة الجسم والنظر للأمام مركزاً على بدء الحركة بعملية عزل كبيرة .



المراحل الفنية لرمي الرمح:

المبادئ الأساسية:

- **القبض على الرمح.**
- **حمل الرمح.**
- **الاقتراب.**
- **خطوات الرمي.**
- **الإرسال.**
- **الاتزان.**

(١) **مسك الرمح**:

تختلف طريقة المسكة تبعاً لقوة أصابع التلميذ وطولها، فلذا يجب أولاً أن يختار التلميذ المسكة المناسبة، وهناك طُرق عديدة لمسك الرمح منها:-

أ- **القبضة الأمريكية**: يقبض التلميذ على الرمح بحيث يلتف الإبهام والسبابة على الحافة العليا للملف الكردوني وتلف بقية الأصابع حول قبضة الرمح بإحكام وفي هذه الحالة تكون الزاوية بين الساعد وجسم الرمح أكبر ما يمكن٠

ب- **القبضة الهنجارية**: يتم القبض بحيث يلتف الإبهام والوسطى على الحافة العليا للملف الكردوني وتمتد السبابة خلف القبضة التي تثبت في تجويف الكف أما باقي الأصابع فتلف بإحكام حول قبضة الرمح٠

ت- **القبضة الفنلندية**: يتم القبض بحيث يلف الإصبع الأوسط على الحافة العليا للملف الكردوني وقد لا يلامس الإبهام الممتد أما السبابة فهي في استقامة الرسغ تقريباً إلا أنها تلف بخفة حول قصبة الرمح وتثبت قبضة الرمح في التجويف الطبيعي للكف وتثبت في وضعها هذا بالضبط بكل من إصبعي الخنصر والبنصر٠

ث- **القبضة الألمانية**: تشبه الفنلندية في كل شيء إلا أن إصبعي الخنصر والبنصر يثبتان تحت قبضة الرمح

بدل الالتفاف فوقها وذلك حتى يساعد على دفع الرمح لأعلى خاصة في حالة حمل الرمح فوق الكتف.

ج- **الطريقة المقصية**: وتستخدم طريقة جديدة للقبض على الرمح وذلك بأن يمر الرمح بين إصبعي السبابة والوسطى بحيث يكون الإبهام والسبابة في جانب والأصابع الثلاثة الأخرى في الجانب الآخر وتسمى الطريقة (المقصية).

(٢) **حمل الرمح**: **هناك ثلاث طرق لحمل الرمح وهي**:

أ- حمل الرمح أسفل الإبط.

ب-حمل الرمح فوق الكتف والسن لأسفل.

ت-حمل الرمح فوق الكتف والسن لأعلى.

(٣) **الاقتراب**: **وينقسم إلى مرحلتين**:

المرحلة الأولى:

وفيها يجري التلميذ من العلامة الضابطة الأولى من (١٠-١٢) خطوة وذلك للحصول على السرعة المتدرجة.

المرحلة الثانية:

وفيها خطوات الرمي الأربع التي تبدأ عند وصول القدم اليسرى على العلامة الضابطة الثانية فيبدأ بسحب الرمح إلى الخلف وإلى الأسفل قليلاً وذلك في الخطوة الأولى التي تؤدي بالقدم اليمنى ثم تتقدم القدم اليسرى

مؤدية الخطوة الثانية وهي أطول الخطوات اتساعاً ويكون الرمح قد تم سحبه تماماً إلى الخلف.

* ثم تتقدم القدم اليمنى بالخطوة الثالثة التي تتقاطع مع الرجل اليسرى مع ميل الجسم خلفاً.
* ثم الخطوة الرابعة والأخيرة بالقدم اليسرى وتصل إلى الأرض بالكعب أولاً وتكون القدمان ثابتتين على الأرض كقاعدة ارتكاز ثم تبدأ عملية الرمي والتخلص.

(٤) **الرمي والإرسال**:

أ- يبدأ وضع الرمي من وضع الارتكاز على الرجل اليمنى المنثنية خلفاً ويكون محور الكتفين والحوض متوازيتين.

ب-يلف القدم اليمنى للداخل وفي اتجاه الرمي هذا الوضع تبدأ فيه جميع أجزاء الجسم (القدمان- الركبتان- الجذع) في الامتداد استعداداً للرمي.

ت-في نفس الوقت يتحرك الذراع الأيسر جانباً ليواجه التلميذ بصدره قطاع الرمي والجسم يكون في وضع متقوس للخلف والعضلات في حالة انقباض وسن الرمح في هذه اللحظة أعلى من الرأس.

ث-حينئذٍ تمتد الرجل اليمنى مع اندفاع الصدر إلى الأمام وتحريك الذراع الحامل للرمح إلى الأمام وأعلى وهو منثن من مفصل المرفق في مستوى الرأس.

ج- يستمر تقدم الذراع بالرمح إلى الأمام وأعلى في حركة كرباجيه حتى تتم عملية الرمي من فوق الرأس.

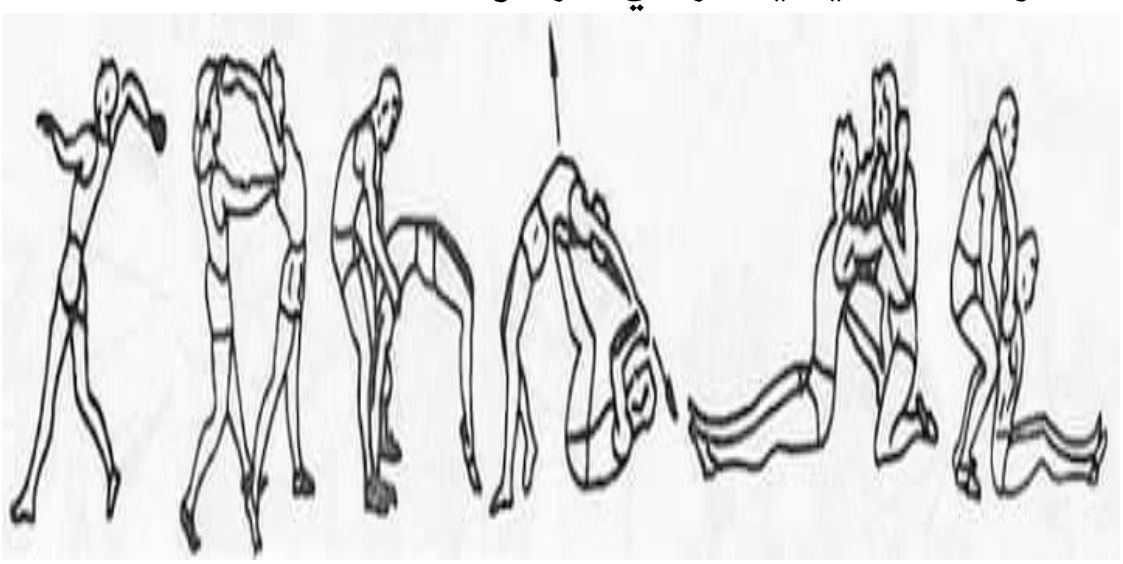
وضع القوة (الرمى)

(٥) **حفظ التوازن**:

أ- تستمر الرجل اليسرى مرتكزة على الأرض لتعمل كرافعة للجسم.

ب- تترك الرجل اليمنى على الأرض لمتابعة تقدمها إلى الأمام لأخذ الخطوة الخامسة للمحافظة على اتزان الجسم وعدم الخروج أمام قوس الرمي

الخطوات التعليمية لرمي الرمح:



أ- تعليم طريقة المسكة المناسبة وحمل الرمح.

ب- رمي الرمح باليدين (اليد اليمنى خلفاً) من الثبات وذلك من الوضع فتحاً ثم بيد واحدة من فوق الرأس ويمكن استخدام الكرات الطبية.

ت- يكرر التمرين السابق من الوضع أماماً.

ث- تعليم طريقة سحب الرمح للخلف بالمشي أربع خطوات للوصول إلى وضع الرمي والرمي.

ج- يكرر التمرين بالجري الخفيف ثم خطوة خامسة بعد الرمي لحفظ التوازن.

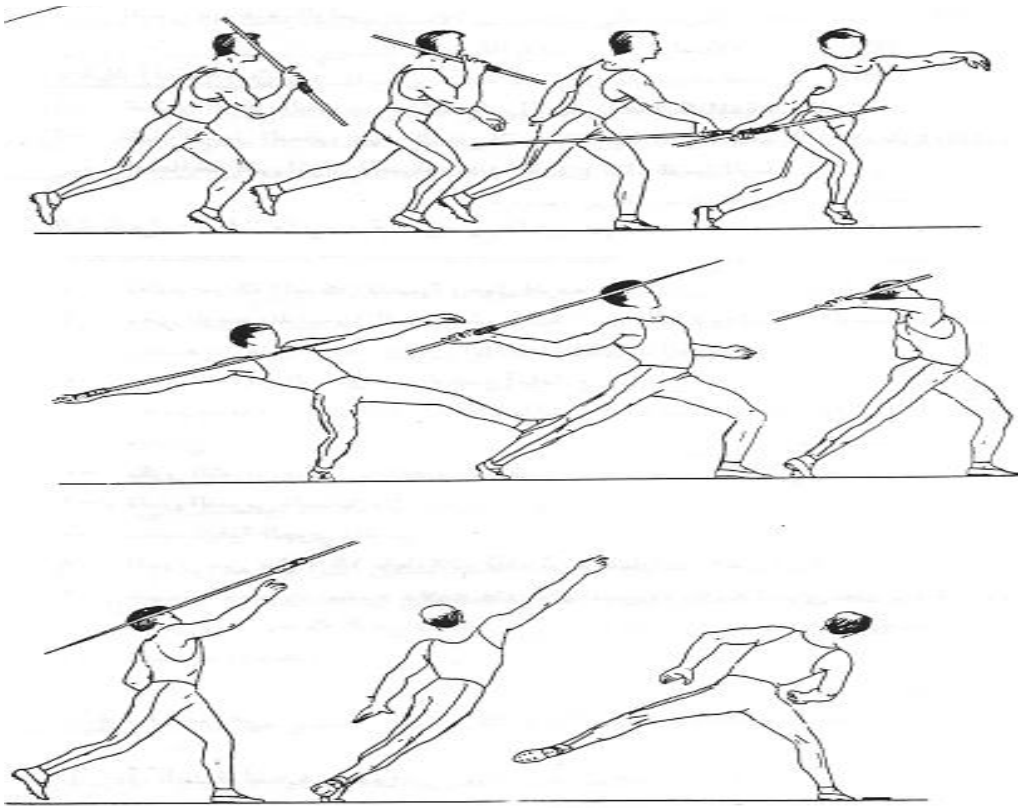
ح- نفس التمرين السابق من الجري العادي.

خ- تعليم كيفية الجري بالرمح.

د- الجري من (١٠-١٢) خطوة ثم أداء الأربع الخطوات الأخيرة والرمي.

ذ- ضـــبط الخطـــوات بوضـــع علامـــة عنـــد أول الجـــري وعلامة أخرى عند بداية خطـــوات الرمـــي وأداء حركـــة الرمي بالكامل٠

ر- تصحيح الأخطاء٠



المراحل الفنية لرمي الرمح

قانون رمى الرمح

الرمح : يتألف الرمح من ثلاثة أجزاء هي : الـــرأس، الجســـم، وحبل المقبض .

وزن الرمح : للرجال ٨٠٠ جم وللشباب ٨٠٠ جـــم وللناشـــئين ٧٠٠ جم وللنساء ٦٠٠ جم الطول الكلي للـــرمح ٢،٦٠ م كحـــد أدنى .

طريـق الاقـتراب : ينبغي أن لا يزيد طولها عن ٣٦،٥ م ولا يقل عن ٣٠ مترا .

قواعد عامة في رمي الرمح:

-يـــتم ترتيـــب المتنافســـين لأداء محـــاولاتهم بالقرعـــة .

-لا تعتبر الرمية صحيحة، إلا إذا لمس نصل الـــرمح المعـــدني الأرض قبل أي جزء آخر منه .

-لا يسمح باستخدام القفازات .

-ولكي تعتبر الرمية صحيحة يجب أن يسقط الرمح داخل الحدود الداخلية لخطي قطاع الرمي، وعرض كل منهما ٥ سنتم .

-تعتبر المحاولة فاشلة إذا لمس المتنافس بعد أن يكون قد شرع في أداء محاولته بأي جزء من جسمه أو أطرافه الخطوط المحددة أو الأرض خارج طريق الاقتراب .

-على المتنافس عدم مغادرة طريق الاقتراب إلا بعد أن تلمـــس الأداة الأرض .

-إذا شرع اللاعب بالجري ثم توقف بسبب عذر ما ففـــي هـــذه الحالة يجوز له أن يعود لأداء المحاولة ولكن في زمـــن أقصـــاه دقيقه واحده إذا كان عدد اللاعبين ٢ أو ٣ أو أكثر من ٣ وعليه أن لا يخرج من طريق الاقتراب ، أما إذا خرج من طريق الاقتراب فتعتبر المحاولة فاشلة.

دفع الجلة (الكرة الحديدية):

12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1 آب	31	30	29	28	27 تموز
						●			●							

رمي الكرة الحديدية، الاستاد الأولمبي

● رجال ● سيدات

البطل الأولمبي في دورة بكين **توماس مايوسكي** (بولندا)، يفضل إسلوب Glide

الكرة (Shot): مصنوعة من النحاس أو الحديد

السيدات: 4 كلغ

الرجال: 7.26 كلغ

أساليب القذف: إسلوبان للرمي يستخدمان في المنافسات رفيعة المستوى

GLIDE: يقوم الرامي بحركة نصف دائرية من مؤخرة الدائرة

SPIN (الإلتفاف): الرامي يدور دورة ونصف الدورة

الرقم القياسي الأولمبي	رجال	**أولف تيمرمان** (ألمانيا الشرقية)	سول، *1988*	**22.47 متر**
	سيدات	**إلونا شخوكنخت-سلوبيانك** (ألمانيا الشرقية)	سول، *1980*	**22.41 متر**
الرقم القياسي العالمي	رجال	**راندي بارنز** (الولايات المتحدة)	لوس أنجليس، *1990*	**23.12 متر**
	سيدات	**نتاليا ليسوفسكايا** (الإتحاد الروسي)	موسكو، *1987*	**22.63 متر**

المصدر: LOCOG الصور: أ ب

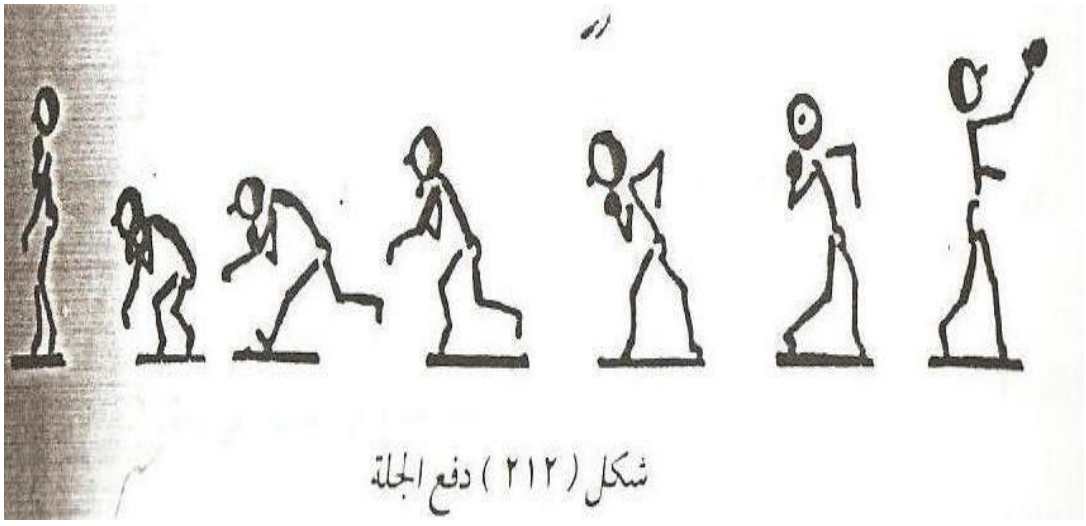
© GRAPHIC NEWS

دفع الجلة

يختلف الأداء الحركي لدفع الجلة من الناحيتين الفنية والقانونية عن بقية مسابقات الرمي حيث تدفع الجلة ولا ترمى ، وبذلك حددت اللوائح والقوانين الخاصة من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة بما يخص عملية الدفع لكي تكون صحيحة بما يلي :

– تدفع الجلة من الكتف بيد واحدة ، وعندما يأخذ المتنافس وضع الوقوف في الدائرة ينبغي أن تلامس الجلة الذقن أو تكون قريبة منها .

أثناء عملية الدفع ينبغي ألا تهبط الذراع لأسفل أو عدم إرجاع الجلة خلف خط الكتفين .



شكل (٢١٢) دفع الجلة

والجلة كروية الشكل سطحها أملس مصنوعة من الحديد أو النحاس أو الصلب أو من أي معدن آخر لا يقل في ليونته عن معدن النحاس ، أو أن يكون الغطاء المعدني

محشوا بالرصاص ، وتزن الجلة بالنسبة للرجال " ٧,٢٦٠ كجم " وبالنسبة للنساء " ٤ كجم " وبالنسبة للأداء الحركي لدفع الجلة لا يختلف التكنيك الخاص بالأداء بين الرجال والنساء.

وعلى ذلك يجب أن نتعرف على عنصرين ميكانيكيين أساسيين حول تكنيك دفع الجلة وهما :

- إلى أي مدى يتأثر المستوى بطول واستقامة المسار الحركي للدفع.
- إلى أي حد تكتسب الجلة السرعة اللازمة على مدار مراحل الأداء الحركي .

وبالإضافة إلى ما تقدم يتوقف مستوى أداء لاعب دفع الجلة من الناحية البدنية على مدى ما اكتسبه من قوة عضلية وسرعة حركية والمتمثلتين في "القدرة الانفجارية " اللازمتين لانطلاق الأداة بأعلى سرعة ممكنة لحظة الدفع خاصة وإذا ما تميز اللاعب بقياسات جسمية "أنثروبومترية" كبيرة .

إن تميز أداء دفع الجلة بمسار حركي قصير إذا ما قيست بالمسارات الحركية الخاصة بمسابقات الرمي الأخرى كالقرص والرمح والمطرقة ، يظهر مشكلة والتي تتبلور في مدى إمكانية اللاعب في زيادة عجلة تسارع

حركته في هذا المسار القصير نسبيا ، والذي يحتاج بالضرورة إلى شحن وتجميع أكبر قوة انفجارية ممكنة لحظة الدفع ، حيث كان التركيز في الآونة الأخيرة في الأبحاث الخاصة "بدفع الجلة" هو إمكانية إطالة المسار الحركي لدفع الجلة وفي خط مستقيم إلى حد ما .

وبذلك يتأثر التكنيك الخاص بدفع الجلة منذ بدء الحركة بالعناصر التالية :

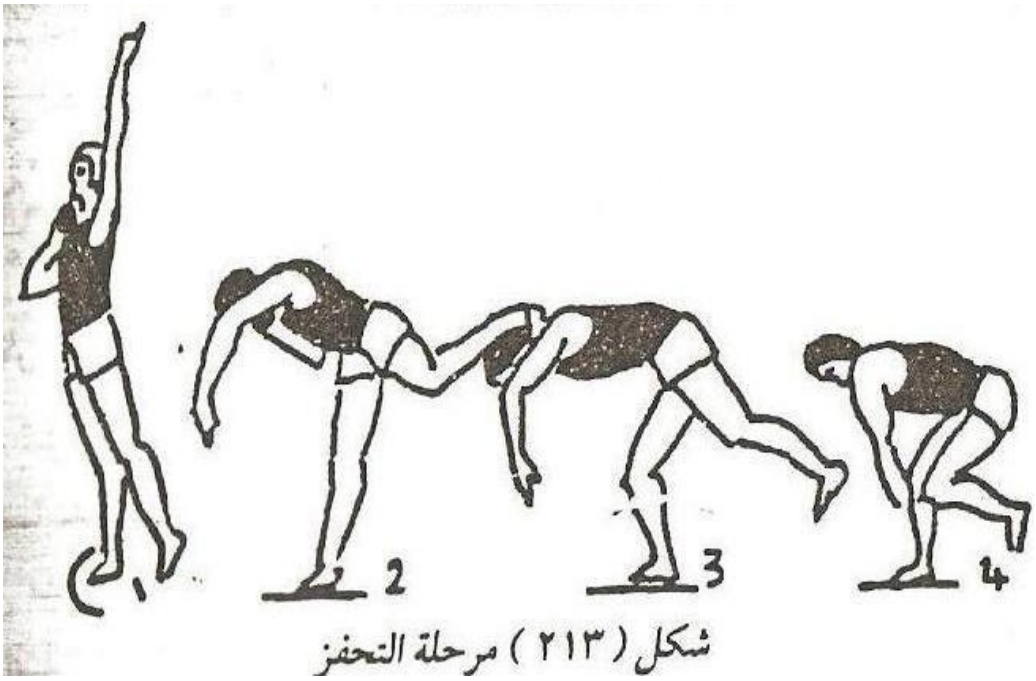
- وضع تحفز جيد مبني على أسس ميكانيكية سليمة .
- بداية حركية نشطة للجسم ككل مع الأداة .
- زحلقة منخفضة سريعة بدون فقد سرعة .
- استرخاء لجميع عضلات الجسم أثناء الزحلقة .
- انتقال حركي سريع متوافق وانسيابي بين المراحل الحركية المختلفة .
- حركة دفع انفجاري متزامن بين القدمين والركبتين والمقعدة والكتف وذراع الدفع لإكساب الجلة أقصى سرعة انطلاق ممكنة .

المراحل الفنية للأداء الحركي لدفع الجلة :

يمكن تقسيم المراحل الفنية للأداء الحركي لدفع الجلة إلى خمس مراحل حركية ، وذلك من الوجهة النظرية وكما يلي:

ملحوظة : بالنسبة لتكنيك دفع الجلة والذي نعرضه للاعب "يميني الدفع" والرجل الممرجحة مظللة في الأشكال المختلفة.

المرحلة الأولى : **مرحلة التحفيز** :



شكل (٢١٣) مرحلة التحفز

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة بوقفة الاستعداد وتنتهي بوضع البداية حيث تصل الجلة إلى أدنى مستوى .

الغرض من المرحلة :

- أخذ أنسب وضع لبداية جيدة .
- التأقلم مع الجلة .

ملاحظات حول المرحلة :

- استقامة الجذع في بداية المرحلة .
- الظهر في اتجاه منطقة دفع الجلة :

- استرخاء لجميع عضلات الجسم .
- عدم تشنج الجسم عند أخذ الوضع .

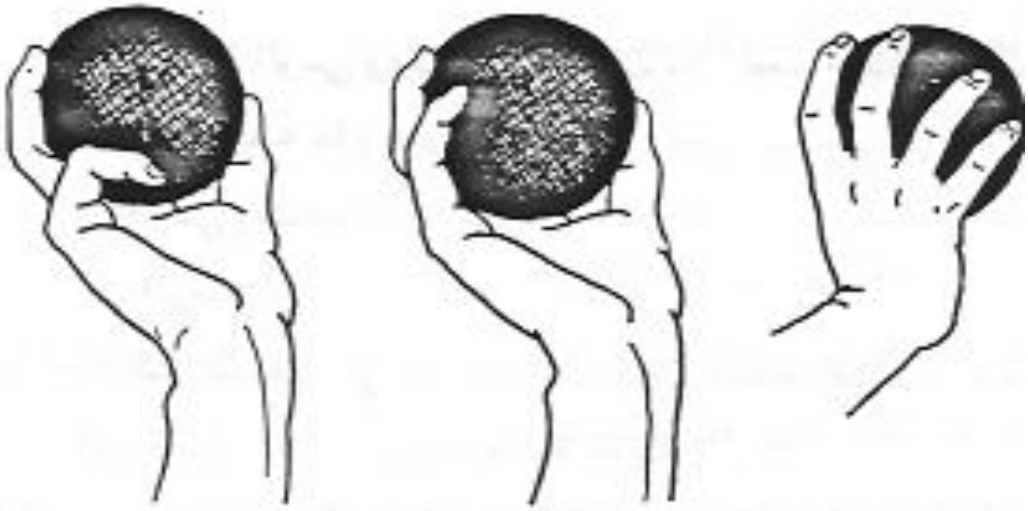
تعتبر مرحلة التحفيز من وجهة النظر الميكانيكية دون تأثير يذكر ومباشر على مستوى الدفع ، وبذلك لا يوجد لها أي تأثير على الداء في تلك المرحلة الحركية ، تكون العضلات في حالة شد في تلك المرحلة ، وبذلك يمكن تقسيم المرحلة إلى :

- **وقفة الاستعداد** . - **حركة التحفيز** .

وقفة الاستعداد : يقف اللاعب مواجها بالظهر مقطع الرمي ، حيث يضع القدم اليمنى "قدم التزحلق" خلف طوق الرمي مباشرة وعلى خط المنتصف تقريبا ، والرجل اليسرى الممرجحة المظللة في اتجاه الدفع وللخلف قليلا والذراع اليسرى أماما عاليا.

شكل (٢١٤) وضع الاستعداد

حمل الجلة : تسند الجلة على "مسند اليد" اليمنى ومسند اليد عبارة عن المكان المحصور بين نهاية سلاميات أصابع اليد وبداية عظام الأصابع ، بحيث تنتشر الأصابع حول الجلة دون تباعد ، الإبهام والخنصر على الجانبين وتلك هي الطريقة الشائعة ، أما الطريقة الثانية ، فتنتشر الأصابع أيضا بحيث يثنى الخنصر لكي يساعد الإبهام من الجهة المقابلة في السيطرة على الجلة .



وتوضع الجلة ما بين الترقوة والرقبة وأسفل الذقن مباشرة ، مع ارتفاع مرفق اليد اليمنى قليلا للأمام حيث يظل الكوع والساعد تحت الجلة وحتى نهاية مرحلة الزحلقة ، كما يشير العضد أيضا للأمام ولأسفل وتأخذ الرأس الوضع الطبيعي لها ، وبذلك يمتد الذراع الأيسر للأمام ولأعلى أو لأعلى بدون تشنج .

حركة التحفز : يوجد ثلاثة أشكال لحركة التحفز للوصول إلى وضع البداية :

الأولى : بمرجحة الرجل اليسرى بقوة .

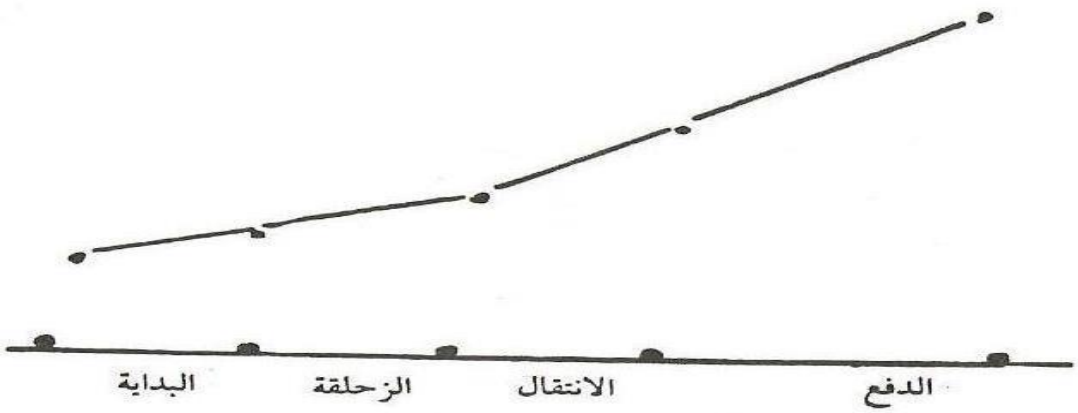
الثانية : بمرجحة متوسطة للرجل اليسرى .

الثالثة : بدون مرجحة الرجل اليسرى .

بالنسبة للمبتدئين ينصح بالانتقال من وقفة الاستعداد إلى أخذ وضع البداية للزحلقة (حركة التحفز) بمرجحة بسيطة للرجل اليسرى حتى لا يتسبب ذلك في تشنج حركة اللاعب ، وحتى لا يفقد توازنه.

وتبدأ حركة التحفز بميل جذع اللاعب للأمام ووصول حد الكتفين إلى مستوى أفقي أو متعامد على اتجاه منطقة الدفع . مع ثني الرجل اليمنى والتي تتزامن في حركتها مع مرجحة الرجل اليسرى المظللة للخلف على ألا تتعدى تلك المرجحة مستوى الكتفين ، يتبعها في الحال مرجحة سريعة للأمام بحيث تصل الرجل اليسرى خلف الرجل اليمنى بحوالي قدم ، مع ملاحظة تواجب وجود مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى المثنية والنظر لأسفل والخلف ويشير بذلك الذراع اليسرى في اتجاه جانب أمام الجسم .

بذلك يصل اللاعب إلى وضع البداية حيث تأخذ الجلة أدنى



شكل (٢١٦) المسار الحركى لدفع الجلة

نقطة في مسارها الحركي، إن وضع البداية يتميز بوصول زاوية المقعدة وهي الزاوية المحصورة بين الجذع وفخذ الرجل اليمنى في حدود ٥٠درجة ، كما تصل زاوية خلف ركبة الرجل اليمنى في حدود ١٠٠درجة .

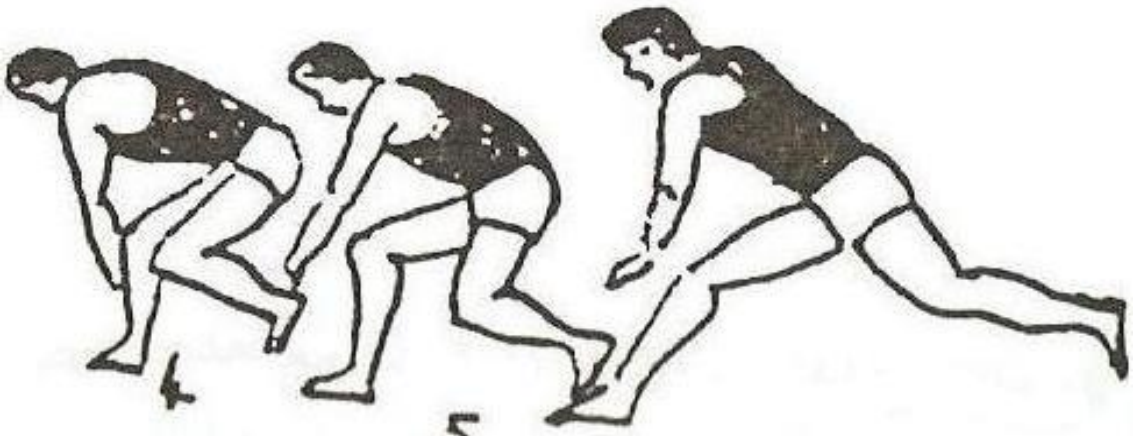
المرحلة الثانية : مرحلة البداية :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ المرحلة من وضع البداية وتنتهي بعد الدفع بالقدم اليمنى استعدادا للزحلقة .

الغرض من المرحلة :

- أدنى نقطة تصل إليها الجلة .
- دفع بالقدم اليمنى للخلف حتى فرد الركبة .
- مرجحة الرجل اليسرى لا تتعدى المقعدة .
- تعتبر تلك المرحلة أول مرحلة تتزايد فيها السرعة تزايدا إيجابيا من خلال عمل كل من الرجل الممرجحة ومد الرجل اليمنى حيث تحقق تلك المرحلة الحركية من ١٢- ٢٠% من سرعة انطلاق الأداة (عن ليس ولوش) .



شكل (٢١٧) مرحلة البداية

اليسرى بفاعلية من مفصل الركبة واطئة ما أمكن ذلك وفي اتجاه منطقة الدفع ، لا ترتفع القدم عن المقعدة ، وحتى لا تعمل سلبا في رفع مركز الثقل بدرجة كبيرة .

حركة مد الرجل اليمنى : تمد الرجل اليمنى منخفضة في اتجاه الدفع وبزاوية في حدود ٦٠° ، وبذلك تنجز تلك الحركة إما على المشط أو الكعب ، فإذا استخدم الكعب وهو الأفضل ، هذا يعني بقاء مركز الثقل منخفضا .

وضع الجذع : لا يتغير وضع الجذع عما هو في وضع البداية ، ومع ذلك تؤثر حركتا دفع الرجل اليمنى ومرجحة الرجل اليسرى على الارتفاع مستوى الجذع قليلا ، وبذلك يأخذ مسار دفع الجلة في تلك المرحلة زاوية تتراوح ما بين ١٥ – ٢٠° عما كان في وضع البداية .

المرحلة الثالثة : مرحلة الزحلقة :

بداية ونهاية المرحلة :

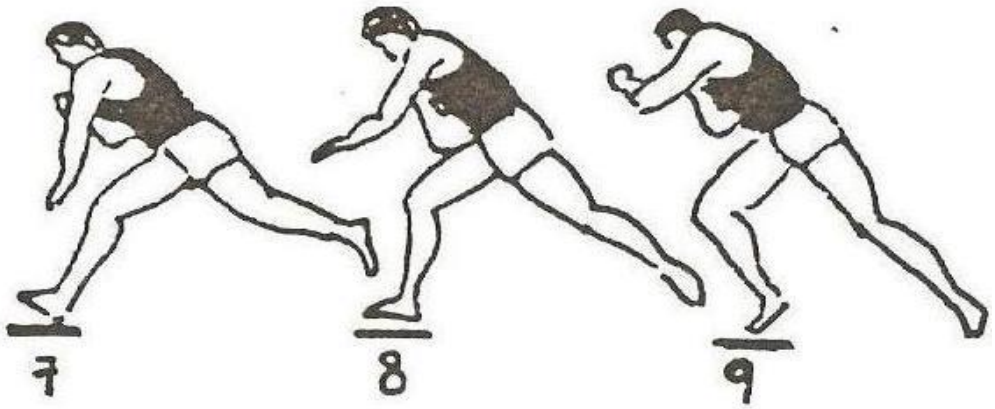
تبدأ المرحلة من آخر دفع بالقدم اليمنى قبل الزحلقة ، وتنتهي عند الاستناد بالقدم اليمنى بعد الزحلقة .

الغرض من المرحلة :

- اكتساب الجسم أول حركة في اتجاه دفع الجلة .
- الاستعداد لأخذ الجسم وضع الدفع الأمثل .
- اكتساب عملية عصر (تعامد حدي الكتفين والحوض) .

ملاحظات حول المرحلة :

- زحلقة منخفضة مع أقل احتكاك بالأرض .
- انثناء سريع للرجل اليمنى .
- عصر الجذع في حدود ٩٠درجة .
- مرجحة نشطة لأسفل بالقدم اليسرى



شكل (٢١٨) مرحلة الزحلقة

تسمى تلك المرحلة الحركية بمرحلة الزحلقة حيث يتحرك كل من الجسم والأداة دون احتكاك مباشر بالأرض "ولذلك نسميها مجازا زحلقة" للتفريق بينها وبين مرحلة الانتقال اللاحقة ، مع العلم بأن بعض المراجع المتخصصة تضم مراحل البداية ، الزحلقة والانتقال في مرحلة واحدة وتسميها مرحلة الانتقال .

من ذلك يظهر أهمية تلك المرحلة حيث وجوب تميزها بالانخفاض والأداء السريع ، ويظهر أهمية الاسترخاء أثناء أداء الزحلقة لتأثير ذلك إيجابا على زيادة سرعة الحركة ، والاسترخاء هام ومتطلب قبل مرحلة الدفع مع أخذ الجذع وضع "العصر" من خلال تعامد حدي الحوض والكتفين .

وتبدأ تلك المرحلة بزحلقة الرجل اليمنى على الكعب وبسرعة وبدون احتكاك مباشر بالأرض كما تكلمنا على أن يكون خط عملها أسفل مركز الثقل ، حتى تصل القدم إلى منتصف الدائرة مع انثناء سريع في مفصل الركبة .

وفي أثناء تدوير رجل الزحلقة في اتجاه منطقة الدفع يدور معها الجانب الأيمن للمقعدة وفي نفس اللحظة تنجز مرجحة الرجل اليسرى في اتجاه منطقة الدفع أيضا ولأسفل بحيث لا ترتفع عن مستوى المقعدة أثناء المرجحة .

وبسبب تدوير كل من رجل الزحلقة والجانب الأيمن للمقعدة مع عدم تغيير وضع الجذع ، ينشأ عن ذلك تعامد بين حدي الكتفين واتجاه مسار دفع الجلة ، مع ملاحظة ارتفاع قليل في مستوى الجذع مع تجنب الارتفاع النشط للجذع .

وبذلك يرتفع خط مسار الجلة في تلك المرحلة في حدود من ١٥ – ٢٠° عن المرحلة السابقة ، وبذلك تعمل تلك المرحلة على إطالة مسار عمل الجلة والذي له تأثير إيجابي على إكسابها السرعة اللازمة لدفعها أكبر مسافة ممكنة .

المرحلة الرابعة : المرحلة الانتقالية :

بداية ونهاية المرحلة :

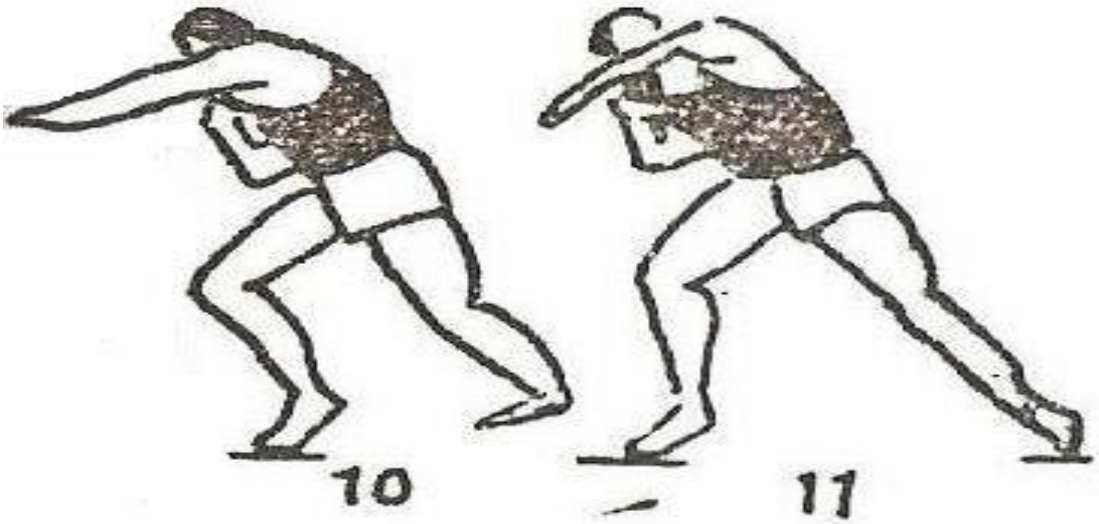
تبدأ تلك المرحلة من وضع القدم اليمنى بعد الزحلقة وتنتهي بوضع القدم اليسرى عند الحافة الداخلية للدائرة مباشرة.

الغرض من المرحلة :

الربط والتوافق بين كل من حركتي الزحلقة والدافع .

ملاحظات حول المرحلة :

- انثناء ركبة الرجل اليمني .
- وضع القدم اليمني في منتصف الدائرة علي مسند القدم .
- بقاء تعامد حدي الكتفين والمقعدة



شكل (٢١٩) المرحلة الانتقالية

لتأثير ذلك إيجابيا علي عملية الدفع حيث تتوقف القوة المكتسبة من حركة الزحلقة بمجرد هبوط القدم اليسرى علي الأرض وبذلك نأخذ زاوية ركبة الرجل اليمني في حدود ١٢٠ درجة وتكون مرتكزة علي مسند القدم الذي يعمل زاوية قدرها من ١١٠-١٢٠ درجة من اتجاه منطقة الدفع ، مع ملاحظة تواجد مركز الثقل وتوزيعه اللاعب وذلك في مرحلتي الزحلقة والانتقال .

وللحصول علي مسار طويل وفعال للجلة لحظة الدفع، يجب أن تبدأ الجلة بأخذ مسار منخفض في تلك المرحلة وعند الاستناد بالقدمين علي الأرض، وعلي ذلك يجب ألا يتغير وضع الجذع في تلك المرحلة أيضا حتى لا يؤثر ذلك سلبا علي وضع الجلة لحظة وضع قدم الرجل اليمني يكون حد الكتفين متعامدا مع اتجاه منطقة لما يعمل حد المعقدة معها زاوية في حدود ٩٠درجة وبذلك يفتل الجذع في حيث تمثل تلك الحركة أهمية كبيرة وعند عملية الدفع.

وضع القدم اليسرى، يجب أن يكون ثقل الكتف الأيمن والجلة علي اليمني حيث تعمل زاوية المعقدة (الزاوية بين الجذع وفخذ الرجل اليمني).من ٩٠-١٠٠درجة تتعداها.

المرحلة الخامسة مرحلة الدفع :

بداية ونهاية المرحلة :

- تبدأ تلك المرحلة بوضع القدم اليسرى عند الحاجة بنسبة للدائرة وضع الرمي صورة وتنتهي بدفع الجلة

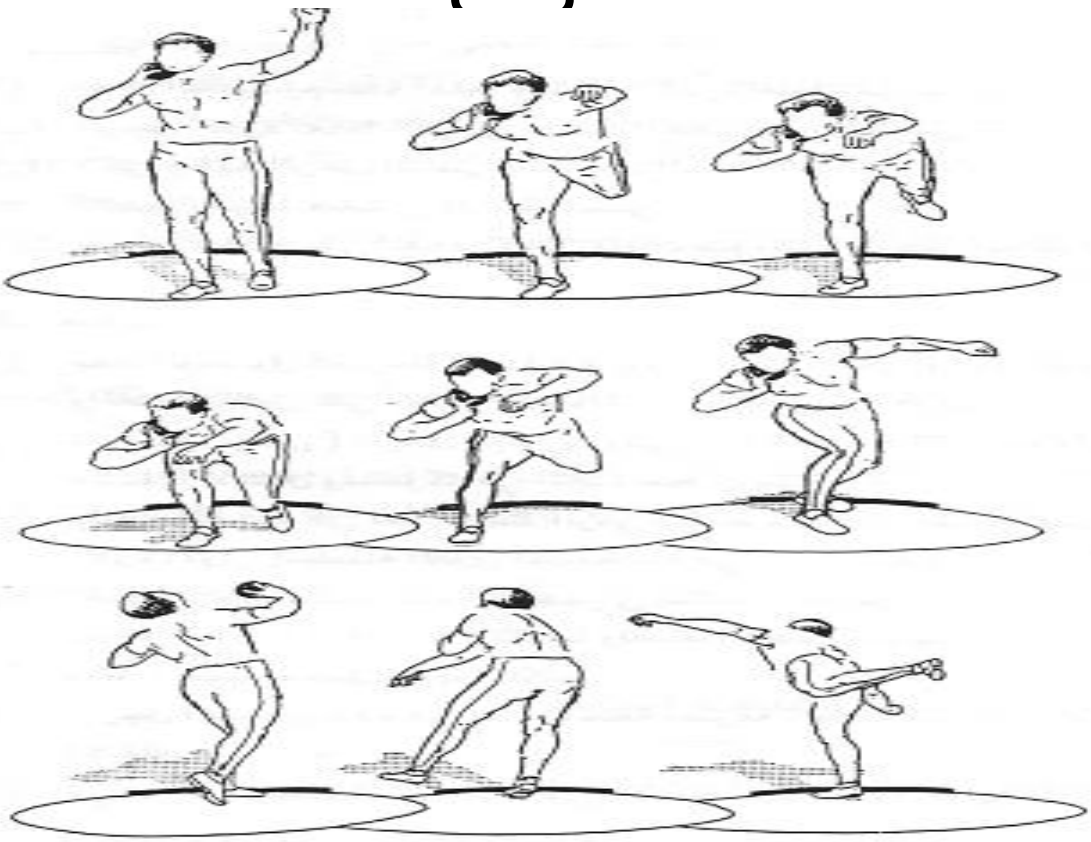
والتخلص منها للدائرة وضع الرمي وتنتهي بدفع الجلة والتخلص منها .

الغرض من المرحلة :

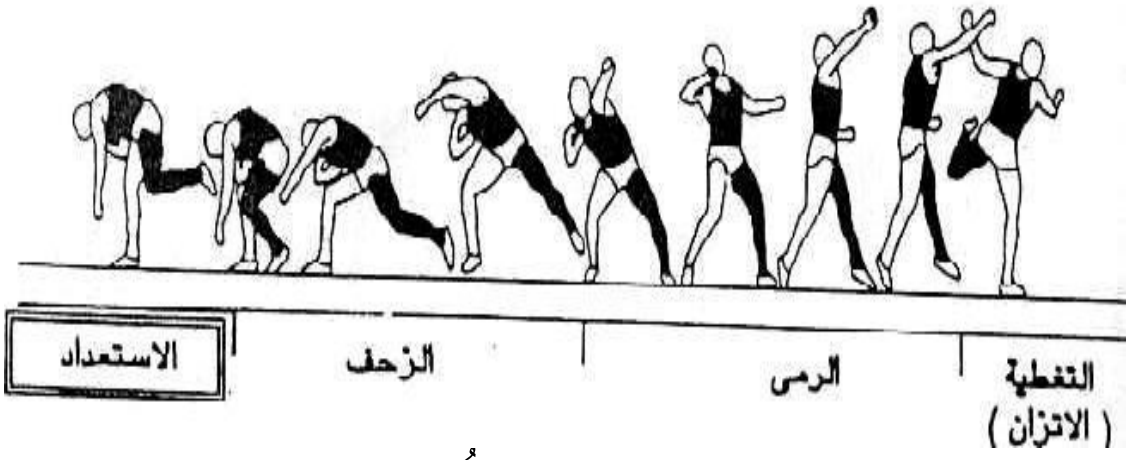
- مواصلة وعدم توقف السرعة.
- نقل السرعة المكتسبة من الجسم .
- تحقيق أكبر مسافة دفع ممكنة للجلة .
- ملاحظات حول المرحلة :
- عملية مد قوية لعضلات ومفاصل الجسم .
- بدء عملية المد بمفصل قدم الرجل اليمني .
- حركة المد من خلال الركبة والدفع بالجانب الأيمن للمقعدة .
- اتجاه حركة المد للأمام ولأعلي .
- تتابع دوران القدم والركبة من الجانب الأيمن للمعقدة.
- ثبات مفاصل الجانب الأيسر للجسم .

– الجانب الأيسر يعمل كدعامة يتحرك عليها الجانب الأيمن

- خروج الجلة من منطقة الرقبة عند تعامل حد المقعدة
- مع اتجاه منطقة الدفع .
- الدفع بكل عضلات الجسم وامتداد ذراع الدفع .



USA
TDK
KOVACS
BEIJING 2015
kooora.com © Reuters



الخطوات التعليمية لدفع الجُلة:

تمرينات تمهيدية بالجُلة الخفيفة أو بالكرة الطبية أو الأدوات البديلة وذلك لإعطاء التلميذ الإحساس بالثقل وتنمية العضلات العاملة أثناء الحركة.

- تعليم طريقة مسك الجُلة.
- تعليم حمل الجُلة وهي ملاصقة للرقبة والذقن.
- (وقوف فتحاً، مسك الجُلة وحملها بالطريقة الصحيحة) ثني الركبة اليمنى ودفع الجُلة عمودياً على أعلى.
- دفع الجُلة أماماً عالياً لتعدية عارضة الوثب العالي من الوقوف جانباً مع مواجهة العارضة أثناء الرمي.
- وضع الطعن على الرجل اليمنى – حمل الجُلة الدفع من الثبات مع لف الجسم جهة الرمي أثناء التخلص.
- مسك كرة طبية باليدين في وضع مشابه لوضع البدء، دفع الرجل اليسرى خلفاً واليمنى تعمل زحلقة (زحف)

على الأرض للوصول إلى وضع الرمي، يكرر التمرين للإتقان ثم بعد ذلك تدفع الكرة الطبية ثم بالجُلة الخفيفة ثم العادية.

الاخطاء الشائعة في مسابقة دفع الجلة:

الخطأ	السبب	التصحيح
الوقوف مواجه بالجنب منطقة الدفع	تصور خاطئ للحركة ، نقص في استيعاب التكنيك	الوقوف الظهر مواجه منطقة الدفع
عدم وقوع مركز الثقل علي الرجل اليمني في وضع البدء وبعد حركة التحفز	نقص في استيعاب التكنيك	البدء يأخذ الوضع الصحيح دون حركة التحفز أولا ثم ربط حركة التحفز بالوضع بعد استيعابه
نقص في مرجحة الرجل الحرة	تدريب غير كاف لعمل الرجل الحرة	تدريبات مرجحة من وضع البدء من انخفاض مركز الثقل ما أمكن ، وبدفع كرات طبية
مسافة زحلقة قصيرة	ضعف رجل الارتكاز ، عدم تخيل صحيح للحركة، مرجحة قليلة من الرجل الحرة	تدريبات زحلقة مختلفة ، في مجموعات ، بدفع كرات طبية مع ملاحظة المسافة
دوران الجذع أثناء عملية الزحلقة اتجاه منطقة الدفع	استعجال لحركة الدفع ، نقص في استيعاب التكنيك	الزحلقة بمساعدة مسك يدي الزميل مع عدم تغيير وضع الجذع
عدم دوران قدم الزحلقة في اتجاه منطقة الدفع أثناء الزحلقة	عدم تصور صحيح للحركة ، نقص في استيعاب التكنيك	التركيز علي دوران القدم حتى ١٢٠° مع خط المنتصف
عدم وقوع مركز الثقل علي الرجل اليمني المثنية بعد عملية الزحلقة	تدريب حركة الزحلقة في حدود ٦٥° سم إلي ٨٠ سم	
وضع قدم الرجل الممرجحة عند الحافة الداخلية للدائرة بطئ	تصور حركة خاطئ ، ضعف في استيعاب التكنيك	التركيز علي مرحلة الانتقال ما بين الزحلقة و حتى أخذ وضع الدفع
عدم دفع قوي بامتداد الرجلين والجسم (نقص في الإعداد البدني)		تدريبات القوة المختلفة ، تدريبات الدفع من الثبات مع ملاحظة عمل الرجلين وامتداد عضلات الجسم
رفع الكتف الأيمن وخفض الأيسر لحظة الدفع	اتجاه خاطئ لحركة الكتف الأيمن (نقص استيعاب التكنيك)	حركة الدفع تبدأ من القدم خلال الركبة والمقعدة وليست من الكتف فقط ، مع دفع قوي بالحوض مع استرخاء في عضلات الكتفين وتثبيت الكتف الأيسر
	خطأ في اتجاه حركة مد الرجل اليمني (عدم تصور صحيح للحركة) ، عدم تثبيت مفاصل الجانب الأيسر من الجسم	خلق تصور صحيح للحركة عند اللاعب أولا ، ثم التدريب مع تصحيح الأخطاء ـ تدريبات بمساعدة الأثقال لأخذ الشكل الصحيح للحركة ، تثبيت مفاصل الجانب الأيسر
ترك الجلة مبكرا لمنطقة الرقبة (رمي الجلة)	تصور خاطئ للحركة استعجال للأداء الحركي	خلق تصور صحيح للحركة ، تدريبات بجلل أثقل من القانونية

عدم هارمونية الحركة من البداية حتى النهاية	عدم سيطرة كاملة علي التكنيك ، ضعف في الربط الحركي ، ضعف في الانتقال الحركي ، تشنج في الأداء الحركي	الأداء الحركي تحت الاشتراطات التكنيكية لكل مرحلة مع ربط كل مرحلة بأخري
عدم أخذ الجلة مسارا حركيا مستقيما	نقص في استيعاب التكنيك ، حركات زائدة من الكتف الأيمن ، تذبذب حركة الجذع	من البداية وحتي أخذ وضع الدفع يجب تثبيت مستوي الكتفين

العضلات العاملة في اثناء عملية دفع الجلة:

اربطة الترسخ واليد	العضلة الدالية	العضلة المنحرفة المربعة
العضلة الظهرية العريضة	العضلات القطنية	العضلة الاليويه العظمى
العضلة ذات الراسين الفخذية	صفاقات مفصل الركبة	اوتار مفصل الركبة
العضلة التوأمية	وتر اكيلسي	اربطة مفصل الكاحل

قانون الجلة

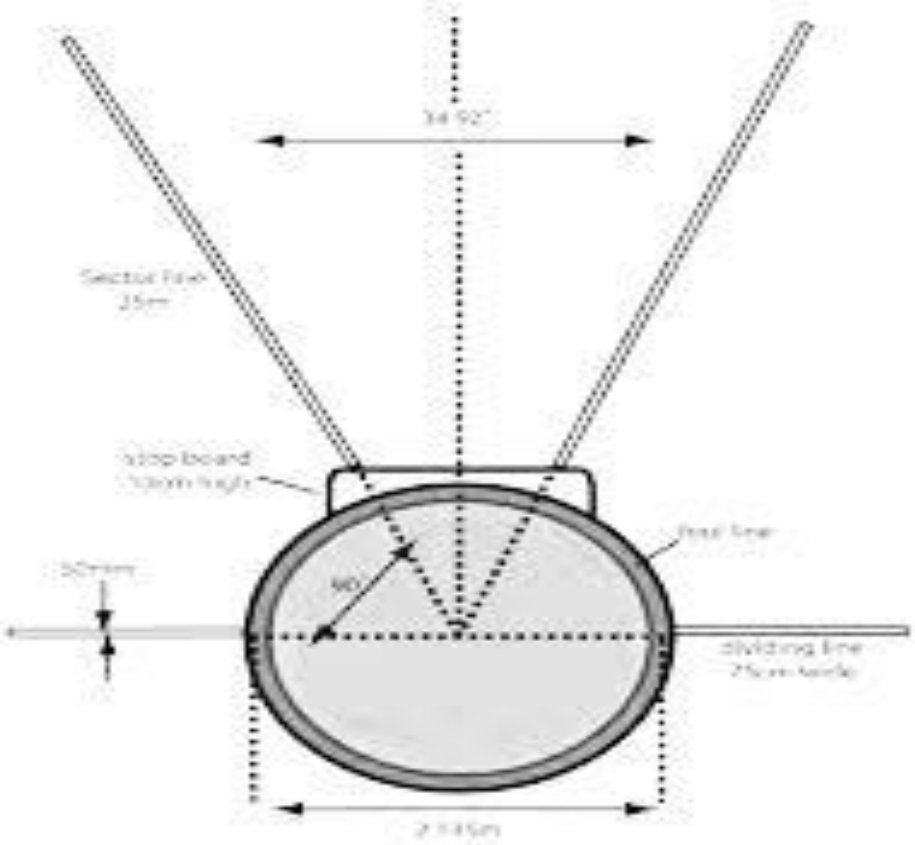
أوزان الأدوات و مقاسات القطاع في الجلة :

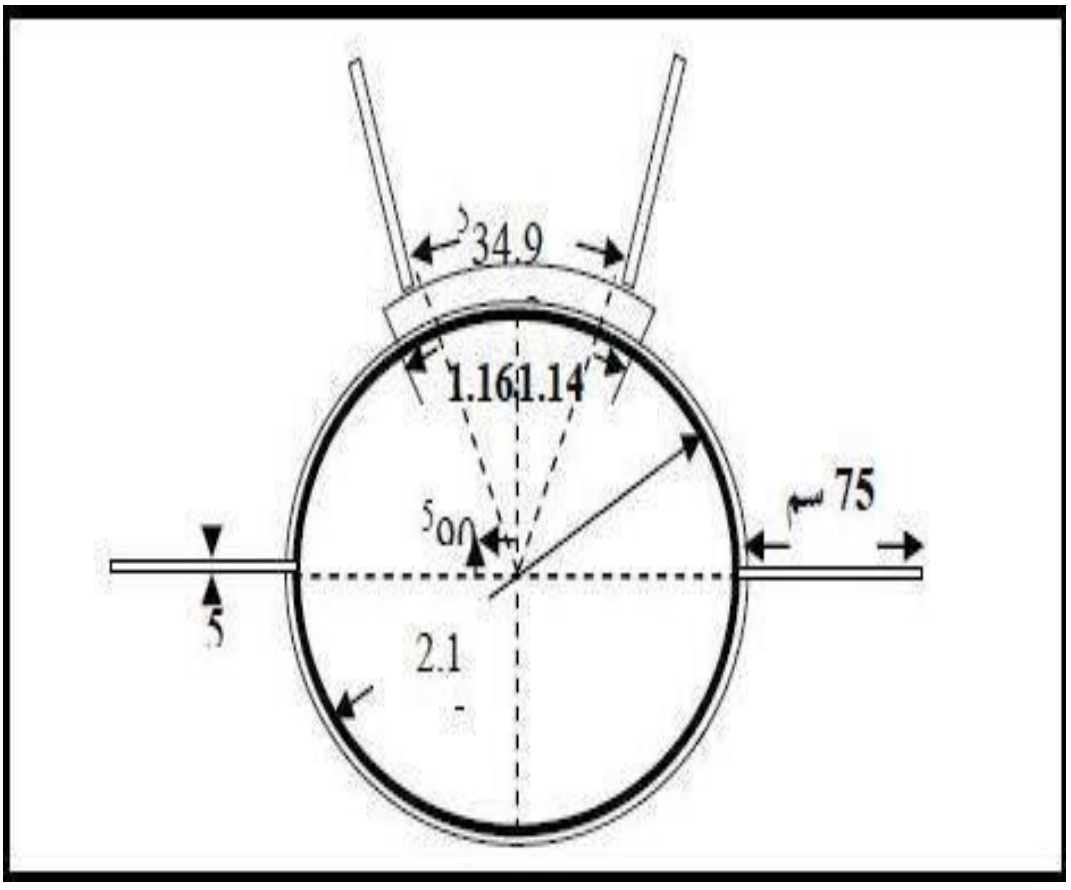
- وزن الجلة للشباب (٦ كجم) والرجال ٠ ٧،٢٦ كجم ، وللناشئين (٥كجم) وللنساء (٤ كجم) .
- دائرة الرمي طول قطرها من الداخل ٢،١٣٥ م
- لوحة الإيقاف يبلغ عرضه ١١،٢ سم في المنتصف و ٣٠ سم على الجانبيين أما ارتفاعها عن مستوى أرضية الدائرة من الداخل (١٠ سم) وطولها من ١١٤ سم إلى ١١٦ سم .

قواعد عامة في دفع الجلة

- يتم ترتيب المتنافسين لأداء محاولاتهم بالقرعة .

- إذا وجد أكثر من ثمانية متنافسين يسمح لكل متنافس بثلاث محاولات ، كما يسمح للثمانية الأوائل اللذين حصلوا على أفضل وثبات قانونيه بثلاث محاولات إضافية . عند حدوث عقده على المركز الثامن يسمح للمتنافسين على العقدة بالمحاولات الثلاث الإضافية ، وإذا كان عدد المتنافسين ثمانية أو اقل يسمح لكل متنافس بست محاولات.
- يسمح للمتنافس بلمس كل من الإطار الحديدي ولوحة الإيقاف من الداخل .
-ينبغي أن تلامس الكرة الحديدية الذقن أو تكون قريبة منه بحيث لا تهبط اليد أسفل هذا الوضع أثناء حركة الدفع كما يجب عدم إرجاع الجلة خلف خط الكتفين
- لا يسمح باستخدام القفازات .
- تعتبر المحاولة فاشلة إذا دخل المتنافس الدائرة وشرع في أداء الرمية ثم لمس أي جزء من جسمه خارج الدائرة أو السطح العلوي لإطار الدائرة الحديدي أو لوحة الإيقاف..
-إذا دخل اللاعب الدائرة لأداء المحاولة ولكنه أوقف محاولته ففي هذه الحالة يعود لأداء المحاولة في زمن أقصاه دقيقه واحده إذ كان عدد المتسابقين ٢ أو ٣ أو أكثر من ٣ وعليه أن يخرج من الدائرة ومن المكان الصحيح للخروج . أما إذا خرج من غير المكان الصحيح للخروج فتعتبر المحاولة فاشلة.




34.9
1.16
1.14
75 سم
5
2.1

قذف القرص

المقدمة

تعتبر العاب القوى من أجمل الألعاب وأمتعها وهي من أقدم الألعاب الرياضية ولهذا سميت أم الألعاب الرياضية ، وتقسم العاب القوى إلى العاب المضمار والعاب الميدان ولكل قسم ألعابه المتعددة .

تعتبر فعالية الرمي جزء من فعاليات الميدان حيث أنها تقسم لعدة رياضات مثل (رمي القرص، رمي الرمح، ودفع الجلة ،اطاحة المطرقة) وقد عرف الرمي منذ الآلاف السنين حيث كان يعتمد عليه الإنسان في طلب رزقه كصيد الحيوانات بالرماح أو الاحجار ، كما عرف الرمي في عهد الاسلام كما أن هناك احاديث شريفة تحث على الرمي منها قوله (ص) عندما مرّ باولاد يمارسون الرمي فقال :(ارموا بني اسماعيل ان أباكم كان راميا) ، كما أن الصحابة رضوان الله عليهم حثوا على الرماية فها هو عمر الخطاب يوصي المسلمين بأولادهم قائلا) علموا أبنائكم السباحة والرماية وركوب الخيل) وهذا إن دل يدل على أهمية هذه الفعالية وممارسة الشعوب السابقة لها .

نبذة تاريخية :

ذكر الكتاب اليونانيون الذين جاءوا بعد العصر الهوميري كلمة القرص على أنها ثقل مسطح مصنوع من

الحجر او المعدن، ولكن في القرنين الثالث والخامس قبل الميلاد وهما يعتبران العصر الذهبي للنشاط الرياضي ، صنع القرص من البرنز و يوجد حاليا في المتحف البريطاني قرص برونزي مكتوب عليه كتابات ترجع للقرن السادس قبل الميلاد وكانت الأقراص تستعمل أما للرمي كرياضة او ليسجل عليها تاريخ البلد والحياة الاجتماعية وكانت تختلف من حيث الحجم والوزن حسب أعمار اللاعبين كما كانت تختلف حسب العصور والدويلات التي تصنع بها واقل الأوزان ، كان يستعمل الرمي في مهرجانات اولمبيا المقدسة وكان القرص يرمي به من منطقة تحدد بخط أمامي وخطّين جانبيين ومفتوحة من الخلف وبذلك كان اللاعب يستطيع ان يأخذ استعداده بآخذ خطوات أمامية كيفما شاء وبشرط ان لا يعبر الخط الأمامي وإلا اعتبر ذلك خطأ يخرجه من المنافسة.

وتعتبر مسابقة رمي القرص من مسابقات الرمي ، حيث يعتمد لاعب القرص على اكتساب سرعة الرمي من حركة الدوران التي تعمل على إطالة المسار الحركي للرمي ، وذلك في دائرة قطرها ٢,٥ متر ، وبذلك يتسارع اللاعب ومعه لتوليد أكبر قوة طاردة مركزية والتي تعمل إيجابيا على انطلاق القرص من يد اللاعب بأكبر سرعة وأبعد

مسافة ممكنة ، ويزن القرص ٢ كيلو جرام للرجال وكيلو جرام واحد للسيدات ، ولا فرق في طريقة الأداء بين الرجال والسيدات ، ويذكر رمي القرص في بعض المراجع العربية "بقذف القرص" " ثراء لغوي" .

وتتمثل حركة انطلاق القرص في مدي انتقال السرعة من جسم اللاعب إلي القرص بعد انتهاء حركة الدوران والتي يلزمها توافق جيد وانتقال حركي موزون هذا بالإضافة إلي القدرة الانفجارية الكبيرة والتي تعمل علي زيادة تسارع الحركة الدائرية اللاعب أثناء مرحلة الدوران ، وبذلك يتحدد مستوي الرمي عامة بسرعة ٧٥ وارتفاع انطلاق الأداء ho هذا بالإضافة إلي زاوية طيران ao المناسبة لخطة المناسبة لحظة ترك القرص لليد ، إضافة إلي ذلك ، نصف قطر الرمي المتمثل في القياسات الجسمية للاعب والمحدد بالمسافة بين يده ومركز دوران الجسم .

ومن الوجهة الفنية للأداء الحركي لرمي القرص يتوقف المستوي عامة علي إمكانية الربط بين أجزاء الحركة والتي نعرضها في الخطوات التالية :

- عمل مرجحة تمهيدية لبدء الحركة بأخذ وضع العصر بين حد الكتفين ومعه ذراع الرمي وحد المعقد مع تحديد وضع القرص لأخذ أطول مسار حركي ممكن.

- بداية حركية نشطة وفعالة لتوجيه عملية الدوران والتي تمكن كلا من الجسم والقرص من اكتساب السرعة الابتدائية اللازمة .
- انتقال حركة سريع ما بين وضع القدم اليمني ثم اليسرى في مرحلة الانتقال
- أخذ وضع الرمي الأمثل بتطبيق الأسس البيوميكانيكية اللازمة.

- رمي انفجاري في المرحلة الرئيسية للأداء الحركي والتي تتمثل في الدفع القوي المتزامن بين مفاصل القدمين والركبتين والمقعدة والكتف لإكساب القرص أقصي سرعة انطلاق ممكنة .

الرمي تحت ثلاث أسس بيوميكانيكية رئيسية وهي :

- أعلي سرعة انطلاق VO
- أنسب زاوية انطلاق o α
- أعلي نقطة انطلاق ho

النواحي الفنية لمسابقة رمي القرص

١-مسك وحمل القرص. ٢-وقفة الاستعداد

٣- المرجحة التمهيدية ٤- الاستعداد

٥- الدوران ٦- الوصول لوضع الاستعداد

٧- الرمي ٨- حفظ الاتزان

أولا: مسك وحمل القرص :

مسك القرص بحيث يستقر على راحة اليد ويرتكز على إطراف السبابة والوسطى والخنصر ، بينما يقوم الابهام والبنصر بحفظ اتزان القرص وتوجيه زاوية خروجه ، وتحتل السبابة اهم الأصابع بالنسبة لرمي القرص حيث يقوم بجذب القرص في اخر مرحلة للرمي في حركة دائرية باتجاه عقرب الساعة كما في الشكل التالي:

مسك القرص

ثانياً: وقفة الاستعداد :

يقف اللاعب والقدمين متباعدتين باتساع الحوض ، مقدمة مشط القدم الخلفية بمحاذاة كعب القدم الامامية مع انثناء خفيف في مفصل الركبة وارتخاء في عضلات الرجلين مع النظر للأمام واستقامة الجذع بينما تكون الذراع الحاملة للأداة في حالة ارتخاء وعدم تقلص والذراع الحرة مرتخية استعدادا للمرجحة الخلفية (يلاحظ وقوف اللاعب في الجزء الخلفي من الدائرة والظهر مواجه مقطع الرمي)

ثالثاً : المرجحة التمهيدية :

بعد مسك القرص من وقفة الاستعداد المتزنة يقوم اللاعب بتحريك القرص للخلف والذراع الحاملة له مفرودة مع ملاحظة إن يحافظ على عدم سقوط القرص من اليد في الوقت الذي يتحرك مركز ثقل الجسم في اتجاه اللف الأول ليصل فوق الرجل في اتجاه اللف والذي يتم على مشط نفس الرجل ثم يبدا عودة لف الجدع للجهة الأخرى وكذلك الذراع الحاملة للقرص ممتدة إلى أن تتعدى خط منتصف الجسم فيثني المرفق مع الذراع الحاملة ، بينما تقوم الذراع الحرة بحفظ الاتزان في نفس الوقت الذي يلف فيه الجسم وتتحرك الذراع ، ينتقل مركز الجسم للجهة الاخرى في اتجاه اللف ليصل فوق الرجل والتي تدور حول مشطها وتتكرر المرجحة الاولية للعدد المناسب الذي يستطيع منه اللاعب بداية الدوران ويلاحظ أن الذراع الحاملة للقرص دائما متأخرة عن حركة لف الجذع وموازية للأرض كما أن عملية اللف يجب أن تصل إلى اقصى مداها ليساعد ذلك اللاعب في إطالة خط مسار القرص و زيادة في السرعة والتي تسهم في زيادة سرعة وطول المسافة

رابعاً: الدوران:

يبدأ الدوران بتحريك الذراع الحاملة للأداة في اتجاه الامام ومتأخرة عن حركة الصدر ومع بداية حركة الذراع تلف ركبة الرجل الخلفية المعاكسة لذراع الرمي للخارج على المشط مع استدارة الكعب للداخل ، ويبدا الجسم بالتحرك للخلف بالدوران على مشط القدم الخلفية ، يتبع الجذع حركة الذراع الرامية مع رفع الرجل الامامية للتحرك في شكل حركة جري في اتجاه مقطع الرمي مستخدما مشط الرجل الامامية لمحور الارتكاز مع استمرار حركة الذراع الحاملة للأداة بشكل دائرة لتهبط قدم الرجل الخلفية على الارض ليشير مشطها للخارج ملاصقا لحافة الدائرة الامامية

VIRGINIA
ACC
WILLIAMS

خامساً : الاستعداد للرمي :

يصل الجسم بحيث يكون الظهر مواجها لمقطع الرمي وعلى استقامة الرجل الخلفية الذي يشير مشطها للخارج ويكون مشط الرجل الامامية مشيرا للداخل وتتقدم الرجل الامامية امام خط منتصف الدائرة بينما تكون قدم الرجل الخلفية خط منتصف الدائرة وفي هذه الحالة تكون الذراع الحاملة للقرص متأخرة عن حركة الجسم وموازية تقريبا للأرض بينما الذراع الحرة لحفظ اتزان الجسم مع الانثناء الخفيف في ركبة الرجل الأمامية المقابلة للذراع الحاملة للقرص

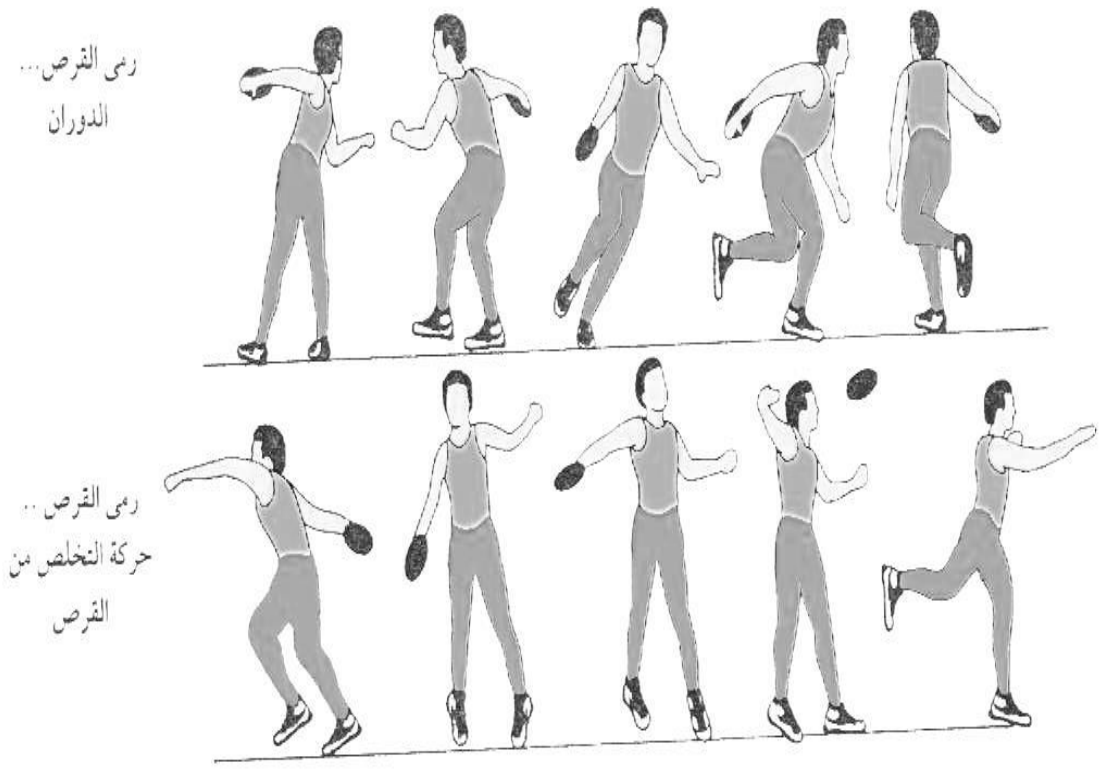
سادساً : الرمي :

يقوم اللاعب بسحب الذراع الحاملة للقرص للأمام في اتجاه مقطع الرمي لتحاذي الكتف مع اللف الدوراني للرجل الامامية من مفصل الركبة ودوران الحوض في اتجاه مقطع الرمي ليوازي الحوض مقطع الرمي ويتحرك مركز الثقل للأمام وللأعلى بعد دفع الارض بقدم الرجل الخلفية وحينما يصل الذراع الحامل للقرص موازيا للكتف تتحرك للأمام ليترك القرص امام مستوى النظر واعلى مستوى الكتف ليصنع زاوية انطلاق مقدارها ٤٥ مع ملاحظة امتداد جميع مفاصل الجسم لتنتقل قوة الدفع من القدم الى الساق فالفخذ فالحوض مشاركة مع سرعة دوران الحوض الى الذراع وسرعة حركتها الى ان تتجمع في اليد مستخدمة السبابة التي تسحب القرص يدور في اتجاه عقرب الساعة كما في الشكل التالي:

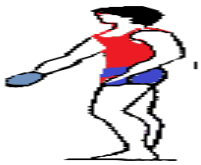
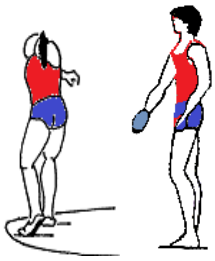
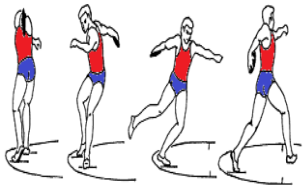
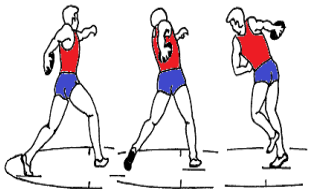
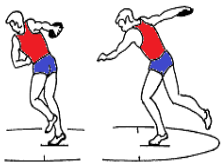
سابعاً: الاتزان:

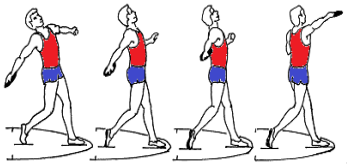
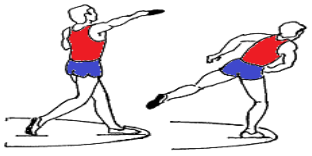
بعد التخلص من الأداة وبقوة القصور الــذاتي يضــطر الجســم للتحرك خلف القرص وخشية مــن الخــروج خــارج الــدائرة و بالتالي تفشل المحاولة يقوم اللعب بتغير وضــع رجليــه بعمــل وثبات خفيفة على القدم الاماميــة فــي المكــان مــع مرجحــة الرجل الخلفية للخلف وللأعلى مــع اســتخدام الــذراع الحــرة بحركات دفع خفيفة للخلف لحفظ الاتزان

* تكون الخطوات الفنية كما في الشكل التالي:



نموذج للمراحل الفنية لقذف القرص

المراحل الفنية	النواحي الفنية	الشكل التوضيحي
حمل القرص	مسك القرص وسنده بواسطه أطراف سلاميات الأصابع. ويبعد الابهام قليلا ويوضع على وجه القرص وتنتشر الاصابع على حافة القرص	
وضع الاستعداد	مواجهة الظهر لاتجاه الرمي والوقوف منحنياً قليلاً عند الحافة الخلفية لدائرة الرمي. وفتح القدمين بمسافة تزيد قليلاً على عرض الكتفين.	
المرجحة التمهيدية	الارتكاز على الرجل اليمنى المثنية قليلاً. ويرتفع عقب القدم اليسرى ليلف باتجاه المرجحة التمهيدية.	
	مرجحة اليد الرامية الى اليمين والخلف ولف الجذع والاحتفاظ بارتفاع الذراعين قريبا من ارتفاع الكتف.	
الدوران	خفض مركز ثقل الجسم من خلال ثني الرجلين	
	الارتكاز إلى الرجل اليسرى ولف الركبة اليسرى ومشط القدم بفاعلية في اتجاه الرمي. ومرجحة الرجل اليمنى بطريقة منخفضة عبر محيط الدائرة. ووثب منبسط مع مد غير كامل للرجل الدافعة	
	الذراع الرامي يبقى مرتفعا للمستوى الافقي والكتف الرامي خلف الجسم. والاحتفاظ بالذراع الايسر للخلف ومتقاطع مع الصدر	
	يبقى الجذع منحنياً قليلاً مع اللف للداخل	
	تبديل الارتكاز بحيث تهبط القدم اليمنى بفاعلية على مشط القدم وتلف للداخل. وتمر الرجل اليسرى بجوار الركبة اليمنى بخفة في طريقها الى مقدمة الدائرة	
مرحلة الانتقال	لف الرجل اليمنى نحو الرمي. وابقاء اليد الرامية خلفا ويكون القرص عند ارتفاع الرأس. ويتجه الذراع الايسر منثنية نحو مؤخرة الدائرة	
	المحافظة على لف الجذع والذراع الرامي	

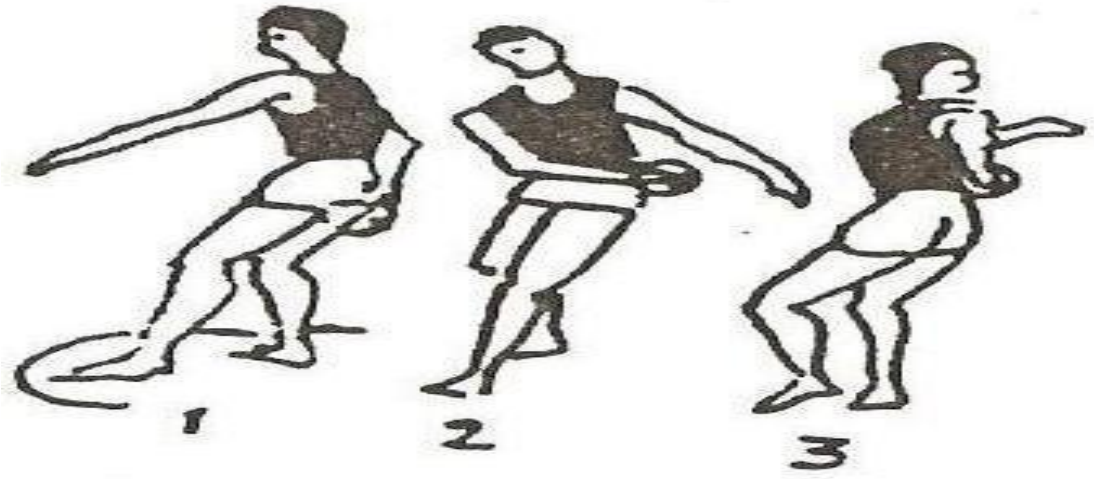
المراحل الفنية	النواحي الفنية	الشكل التوضيحي
	عن نصف الجسم الأسفل الذي يتقدم للأمام أكثر.	
	يتم وضع الرجل اليسرى المثنية قليلا بزاوية ثابتة بعد وضع الرجل اليمنى على الأرض مباشرة.	
مرحلة التخلص من الأداة	مد ولف سريع وقوي للجسم حول الجانب الأيسر. ويشكل محور الحوض زاوية قائمة تقريبا مع اتجاه الرمي	
	تعصر الرجل اليمنى وتمتد بسرعة. والدوران بالجانب الايمن للحوض	
	يثبت الجانب الايسر من الجسم بواسطة مد الرجل اليسرى وتثبيت المرفق الايسر المنثني بالقرب من الجذع	
	ينتقل وزن الجسم من الرجل اليمنى الى الرجل اليسرى.	
	يسحب ذراع الرمي بعد اتصال القدمين بالأرض وكذلك دوران الحوض	
	التخلص من القرص بمستوى الكتف مع مد الرجل تماما دون رفعها عن الأرض.	
مرحلة المتابعة	تبديل الرجلين بسرعة بعد التخلص من القرص.	
	يميل الجزء العلوي من الجسم لأسفل ومرجحة الرجل اليسرى للخلف.	

الخطوات الفنية لرمي القرص

واتفقت بعض المراجع على المراحل الفنية للأداء الحركي لقذف القرص :

حيث يمكن تقسيم المراحل الفنية للأداء الحركي لرمي القرص من الوجهة النظرية إلي أربع مراحل حركية وكما يلي: ـ

ملحوظة : بالنسبة لتكنيك قذف القرص والذي تعرضه فيما يلي للاعب يميني الرمي.



شكل (٢٣٥) مرحلة المرجحة

المرحلة الأولي : **مرحلة المرجحة** :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة بوقفة الاستعداد كما في الصورة من قبل وتنتهي برجوع المسار الحركي للقرص خلف الجسم في الصورة.

الغرض من المرحلة :

- أخذ أنسب وضع بداية لتزايد سرعة الحركة .
- بداية أخذ وضع العصر بين حد الكتفين ومعه ذراع الرمي وحده المعقدة .

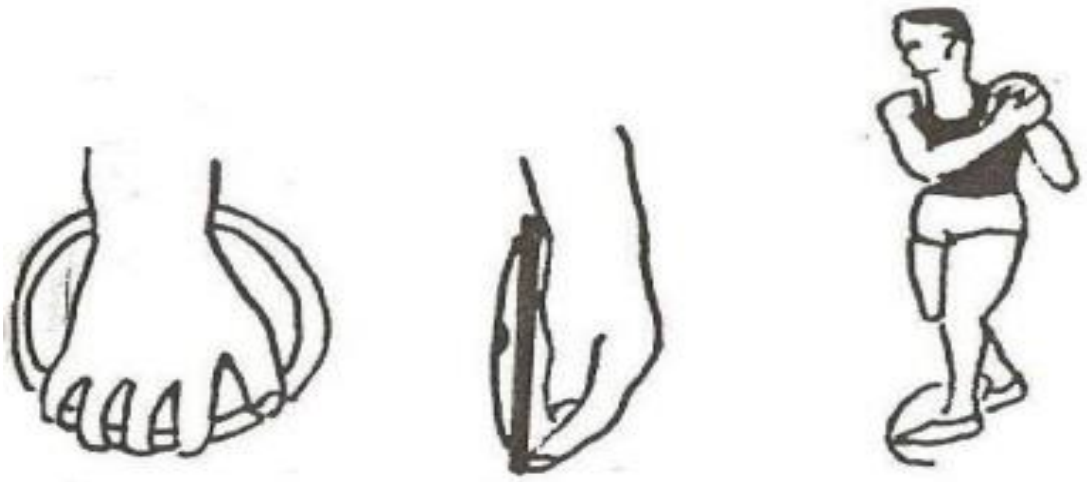
ملاحظات حول المرحلة :

- وضع الاستعداد مع مواجهة لمنطقة الرمي .

- مرجحة بسيطة هادئة مع ربطها بانثناء قليل في مفصلي الركبتين.
- عدم تشنج في حركات المرجحة بوقفة الاستعداد وبمواجهة النظر لمنقطة الرمي ، القدمان علي جانبي خط منتصف دائرة الرمي أو إلي اليمين مع تباعد القدم اليسرى إلي نصف قدم تقريبا عن الطرق حتى يتمكن اللاعب من الدوران عليها بسهولة ، وبذلك يتجه مشطا القدمين للخارج قليلا من انثناء خفيف في مفصلي الركبتين وملاحظة توزيع مركز ثقل الجسم علي الرجلين ، وبذلك الوضع يستعد اللاعب بالتركيز علي الأداء الحركي والتخيل الصحيح للحركة ، ويساعد في ذلك إمكانية في العزل عن كل ما هو خارج نطاق العمل الحركي لرمي القرص.

حمل القرص :

يحمل القرص علي سلاميات أصابع يد الرامي بحيث يقع ثقل القرص علي إصبعي السبابة والوسطي مع عدم تباعد أصابع اليد بشكل كبير حتى يمكن ثبات القرص في اليد ، كما يجب عدم ضم الإصبع تماما حتى يتمكن اللاعب من تدوير بسهولة وبذلك يبتعد الإبهام للخارج قليلا ليستند علي القرص هذا بالإضافة إلي انثناء خفيف في مفصل الرسغ حيث يستند طوق القرص من أعلي الساعد مع ثني بسيط في مفصل الرسغ ، حيث يعمل هذا الوضع علي تأمين القرص من علي اليد كما الشكل.

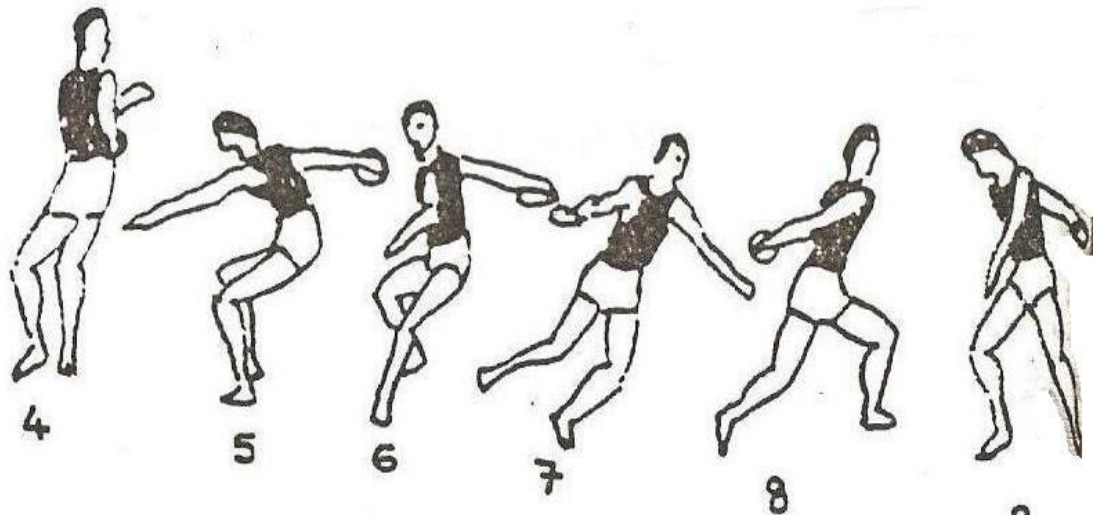


شكل (٢٣٦) حمل القرص والمرجحة

المرجحة :

يتمرجح ذراع الرمي لأخذ مسار طويل بحركة بندولية استرخائه من الكتف ذهابا وعودة للأمام أو الخلف أو في اتجاه الجانب الأيسر من اللاعب بحيث لا يتعدى القرص مستوي الكتف ثم الرجوع إلي جهة اليمين مختلف ولا علي قليلا ، وبذلك تتكرر تلك الحركة مع استناد القرص عند المرجحة الجانبية علي اليد اليسرى ، عندما يصل إلي مستوي الكتف تقريبا شكل وحتى لا يشعر اللاعب بأي تعب . بذلك يبدأ اللاعب في عصر الجذع حد الكتفين ومعها ذراع الرمي وحد المعقدة كما الشكل.

إن عمل تلك المرجحة يتوقف علي المرونة الخاصة بمفاصل كل من العمود والمقعدة والكتفين ، حيث التفافه قليلا إلي الجهة اليمني من الجسم ، ولتأمين تلك يتوجب رفع وتدوير كعب القدم اليسرى في اتجاه المرجحة مع نقل مركز نقل الجسم من رجل لأخرى في حركة إيقاعية منتظمة مع حركة المرجحة .



شكل (٢٣٧) مرحلة الدوران

المرحلة الثانية : مرحلة الدوران

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة عندما يكون المسار الحركي للقرص خلف الجسم وتنتهي بوضع الرجل اليمني بعد الوثب.

الغرض من المرحلة :

- بداية اكتساب السرعة اللازمة للجسم والقرص .
- الإعداد القوي لتوليد قوة طاردة مركزية كبيرة .
- عمل أطول مسار حركي ممكن للقرص .

ملاحظات حول المرحلة :

- انخفاض مركز ثقل الجسم عند بداية المرجحة مع استقامة الجذع .
- أثناء كبير في الركبتين الأيسر أثناء الدوران وفي مستوي المقعدة علي الأقل.

- الوثب منخفض وسريع والغرض منه زيادة سرعة الدوران .
- الدفع بالقدم اليسرى عندما يواجه اللاعب منطقة الرمي مع عدم مد الركبتين.

البداية :

تبدأ مرحلة الدوران بوضع البداية حيث يأخذ الجذع الوضع الرأسي ويكون ثقل الجسم موزعا علي الرجلين أو علي الرجل اليسرى أكثر ، ويكون وضع القرص علي امتداد ذراع الرمي خلف الجسم مع مواجهة راحة اليد للأرض ، وتنتهي وضع البداية يترك القدم اليمني للأرض صورة (٥).

الدوران :

تبدأ حركة الدوران من خلال أخر مرجحة وصل إليها اللاعب من خلال عمل الرجلين النشط لتوليد السرعة اللازمة لكل من الجسم والقرص حيث تستغرق تلك المرحلة في حدود ٣٥% من الزمن الكلي لرمي القرص ، عن ليس ولوش وبذلك تنثني الركبتان وينخفض مركز ثقل الجسم ، وفي الحال يبدأ الدوران علي مشط قدم الرجل اليسرى نقطة لارتكاز الجسم ودورانه عليها مع ملاحظة نقل مركز

الثقل علي تلك القدم مع تواجد القرص علي امتداد ذراع الرمي خلف الجسم وانحرافه قليلا عن الوضع الأفقي

وفي تلك اللحظة يتوجب بقاء التعامد بين حد الكتفين والمقعدة قائماً حتى الانتهاء من مرحلتي الدوران والانتقال. ولحدوث ذلك يجب ألا يتعدى الكتف حدود الركبة اليسرى أثناء الحركة .

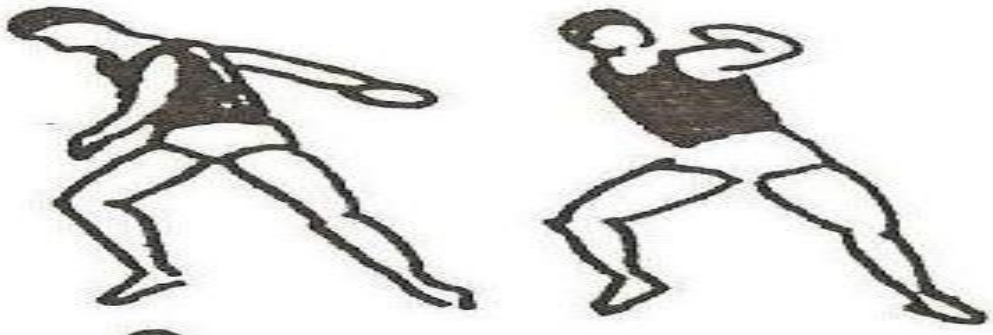
وفي تلك المرحلة يجب عدم ميل الجذع للأمام بل يكتفي بنقل مركز الثقل في الرجل اليسرى المثنية كما تكلمنا وفي حدود ٩٠ في مفصل الركبة.

وبحركة دفع سريعة من الرجل اليسرى للوثب في اتجاه الرمي وبتزامن تلك الحركة مع مرجحة الرجل اليمني بقوة وسرعة في نفس الاتجاه أيضاً، حيث تقود تلك الحركة مرجحة قوية من الركبة اليمني، وعندما تتخطى الرجل اليمني الرجل اليسرى تهبط قدم الرجل اليمني بقوة للأمام ولأسفل في منتصف الدائرة، حيث يكون النظر متجها إلي منطقة الرمي. بذلك تتزايد سرعة كل من اللاعب والقرص في تلك المرحلة الحركية الهامة.

وبذلك ينصح بعدم الاستعجال برقع القدم اليمني عن الأرض حتى تدور القدم اليسرى كاملاً في اتجاه منطقة الرمي لبدء عملها "في الوثب"، كما ينصح بعدم تأخير تركها للأرض

والذي يتسبب عنه توتر في عضلات المقعدة والذي يعمل في إعاقة مرجحتها وحركتها.

وفي تلك اللحظة يجب ألا تتوتر أو تشد عضلات الرجلين أو المقعدة أو الجذع حيث يؤثر ذلك سلباً على المرحلة الحركية التالية "مرحلة الانتقال" وحتى يتمكن اللاعب من أخذ وضع الرمي الجيد مع ملاحظة بقاء ذراع الرمي ممدوداً في اتجاه معاكس لاتجاه منطقة الرمي وخلف الجسم مع تواجد الرجل اليمني في منتصف الدائرة بارتكاز الجسم على مقدمتها لبدء مرحلة الانتقال التالية.



شكل (٢٣٨) مرحلة الانتقال

المرحلة الثالثة: مرحلة الانتقال :

بداية ونهاية المرحلة:

تبدأ تلك المرحلة بوضع الرجل اليمني بعد الوثب وتنتهي بوضع الرجل اليسرى بالقرب من الحافة الداخلية لطوق الدائرة وعلي يسار خط المنتصف.

الغرض من المرحلة:

مرحلة نهائية للدوران وانتقالية لمرحلة الرمي.

ملاحظات حول المرحلة:

- وضع الرجل اليمني مثنية بعد الوثب في اتجاه منطقة الرمي مع دوران القدم.
- متابعة دوران الجسم على القدم اليمني بنشاط واتزان.
- وضع الرجل اليسرى على الأرض مباشرة بعد اليمني.

تبدأ تلك المرحلة الانتقالية بوضع قدم الرجل اليمني في منتصف الدائرة تقريباً بانثناء كبير في الركبة بعد عملية الوثب، وذلك على مسند القدم مع دورانه ورفع العقب حتى تعمل القدم زاوية في حدود ١٢٠ مع اتجاه الرمي، وبذلك تكون ذراع الرمي مازالت خلف الجسم حيث تبلغ عملية عصر الجذع مداها "تعامد حدي الكتفين والمقعدة".

وبعد وضع القدم اليمني في منتصف الدائرة مباشرة وبحركة مرجحة سريعة للرجل اليسرى توضع قدمها عند نهاية دائرة الرمي وإلي السيار من خط المنتصف بانثناء خفيف في الركبة لأخذ وضع الرمي حيث تستغرق المرحلة الانتقالية من ١٠-١٢% من الزمن الكلي لأداء الحركة الكلية لرمي القرص (عن لينس ولوش).

المرحلة الرابعة: مرحلة الرمي :

بداية ونهاية المرحلة: تبدأ تلك المرحلة بهذه وضع الرمي وتنتهي بعد رمي القرص وتركه لليد.

شكل (٢٣٩) مرحلة الرمى

الغرض من المرحلة:

- انتقال السرعة من اللاعب إلي القرص.
- تزايد سرعة القرص إلي الحد الأقصى.

ملاحظات حول المرحلة:

أ- أخذ وضع الرمي الجيد والذي يتمثل فيما يلي:

- مركز ثقل الجسم على الرجل اليمني المنثنية (٩٠).
- حد الكتفين عمودي على الرجل اليمني
- انثناء خفيف في ركبة الرجل اليسرى.
- بعد القدم اليسرى عن نهاية طوق الرمي نصف قدم تقريباً.
- ذراع الرمي لا يزال خلف الجسم وفي مستوي المقعدة على الأقل.

- الجانب الأيسر يعمل دعامة ورافعة يتحرك عليها الجانب الأيمن.
- تثبيت جميع مفاصل الجانب الأيسر من الجسر.

ب- حركة المرمي الانفجارية والتفاف الجذع نحو منطقة الرمي بزاوية ٢٧٠.

- دفع قوي وسريع على الجانب الأيسر بتزامن دفع القدم اليمني والركبة والمقعدة والجذع وذراع الرمي.
- اتجاه دفع الرجل اليمني للأمام ولأعلى، أمام الدفع بالرجل اليسرى لأعلى.
- الدفع بأعلى نقطة انطلاق وأنسب زاوية انطلاق.

وضع الرمي:

تبدأ تلك المرحلة بأخذ "وضع الرمي" والذي تكلمنا عنه حيث يمكن اللاعب من أداء حركة الزمن تحت الأسس البيوميكانيكية الخاصة بالرمي "كالاتزان" المتمثل في أخذ أجزاء الجسم الأوضاع الصحيحة كوضع القدمين والجذع وذراع الرمي ... إلخ هذا بالإضافة إلي تطبيق "نظام الروافع" والمتمثل في عمل الجانب الأيسر حيث يعمل

كرافعة ودعامة يتحرك عليها الجانب الأيمن عند حركة الرمي، وبذلك يصبح اللاعب في وضع يمكنه من الرمي الصحيح.

حركة الرمي:

يتطلب لحركة الرمي الانفجارية بلوغ القرص أعلى سرعة حركية ممكنة، وذلك بعد أخذ اللاعب وضع الرمي الجيد صورة (١١) ويلزم لذلك حركة دفع سريعة وقوية من الرجلين والمقعدة والجذع والكتف في اتجاه منطقة الرمي، حيث يعمل الجذع في تلك اللحظة مساراً حركياً بزاوية في حدود ٢٧٠.

وهذا يتطلب عند وضع القدم اليسرى أ، يكون حد الكتفين عمودياً على الرجل اليمني، وتكون بذلك ذراع الرمي جانب خلف الجسم وفي مستوي أقل بقليل من الكتف، وبذلك يأخذ الجسم وضع الجلوس مع انثناء في الركبتين بحيث تصل الركبة اليمني إلي أكبر انثناء ملحوظ وفي حدود ٩٠، أما الركبة اليسرى فيكون الانثناء قليلا.

وبذلك تبدأ حركة الرمي بتثبيت مفاصل الجانب الأيسر من الجسم بحيث تصبح دعامة يتحرك عليها الجانب الأيمن بدفع قوي وانفجاري من القدم ثم الركبة فالمقعدة إلي الكتف وحتى ذراع الرمي وعلى ذلك تبقي عملية العصر

قائمة ولا تقل إلا عندما تتجه الركبة اليمني في اتجاه منطقة الرمي وحتى يتعامد حد الحوض أيضاً مع منطقة الرمي، وفي تلك اللحظة يجب أن يشير ذراع الرمي في اتجاه مضاد لمنطقة الرمي وبذلك يصل المسار الحركي للقرص إلي أدني مستوي له.

يبدأ الدفع بالرجل اليسرى عندما تتجه ركبة الرجل اليمني لمنطقة الرمي، وهنا يثبت الذراع اليسرى مع الجانب الأيسر وعندما يتوازى كل من حدي الكتفين والمقعدة ويتعامدان على منطقة الرمي، وفي تلك اللحظة يكون الدفع بالرجلين والمقعدة بلغ مداه وامتدت الرجلان كاملا، وعندما يواجه الصدر منطقة الرمي، عندئذ يكون القرص قد وصل لأعلى نقطة انطلاق وفي حدود ٢٠٠ سم، ومنها ينطلق بأسرع ما يمكن وفي حدود ٢٠-٢٦ متراً في الثانية للمستويات المتقدمة. ويساعد في ذلك حركة دفع قوية من رسغ يد الرمي في اتجاه الرمي والتي تعمل إيجابيا على زيادة دوران القرص، حيث تعمل سرعة الدوران على سرعة الانطلاق.

ديناميكية الهواء:

وبذلك تختلف زاوية الانطلاق حيث تتأثر بديناميكية الهواء فتقل زاوية الانطلاق إذا كانت الريح مضادة لاتجاه الرمي

وتزداد إذا كانت الريح مساعدة أي في اتجاه الرمي، وبذلك تتراوح زاوية انطلاق القرص في ظروف العادية ما بين ٣٦-٣٨.

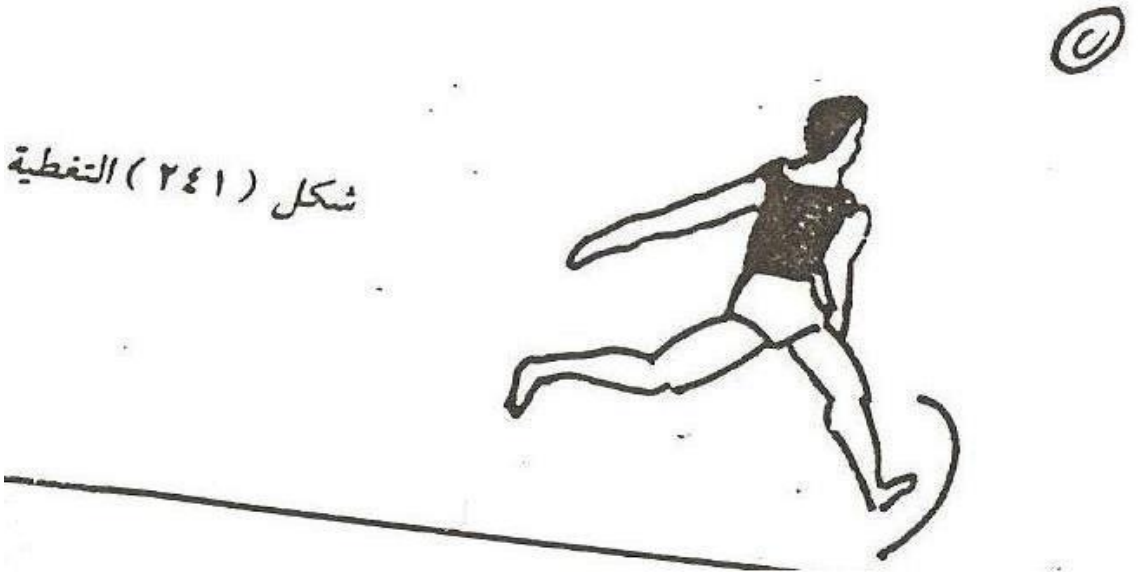
التغطية:

بعد عملية الدفع القوي بالرجلين وامتدادهما كاملاً وإنجاز حركة الرمي، يلزم اللاعب تبديل وضع القدمين وذلك بالوثب سريعاً للحفاظ على توازن الجسم من جهة وعدم تخطي دائرة الرمي من جهة أخرى، حيث توضع قدم الرجل اليمني بانثناء الركبة للأمام وعند الحافة الداخلية لطوق دائرة الرمي مع ميل الجذع قليلاً للأمام وتواجد مركز الثقل على الرجل اليمني، وبذلك تمرجح كل من الرجل اليسرى والذراع اليسرى للخلف للمساعدة على ثبات الجسم واتزانه.

إن حركة التغطية لا ينصح بتعليمها للمبتدئين حتى يتقنوا جيداً حركة الرمي الصحيحة والمتمثلة بدفع كلتا القدمين للأرض مع امتدادهما لخطة الرمي، وبعد التدريب على ذلك ومع تقدم مستوي

اللاعب وبلوغ التكنيك درجة جيدة من الكمال الحركي، يبدأ المدرب في تعليم "التغطية" مع التأكد من اتصال القدمين بالأرض لخطة الرمي.

عند الدوران يكون مركز الثقل منخفضا مع استقامة الجذع .



شكل (٢٤١) التغطية

- دراع الرمي خلف الجسم ولا يقل عن مستوي المقعدة .
- الدوران بالوثبة في حدود ٦٠- ٨٠ سم .
- حركتا وضع القدم اليمني واليسرى سريعة ما أمكن .
- أخذ وضع الرمي الصحيح بعد عملية الدوران بالوثبة .
- الدوران بالوثبة في خط مستقيم وفي اتجاه الرمي .
- الرمي من دورة كاملة يبدأ بالحركة البطيئة ثم السريعة.
- تحديد مسار الرمي واتجاه الرمي .
- الرمي علي هدف لتحيد المسار .

ثالثا : الرمي من دورة ونصف دورة (الحركة كاملة) :

- تهدف تلك المرحلة لربط أجزاء الحركة وتحسين إيقاع الرمي .
- إطالة المسار الحركي للقدمين لتوليد السرعة اللازمة .

الخطوات التعليمية لقذف القرص

أولا : التمرينات الإعدادية (التمهيدية) :

١- التعرف على القرص (الإحساس) وحمله على سلاميات الأصابع ودحرجته ودورانه

٢- تمرينات تعويديه مختلفة مع ملاحظة دوران القرص مع اتجاه عقرب الساعة

٣- عمل دورانات بالقرص باتجاه اليمين واليسار

٤- حمل القرص ودحرجته على الأرض

٥- دحرجة القرص الى ابعد مسافة مع ملاحظة أي مسافة كان في خط مستقيم

٦- دحرجة القرص لهدف معين

وايضا من التمرينات التمهيدية :-

الأول : الرمي من ربع دورة ، من وضع الرمي.

الثاني : الرمي من نصف دورة ، الوقوف والظهر مواجه منطقة الرمي .

الثالث : الرمي من ثلاثة أرباع دورة ، الجانب الأيمن مواجه لمنطقة الرمي من الدوران بخطوة .

الرابع : الرمي من دورة كاملة ، الوقوف مواجه منطقة الرمي .

الخامس : الرمي من دورة كاملة باستخدام أدوات بأوزان مختلفة .

السادس : الرمي من نصف ، ثلاثة أرباع ثم دورة كاملة باستخدام أقراص وليس أدوات بأوزان ١ ، ١,٥ ، ٢ كجم .

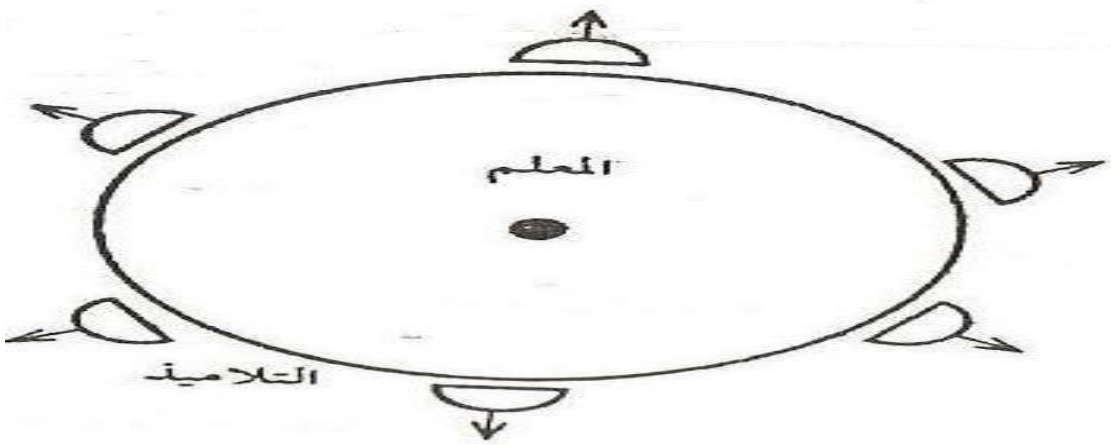
السابع : الدوران مع الوثب بدون استخدام أداة من نصف ، ثلاثة أرباع ، دورة كاملة .

الثامن : نفس التمرين السابق مع استخدام أداة.

التاسع : من ثلاث خطوات بالمشي ثم الدوران نصف دورة الرمي مبتدئا الحركة بالقدم اليسرى حتى تكون القدم اليسرى أماما لحظة الرمي .

العاشر : الرمي لتعدية الأداة ارتفاع معين .

الحادي عشر: الرمي علي الهدف .



شكل (٢٤٥)

ثانياً : تعليم (الطالب) المرجحة :

يتم تعليم المرجحة بدون اداة ثم مع ادوات (اطواق ،عصى التتابع ، اقماع) ثم مع استخدام قرص بمسند ثم قرص بدون مسند

ثالثاً: تعليم وضع الرمي:

١- اخذ وضع الرمي في عداة كالاتي

٢- الوقوف والقدمين متباعدتين ، الجانب الايسر باتجاه الرمي

٣- ثني الركبتين نصفا لأخذ وضع الجلوس

٤- لف الجدع جهة اليمين ، الكتف الايمن يتخطى مستوى الركبة اليمنى مع ملاحظة التكنيك الخاص بوضع الرمي

رابعاً : القذف من وضع الرمي

١- اخذ وضع الرمي ثم الرمي بعد المرجحة مع ملاحظة الدفع برجلين وامتدادهما كاملا

٢- القذف من وضع الرمي بأدوات مختلفة (أطواق ،عصى التتابع ، أقماع)

٣- القذف من وضع الرمي بأدوات و اوزان مختلفة

٤- نفس التمرينين السابقين مع تغيير وزيادة سرعة الرمي

٥- نفس التمرين السابق مع استخدام قرص بمسند

٦- تعليم وضع القذف في عدات

خامساً: تعليم حركة الرمي (الدوران) :

١- تعليم القذف من ربع دورة ، نصف دورة ، ثلاث ارباع الدورة ، دورة كاملة

٢- القذف من ربع دورة ، من وضع الرمي

٣- القذف من نصف دورة ، الوقوف والظهر مواجه منطقة الرمي

٤- القذف من ثلاث ارباع الدورة ، الجانب الأيمن مواجه لمنطقة الرمي مع الدوران

٥- نفس التمرين السابق مع استخدام اداة

٦- من ثلاث خطوات اقتراب بالمشي ثم الدوران نصف دورة والرمي مبتدئا الحركة بالقدم اليسرى حتى تكون القدم اليسرى أماما لحظة الرمي

٧- القذف من الدائرة، الحركة كاملة باستخدام ادوات مختلفة من دائرة قطرها ٢،٥٠ م

٨- القذف من الدائرة ، الحركة كاملة باستخدام اقراص مختلفة الوزن

٩- القذف من الدائرة مع تخطي القرص لارتفاع معين لتحديد زاوية الرمي

١٠- القذف من الدائرة ، الحركة كاملة مع تغيير في سرعة الدوران

١١- القذف باستخدام قرص بمسند

١٢- القذف باستخدام قرص بدون بمسند

١٣- قذف اقراص بأوزان مختلفة

١٤- القذف لتعدية الاداة لارتفاع معين

ب- التمرينات الأساسية والخاصة :

الأول : القذف من الدائرة ، الحركة كاملة باستخدام أدوات مختلفة .

الثاني : القذف من الدائرة ، الحركة كاملة باستخدام أقراص مختلفة الوزن

الثالث : القذف من الدائرة ، الحركة كاملة مع تغير في سرعة الدوران .

الرابع : القذف من الدائرة ، مع ليس صديري أثقال بأوزان من ٢-٣ كجم .

جـ - التمرينات التحسينية والمتقدمة :

الأول : تقليد حركة الرمي الكلية مع حمل قضيب حديد علي الظهر أو ليس صديري أثقال .

الثاني : تقليد حركة الرمي أمام مرأه وتصحيح الأخطاء .

الثالث : تمرينات للدوران مع حمل أثقال .

الرابع : تمرينات للدوران بدون أدوات مع زيادة السرعة .

الخامس : تمرينات للدوران مع استخدام أدوات خفيفة .

السادس : تمرينات للدوران مع استخدام أدوات ثقيلة

السابع : القذف من الدائرة مع تحديد هدف للرمي.

الثامن : القذف من الدائرة مع تخطي القرص لارتفاع معين

التاسع : القذف مع وضد اتجاه الريح مع ملاحظة وأخذ الإحساس بزاوية الطيران .

ملاحظات حول المرحلة التعليمية :

- ملاحظة تزايد سرعة الحركة في البداية حتى تصل إلي أقصاها لحظة .
- آخر أصابع تترك القرص السبابة والوسطي .
- القذف من وضع الرمي ربع دورة بداية تعليم الدوران.

ثانيا : تعليم الرمي من ربع ، نصف ، ثلاثة أرباع ، دورة كاملة :

- تهدف تلك المرحلة التعليمية إلي تعلم الرمي مع اكتساب السرعة .
- تهدف لإطالة المسار الحركي للقرص ، تعليم حركة الدوران بالوثب ، التركيز علي تعامد حدي الكتفين والمقعدة .

القذف من ربع دورة : كما في وضع القذف.

القذف من نصف دورة : يقفل اللاعب ، الظهر مواجهة لمنظمة الرمي ، القدمان متوازيان ، عندما تمرجح ذراعي الرمي للخلف

تمرجح مع دوران الجانب الأيمن للجسم علي الجانب الأيسر بحيث يعمل زاوية (١٨٠ درجة) .

القذف من ثلاثة أرباع دورة : يقف اللاعب والجانب الأيمن في اتجاه الرمي ، عندما تمرجح ذراع الرمي للخلف ينقل مركز ثقل الجسم علي القدم اليمني ، وبذلك يتمرجح الجانب الأيمن علي الجانب الأيسر من الجسم في اتجاه منطقة الرمي ، بحيث تعمل الرجل اليسرى نصف دائرة منخفضة في اتجاه الرمي .

القذف من دورة كاملة : يقف اللاعب مواجه منطقة الرمي القدمان باتساع الكتفين ، القدم اليسرى أمام اليمني بحوالي قدم في اتجاه منطقة الرمي عند مرجحة ذراع الرمي للخلف تدفع الرجل اليسرى بمفاصل القدم للأمام وبذلك تمرجح الرجل اليمني حتى وصول القدم لمنتصف الدائرة حتى يأخذ الجسم وضع الرمي .

ب- التمرينات الأساسية والخاصة :

الأول : القذف من دوائر مرسومة بدورة كاملة

المعلم في الوسط والطالب في وضع دائرة كبيرة حوله شكل (٢٤٥)

الثاني : نفس التمرين السابق باستخدام أدوات مختلفة الأوزان .

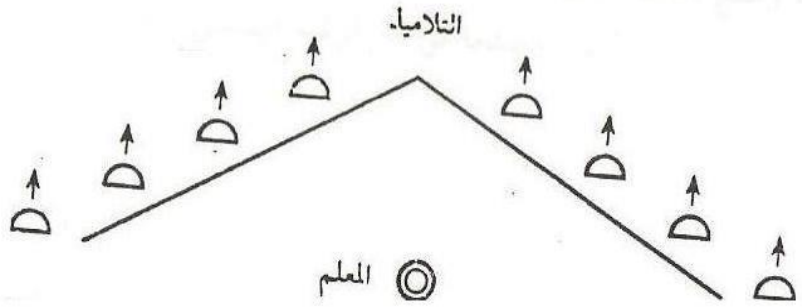
جـ - التمرينات التحسينية والمتقدمة :

الأول : تقليد حركة الدوران بخطوة وثب مستخدما أداة أو بدونها .

الثاني : نفس التمرير مستخدما قرص بمسند.

الثالث : تقليد حركة القذف ، الدفع بالرجل اليمني من وضع الرمي من وجود أثقال علي الكتفين أو صديري بأثقال ٢-٢,٥ كجم .

الرابع : القذف من دورة كاملة مع استخدام أدوات ـ



شكل (٢٤٦)

الخامس : عمل دورانات بالقرص أمام الجسم في اتجاه اليسار ثم اليمين شكل (٢٤٢ أ- ب) .

السادس : حمل القرص ودحرجته علي الأرض شكل (٢٤٢ – جـ) أخر أصابع تترك القرص ، السبابة والوسطي .

السابع : دحرجة القرص إلي أبعد مسافة مع ملاحظة إلي أي مسافة كان في خط مستقيم .

الثامن : دحرجة القرص إلي هدف معين

التاسع : القذف الأمامي من وضع الوقوف بخطوة مع ربع دورة .

الرمي بأدوات مختلفة طوق كاوتش ، عصي تتابع ، كرات طائرة .

ب- التمرينات الأساسية والخاصة :

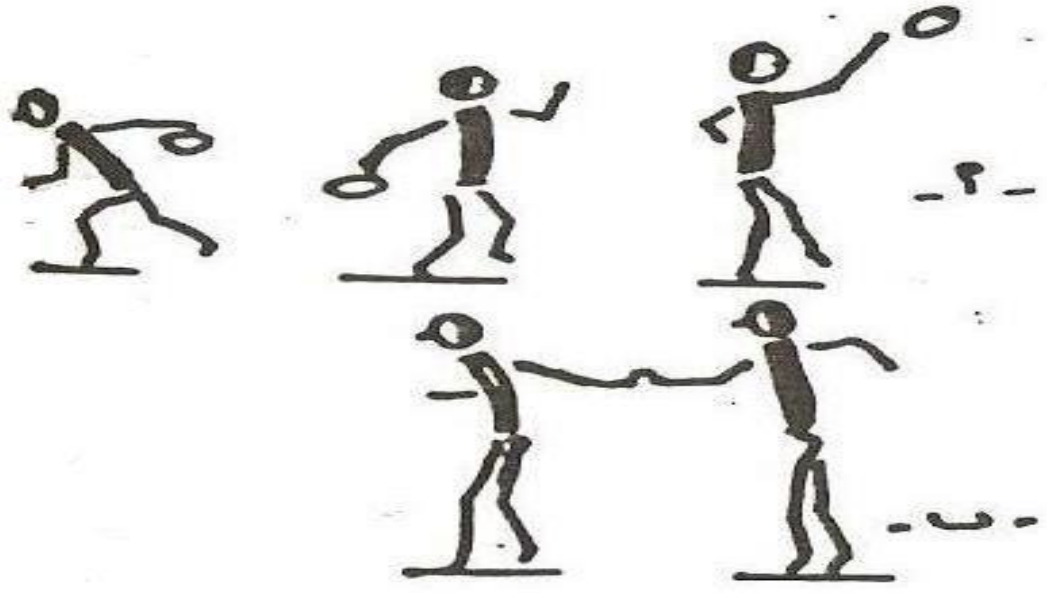
* تعليم وضع الرمي .

* الرمي من وضع الرمي في عدات كالاتي :

١- الوقوف القدمين متباعدتين ، الجانب الأيسر في اتجاه الرمي .

٢- ثني الركبتين نصف لأخذ وضع الجلوس.

٣- لف الجذع جهة اليمين ، الكتف الأيمن يتخطى مستوي الركبة اليمني مع ملاحظة التكنيك الخاص بوضع الرمي .



شكل (٢٤٣)

التمرين الثاني : أخذ وضع القذف ثم الرمي شكل (٢٤٣- أ) مع ملاحظة الدفع بالرجلين وامتدادهما كاملا .

جـ- التمرينات التحسينية المتقدمة :

الأول : تمثل حركة القذف بمساعدة الزميل ومقاومته .

الثاني : القذف من وضع الرمي بأدوات مختلفة.

الثالث : القذف من وضع الرمي بأدوات وأوزان مختلفة .

الرابع : نفس التمرينين السابقين مع تغير وزيادة سرعة الزمن .

الخامس : تقليد حركة القذف باستخدام قضبان حديدية أوزان ١-١,٥ كجم بأوزان مختلفة .

السادس : نفس التمرين السابق مع استخدام قرص بمسند شكل (٢٤٤).

السابع : القذف من الأمام من وضع خطوة مع الدوران رجع دورة .

ملاحظات حول تلك المرحلة التعليمية :

أولا: **تعليم وضع الرمي في عداة (انظر التمرينات الأساسية)**.

ثانيا : **تعليم حركة الرمي** :

- التركيز علي وضع مركز ثقل الجسم في كل مرحلة حركية .

- ملاحظة وضع تعامد حدي الكتفين والمقعدة وعدم فكهما إلا في أخر مرحلة ، وهي مرحلة الرمي وعندما تواجه الركبة اليمني وكذلك الصدر منطقة الرمي .
- استرخاء عضلات الجسم وعدم تشنجها حتى لحظة الرمي .
- تثبيت مفاصل الجانب الأيسر من الجسم لحظة الرمي وحركة سريعة من الجانب الأيمن علي الجانب الأيسر مع ملاحظة ارتفاع القرص في حدود مستوي الكتف مع التركيز علي الدفع بالمقعدة .
- ذراع الرمي في حدود مستوي الكتف مثيرة غلي منطقة الرمي .

وضع القدم اليسرى :

- توضع القدم اليسرى بعد اليمني مباشرة :
- الكتف الأيمن فوق الرجل اليمني .
- الذراع الأيسر يشير إلي الاتجاه معاكس لمنطقة الرمي .

د- مرحلة الرمي :

* مركز ثقل الجسم علي الرجل اليمني المثبتة .
* ثبات مفاصل الجانب الأيسر للجسم (مفاصل القدم والركبة والمقعدة والكتف).

* دوران نشط للجانب الأيمن للجسم علي الجانب الأيسر .

* عندما تتجه ركبة الرجل اليمني من القدم ، الركبة ، المقعدة ، الجذع فذراع الرمي للأمام والأعلى ، أما اليسرى فلأعلي .

* القذف من ارتفاع مستوي الكتف بمد الرجلين كاملا والدفع بالمعقدة في اتجاه الرمي .

١- القذف من الثبات :

* القدمان يعملان مع اتجاه منطقة الرمي في حدود ١١٠°

* ثقل الجسم علي الرجل اليمني المثنية بزاوية ١٠٠° في مفصل الركبة .

* حد المقعدة في اتجاه منطقة الرمي ومتعامدة مع حد الكتفين .

* حد الكتفين متعامد مع اتجاه الرمي ويقع علي الرجل اليمني .

* ذراع الرمي خلف الجسم وفي مستوي أعلي من المقعدة .

حركة القذف :

- مرجحة سريعة من الجانب الأيمن علي الجانب الأيسر من الجسم .
- مرجحة سريعة من الجانب الأيمن علي الجانب الأيسر من الجسم .

- دفع قوي بالرجلين حتى امتدادهما كاملا ، اليمنـــي للأمـــام ولأعلي واليسرى لأعلي .
- القرص في مستوي الكتف لحظة الرمي .

٢- القذف من الحركة :

القذف من دورة ونصف دورة

* مرجحة طويلة نسبيا .
* دوران سريع بوثبة منخفضة لمنتصف الدائرة .
* مرحلة انتقال سريعة لتأمين وضع الرمي الجيد .
* قذف انفجاري .

الخطوات التعليمية لقذف القرص :

أولا: تعليم القذف من الثبات :

تهدف تلك المرحلة التعليمية إلـــي إكســـاب اللاعـــب الســـيطرة إلي إكساب اللاعب السيطرة علي الوضـــع الصـــحيح للرمـــي ، بالإضافة إلي أداء حركة الرمي بالـــدفع القـــوي بـــالرجلين مـــع كامل امتدادهما واتصالهما بالأرض لحظة الرمي .

شكل (٢٤٠)

التمرينات التمهيدية

* التعرف علي القرص وحمله علي سلاميات الأصابع ودحرجته ودورانه .

* تمرينات تعويديه مختلفة مع ملاحظة دوران القرص مع اتجاه عقرب الساعة .

زاوية وضع القرص : هي زاوية ميل القرص عن المستوي الأفقي المار بمركز ثقله لحظة انطلاقه من يد الرامي وتكون في حدود ٢٥° ــ ٣٥° شكل (٢٤٠) .

زاوية طيران القرص : هي زاوية انطلاق القرص لحظة تركه ليدا الرامي ، وبذلك فهي الزاوية المحصورة بين المحصلة والمركبة الأفقية وهي في حدود ٣٦° - ٣٨°.

ملاحظات حول تكنيك رمي القرص :

يرمي القرص بدورة ونصف دورة من دائرة قطرها ٢,٥ متر مع ملاحظة عنصرين هامين عند الأداء الحركي:

العنصر الأول : إطالة المسار الحركي لرمي القرص من خلال

* إطالة المرجحة ، الدوران ، تعامد حد الكتفين بما في ذلك ذراع الرمي مع حد المقعدة مع فك التعامد عند الرمي .
* الإيقاع الحركي الموزون بين المراحل الحركية بالإضافة إلي الانتقال الحركي بين تلك المراحل بانسياب كبير .
* انخفاض المسار الحركي للقرص أثناء المراحل الحركية .
* إطالة نصف قطر الرمي المسافة بين القرص ومحور الدوران والذي يمثل الجانب الأيسر للجسم .
* أخذ وضع الرمي الأمثل .

العنصر الثاني : تزايد سرعة القرص من خلال :

* إطالة المسار الحركي وكما تكلمنا .
* إطالة نصف قطر الرمي ، والذراع خلف الجسم دائما ما أمكن ذلك .

* خط عمل القوة في اتجاه مسار الرمي من بداية الحركة والنهاية .

* سرعة دوران كبيرة مع الحفاظ علي توازن الجسم .

* الانتقال الحركي المتزامن بين عمل كل عضلات الرجلين والمقعدة والجذع وحتي ذراع الرمي في خط مستقيم .

مواصفات تكنيك رمي القرص في مجال التدريب

:

- وقفة الاستعداد الظهر مواجه منطقة الرمي ، انثناء خفيف بالركبتين .
- مرجحة الذراع اليمني حتى أسفل مستوي الكتف وفي اتجاه منطقة الرمي .
- نقل مركز الثقل علي مواجهة للأرض أثناء المرجحة .

ب – مرحلة الدوران :

- لا ينبغي رؤية ذراع الرمي أثناء الدوران ، الذراع خلف الجسم
- القرص علي الأقل مفرودة في اتجاه معاكس لاتجاه الرمي .
- استقامة الجذع لحظة الدفع بالقدم اليسرى لأخذ الوثبة للدوران .
- انثناء في الركبتين أثناء الدوران زاوية دفع الرجل اليسرى في حدود ٦٠°.

- مرجحة الرجل اليمني سريعة في اتجاه منطقة الرمي ، الركبة تقود المرجحة بزاوية أقل من ١٠٠° .

جـ- مرحلة الانتقال :

وضع القدم اليمني :

- توضع القدم اليمني علي المشط في منتصف الدائرة مع متابعة دوران الجسم عليها .
- ركبة الرجل اليسرى في حدود ١٢٠° .
- ملاحظات حول تلك المرحلة التعليمية :
- الربط الحركي بين أجزاء الحركة الكلية وبدون توقف .
- الزحلقة تبدأ من نقطة منخفضة ولمسافة ٦٥ سم إلي ٨٠ سم .
- إطالة المسار الحركي ما أمكن عن طريق انخفاض مركز ثقل الجسم وذلك من بداية الحركة .
- التركيز علي تثبيت الجانب الأيسر من الجسم عند مرحلة الدفع .
- التركيز علي الدفع بالقدمين وعدم تركهما للأرض إلا بعد عملية الدفع .

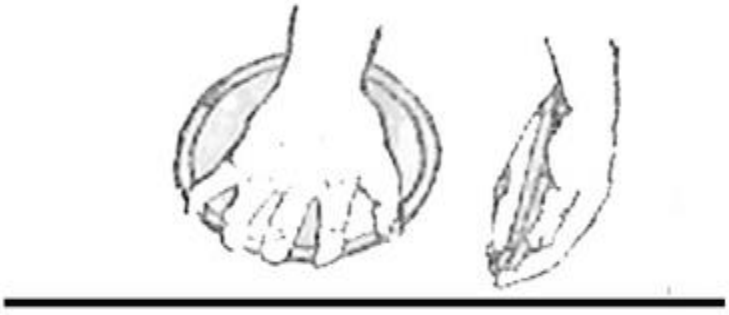
- التركيز علي تنمية القوة العضلية العظمي كأساس لتنمية القدرة الانفجارية

تمرينات وتدريبات لرمي القرص :

تدريبات لإيجاد التآلف بين اللاعب والقرص (الاحساس بالقرص) :

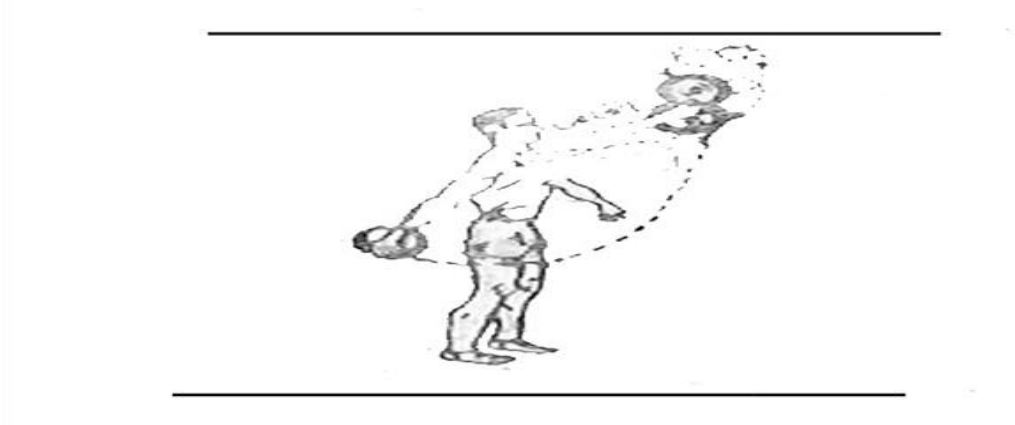
١_الحمل والمرجحة في جميع الاتجاهات :-

يحمل اللاعب القرص بالطريقة الصحيحة مع ملاحظة عدم وجود أي انثناء في مفصل رسغ اليد مع سند القرص من اسفل بأطراف الاصابع .كما في الشكل التالي:



٢-بمرجحة الذراع الحامل للقرص في حركه بدوليه للأمام وللخلف مع تزايد السرعة تدريجيا وعدم تغيير اتجاه الحركة وذلك بان يكون القرص باستمرار عموديا على مستوى الارض .

يترك القرص بخفه اماما عاليا عند مستوى اعلى من الكتف بقليل ثم يلتقطه اللاعب ثانيا من نفس نقطة الانطلاق وتستمر المرجحة كما في الشكل التالي:



ج_ يحمل القرص في اليد بالطريقة الصحيحة ثم يمرجح عدة مرجحات تمهيديه تنتهي بدوران الذراع دوره كامله ويلزم ان تكون حركة الدوران سريعة حتى لا يسقط القرص من اليد اثناء الحركة نتيجة القصور الذاتي .

د_ يحمل اللاعب القرص بالطريقة الصحيحة يمرجح القرص خلفا ثم اماما ليتقاطع امام الجسم من اليمين الى اليسار في حركه تشبه حرف ٨ ثمانية بالإفرنجية وهي مائله .

هـ_. يقوم اللاعب بتحريك الذراع الحاملة للقرص امام الجسم من اليمين لليسار ويكون موازيا للأرض مع ملاحظة سرعة الحركة لتجنب سقوط القرص وبقائه باليد نتيجة القصور الذاتي .

وتساعد التمرينات السابقة على ايجاد التآلف بين اللاعب والقرص كما تؤكد بقاء الرسغ والاصابع في وضعهما الطبيعي

طوال الحركة مهما تغيرت ظروفهما مع ملاحظة ان تكون الذراع اثناء اداء هذه التمارين .

٢_ الدحرجة :

أ. يقف اللاعب اليميني واضعا رجله اليسرى امامه ، يمرجح اللاعب ذراعه الحاملة للقرص خلفه واماماً مع ثني ومد الركبتين بخفه وميل الجذع قليلا للأمام ثم يسمح للقرص بالانطلاق من اليد اماماً اثناء تحرك الذراع من الخلف للأمام بحيث يتدحرج على حافته كالعجلة . وتتابع اليد حركة القرص بحيث يكون اصبعي الوسطى والسبابة هما اخر اصابع تترك القرص. يكرر التمرين حتى نضمن سير القرص في خط مستقيم عمودي عن الارض كما في الشكل التالي:

ب. يكرر التمرين السابق مع مراعاة زيادة سرعة القرص وارساله لأبعد مسافه ، ويمكن عمل مسابقات بين اللاعبين في دحرجة القرص لأبعد مسافه وفي خط مستقيم او دحرجة القرص ليمر بين القائمين على بعد معين او

جعل القرص يجتاز عوائقا في طريقه مثل كمية من القش وهكذا .

وخلال التمرين السابق يمكن للمدرس او المدرب ملاحظة الاخطاء الشائعة في الاداء واصلاحها ، فمثلا عدم دوران القرص اثناء الدحرجة معناه عدم الدفع بالأصابع وكذلك انطلاق القرص في خط متعرج يعني وجود انثناء في رسغ اليد لاحد الجانبين حسب اتجاه خط الانحراف .

وتعتبر دحرجة القرص لمسافه طويله تدريب لذراع الرمي والرجل الخلفية .

٣_ الارسال :

أ_ يقف اللاعب حاملا القرص بالطريقة الصحيحة ، يمرجح اللاعب الذراع الحاملة للقرص اماما وخلفا وحينما يشعر بالسيطرة الكاملة على القرص يقذفه لأعلى فوق الرأس لأبعد مسافة ممكنة مع ملاحظة ان ينطلق القرص عموديا على الأرض وهو يدور في الاتجاه الصحيح (في اتجاه عقرب الساعة) نتيجة للدفع من الاصابع كما في التدريب السابق ، ويلاحظ ان أي انثناء في مفصل رسغ اليد يسبب تغير في خط سير القرص مما يعرض مساحة كبيرة من سطحه لمقاومة الهواء الامر الذي يقلل من سرعة اندفاعة وبالتالي من المسافة التي يقطعها ، ويجب

ان تكـــون الـــذراع ممتـــدة اثنـــاء اداء التمـــرين والجـــذع مستقيما مع ارتفـــاع علـــى المشـــطين فـــي الحركـــة الاخيـــرة السابقة

ب_ يكرر التمرين السابق مع ثنـــي الـــركبتين ومـــدهما للـــدفع عاليا ويتطلب ذلك مرانـــا كثيـــرا لمـــا يتطلبـــه التمـــرين مـــن توافق ، وبعد إتقان هذا التمـــرين يقـــوم المـــدرس او المـــدرب بعمل مسابقات بـــين اللاعبـــين فـــي ارســـال القـــرص لأعلـــى مسافة ممكنة ، يفوز اللاعب الذي يبقي القـــرص فـــي الهـــواء أطول زمن ممكن باستخدام ساعة التوقيت

ج_ يقف اللاعب اليمينـــي ورجلـــه اليمينـــي أمامـــا وبعـــد اداء المرجحـــات التمهيديـــة وإحساســـه بالســـيطرة الكاملـــة علـــى القرص يثنـــي ركبتيـــه نصـــفا وذراعـــه اليمنـــى خلفـــا ، ثـــم يمرجح الذراع اليمنى اماما مـــائلا عاليـــا مـــع مـــد الـــركبتين والدوران نصف دورة لليسار قاذفـــا القـــرص للأمـــام ولأعلـــى، يكرر التمرين مع ملاحظـــة ان يقـــود الحـــوض حركـــة الجـــذع وتمتد الذراع والركبتين بالكامل في الحركة الاخيـــرة مـــع نقـــل ثقل الجسم من الرجل اليمنى الى اليسرى

د_ يكرر التمرين مع خفض زاوية الرمي

هـــ _ من الوضـــع الســـابق يمـــرجح اللاعـــب القـــرص عبـــر الجسم وموازيا للأرض وبعـــد الاحســـاس الكامـــل بالســـيطرة

يقذف القرص في زاوية الرمي الصحيحة ، وفي حالة اتقان الخطوات السابقة يخرج القرص موازيا للأرض تقريبا وهو يدور بسرعة كما يمكن ارسال القرص لمسافة بعيدة اذا استغل اللاعب اجزاء الجسم العاملة كالذراع والصدر والحوض و الرجلين استغلالا صحيحاً .

٤_ الرمي من الثبات :

يقف اللاعب مواجها حائط مبطن بمرتبة وعلى بعد ٣٥سم منه متخذا وضع الرمي يؤدي اللاعب حركة الرمي مع المتابعة حتى يلتصق صدر اللاعب بالحائط وتكون الذراع الحاملة للقرص ممتدة في مستوى الكتفين اما الذراع الاخرى فتكون منثنيه عرضا وامام الصدر. يكرر التمرين مع ملاحظة ان يقود الحوض وتمتد الرجل اليمنى وتستمر المتابعة حتى الالتصاق بالحائط . وهذا التمرين يضمن مد جسم اللاعب في الاتجاه الصحيح علاوة على الحد من دوران الجسم ناحية اليسار و تستخدم له القرص ذو الحزام الشكل التالي .

٥_الدوران :

أ_ يقف اللاعب مواجها مقطع الرمي يلعب في ملعب الرمي الرمح وعلى بعد ثلاثة امتار من العارضة وهو يحمل القرص ذو الحزام وبعد اداء المرجحات التمهيدية يثب اماما لدوران مرتكزا على القدم اليسار ثم يهبط في وضع الرمي الصحيح _ ويكرر التمرين باستخدام القرص العادي ويلاحظ ان تكون الحركة في خط مستقيم ويضمن ذلك رسم خط على الارض يتحرك عليه اللاعب وعلى اللاعب ان يطلق القرص في نهاية الحركة بالطريقة الصحيحة.

ب_ يؤدي اللاعب التدريب السابق في حفره الرمل حيث يعمل ذلك على رفع الركبة اليمنى ويستخدم اللاعب في هذا التمرين القرص ذو الحزام .

ج_ يتدرب اللاعب على عمل دورتين كاملتين يقوم بعدهما بالأرسال . وهذا يساعد على سرعه الحركة ضمان بقاء الذراع اليمنى مرتفعة وللخلف لأطول وقت ممكن ويستخدم في القرص العادي .

٦_الرمي بالكامل :

ا_ يقف اللاعب داخل دائرة القرص وجانبه الايسر مواجها مقطع الرمي ،وبعد اداء المرجحات التمهيدية يرمى القرص من الثبات

ب_ الرمي من نصف دوره :

يقف اللاعب داخل الدائرة وظهره مواجها مقطع الرمي ثم يقوم بالمرجحة ثم الدوران نصف دوره للمواجه الكاملة ثم الارسال وتقطع الرجل اليسرى مسافه زاويه مقدارها ٩٠ درجه

ج_ الرمي من ثلاثة ارباع الدورة :

يقف اللاعب داخل الدائرة بحيث يكون كتفه الايمن مواجها مقطع الرمي وبعد المرجحة التمهيدية تتحرك الرجل اليسرى لتستقر بالوضع الصحيح للرمي وبذلك يدور اللاعب ثلاثة ارباع الدورة قبل اطلاق القرص ويقطع فيها اللاعب مسافه زاويه مقدارها ١٨٠ درجه .

د_ الرمي من الدورة الكاملة :

يقف اللاعب في منصف مواجها بالكامل لمقطع الرمي واضعا رجله اليسرى امام اليمنى وبعد المرجحات التمهيدية يثب اللاعب للدوران مرتكزا على الرجل الأمامية حتى وضع الرمي ثم يؤدي حركه الرمي

ه_ الرمي من دوره وربع :

وهذه الطريقة تشبه بحد كبير الطريقة الأرثوذكسية القديمة لرمي القرص حيث يؤدي اللاعب الدوران من مؤخر الدائرة وجانبه الايسر مواجهه لمقطع الرمي وبعد المرجحة التمهيدية يقوم اللاعب بالدوران ثم الرمي .

و_ الرمي من دورة و نصف:

ويبدأ اللاعب الحركة من مؤخر الدائرة وظهره مواجهـا لمقطـع الرمي ، ثم يؤدي الدوران والارسال بالطريقة المتبعة والتي سبق شرح تفاصيلها.

الأخطاء الشائعة وإمكانية تصحيحها :

الخطأ	السبب	التصحيح
مرجحة عالية	تخيل خاطئ للحركة ، مغالاة في ثني ومد الرجلين	تدريب علي المرجحة الخفيفة ، يجب انثناء في الركبتين عندما يكون القرص خلف الجسم
سقوط الدوران (دوران غير متزن)	الدوران بالجزء العلوي من الجسم بقيادة الكتف الأيسر عدم وقوع مركز الثقل علي الرجل اليسرى في بداية الدوران	الدوران بالرجلين مع مرجحة سريعة وبقيادة الركبة اليمني
فك تعامد حدي الكتفين والمقعدة أثناء الدوران	تصور خاطئ للحركة ، استعجال مواجه الرمي	فك تعامد حدي الكتفين عندما تواجه ركبة الرجل اليمني منطقة الرمي لحظة الرمي
دوران عال	الدفع من القدم اليسرى ليس من مفصل القدم بل بمد الركبة لأعلي	الدفع بالرجل اليسرى يكون بزاوية بسيطة للأمام وليس لأعلي
الدوران في المكان أو في مجال صغير	- نقص في التكنيك ، دفع ضعيف بالرجل اليسرى، استعجال في الحركة - نقص في التكنيك ، وضع القدم اليسري بعد الدوران متأخرا ، أو دوران أطول من اللازم اتجاه جهة اليسار	- الدوران علي علامات لتحديد المسار الصحيح للحركة ، الدوران وضع الرمي - الرمي من وضع الرمي مع التركيز علي تواجد ثقل الجسم علي الرجل اليمني المثبتة ، الدوران بدورة كاملة ودورة ونصف حتى أخذ الوضع الصحيح
الدفع غير كاف لحظة الرمي	- نقص في التخيل لمسار الحركة من القدمين إلي الركبتين إلي المقعدة إلي الجذع وحتى ذراع الرمي ، عدم مد كامل للرجلين ، استخدام ضعيف - الجانب الأيمن للمعقدة (وضع رمي غير صحيح)	تقليد حركة الدفع مع وجود أثقال علي الكتفين مع التركيز علي وضع الرمي الصحيح
عدم تثبيت مفاصل الجانب الأيسر من الجسم عند الرمي	عدم إدراك حركي ، نقص في التكنيك ، مد الرجل اليسرى غير كاف أو استخدامها متأخرا	

الجانب الأيسر لا يعمل دعامة وليس في خط مستقيم لحظة الرمي	الدفع غير كاف للرجل اليسرى أو استخدامها متأخرا	محاولة أخذ الإحساس بالوضع الصحيح للجانب الأيسر من الجسم بمساعدة وضع عارضة طويلة لضبطه ، وذلك عند أخذ وضع الرمي
تذبذب القرص أثناء الطيران	نقص في التكنيك ، اللاعب لم يكتمل مقومات المرحلة الجيدة للأداء الحركي ، خروج القرص من اليد بطريقة خاطئة	الرمي من الثبات مع التركيز علي دوران القرص وخروجه من اليد من أصبعي الوسطي والسبابة حتى يتم أخذ اللاعب الإحساس الحركي الصحيح
زاوية انطلاق كبيرة للقرص عند الرمي	تصور خاطئ للحركة ن نقص في التكنيك ، لم يكتمل الإحساس الحركي الصحيح	
الإسراع في التغطية	مد غير كامل للرجلين لحظة الرمي ، دفع ضعيف بالرجلين	دفع قوي بالرجلين اليمني للأمام ولأعلي واليسرى لأعلي مع ثبات الرجل اليمني لخطة بعد الرمي ثم التبديل
المرجحة الاولية تكون باستخدام اليد فقط	ما زال اللاعب غير متعلم حركة المرجحة وغير معتاد عليها	المرجحات تكون في المستوى الأفقي وضرورة نقل مركز ثقل اللاعب من اليسار لليمين
رفع الكتف الايمن لحركة المرجحة	الاتجاه الخاطئ لحركة المرجحة	الارتخاء عند حركة الذراعين مع استقامة الجسم
دوران اللاعب باتجاه الرمي يكون في وقت سابق لأوانه	دوران الورك لاتجاه الرمي يكون في وقت سابق لأوانه	تعليم وتدريب اللاعب على دوران الجسم باتجاه الرمي ويكون الدوران بالورك بعد تثبيت القدم اليسرى مكانه
الميل للأمام عند الدوران	بدء الدوران بالجزء العلوي من الجسم	التركيز على الدوران بالقدمين قبل أي جزء اخر
الدوران يكون عالي جدا	الدفع بالرجل اليسرى لا يؤدى فقط من مفصل القدم بل بمد الركبة	مد الرجل اليسرى يؤدى مع ثني خفيف للركبة للأمام
الدوران يكون قصيراً (أي القدم اليسرى لا تصل الى نهاية دائرة الرمي	التسرع بإنجاز حركة الدوران او الدفع بالقدم اليسرى غير كافي	البطيء المعقول في توقيت الدوران والعمل على وضع اشارات بالطباشير على دائرة الرمي
الرمي بطريقة التطويح	اهمال الدفع بالرجل اليمني باتجاه الرمي وعدم مشاركة الحوض بالرمي	تركيز على مشاركة الحوض بالرمي ، فرد القدم اليمنى مع عدم رفع الرجل اليسرى عن الارض
عدم قدرة اللاعب من السيطرة الكاملة على اندفاعه باتجاه الرمي	التبديل المبكر للرجلين مع سحب الرجل الامامية (اليسرى) خلفا	التركيز على مد الرجلين ثم عدم التسرع بالتبديل قبل خروج القرص من يد الرامي ، مع الدفع من الخلف للأمام باتجاه الرمي بعد ذلك يتم التبديل للسيطرة وعدم الخروج خارج الدائرة
سقوط الكتف والجزء العلوي	عدم ادراك اهمية دفع الجسم	تعليم اللاعب على ضرورة

للأسفل بعد الرمي	باتجاه الرمي	الاستمرارية بالدفع بجسم اللاعب وخاصة الاطراف العليا باتجاه الرمي

القاعدة ١٨٩ Rule

قذف القرص------ Throwing the Discus

القرص (The Discuss)

الصنع : قد يكون جسم القرص من مادة صلبة او مجوفا ويصنع من الخشب او من مادة اخرى مناسبة وله أطار معدني ذو حافة دائرية بحيث يكون سمك المقطع للحافة مستديرا بنصف قطر ٦ مم تقريبا ويحتمل وجود قرصين دائريين مثبتان على جانبيه في المركز ويجوز ان يصنع القرص بدون هذين القرصين المعدنيين بشرط ان تكون هذه المنطقة مسطحة والمقاسات والوزن الكلي للأداة مطابقة للمواصفات يكون كل جانب من جانبي القرص مطابقا للأخر دون وجود خشونة او بروز او اطراف حادة يكون السطحان مائلين وبخط مستقيم من بداية منحنى الاطار الى الدائرة المركزية بنصف قطر من ٢٥ مم الى ٢٨,٥ مم عند منتصف القرص ويصمم شكل القرص على النحو التالي من بداية منحنى حافة الاطار المعدني يزداد سمل القرص تدريجيا حتى اكبر سمك له (D) وهذا . السمك يتم من على بعد ٢٥ مم إلى ٢٨,٥ مم من المحور

(Y)يكون سمك القرص ثابتا وان يكون السطح العلوي والسفلي للقرص متطابقين كما يجب أن يكون الدوران حول

المحور (الصادي (Y متناسقا ويجب ان لا يكون في سطح القرص شاملا الإطار الحديدي أي خشونة وان يكون شكله ناعما ومتماثلا في كل جزء منه (انظر القاعدة ١٨٨,٤) شكل ١٧ القرص

٢. **مواصفات القرص** الحد الادنى للوزن للاعتراف بالمنافسة واعتماد الرقم ١,٠٠٠ كجم ١,٥٠٠ كجم ١,٧٥٠ كجم ٢,٠٠٠ كجم معلومات للمصنعين مدى التباين في وزن الادوات للمنافسة (ادنى) ١,٠٠٥ كجم ١,٥٠٥ كجم ١,٧٥٥ كجم ٢,٠٠٥ كجم (اقصى)

القاعدة ١٩٠ Rule

قفص القرص Discus Cage

- يجب ان تؤدي جميع رميات القرص داخل السياج او قفص لضمان سلامة المتفرجين والاداريين والمتسابقين .ان المواصفات المذكورة في هذه القاعدة صالحة للاستخدام في الملاعب الرئيسية التي يحيط بها المتفرجين حول المضمار فضلا عن اقامة مسابقات اخرى بجانب قذف القرص داخل الميدان التي تقام في نفس الوقت ، وفي حالة عدم الحاجة الى ذلك خاصة في ميدان تدريب يمكن الاكتفاء بتصميم مبسط ومشابه له الى حد ما . يمكن طلب المشورة من المنظمات الوطنية او من مكتب الاتحاد الدولي لألعاب القوى عند الطلب

ملحوظة :

يمكن استخدام قفص المطرقة المنوه عنه في القاعدة ١٩٢ ايضا لقذف القرص، اما بإنشاء دائرتين متداخلتين ٢,١٣٥ و ٢,٥٠ او باستخدام امتداد البوابات قفص بحيث توضع دائرة اخرى للقرص امام دائرة المطرقة

- يجب ان يصمم القفص ويصنع ويصان بحيث يكون قادرا على ايقاف قرص متحرك وزنه ٢ كغم وبسرعة ٢٥ متراً في الثانية على ان لا يسبب هذا الايقاف اية خطورة وارتداده من الشبكة او خروجه من فوقها . يمكن استعمال أي شكل او تصميم للقفص بشرط ان يطابق جميع متطلبات هذه القاعدة.
- يجب ان يكون القفص على شكل حرف U من المسقط الافقي كما هو موضح بالشكل . اتساع الفتحة الامامية يجب ان يكون ٦ امتار مقاسه من الحافة الداخلية ويمتد للأمام على بعد ٧ امتار من مركز دائرة الرمي . ويجب ان يكون الحد الادنى للارتفاع اطارات الشبكة ٤ امتار على الاقل . ويجب عمل الاحتياطات اللازمة عند تصميم وصنع القفص لمنع قوة اندفاع القرص من اختراق الشبكة او المرور من بين الفواصل او حتى الانزلاق من اسفل الشبكة.

ملحوظة :

(i) ان ترتيب اطارات الشبكة من الخلف غير هام بشرط ان تكون الشبكة على بعد ٣م كحد ادنى من مركز الدائرة.

ملحوظة :

(ii) التصميمات الابتكارية والابداعية التي تعطي نفس الدرجة من الوقاية ولا تزيد من منطقة الحضر مقارنة بالتصميمات المألوفة . يمكن التصريح بها من قبل الاتحاد الدولي لألعاب القوى.

ملحوظة

(iii) يتم قياس و / او زيادة ارتفاع جانب قفص الرمي خاصة على جانبي المضمار من اجل التزويد بحماية اكبر للاعب الذي يتنافس في المضمار المجاور في نفس الوقت الذي تقام فيه منافسة القرص .

- يمكن تصنيع شبكة القفص من مواد مناسبة طبيعية او مخلقة او من حبال ذات الياف صناعية او من اسلاك الصلب المرنة والحد الاقصى لاتساع فتحات شبكة السلك يجب الا تزيد عن ٥٠ مم او ٤٤ مم للحبال. ويتوقف الحد الادنى لسمك الحبل او السلك على تصميم القفص . وان الحد الادنى لمقاومة انقطاعها يجب الا يقل عن ٤٠ كجم. ومن اجل ضمان سلامة القفص يجب الكشف على اسلاك الشبكة كل ١٢ شهر على الاقل . وحيث ان الفحص بالعين

المجردة لألياف الحبال ليس كافيا لذلك يجب الاحتفاظ بعينات الاطوال من حبال الشبكة ليتم الكشف عليها من قبل الجهة المصنعة . ويمكن نزع حبل واحد من هذه الحبال كل ١٢ شهرا من الخدمة المتواصلة للتأكد من متانة الشبكة.

ملحوظة :

توضع أي مواصفات اضافية خاصة بالشبة او اجراءات التأكد من سلامتها في دليل الاتحاد الدولي لألعاب القوى لمرافق الميدان او المضمار .

- الحد الاقصى لخطورة مقطع رمي القرص من هذا القفص ٦٩ درجة تقريبا وذلك عندما تستخدم للرماة باليد اليمنى واليسرى في نفس المنافسة لذلك فان وضع القفص وضبطه في الساحة حساس لسلامة استخدامه

قانون رمي القرص

المنافسة:

١- ينبغي أن يتم ترتيب المتنافسين لأداء محاولاتهم بالقرعة

-٢.إذا كان عدد المتنافسين أكثر من ٨ يمنح كل متنافس ثلاث محاولات ، ويمنح المتنافسون الثمانية الذين حصلوا على أفضل إنجازات قانونية ثلاث محاولات إضافية ، ويكون ترتيبهم في هذه المحاولات عكس ترتيب إنجازاتهم التي سجلت في الثلاث محاولات الأولى وعند حدوث عقدة

التأهل للمركز الأخير تحل وفقاً للقاعدة ١٤٦ بند ٣ ، أما إذا كان هناك ثمانية متنافسين أو اقل يمنح كل منهم ست محاولات.

٤.- بمجرد بدء المنافسة لا يسمح للمتنافسين باستخدام الأدوات لغرض التمرين أو استخدام الدائرة أو الأرض داخل قطاع الرمي بغرض أداء محاولات للتمرين سواء باستخدام الأدوات أو بدونها .

-٥.يجب أن تتم عملية رمي القرص من الدائرة ، كما يجب أن يبدأ المتنافس الرمي من وضع الثبات . يسمح للمتنافس بلمس الحافة الداخلية للإطار الحديدي للدائرة.

٦. أ) لا يسمح بأي تحايل من أي نوع كربط إصبعين معاً او أكثر برباط من شأنه مساعدة المتنافس أثناء أداء الرمية إن استخدام الرباط على اليد لا يسمح به ألا في حالة تغطية قطع مفتوح أو جرح.

ب) لا يسمح باستخدام القفازات.

جـ) من اجل الحصول على قبضة أفضل يسمح للمتنافسين باستخدام مادة مناسبة على أيديهم فقط.

د) من اجل حماية العمود الفقري من الإصابة يمكن للمتنافس ارتداء حزام من الجلد او من أي مادة مناسبة.

هـ) لا يجوز للمتنافس رش او نثر أي مادة داخل الدائرة او على حذائة.

٧- تعتبر الرمية فاشلة اذا دخل المتنافس الدائرة وشرع في أداء الرمية ثم لمس أي جزء من جسمه خارج الدائرة أو السطح العلوي لإطار الدائرة الحديدية.

٨-دون مخالفة الشروط السابقة وأثناء إجراء المحاولة يمكن للمتنافس إيقاف محاولته التي بدأها ويضع الأداة داخل الدائرة أو خارجها كما يمكنه الخروج من الدائرة ، وعند الخروج من الدائرة يجب على المتنافس أن يخطو خارجها وفقاً لما هو موضحاً بالبند رقم ١١ قبل العودة إلى وضع الثبات لبدء محاولة جديدة.

ملحوظة : أن جميع التحركات التي سمحت بها هذه الفقرة يجب ان تتم خلال الفقرة المحددة للمتسابق من اجل تنفيذ محاولته حسب مضمون المادة ١٤٢ الفقرة ٤.

-٩.لكي تكون المحاولة صحيحة يجب ان يسقط القرص بالكامل ضمن الحدين الداخليين لخطي قطاع الرمي.

-١٠يجب قياس مسافة كل رمية بعد أدائها مباشرة من اول نقطة تلامس أحدثها سقوط القرص وحتى الحد الداخلي لمحيط الدائرة وعلى امتداد الخط الواصل إلى مركز الدائرة.

-١١.يجب على المتنافس عدم مغادرة الدائرة إلا بعد ان تلمس الأداة الأرض . وعند مغادرته يجب أن يكون أول اتصال بالجزء العلوي للإطار الحديدي او الأرض خارج الدائرة من خلف الخط الأبيض بالكامل والمرسوم خارج الدائرة والذي يمر نظرياً بمركز الدائرة.

-١٢.يجب إعادة الأدوات محمولة إلى الدائرة دون رميها للخلف.

-١٣.تحتسب لكل متنافس أفضل رمية لهمن بين جميع رمياته بما في ذلك المحاولات التي قام بها لحل العقدة بالنسبة للمركز الأول.

دائرة القرص:

- البناء:

تصنع الدوائر من إطار من الحديد او الصلب أو من مادة أخرى مناسبة بحيث يكون سطحها العلوي مستوي الأرض من الخارج، ويمكن بناء الجزء الداخلي للدائرة من الخرسانة أو الإسفلت أو من أي مادة أخرى صلبه لا تساعد على الانزلاق، كما ينبغي أن يكون السطح الداخلي مستوياً ومنخفضاً من ١٤ مم إلى ٢٦ مم عن الجزء العلوي لإطار الدائرة.

القياسات : يجب أن يكون قطر الدائرة من الداخل ٢,٥٠م(±٥مم)وسمك إطار الدائرة يكون على الأقل ٦ مم ويكون ابيض اللون الشكل رقم(٢).

ينبغي رسم خط ابيض عرضة ٥ سم من السطح العلوي للإطار المعدني يمتد على الأقل ٧٥ سم على جانبي الدائرة ، ويمكن أن يكون من الطلاء أو الخشب أو من أي مادة مناسبة . تشكل نهاية الخط الأبيض امتداداً للخط الوهمي الذي يمر بمركز الدائرة بزاوية قائمة مع خط المنتصف لمقطع الرمي.

العضلات العاملة لدى لاعبي القرص :

ان اهم العضلات العاملة عند الرمي فان العضلات التالية يجب ان يشملها كل من المدرب واللاعب برعايته من حيث التدريب حتى تؤدي هدفها حيث انها تقوم بالعمل المباشر في الرمي .

١_ العضلة الإلييه العظمى

٢_ المجموعة التي تثني الركبة :

أ. ذات الراسيين الفخذية .

ب. النصف غشائية.

ت. النصف وتريه .

٣_ العضلة ذات ثلاث رؤوس .

٤_ العضلة الإلييه الوسطى والصغرى .

٥_العضلة المنشارية .

وليس معنى ذلك ان العضلات الاخرى لا تشترك في تأدية الحركة ولكنها تقوم بنسبة اقل من العضلات السابق ذكرها .كما بالشكل التالي:

اصابات قذف القرص

تعتبر اصابات رمي القرص من اكثر اصابات العاب القوى وتتركز الاصابات على العضلات العاملة في اداء رمي القرص الموضحة في الصورة اعلاه ، ولهذا ينصح المتخصصون الرياضيون في زيادة عملية الاحماء بالنسبة لفعالية رمي القرص كما ينصح بعمل تمارين اطالة

للعضلات التي سوف تشارك في عملية الرمي ، كما ان غالبية اصابات فعالية رمي القرص تحدث بسبب الاحتكاك للأصابع من الاداة كما ان هناك اصابات تحصل لعضلات الظهر منها عمليات تمزق بسبب عملية الدوران اللولبي العنيف وكذلك قد تتمزق بعض العضلات مثل العضلة المستقيمة وبعض المفاصل مثل مفصل الكتف وخاصة عند عملية الرمي القوي ويمكن استخدام الاربطة اللاصقة والقفازات للوقاية .

إطاحة المطرقة

إطاحة المطرقة

تعتبر من أقدم فعاليات العاب القوى حيث يعود تاريخها الى العصور القديمة، وكان اغلب اللاعبين الذين يمارسونها يتميزون بالأجسام الضخمة والقوية.

في العصور القديمة كانت تتكون المطرقة من مقبض خشبي وكرة حديدية، وكانت تؤدى بدون قيود تتعلق بطريقة الرمي اذ كان للرامي مطلق الحرية في المساحة الاعدادية. وبعد ذلك تم تحديد مكان الرمي بدائرة قطرها ٢,١٣م يلتزم الرامي بحدودها عند الرمي كما استبدل المقبض الخشبي بسلاسل وفي العام ١٨٨٧ تم تحديد وزن المطرقة ب ٧,٢٦ كجم (الكرة الحديدية والسلسلة)، كما تم تحديد طول السلسلة لتكون (١,١٧٥م ـــــ ١,٢١٥ م)

المراحل الفنية لإطاحة المطرقة

رمي المطرقة

يتميز أداء رمي المطرقة من الوجهة البيوميكانيكية بخصائص هامه هي:

١- يكتسب جسم اللاعب والمطرقة السرعة من الدورانات لذا فإن خصائص أداء المطرقة يعتمد على الدوران بصفة أساسية.

٢- يتم تزايد سرعة الأداة بالدرجة الأولى خلال الدوران.

تشير العديد من المصادر الى ان مراحل إطاحة المطرقة تمر بست مراحل هي:-

أولا مرحلة مسكه المطرقة والوقفة الابتدائية:

يمسك الرمي مقبض المطرقة بوضع مقبض المطرقة فوق مفاصل السلاميات لأصابع اليد اليسرى الأربعة ،بحيث يبقى الإبهام حراً ثم توضع إطراف الأصابع الأربعة لليد اليمنى فوق الأقسام الوسطية لأصابع اليد اليسرى القابضة ، ثم يوضع الإبهام الأيسر بشكل متقاطع فوق الإبهام الأيمن وبذلك تمسك المطرقة بإحكام ولكن ليس بصورة متشنجة. ويقف الرامي بقدمين مفتوحتين بمسافة تقدر بعرض الكتفين تقريباً أو اكبر بقليل وبالقرب من الحافة الخلفية لدائرة الرمي ويكون ظهر اللاعب باتجاه مقطع الرمي تماماً، والركبتان منثنيتان نصف في مفصل الركبة والجذع منثنٍ للإمام وعلى الجانب الأيمن بدرجة كبيرة، ويوضع رأس المطرقة إما خلف الرامي من جهة اليمين أو أمام الرامي داخل دائرة الرمي، مع ملاحظة إن الشكل ادناه بالنسبة إلى الرماة أصحاب المسكة باليد اليمنى

ثانياً: المرجحات الابتدائية:

ان المرجحات الابتدائية للذراعين من الناحية البايوميكانيكية الهادفة تعد من الشروط والمتطلبات الواجبة للابتداء بمرحلة الدوران ولها تأثير نوعي على مراحل حركات أطاحة المطرقة

التالية وتؤدى المرجحات من اجل جعل الجسم في وضع يستطيع بوساطته الابتداء بتعجيل المطرقة في إثناء هبوطها للأسفل والإمام من أعلى نقطة لها خلف الجسم ، وعند هبوط الأداة من أعلى نقطة تصل إليها في مجال دورانها الدائري يجب ان تكون الذراعان ممتدتين أو بانثناء قليل بالمرفقين ، للحصول على اكبر مدى للحركة وذلك عندما يكون المرفقان قد وصلا ارتفاع العينين إلى ارتفاع الرأس ، وعند سير الأداة نحو الأسفل والإمام تمتد الذراعان كلياً للقيام بالتعجيل المطلوب في هذه الحركة ، إما في المرجحة الابتدائية الثانية بالذراعين فيتم على اكبر مدى ممكن للحركة ويتم السعي وراء رفع سرعة حركة الأداة أكثر من السابق ، ويبقى الرأس باستقامة المحور الطولي للجسم في إثناء القيامْ) مع – بالمرجحات الابتدائية بالذراعين، إما ميلان مجال الدوران الدائري للمرجحات الابتدائية فيبلغ بين ٣٥ – ٣٨ درجة مع الأرض. أما الحوض فيتحرك فوق القدمين قاعدة الارتكاز) في حركة جانبية افقية ، فعندما تكون المطرقة عند أعلى نقطة يتحرك الحوض الى اليمين ويصبح فوق القدم اليمنى – والعكس عندما تصل المطرقة عند أدنى نقطة لها يتحرك الحوض يساراً حتى يصبح فوق القدم اليسرى بدرجة كبيرة وبذلك ينتقل مركز ثقل الجسم من قدم لأخرى خلال المرجحات التمهيدية ، اما حركة

القدمين محدودة الى حد ما وهي تتبع حركة المطرقة أيضاً ، أذ يرتفع كعب القدم اليمنى عند أنى نقطة ...وهكذا

ثالثا : الانتقال إلى الدورة الأولى:

إن السرعة الحركية لجزء من النظام وهو المطرقة التي تم توليدها جراء المرجحات الابتدائية للذراعين، يجب إن تنقل بشكل فاعل للنظام كاملاً الرامي والمطرقة ، ويجب على الرامي في إثناء مرحلة الانتقال للدوران بعد اجتياز رأس المطرقة أعلى نقطة لها في المجال الدائري بعد المرجحة الثانية بالذراعين ولأجل الانتقال الدقيق إلى الدورة الأولى يجب إن يربط الرامي حركة الانتهاء السريعة من وضع الالتواء بجسمه مع ما يأتي

١- دوران الرجل اليمنى باللحظة الصحيحة وبصورة فاعلة .

٢- نقل مركز ثقل الجسم بشكل واضح فوق الرجل اليسرى .

٣- خفض مركز ثقل الجسم بصورة متعمدة أكثر للأسفل.

رابعاً : الدورانات وحركة القدمين:

تبدأ حركة الدوران في نهاية المرجحة الأخيرة وعندما يتحرر اللاعب بعد المرجحة من التقاطع العكسي الموجود بين محور الكتفين والحوض ، وينتقل مركز ثقل الجسم بعد ذلك إلى الرجل اليسرى وتسمى هنا رجل الارتكاز أو الدوران ، حيث تدور القدم اليسرى على الكعب باتجاه اليسار وترفع مقدمتها بعض الشيء ، فيدور على الجانب الخارجي لها حتى تصل القدم اليمنى إلى

الأرض قبل هبوط كعب القدم اليسرى وتصبح القدمان متوازيتين ، إما القدم اليمنى فهي تدفع الأرض بعد ذلك وتدور أيضا باتجاه اليسار ، ثم تترك الأرض بعد ذلك عندما يتم دوران القدم اليسرى الى درجة ١٠٠ تقريباً ، وهنا تصل المطرقة إلى مستوى الكتفين خلف اللاعب في حين تدور القدم اليسرى على الجانب الخارجي للقدم تدور القدم اليمنى حول القدم اليسرى ، والجدير ذكره هنا أن حركات الدوران بالقدمين تتم في إثناء وجود انثناء بالركبتين . وتبدأ مرحلة وجود القدمين على الأرض مرة أخرى عندما تهبط القدم اليمنى على الأرض بسهولة ، وفي هذه المرحلة توجد المطرقة خلف اللاعب إذ يبدأ الدوران الثاني ، وفي هذه المرحلة توجد المطرقة خلف اللاعب إذ يبدأ الدوران الثاني ، وعادة يتم إطاحة المطرقة بعد أتمام ثلاث دورانات ، وعادة يتم الدوران على القدم اليسرى التي تنتقل من الدوران على الكعب إلى الدوران على المشط ليأخذ دوران القدم اليسرى تكرار العمل على الكعب والمشط

خامساً : إطاحة المطرقة:

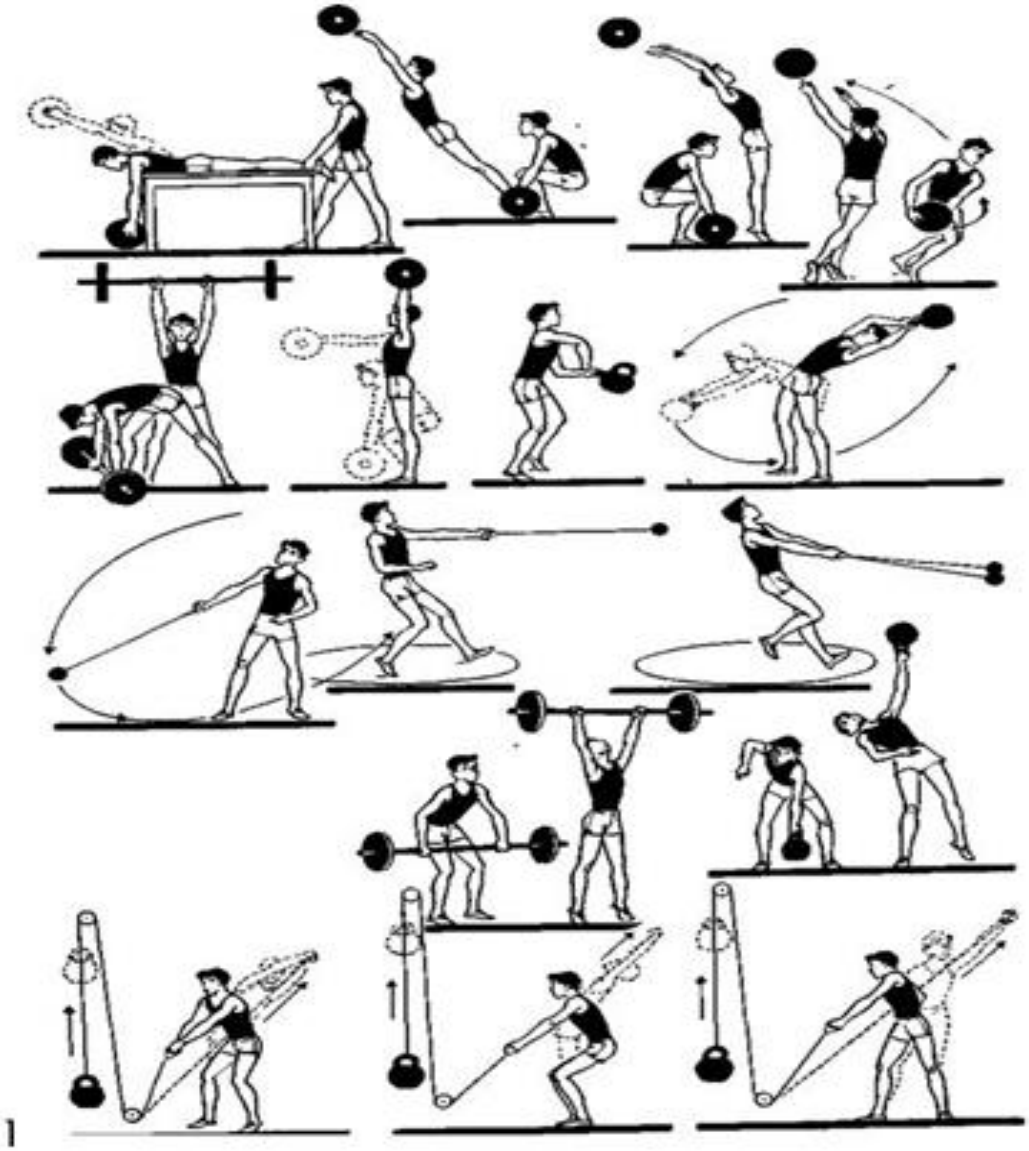
بعد انتهاء الدوران الأخير وعند وصول القدم اليمنى إلى الأرض يكون اللاعب مواجهاً لمقطع الرمي بظهره وفي مقدمة الدائرة ، حيث يكون مركز ثقل الجسم واقعاً على القدم اليسرى وحيث تكون الرجلين في حالة انثناء كما سبق ان ذكرنا ، وحيث يوجد

رأس المطرقة في موقع منخفض إمام منتصف الجسم في مؤخرة الدائرة ، في حين تكون الذراعان ممدودتين ، وتهبط القدم اليمنى على الأرض بنشاط وقوة تدور في اتجاه اليسار وتدفع معها في الوقت نفسه الجانب الأيمن من الجسم في اتجاه الإمام واليسار ضد الجانب الأيسر الذي يظل ثابتاً ، وبعد إن يصل رأس المطرقة إلى نقطة الصفر بالنسبة لخط السير تبدأ حركة دوران الجذع في اتجاه اليسار مصحوبة بعملية رفع للصدر وحزام الكتفين في اتجاه اليسار أيضا . وفي هذه اللحظة أيضا يحاول اللاعب الحصول على نصف قطر اكبر للمدى الحركي للمطرقة ، وقبل الانتهاء من عملية الإطاحة بالمطرقة بقليل يجب أن تفرد الرجل اليسرى ، وتنتهي عملية الإطاحة بالمطرقة من خلال شد قوي من الذراعين ، الذي يجب إن ينتقل إلى الأداة في اللحظة المناسبة ، وتستمر بعد ذلك حركة الذراعين في المرجحة في الاتجاه العلوي . ولكي يفيد اللاعب من الدوران يجب عدم استخدام الجذع قبل اللحظة المناسبة (عدم الاستخدام المبكر للجذع) . وتترك المطرقة عادة عندما تصل الزاوية إلى ٩٠° وعندما تصل إلى ارتفاع مستوى الكتفين ، حيث يشيرْ الكتف الأيسر إلى اتجاه الرمي وتصل زاوية الانطلاق إلى ٤٢- ٤٤ درجة

سادساً : التبديل

(حفظ التوازن تعد هذه المرحلة الأخيرة بعد عملية الرمي نتيجة للسرعة والقوة التي يحصل عليها الجسم بعد الرمي ومن اجل الموازنة وقانونية الرمية الذي لا يسمح بلمس الارض او أعلى حافة الدائرة من إمام الدائرة بعد عملية الرمي ، وجب على الرامي ان يتمتع بثبات جيد في جانبه الايسر ، أو رفع قدم اليسار ومرجحتها للخلف مع استمرارية الدوران ووضع قدم اليمين داخل الدائرة خلفاً ، مع محاولة الرامي خفض مركز ثقله عن طريق ثني الرجل اليمنى لكي يزيد من اتزان الجسم . داخل الدائرة الى ان تسقط المطرقة بعدها يمكن للرامي مغادرة الدائرة من النصف الخلفي للدائرة

تمارين القوة التحضيرية الخاصة لرمي



١- (قوة عضلات الظهر) من الرقود فوق مسطبة ومسك كرة طبية باليدين أسفل ، يقف الزميل خلفاً ماسكاً الكاحلين ومثبتاً زميله جيداً ، يقوم الأول برفع الكرة أماماً عالياً وخفضها للأسفل وتكرار التمرين ١٠ × ٢ سيت مع راحة ٢ دقيقة.

٢- (قوة إنفجارية للجسم) من وضع القرفصاء ووضع ثقل

مناسب أماماً فوق سطح الأرض ١٠-١٥كغم ، القيام بالدفع الإنفجاري للثقل أماماً عالياً من حركة مد سريعة بالرجلين والجسم ورميه لأبعد مسافة ١٠ مرات مع راحة ١ دقيقة.

٣- (قوة إنفجارية للجسم) من وضع القرفصاء ومسك ثقل مناسب أماماً فوق سطح الأرض ١٠-١٥كغم ، القيام بالدفع والرفع الإنفجاري للثقل ورميه عالياً خلفاً من فوق الرأس لبعد مسافة ممكنة ١٠ مرات مع راحة ١ دقيقة .

٤- (قوة ومرونة الجسم) من وضع الوقوف ومسك كرة طبية أماماً باليدين ، القيام بثني الركبتين قليلاً مع لف الجذع والكرة نحو الجانب الأيمن وللأسفل ، ثم الدفع واللف والرفع السريع بالجسم لأجل رمي الكرة عالياً خلفاً لأبعد مسافة من الجانب الأيسر بحركة مشابهة لحركة الرمي في المرحلة النهائية لتكنيك رمي المطرقة ثم تكرار هذا التمرين ١٠ مرات مع ١ دقيقة للراحة.

٥- (قوة ظهر وذراعين) من وضع الوقوف فتحاً ومسك ثقل مناسب ٢٠-٣٠كغم باليدين فوق الرأس ، القيام بحني الجذع يميناً للأسفل مع خفظ الثقل نحو القدم اليمنى ، ثم رفع الجذع والثقل عالياً بحركة سريعة ، ثم حني الجذع يساراً وخفظ الثقل نحو القدم اليسرى ، ثم رفعه سريعاً عالياً وتكرار التمرين ١٠ مرات بوجود راحة توقف بينية قصيرة بعد كل رفعة ١٥ث.

٦- (قوة رجلين وظهر وذراعين) من وضع الوقوف ومسك ثقل مناسب باليدين مسكة واسعة ٤٠-٥٠كغم ، القيام بحركة الخطف السريع للثقل فوق الرأس ، ثم خفضه للأسفل ثانية قريباً من سطح الأرض ثم خطفه ثانية قبل وضعه على الأرض ، وتكرار التمرين ٥ مرات × ٥ سيتات مع راحة ٢ دقيقة.

٦- (قوة مفاصل اليدين والذراعين) من وضع الوقوف ومسك كرة مقبض حديدية باليدين ١٠كغم ، القيام بتمرين لف اليدين ورفع الكرة أمام الجسم مرة للجانب الأيمن ومرة للجاني الأيسر وتكرار التمرين ١٠ مرات بالتناوب.

٨- (قوة ومرونة الجذع والأكتاف) من وضع الوقوف فتحاً ومسك كرة مقبض حديدية باليدين أمام الجسم ١٠-١٥ كغم ، القيام بحركة تدوير واسعة للكرة بالذراعين والجذع من الوسط وبعكس إتجاه عقرب الساعة ٥ مرات × ٥ سيتات مع راحة ١ دقيقة.

٩- (قوة ومرونة خاصة) من وضع الوقوف ومسك مطرقة باليد اليمنى ، القيام بتكنيك تدوير المطرقة باليد اليمنى فقط بحيث تدور حول الجسم بأوطأ نقطة لها أمام القدم اليمنى فوق مستوى سطح الأرض ١٠سم ، ثم في أعلى نقطة لها خلف الكتف الأيسر وترسم مساراً دائرياً مائلاً حول الجسم.

١٠- (قوة ومرونة وتكنيك) من وضع الوقوف ومسك مطرقة

باليد اليسرى ، ثم القيام بتدويرها حول الجسم كما في التمرين السابق ولكن بالذراع اليسرى فقط ، ثم القيام بدورة واحدة بالذراع اليسرى مع المطرقة بحيث يتم تطبيق تكنيك الدوران بكعب القدم الأيسر ومشط القدم الأيمن ، اي تطبيق دورة واحدة بالذراع الأيسر ودورة واحدة مع المطرقة بالجسم وهكذا.

١١- (قوة وتكنيك للمرجحة والدوران) من الوقوف ومسك مطرقتين معاً باليدين ، ثم القيام بمرجحة واحدة ثم دورة واحدة ، ثم مرجحة واحدة ودورة واحدة وهكذا على أن يتم تطبيق التكنيك الصحيح في هذا التمرين.

١٢- (قوة إنفجارية للجسم) من وضع الوقوف ومسك ثقل مناسب أماماً باليدين ٤٠-٥٠كغم ، القيام بتمرين الخطف السريع المتعلق من مستوى الركبتين وتكرار هذا التمرين ٥مرات × ٥ سيتات مع راحة بينية ٢ دقيقة.

١٣- (قوة رمي إنفجارية للجسم) بإستخدام كرة مقبض حديدية ١٠-١٥كغم ، مسكها باليد اليسرى ثم مرجحتها أماماً أسفل بين الرجلين ، ثم القيام برميها عالياً خلفاً لأبعد مسافة ممكنة وتكرار التمرين ١٠ مرات من راحة ١ دقيقة.

١٤- (قوة لف خاصة للجذع) بإستخدام جهاز السحب ، مسك المقبض باليدين على أن تكون أصابع اليد االيسرى فوق أصابع اليد اليمنى و ثم أخذ وضع الرمي بالجسم ، ثم القيام بتطبيق

حركة الرمي النهائية بسحب الثقل من حركة اللف والرفع نحو اليسار والأعلى وتكرار التمرين ٥ × ٥ سيتات.

١٥- (قوة ظهر وذراعين ورجلين) بإستخدام جهاز السحب ، مسك المقبض باليدين والذراعين ممدودتين تماماً ، القيام بحركة مد الركبتين ورفع الذراعين وإرجاع الظهر خلفاً في حركة توافقية وتزامنية واحدة ، ثم تكرار هذا التمرين ٥مرات × ٥ سيتات مع راحة ١ دقيقة.

١٦- (قوة لف خاصة للجانب الأيسر) بإستخدام جهاز السحب ، مسك المقبص باليد اليسرى فقط ، ثم القيام بحركة فتل الجذع نحو الجانب الأيسر مع سحب ورفع الذراع الأيسر عالياً والعودة إلى نفس الوضع الأول وهكذا يتم تكرار هذا التمرين ٥ مرات × ٥ سيتات مع راحة ١ دقيقة .

قواعد قوانين رمي المطرقة

إطاحة المطرقة Throwing the Hammer

المنافسة (The Competition) :

١. يسمح للمتسابق وهو في وضع الثبات قبل اداء المرجحات التمهيدية او الدوران ، ان يضع رأس المطرقة على الارض داخل او خارج الدائرة .

٢. لا تحتسب محاولة فاشلة اذا لمست رأس الطرقة الارض او الجزء العلوي لطوق الدائرة اثناء اداء المتسابق للمرجحات

التمهيدية او الدوران . واذا حدث ان لمست الارض او الجزء العلوي للاطار الحديدي للدائرة واوقف الرامي محاولته من اجل بدء الرمي مرة اخرى فيمكن ان يبدأ في الرمي من جديد بشرط ان لا يتعارض ذلك مع قواعد اخرى .

٣. لا تحتسب المحاولة فاشلة اذا انسرت المطرقة اثناء الرمي او في الهواء بشرط ان تون الرمية قد تمت وفق هذه القاعدة وفي حالة فقدان المتسابق توازنه نتيجة لذلك وخالف ايا من نصوص هذه القاعدة فلا تسجل محاولة فاشلة ويمنح المتسابق محاولة جديدة .

المطرقة (The Hammer) :

٤. الصنع : تتكون المطرقة من ثلاثة اجزاء رئيسية (الرأس المعدني / السلك / المقبض).

٥. الرأس : يصنع الرأس من الحديد الصلب او من أي معدن لا يقل في ليكونته عن النحاس – او يكون غلافه الخارجي من هذا لمعدن مملوءا بالرصاص او أي مادة اخرى صلبة . والحد الادنى لقطر رأس المطرقة هو ١١٠ لم للرجال و ٩٥ للسيدات ويجب ان تأخذ شكلا كرويا املا ، اذا ما تم حشو المطرقة ، فيجب ملؤها بشل غير قابل للحركة وان لا يبعد مركز الثقل بأثر من ٦ ملم عن مركز رأس المطرقة .

٦. السلك : يجب ان يكون السلك مفردا غير موصول ومستقيما ومن الصلب الذي يلوى بصعوبة ولا يقل قطره عن ٣ مل ولا يتمدد اثناء رمي المطرقة ما يمكن لف احد اطراف السلك او كليهما وسيلة للربط .

٧. المقبض : ويصنع من حلقة او حلقتين ولكنه يكون صلب وبدون مفاصل محورية من أي نوع ، عند تعرض المطرقة لحمل مقداره ٣,٨كغم نيوتن لا يجب ان يتجاوز تغير شكل المطرقة ٣ملم. كما يتم وصله بالسلك بطريقة لا تجعله يدور داخل الحلقة مما يجعله يزيد من الطول الكلي للمطرقة.

ويمكن ان تكون قبضة المقبض دائرية او مستقيمة واقصى طول لها من الداخل ١١٠ملم. ان اقل قوة لكسر القبضة قدرها ٨ ك بوند.

مقبض المطرقة

ملحوظة : تحدد قوة المقبض وفقا للإجراءات المحددة في كتيب المعايير الخاص بالاتحاد الدولي لألعاب القوى .

٨. توصيلات السلك : يجب ان يوصل السلك برأس المطرقة بواسطة محور والذي قد يكون بسيطا او مركبا على حلقة دائرية متداخلة ويجب ان تكون القبضة متصلة بالسلك بحلقة وربما لا يستخدم محور .

٩. ينبغي ان تطابق المطرقة للواصفات التالية :

سيدات	ناشئين	شباب	رجال
٤,٠٠٠ كجم	٥,٠٠٠ كجم	٦,٠٠٠ كجم	٧,٢٦٠ كجم

طول المطرقة مقاسه من داخل المقبض

(ادنى) (١١٦٠ ملم، ١١٦٥ ملم، ١١٧٥ ملم. ١١٧٥ ملم)

(اقصى)(١١٩٥ ملم. ١٢٠٠ ملم. ١٢١٥ ملم. ١٢١٥ ملم)

قطر رأس المطرقة

(ادنى)(٩٥ ملم. ١٠٠ ملم، ١٠٥ ملم. ١١٠ ملم)

(اقصى)(١١٠ ملم، ١٢٠ ملم ، ١٢٥ ملم، ١٣٠ ملم)

مركز ثقل راس المطرقة (Center of gravity of head) :

لا يبعد اكثر من ٦ ملم عن مركز راس المطرقة وعلى سبيل المثال يمكن اختبار اتزان راس المطرقة (بدون السلك والمقبض) بوضعها فوق سطح دائرة افقية حادة الاطراف قطرها ١٢ ملم

الجهاز المقترح لاختبار مركز ثقل المطرقة

القاعدة Rule ١٩٢

قفص رمي المطرقة Hammer Cage

١. يجب ان تؤدى جميع رميات المطرقة من داخل سياج او قفص لضمان سلامة المتفرجين والاداريين والمتسابقين ، ان مواصفات القفص المذكورة في هذه القاعدة صالحة للاستخدام في الملاعب الرئيسية التي يحيط بها المتفرجون حول المضمار فضلا عن اقامة مسابقات اخرى بجانب رمي المطرقة داخل الميدان وفي حالة عدم الحاجة الى ذلك خاصة في ميدان التدريب يمكن الاكتفاء بتصميم مبسط له الى حد ما . ويمكن طلب المشورة من المنظمات الوطنية او من مكتب الاتحاد الدولي لألعاب القوى .

٢. يجب ان يصمم القفص ويصنع ويصان بحيث يكون قادرا على ايقاف مطرقة زنة ٧,٢٦٠ كجم تتحرك بسرعة تصل الى ٣٢ م في الثانية على ان لا يسبب هذا الارتطام ارتداد الاداة الى الخلف في اتجاه المتسابق او تخرج من فوق سياج القفص.

ويمكن استخدام أي شكل او تصميم للقفص شرط ان يكون مطابقا لجميع متطلبات هذه القاعدة

٣. يجب ان يكون القفص على شكل U من ناحية المسقط الافقي له (كما هو موضح بالشكل) وان اتساع الفتحة الامامية يجب ان تكون ٦ امتار ويمتد للامام على بعد ٧م من مركز دائرة الرمي

وان الحد الادنى لارتفاع اطار الشبكة يجب ان لا يقل عن ٧م وذلك بالنسبة للجزء الخلفي للقفص وان لا يقل عن ١٠ م بالنسبة لأخر ٢,٨٠ م من اطارات الشبكة وحتى محور ارتكاز البوابة .

ويجب عمل الاحتياطات اللازمة عند تصميم وصنع القفص لمنع قوة اندفاع المطرقة من اختراق الشبكة او المرور من بين الفواصل او حتى الانزلاق من اسفل الشبكة .

ملحوظة : ان ترتيب اطارات الشبكة من الخلف غير مهم بشرط ان تكون الشبكة على بعد ٣,٥ م كحد ادنى من مركز الدائرة ، وتوضع أي مواصفات اضافية خاصة بالشبكة او اجراءات التأكد من سلامتها في دليل الاتحاد الدولي لألعاب القوى لمرافق الميدان والمضمار.

٤. يجب تجهيز اطارين متحركين باتساع ٢ م لوضعهما اما القفص بحيث يستخدم احدهما فقط خلال فترة معينة ، على ان يكون الحد الادنى لارتفاع الاطار ١٠ م .

ملحوظة (أ) : يستخدم الاطار الايسر للرامي عكس اتجاه عقرب الساعة ويستخدم الاطار الايمن للرامي في اتجاه عقارب الساعة ، ونظرا للحاجة الى تغيير من اطار الى آخر اثناء سير

المنافسة بسبب لاعب ايمن وآخر ايسر ، يصبح من الضـــروري ان يتطلب هذا التغيير اقل جهد واقصر زمن ممكن .

ملحوظة (ii) : الوضع النهائي لكل من اطاري الشبكة والموضح في الرسم وحتى في المنافسات فسوف يغلق اطار واحد فقط في أي مرة اثناء المنافسة .

ملحوظة (iii) : يجب ان يكون مكان الاطار المتحرك كما هو موضح بالشكل عندما يتم استخدامه وبناء عليه يجب ان تراعى الاحتياطات اللازمة عند تصميمه من اجل غلق كلا من الاطارين المتحركين في وضع التشغيل .

ملحوظة (iv) : ان صناعة تلك الاطارات وعملها يتوقف على الشكل الكلي للقفص ويمكن ان تكون مفصلية على محاور رأسية او افقية وبالإمكان فكها والشيء الضروري الوحيد في الاطار المستخدم هو القدرة على ايقاف أي ارتطام للمطرقة وان لا يشكل خطورة عند اختزال المطرقة لامكان الفواصل ما بين الاطارات المتحركة والثابتة .

ملحوظة (v) : ان التصميمات الابتكارية التي توفر نفس درجة الوقاية والتي لا تزيد من منطقة الخطر مقارنة بالتصميمات المألوفة يمكن اعتمادها من الاتحاد الدولي لألعاب القوى .

يمكن صناعة الشباك من حبال من الألياف الطبيعية او الصناعية المناسبة او من اسلاك الصلب المرنة والحد الاقصى لاتساع فتحات الشبكة ٥٠ ملم للاسلاك و ٤٤ ملم للحبال.

ملاحظة : ان التفاصيل حول اجراءات فحص المتانة والشباك موجودة في دليل منشئات الساحة والميدان التابع للاتحاد الدولي لألعاب القوى. ٦. عندما يكون استخدام نفس قفص القرص مرغوبا فيه فان المواصفات تتطلب تطبيق الطريقتين المتبادلتين : ابسطها عمل دائرتين متداخلتين قطر الاولى ٢,١٣٥ م والثانية ٢,٥٠ م من اجل استخدام نفس سطحيهما لرمي المطرقة والقرص . ويستخدم قفص مطرقة لقذف القرص ولكن يجب تثبيت الاطارات المتحركة المتحركة لقذف القرص .

ملحوظة : ان ترتيب اطارات او اجزاء الشبكة الخلفية غير مهم بشرط ان تبعد الشبكة بحد ادنى ٣,٥٠ م عن مركز الدائرتين المتداخلتين او بحد ادنى ٣,٠٠ م عن مركز دائرة القرص في حالة وجود دائرتين منفصلتين (انظر ايضا قاعدة ١٩٢,٤ (و)) .

٧. الحد الاقصى لخطورة مقطع اطاحة المطرقة من هذا القفص ٥٣ درجة تقريبا وذلك عندما تستخدم للرماة باليد اليمنى

واليسرى في نفس المنافسة لذلك فان وضع القفص وضبطه في الساحة حساس لسلامة استخدامه .

الفصل الثالث

الوثب والقفز

اولا :الخصائص العامة لمسابقات الوثب والقفز

١- تتكون مسابقات الوثب من حركات عامة(دائرية وفي خط مستقيم) وحركات وحيدة مع اختلاف الطيران في كل منها ...ابسطها الوثب الطويل .. والاكثر تعقيداً هي الزانة حيث ان الطاقة تنتقل الى العصا ثم من العصا بعد الارتقاء لتوقير دفع اضافي

٢- ان الهدف من جميع مسابقات الوثب هو خلق قوة اضافية للتغلب على وزن الجسم – الاحتكاك – مقاومة الارض والهواء – الجاذبية الارضية والتحرك في الهواء لفترة من للوصول الى اقصى مسافة للأمام او لأعلى ارتفاع .

٣- من الناحية الميكانيكية فان العوامل المؤثرة في مسافة الوثب تخضع لقانون المقذوفات كما في مسابقات الرمي وخاصة خلال مرحلة الطيران وتتحدد بثلاث عوامل هي :ـــ

أ-سرعة الانطلاق (الارتقاء)

ب-زاوية الانطلاق (الارتقاء)

ت- ارتفاع نقطة الانطلاق (الارتقاء)

٤- تتحدد مراحل الوثب بأربعة مراحل (أ.أ. ط. ه) أما في الوثب الثلاثي فتكرر المراحل الاربعة ثلاث مرات اما في الزانة فيعدل تركيب المرحلة الذي يستخدم المدرب تبعا للحركات الاضافية التي يقوم بها اللاعب بسبب العصا.

٥- من الناحية الميكانيكية فإن عملية الارتقاء عملية معقدة – ومع احترام مرحلة الطيران – فلا توجد قوة تغير من مسار مركز ثقل الجسم في الهواء بعد الارتقاء.

٦- في مسابقة الوثب والثلاثي تكون زاوية الارتقاء اقل من ٤٥° – حيث يتأثر مسار مركز ثقل الجسم (وفقا لوضع الجسم اثناء الارتقاء) بالقوة المؤثرة الناتجة عن الارتقاء ففي المسابقات الافقية (الطويل – الثلاثي) تكون القوى المؤثرة افقية اما في (الوثب العالي والزانة) تكون القوى المؤثرة عمودية.

٧- تلعب السرعة الأفقية دوراً اساسياً حيث تتحدد النتيجة النهائية بسرعة الاقتراب في كل من الوثب الطويل والثلاثي والزانة – اما الوثب العالي فلا تلعب السرعة الافقي دوراً هاماً ويكون الهدف هنا هو ايجاد السرعة المثلى وليس السرعة القصوى في الاقتراب.

٨- تتضمن مرحلة الاقتراب مرحلة الارتقاء (الاستعداد للارتقاء) ومن ثم فمن المهم ان تكون سرعة اللاعب ملائمة لقدرته على استخدامها في الارتقاء وان يتحكم اللاعب في معدل السرعة.

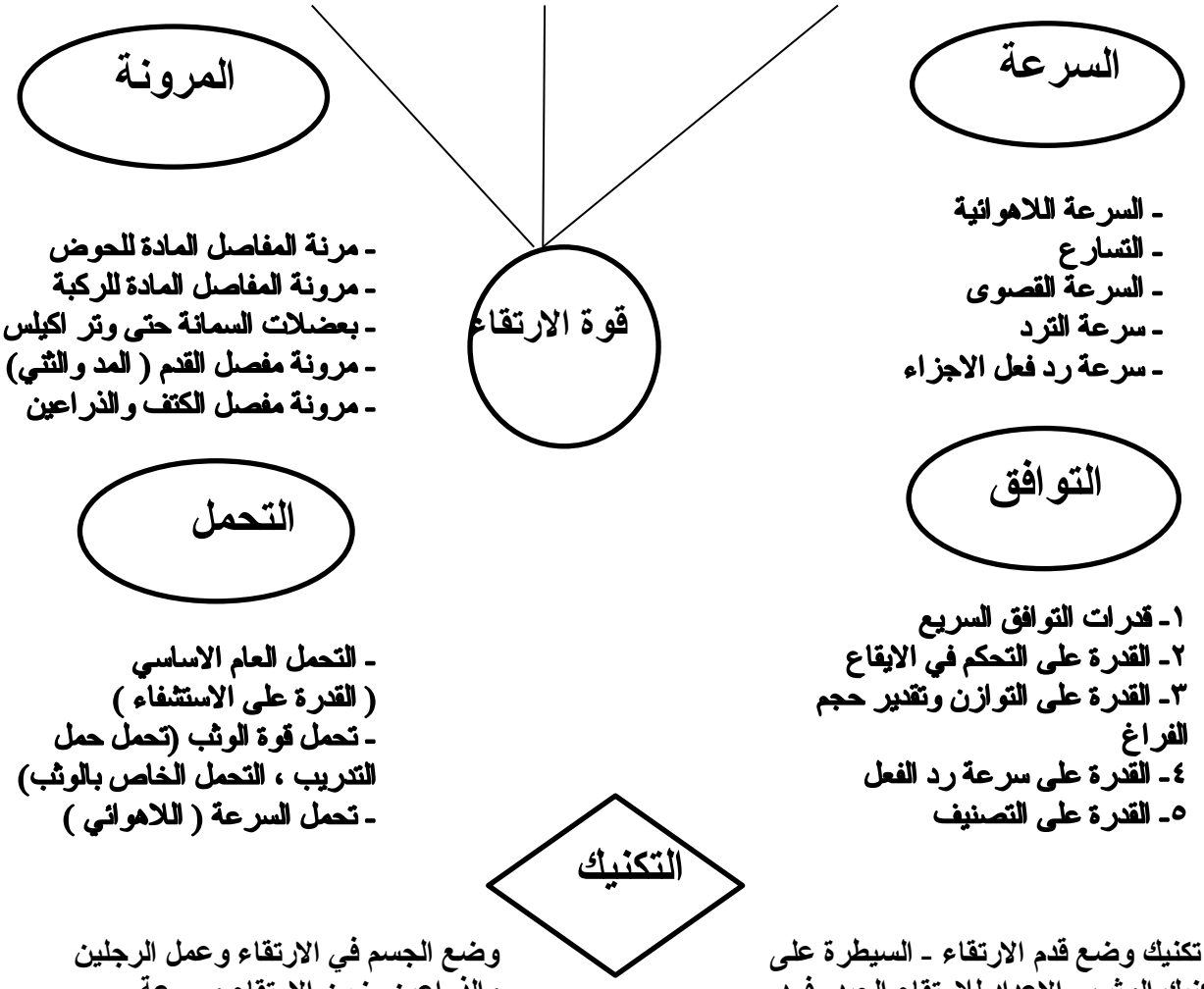
٩- تلعب الرجل الحرة دوراً هاماً في كمية الحركة الناتجة عن المرجحة والايقاف لنقلها الى رجل الارتقاء كذلك بالنسبة لحركة الذراعين والكتفين.

المتطلبات البيولوجية الاساسية في الوثب

الوثب الطويل	سرعة العدو(التسارع) + قوة الوثب+ التوافق بين حركات الرجلين والذراعين الاحساس بالإيقاع الحركي
الوثب الثلاثي	سرعة العدو- سرعة الحركة الدورانية لأجزاء الجسم+ سرعة رد الفعل العكسي القوة الوثب+ (التوافق بين الرجلين والذراعين ، الاحساس بالإيقاع الحركي، الاحساس بالتوازن)
الوثب العالي	قوة الوثب+ السرعة (سرعة الاقتراب - سرعة الحركات غير المتشابهة) + الاحساس بالإيقاع التوافق
القفز بالعصا الزانة	- سرعة العدو - قوة الوثب الارتدادي- التوافق -القدة على التكيف وضبط الاحساس بالإيقاع- قوة الطرف العلوي - قوة الذراعين - الخصائص والمهارات العقلية

العوامل المؤثرة في قوة الوثب

القوة العامة	القوة العظمى	القوة المتفجرة (السريعة)
ـ قوة الاجزاء المادة للحوض ـ القوة الثابتة والدنيا لمجموع عضلات البطن والظهر ـ القوة الخاصة بمجموعة العضلات الساحبة للقدم والسمانة والذراعين والكتفين	ـ المقطع الفسيولوجي للمفصلة ـ التوافق الداخلي لعضلات الفخذين (اشراك اكبر مجموع من الالياف) ـ القوة التي تزيد فيها المقاومة عن القوة . ـ القوة النسبية العامة	ـ القوة النسبية السريعة لمرجل الارتقاء ـ القوة السريعة الديناميكية للأطراف ـ قوة العدو ـ القوة الارتدادية للمجموعات المادة لمفاصل الفخذ والركبة والقدم



الوثب الطويل

الرقم القياسي الأولمبي	رجال	بوب بيمون (الولايات المتحدة)	المكسيك، 1968	8.90 متر
	سيدات	جاكي جوينر-كرسي (الولايات المتحدة)	سول، 1988	7.40 متر
الرقم القياسي العالمي	رجال	مايك باول (الولايات المتحدة)	طوكيو، 1991	8.95 متر
	سيدات	غالينا كرستياكوفا (رابطة الدول المستقلة)	لينينغراد، 1988	7.52 متر

المصدر: LOCOG الصور: جتي © GRAPHIC NEWS

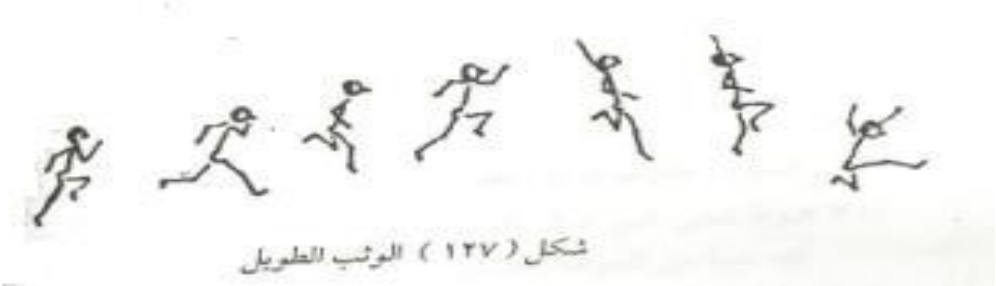
الوثب الطويل BROAD JUMPING (Long Jump)

أرقام قياسية	بوب بيمون (الولايات المتحدة)	المكسيك، 1968	8.90 أمتار
أولمبية	جاكي جوينر كيرسي (الولايات المتحدة)	سول، 1988	7.40 أمتار
أرقام قياسية	مايك باول (الولايات المتحدة)	طوكيو، 1991	8.95 أمتار
عالمية	غالينا تشيستياكوفا (الاتحاد السوفياتي)	لينينغراد، 1988	7.52 أمتار

المصدر: Rio 2016, Olympic.org, IAAF الصور: أب © GRAPHIC NEWS

الوثب الطويل

يعتبر الوثب الطويل كنشاط حركي من الأنشطة البسيطة في أدائها وخصوصا مجال تعلمه الأول ، والمحببة والأكثر شيوعا في ممارستها ، ليس فقط مجال الميدان والمضمار ، ولكن بالنسبة للألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة ، وعلى ذلك يقبل تلاميذ المدارس على أدائه دون معلم متنافسين بعيدين عن فن حركاته والمتمثلة في التكنيك الخاص بالأداء ، حيث ينمي عندهم قوة الارتقاء من جراء الوثب المتكرر في حفرة الوثب ، ومن هنا ظهرت أهميته كنشاط بدني مدرسي.



شكل (١٢٧) الوثب الطويل

ولبساطة متطلبات الوثب الطويل (العريض) ولسهولة أدائه وخصوصا في شكله الأول (المرحلة الأولى من مراحل التعليم الحركي) ، ويجب على معلمي التربية البدنية ملاحظة ذلك عند وضع مناهجهم التعليمية بالاهتمام بالتدريبات الخاصة بالوثب الطويل ، وذلك في كل وحدة تعليمية .

ويمر الأداء الحركي للوثب الطويل بمراحل فنية متلاحقة والتي تتمثل في الاقتراب ثم الارتقاء ، فالطيران وأخيرا الهبوط ، ولكل مرحلة من تلك المراحل واجباتها الحركية الخاصة ، وحيث إنه لا يمكن فصلها بعضها عن بعض من الناحية العملية ، إلا أنه يمكن تقسيمها إلى مرحلتين أساسيتين للصلة الوثيقة بينهما ، والمرحلتان هما :

- مرحلة الاقتراب المرتبطة بمرحلة الارتقاء .
- مرحلة الطيران المرتبطة بمرحلة الهبوط .

وعلى ذلك يتحدد منحنى مسار مركز ثقل لاعب الوثب الطويل من لحظة الارتقاء حتى مرحلة الهبوط من خلال ما يلي :

- إمكانية إنجاز الزاوية المثلى للارتقاء " BO " .
- إمكانية تحقيق أقصى ما يمكن من ارتفاع في مركز ثقل الجسم(ارتفاع الطيران)"H" .
- إمكانية تحقيق أنسب زاوية طيران " α 0 " .

وحيث إن مركز ثقل اللاعب لا يستطيع تغير مساره بعد ترك اللاعب الأرض ، أي بعد مرحلة الارتقاء ، لذا جاءت أهمية تلك المرحلة بالنسبة لمسابقات الوثب عامة كأهم مرحلة حركية ، أما مرحلة الطيران فتمثل مرحلة حفاظ علي توازن . وبذلك يتوقف مستوي الوثب الطويل علي العنصرين التالين وبصورة كبيرة .

- السرعة المكتسبة من الاقتراب وربطها بالارتقاء .
- القوة المكتسبة من الارتقاء وربطها بالطيران .

– إن اكتساب لاعب الوثب للعنصرين السابقين ومدي سيطرته عليهما سيطرة كاملة ، هذا يعني سيطرة اللاعب علي التكنيك الأمثل من ناحية وتحقيقه لمستوي إنجاز أفضل من ناحية أخري .

المراحل الفنية للأداء الحركي للوثب الطويل :

المرحلة الأولي : الاقتراب :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة من أول خطوة في الاقتراب وتنتهي بارتطام بلوحة الارتقاء .

الغرض من المرحلة :

* الوصول إلي أقصي حركة ممكنة .
* الإعداد الجيد للارتقاء .

ملاحظات حول المرحلة :

* اقتراب بإيقاع دون نشنج.
*إيقاع نسبي للخطوات الثلاث الأخيرة .
* الخطوات الأخيرة قصيرة ، قبل الأخيرة أطول نسبيا ، الثالثة قبل الأخيرة قصيرة (تقارب ما بين الخطوات) .
* هبوط نسبي في مركز ثقل الجسم في الخطوات الثلاث الأخيرة مع عدم فقط نسبة من السرعة المكتسبة .

- الجري في المرحلة :

لكل مرحلة من مراحل الأداء الحركي للوثب الطويل ممكنة في حدود مسافة الاقتراب والتي حددها قانون العاب القوي بألا تقل عن أقصي سرعة مناسبة تمكنه من إنجاز ارتقاء جيد .
– وبذلك تعتبر مرحلة الاقتراب مرحلة هامة لاكتساب السرعة والتي تعتبر أحد عناصر التقدم بمستوي الإنجاز والتي يتحدد بها

مستوي اللاعب . وبذلك فهناك ارتباط كبير بين سرعة اللاعب ومستواه في الوثب الطويل.

لقد تكلمنا عن مرحلة تزايد السرعة بالنسبة لمائة متر عدوا، وبينا أن العدائين المتقدمين ومن تتجاوز سرعتهم ١٠ م/ث يبلغون أقصى سرعة لهم في حدود ٥٠ – ٦٠م ، هذا يعني بألا يعدو لاعب الوثب تلك المسافة حتى يصل إلى تلك السرعة عند لوحة الارتقاء وهو في كامل قدرته مع بلوغ السرعة القصوى المناسبة، وحتى يتمكن من إنجاز ارتقاء جيد، فالمسافة المناسبة، هي في حدود ٤٠ – ٥٠م يبداها اللاعب مباشرة من وضع البدء العالي. وقد يبدأ البعض بخطوتين أو ثلاث خطوات تمهيدية، وذلك للإعداد فقد، تتزايد سرعة اللاعب بعدها في تلك المرحلة .. بخطوات موقوتة وبدون تشنج (انسيابية)، حتى الوصول إلى الثلاث خطوات الأخيرة من مرحلة الاقتراب، تنتهي بوجود لوحة الارتقاء، هذا يعني وصول اللاعب إلى أقصى سرعة ممكنة عندها.

إن وصول الواثب إلى منطقة الخطوات الثلاث بخطوات متشنجة، يؤثر سلبا على مرحلة الارتقاء، وبذلك يجب إنجاز خطوات الاقتراب عامة بإيقاع حركي موزون وجيد، والذي يميزه انسيابية الحركة للاعب في تلك المرحلة، حيث يساعد في ذلك الجري على الأمشاط من جهة وحركات الذراعين التوافقية والانسيابية مع

الرجلين من جهة أخرى مع استقامة الجذع كلما زادت سرعة اللاعب حتى وصوله إلى لوحة الارتقاء والجذع في كامل استقامته.

والوثابين الجيدين يمكنهم إنجاز مسافة الاقتراب والتي تتراوح ما بين ٤٠ – ٤٥م في حدود ٢٢ – ٢٤ خطوة هذا بالنسبة للرجال، أما بالنسبة للسيدات فيكون عدد خطوات الاقتراب محددا بمسافة الاقتراب والتي تقل عن ذلك حيث يقتربن في حدود ٣٠ – ٣٥ مترا، وبذلك يمكن إنجاز من ١٧ – ٢٠ خطوة هذا بالنسبة للاعبات المتقدمات في المستوى، حيث يتوقف عدد الخطوات عامة على طول وتردد الخطوة.

ولكي يصل لاعب الوثب إلى سرعة قصوى مناسبة في نهاية مرحلة الاقتراب، هذا يعني تحقيق إيقاع جيد ومتوازن وثابت في تلك المرحلة. والتي تتوقف على إمكانيته في تزايد كل من طول الخطوة وترددها، وهذا لا يتأتى إلا بعد مجهود كبير من التدريب المقنن والشاق. وعلى ذلك فسرعة الاقتراب تحددها المسافة وإيقاع اللاعب.

العلامات الضابطة :

تعتبر العلامات الضابطة بالنسبة لمحدودي الخبرة في الوثب الطويل أسلوبا وطريقة مساعدة لتقنين وضبط خطوات الاقتراب سواء ذلك أثناء التدريب اليومي، أو أثناء المنافسة .

وبالنسبة للمتقدمين من الوثابين ذوي الخبرة، فتأخذ العلامات الضابطة بعدا آخر حيث تعتبر نقطة تحديد بداية المرحلة الهامة للإعداد للارتقاء، وينصح أن ترتبط تلك العلامات بقدم الارتقاء، وبذلك يمكن وضع علامة في منتصف طريق الاقتراب أو على بعد ٦ – ١١ خطوات قبل الوصول إلى لوحة الارتقاء، وعلى الواثب ألا ينشغل كثيرا بتلك العلامات بقدر ما هي مؤشر للتأكيد على خطوات قبل الوصول إلي لوحة الارتقاء، وعلي الواثب ألا ينشغل كثيرا بتلك العلامات بقدر ما هي بقدر ما هي مؤشر للتأكد علي خطوات من جهة، وجعلها علامة بداية الاستعداد لمرحلة الارتقاء الهامة في تحديد الارتطام قدم الارتقاء في حدود لوحة خشبية طولها ١٢٢ سم وعرضها...وأي خروج بالقدم ولو لبضعه ملليمترات عنها في اتجاه الوثب أو نهايتي اللوحة وعلي امتداد خط الارتقاء من الخلف أو الأمام تعتبر فاشلة قانونا.

والعلامات الضابطة تتغير بتغير مستوي اللاعب ، فتغيرها أمر متوقع حيث من التغيرات التالية :ـــ

- زيادة سرعة اللاعب نتيجة التدريب ، تتأخر العلامة الضابطة .
- هبوط نسبي في سرعة اللاعب ، نتقدم بالعلامة الضابطة.
- أرض رخوة في الاقتراب ، نتقدم بالعلامة الضابطة .
- صلابة في ارض الاقتراب ، تتأخر العلامة الضابطة.
- ريح مضادة أثناء الاقتراب ، نتقدم بالعلامة الضابطة.

يتغير إيقاع العدو في الثلاث خطوات الأخيرة: لتطبيق الأسس الميكانيكية اللازمة لمرحلة الاقتراب، يلزم تغيير بسيط في إيقاع الخطوات الثلاث الأخيرة من تلك المرحلة، حيث يستعد الواثب وهو في أعلي سرعة ممكنة لإنجاز أهم مرحلة من مراحل الأداء الحركي للوثب الطويل وهي مرحلة الارتقاء، وبذلك يلزم خفض مناسب في مركز الثقل، هذا بالإضافة إلي استقامة ظاهرة في وضع الجذع ، حيث يؤثر ميل الجذع سواء للأمام أو للخلف علي إعاقة عملية الارتقاء.

إن الاختلاف بين طول الخطوات الثلاث الأخيرة لا يؤثر علي مستوي الوثب للوثابين المتقدمين ،والذين قربت أرقامهم من٩ أمتار، حيث رقم العالم ٨,٩٥ وضع الارتقاء المناسب، وانخفاض مركز الثقل أكثر مما هو مطلوب أمر غير متطلب، حيث إزاحة مركز الثقل نسبيا للأمام ، هو الأمر المتطلب في اتجاه الوثب علي سرعتها ، حيث يتطلب إنجازها بأسرع ما يمكن.

المرحلة الثانية : الارتقاء :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة ببداية ارتطام قدم الارتقاء للوحة الارتقاء وتنتهي بتركها للوحة بامتداد مفاصل القدم والركبة والحوض.

الغرض من المرحلة: ـ

- الوصول إلي أنسب زاوية دوران (٢٠ْ-٢٤ْ).
- بأعلى سرعة ممكنة.
- تحقيق أعلي نقطة طيران مناسبة .

ملاحظات حول المرحلة : ـ

- ارتطام قوي بكامل قدم الارتقاء للوحة من ١٧٠ْ إلي ١٤٥ْ ــ ١٥٠ْ في المرحلة الثانية من مراحل الارتقاء .
- دفع قوي ونشيط بامتداد كامل لمفاصل القدم والركبة والحوض لرجل الارتقاء .
- مرجحة قوية ونشطة بفخذ الرحل الحرة تصل إلي الوضع الأفقي .
- استقامة الجذع .
- مرجحة الذراع المقابلة حتى مستوي النظر .

لا تنفصل مرحلة الارتقاء عن مرحلة الاقتراب بأي صورة، فهي مرحلة لها، حيث يعتمد الواثب في تلك المرحلة علي مدي ما اكتسبه من سرعة والذي يعمل علي ارتقاء بحيث يتسنح للاعب تحقيق أكبر مسافة لطيران والثقل ن وعلي ذلك تعتبر تلك المرحلة أهم وأصعب مرحلة من مراحل أداء الوثب الطويل.

وعلي ذلك فأهم وظيفة حركية لتلك المرحلة هو اكتساب مركز من الجسم أعلي سرعة طيران ممكنة ، هذا بالإضافة إلي وجوب إنجاز الارتقاء أسرع ما يمكن، حيث يبلغ عند الواثبين المتقدمين في حدود ٠,١٠ إلي ٠,١٣ ثانية الارتقاء دورا حاسما في مستوي الوثب، وبالرغم من قصر الزمن الذي يستغرقه الواثب في تلك المرحلة إلا أنه يمر بثلاث مراحل متصلة وذلك من الناحية النظرية فيما يلي: ــ

- مرحلة بدء وضع قدم الارتقاء علي لوحة الارتقاء .
- مرحلة بقاء قدم الارتقاء علي لوحة الارتقاء .
- مرحلة الدفع القوي بقدم الارتقاء من لوحة الارتقاء .

أ- مرحلة بدء وضع قدم الارتقاء علي لوحة الارتقاء

:

إن عمل الارتقاء يبدأ بوضع كعب قدم الارتقاء قبل لوحة الارتقاء مباشرة وتكون بذلك سلاميات أصابع القدم على لوحة الارتقاء، ولا يتطلب في تلك المرحلة أن يكون عمل الكعب من الأرض قويا، حيث يعمل هذا الاحتكاك القوي علي فقد كثير من سرعة اللاعب، وبذلك تعتبر خطأ فنيا، وينصح بوضع القدم كاملا في تلك المرحلة بدلا من الكعب.

ب- مرحلة بقاء قدم الارتقاء علي لوحة الارتقاء :

تتركز أهمية تلك المرحلة في الإعداد الجيد الدفع قوي بقدم الارتقاء شكل (١٢٩) فبعد وضع القدم علي لوحة الارتقاء، يحدث انثناء خفيف في مفاصل القدم والركبة والمعقدة، فتقل بذلك زاوية خلف الركبة من ١٧٠° علي ١٤٥°، حيث يحدث تحميل زائد في تلك المرحلة على تلك المفاصل وينصح بألا تقل زاوية خلف الركبة في تلك المرحلة عن ١٤٥°، حتى لا يؤخر ذلك في عملية الارتقاء السريع، وحتى لا يؤثر ذلك سلبا علي كل من ارتفاع الطيران ومسافة الوثب، كما لا ألا تزيد تلك الزاوية عن ١٥٠° وحتى لا يكون مركز الثقل مرتفعا إلي حد والذي يعمل علي إعاقة عملية الارتقاء، وفي تلك المرحلة يجب أن يكون في العضلات المادة لرجل الارتقاء، حتى يكون رد الفعل قويا والذي في انقباض كبير لتلك العضلات لخطة العمل الانفجاري في المرحلة اللاحقة في مرحلة الدفع القوي والسريع لرجل الارتقاء. وعلي ذلك يجب أن يصل والثقل في وضع عمودي علي مقدمة القدم في لحظة مرجحة الرجل الحرة وقوتها في مستوي رجل الارتقاء شكل (١٢٩) وبذلك يجب ألا يتخطى مركز الخط العمودي الواصل بين مركز الثقل ومشط قدم الارتقاء.

شكل (١٢٩)
بقاء قدم الارتقاء

جـ- مرحلة الدفع القوي بقدم الارتقاء من لوحة الارتقاء :

شكل (١٣٠)
الدفع بقدم الارتقاء

يبدأ الواثب تلك المرحلة بانتقال شكل (١٣٠) مرحلة دفع قدم الارتقاء من الأطراف إلي الجذع، وهذا الانتقال يتمثل في سلسلتين حركتين، الأولى سلسلة مقفولة مع الأرض، وتمثل الدفع القوي السريع لقدم الارتقاء مع لوحة الارتقاء وتنتهي بمد رجل الارتقاء كاملا، وذلك عندما تمرجح الرجل الحرة وتعبر رجل الارتقاء شكل (١٣٠) وبذلك تصل زاوية الارتقاء في حدود ٧٦° – ٨٠° .

أما السلسلة الحركية الثانية المفتوحة ،يمثلها مرجحة كل من الرجل الحرة والذراعين ، مرجحة الرجل الحرة تبدأ من المقعدة

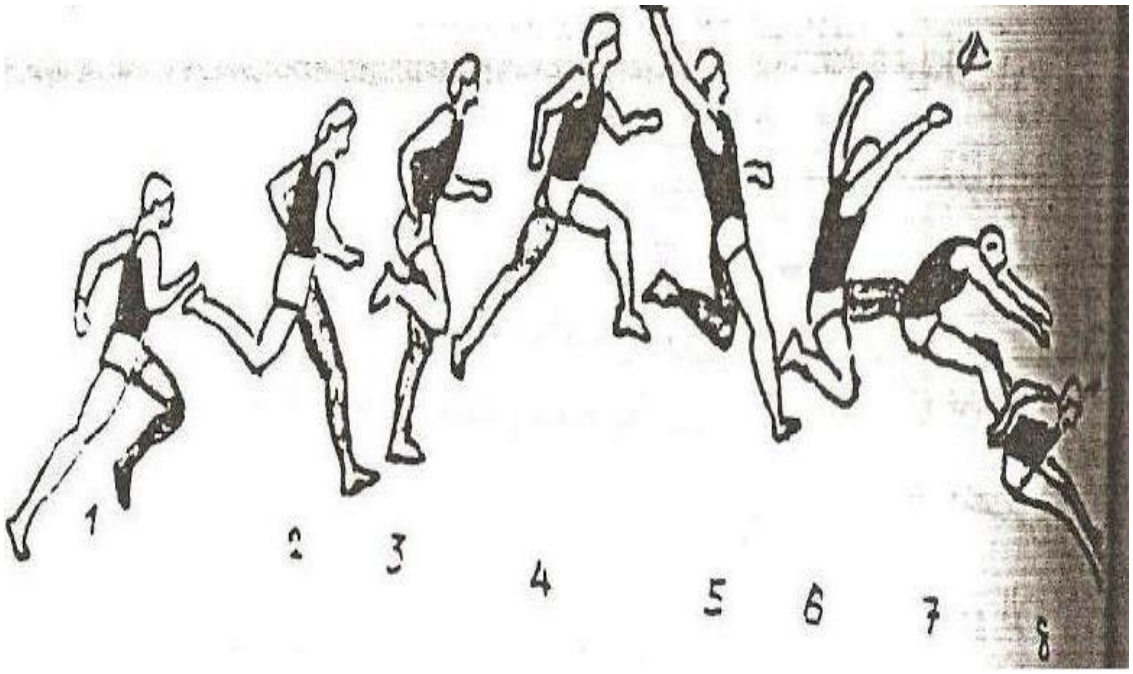
بحركة قوية وسريعة من مفصل الركبة للأمام ، حيث توقف تلك المرجحة عندما يصل الفخذ عند الوضع الأفقي ، أما مرجحة الذراعين فتكون تبادلية ، وتتوقف حركتهما عندما تصل اليدان إلي مستوي النظر ، وعلي ذلك يتجه الكوعان للخارج قليلا حتى يتمكن الواثب من رفع الكتفين لأعلي ، حيث يساعد هذا الوضع في حفظ توازن الجسم .

إن توقف المرجحة سواء للرجل الحرة أو الذراعين يعمل علي عدم فقد القوة المكتسبة من مرجحتهما مع الملاحظة أن مرجحة الرجل الحرة تبدأ من لحظة وضع قدم الارتقاء علي لوحة الارتقاء، وفي تلك اللحظة يجب أخذ الجذع الوضع العمودي ، كما أن النظر يجب أن يكون متجها للأمام ، كما يسمح بميل بسيط للجذع للخلف والذي يساعد حركة الرجلين في بداية المشي في الهواء في المرحلة اللاحقة (مرحلة الطيران).

إن زاوية وقوة الارتقاء المثاليتين يجب أن يعضدهما ارتفاع طيران وزاوية طيران مناسبين أيضا ، فالزاوية المناسبة لطيران مركز الثقل تتراوح بين ٢٠- ٢٤ وبذلك يستطيع مركز الثقل أخذ مساره الجيد في الطيران.

المرحلة الثالثة : مرحلة الطيران

تبدأ تلك المرحلة بترك قدم الارتقاء للوحة وتنتهي بهبوط القدمين لحفرة الرمل شكل(١٣١).



شكل (١٣١) مرحلة الطيران (الرجل المظللة هي الحرة)

الغرض من المرحلة :

- الاحتفاظ بتوازن الجسم وأخذ مركز الثقل مساره الحركي الصحيح .
- الاحتفاظ بما اكتسبه الجسم في مرحلة الارتقاء .
- الإعداد لهبوط اقتصادي وجيد .

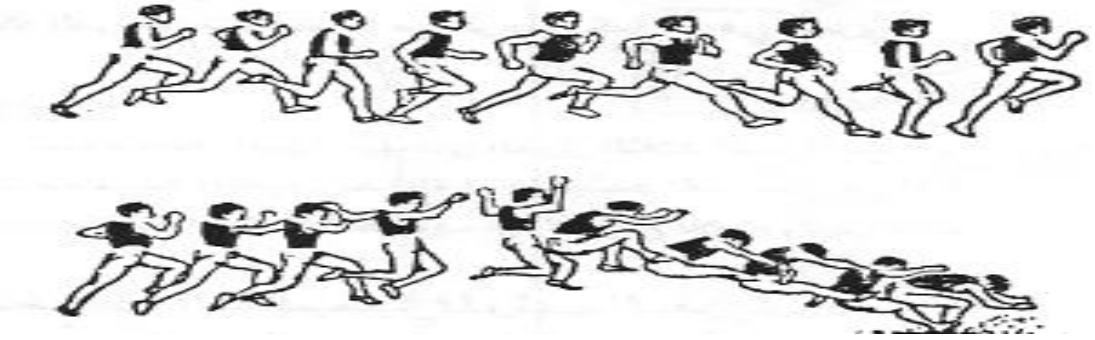
ملاحظات عن المرحلة :

- إنجاز ½ ٢ خطوة مشي في الهواء للمتقدمين .
- إنجاز خطوة واحدة للمبتدئين ، خطوة ونصف.
- سماح بميل الجذع للخلف في بداية المرحلة في حدود
- خمس درجات .
- مرجحة الذراعين علي شكل دوائر تبادليا من الأمام .
- بالنسبة للواثب يساوي الارتقاء، الذراع اليسرى تعمل دائرة
- كاملة ، والذراع اليمني ¾ دورة .

بعد إتمام مرحلة الارتقاء والبدء في مرحلة الطيران لم يبق للواثب أي قدرة ويضيفها لمنحني الوثب، حيث لا يستطيع الواثب اكتساب أي مسافة بعد عملية الارتقاء، هذا يعني أن مرحلة الطيران هي عبارة عن مرحلة من أهم واجباتها الاحتفاظ بما اكتسبه الجسم من قدرة لحظة الارتقاء، ولذلك يجب استغلال المرحلة إعداد للهبوط حيث يمثل الهبوط أخر مرحلة من مراحل الأداء الحركي للوثب الطويل، وعلي ذلك مر بتاريخ تكنيك الطيران في الوثب الطويل طرق فنية مختلفة والتي تتمثل فيما يلي: ــ

طريقة القرفصاء :

تعتبر أسهل طرق الطيران وأبطئها ، ويمكن لتلاميذ المدارس أداؤها دون معلم ، ومن أهم ميزاتها تقارب مراكز ثقل أجزاء الجسم المختلفة إلي مركز ثقل الجسم أثناء الطيران ، أما ما يعيب تلك الطريقة ن فهو عملية الهبوط غير الاقتصادية والتي يفقد فيها الواثب الكثير من مسار مركز الثقل ، ولذلك لا ينصح بتعليمها الآن سواء لتلاميذ المدارس أو المبتدئين .



الوثب بطريقة القرفصاء

الخطوات التعليمية للوثب الطويل:

يراعى قبل تعلم الخطوات الفنية للوثب أن يكتشف المعلم قدم الارتقاء للتلميذ حتى يسهل عملية التعلم.

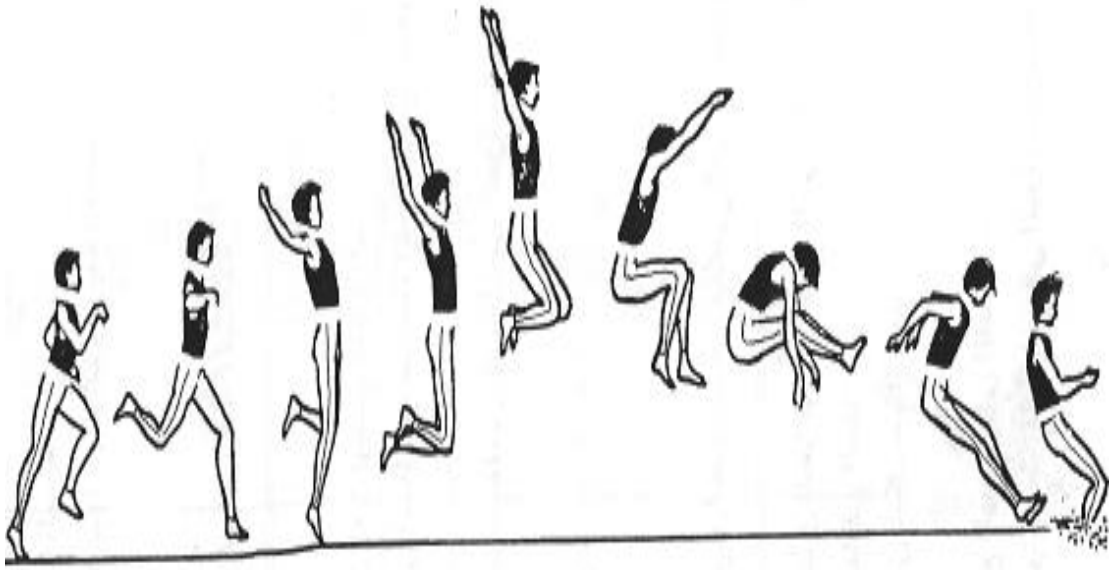
الخطوات التعليمية لطريقة القرفصاء:

١. الجري ثم تبادل الحجل على الرجلين.
٢. الجري وعند سماع الإشارة يتم التغيير إلى الحجل ثم الجري.
٣. تعليم طريقة الارتقاء الصحيح وذلك بالجري ثم الارتقاء للمس أداة معلقة بالرأس ثم بالذراع ثم بالكتف.
٤. الجري ثم الوثب إلى مرتفع أو صندوق قفز على شكل خطوة تؤدي في الهواء.
٥. الجري ثم الوثب لتعدية حاجز أو عارضة أمام حفرة الوثب مع ضم الركبتين على الصدر والاحتفاظ بوضع القرفصاء ثم الهبوط.
٦. الوثب الطويل مع الثبات لتعليم طريقة الهبوط.
٧. زيادة مسافة الاقتراب تدريجياً مع تقنيتها، والوثب بطريقة القرفصاء.
٨. مراعاة تصحيح الأخطاء أولاً بأولاً.

طريقة التعلق :

تعتبر طريقة التعلق طريقة قديمة أيضا وغير اقتصادية، حيث يتباعد مراكز ثقل أجزاء الجسم أثناء الطيران، وهذا ما يعيبها، أما بالنسبة لمرحلة الهبوط فتؤدي بطريقة اقتصادية، ولا ينصح بتعليم تلك الطريقة لتلاميذ المدارس المبتدئين .

إن أحدث طرق الطيران، هي طريقة المشي في الهواء، ومع صعوبتها في التعليم، ينصح بتعليمها للمبتدئين بطريقة الخطوة أولا، ثم نتابع تعلم الطيران بطريقة المشي في الهوا بخطوة ونصف ثم خطوتين ونصف خطوة.



الوثب بطريقة التعلق

الخطوات التعليمية لطريقة التعلق:

١. تأدية تمرينات الوثب والحجل.
٢. الوثب إلى مكان مرتفع أو صندوق قفز لوضع القدم الحرة عليه ثم الارتقاء من سلم الوثب أو الوثب من مكان مرتفع إلى أسفل مع مراعاة اتخاذ وضع التقوس في الهواء وذلك بدفع الحوض إلى الأمام مع بقاء الرجلين والذراعين خلفاً.
٣. الارتقاء لأعلى مع لمس عارضة حاجز منخفض بقدم الرجل الحرة حتى يمكن تأدية وضع التقوس للهبوط في الحفرة.
٤. زيادة مسافة الاقتراب تدريجياً والوثب بطريقة التعلق.

٥. تصحيح الأخطاء بصورة مستمرة.

طريقة المشي في الهواء :

تعتبر طريقة الطيران ، بالمشي في الهواء الطريقة الاقتصادية والمثلي والمستخدمة من قبل أبطال العالم حيث حققوا بها أحسن المستويات، لكونها الطريقة الأفضل التي تضمن لمحاور الجسم الاتزان أثناء عملية الطيران عن طريق المشي في الهواء الخطوتين ونصف الخطوة، مع وجود دورتان قليلة حول تلك المحاور، هذا بالإضافة إلي أنها تمهد وتعد لهبوط اقتصادي وجد، كما أن عملية المشي في الهواء تعتبر امتدادا طبيعيا لحركات العدو في الاقتراب، وبذلك لا يتغير الإيقاع الحركي للجسم إلا بقدر قليل. وبذلك نجد أن الجسم لا يفقد كثيرا من مساره الحركي أثناء الطيران، تلك أهم ما يميزها.

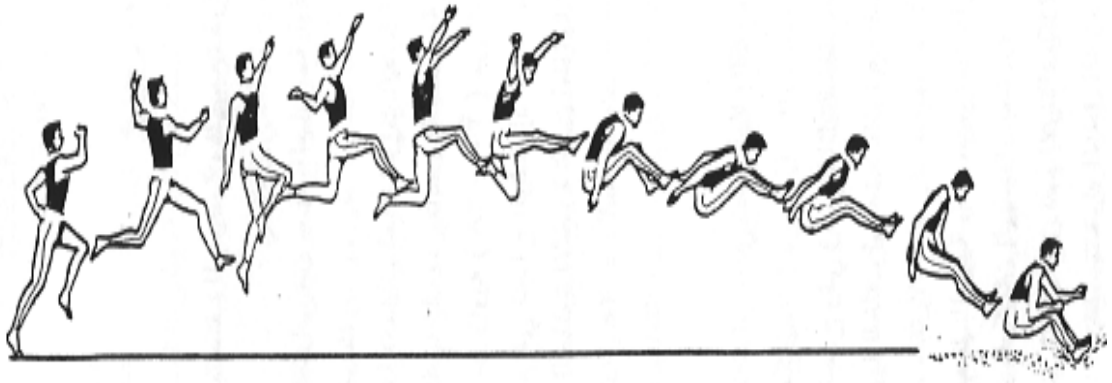
وما يعيب تلك الطريقة، صعوبة أدائها وطريقة تعلمها، حيث يأخذا من المتعلم وقتا وجهدا كبيرين للسيطرة علي التكنيك الخاص بها، وهذا يتطلب من المدرب جهدا كبيرا أيضا، ومع صعوبة أدائها إلا أن كثيرا من الأبطال ينجزونها في بسهولة المشي لمسافة ثلاث خطوات ونصف الخطوة.

وعلي ضوء ما تقدم فتبدأ الخطوة الأولي من خطوات الطيران بعد عملية الارتقاء بخفض الرجل الحرة المظلة بنشاط لأسفل وللخلف، حيث يبدأ عملها من مفصل المقعدة، وتبدأ الخطوة

الثانية مباشرة بمرجحة رجل الارتقاء بانثناء كبير في الركبة للأمام وذلك في البداية، ثم تمتد بعد ذلك عندما يصل الفخذ إلي المستوي الأفقي ويتم النصف خطوة الأخيرة عندما تمتد الرجلان معا استعدادا للهبوط.

وعلي ذلك تمثل حركات الذراعين التوافقية مع الرجلين دورا كبيرا في توافق الحركة أثناء الطيران مع أتزان الجسم، حيث تنجز بحركات دائرية تشبه إلي حد كبير حركات الذراعين في سباحة الزحف، بالنسبة للوثابين يساري الارتقاء، تقع أهمية كبيرة علي الذراع اليسرى، ففي لحظة مرجحة تلك الذراع أماما عاليا حيث تتوقف عندما تصل اليد إلي مستوي النظر ثم تكمل الدائرة بعد ذلك، أما فتعمل ٠,٧٥ ثلاثة أرباع دائرة فقط للأمام وهكذا وحتى بداية الذراعان سويا للأمام استعدادا للهبوط.

ولمساعدة حركات الرجلين في المشي في الهواء لرفعها لأعلي يسمح بميل الخلف قليلا وفي حدود خمس درجات وذلك في بداية الطيران.



الوثب بطريقة المشي في الهواء

الخطوات التعليمية لطريقة المشي في الهواء:

١. الجري والارتقاء ثم الوثب على صندوق القفز لوضع القدم الحرة عليه ثم الارتقاء منه على شكل خطوة للهبوط على القدمين معاً في الحفرة.
٢. الجري والارتقاء ثم الوثب أماماً على شكل حجلة للهبوط على قدم الارتقاء والرجل الحرة خلفاً.
٣. يكرر التمرين السابق عدة مرات مع الهبوط على القدمين معاً.
٤. زيادة مسافة الاقتراب تدريجياً والوثب بطريقة المشي في الهواء مع استعمال سلم الوثب أولاً ثم بدونه بعد ذلك.
٥. مراعاة تصحيح الأخطاء.

المرحلة الرابعة : مرحلة الهبوط :

بداية ونهاية المرحلة :

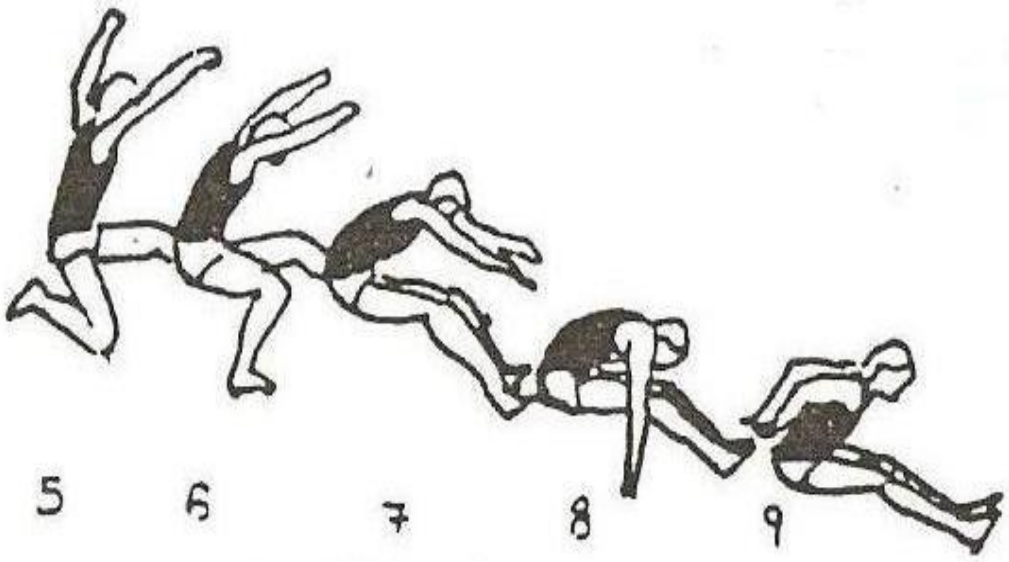
تبدأ تلك المرحلة عندما يستعد الجسم للهبوط في حفرة الرمل وتنتهي بتجميع أجزاء الجسم وهبوطها في حفرة فوق مكان القدمين في الرمل.

الغرض من المرحلة :

عدم فقد مسافة من منحني الطيران بالهبوط الجيد .

ملاحظات حول المرحلة :

- امتداد الرجلين للأمام مع رفعها عن الأرض .
- ميل الجذع أماما .
- مرجحة الذراعين أماما أسفل خلفا .
- إزاحة الركبتين والحوض للأمام عند بداية ملامسة القدمين للرمل.



شكل (١٣٢) الهبوط

لا تنفصل مرحلة الهبوط عن المراحل الحركية السابقة، والطيران والارتقاء، الاقتراب، فكلها مراحل فنية حركية متتالية تعمل سلسلة حركية واحدة متصلة حيث تتمم إحداها الأخرى وهكذا، وتعتبر مرحلة الهبوط أخر مرحلة.

طـرق ووسـائل تعلـيم وتـدريب الوثـب الطويـل للمبتدئين (٦-١٠ سنوات)

تعد فعالية ومسابقة الوثب الطويل من الفعاليات والمسابقات المشوقة في مسابقات الميدان للنساء والرجال على حد سواء. لذا يتوجب على المدربين والمعلمين والعاملين في ميدان رياضة ألعاب الميدان والمضمار الاهتمام بها وتعليمها منذ المراحل العمرية المبكرة للتدريب. هذا علماً بأن تطور الأداء والإنجاز الرياضي في هذه الألعاب والمسابقات، يعتمد على اكتشاف الموهبة لهذه الفعالية، وأهم ما فيها قدرة الموهوب العالية على أداء حركات الوثب والطيران و سرعة العدو القصيرة، ثم القدرة على تعلم تكنيك الأداء وتطبيقه بمستوى وشكل جيد

لذا فأن تطور المستوى والإنجاز الرياضي في الوثب الطويل سوف يشمل تطور جميع متطلبات هذا الإنجاز لدى المبتدئ والناشئ، وهذه العملية يمكن أن تستغرق وقتاً طويلاً أثناء الإعداد والتدريب، لذا علينا أن نتبع الطرق والوسائل المناسبة والكفيلة لضمان التحسن والتطور في جميع متطلبات وعناصر تحقيق هذا الإنجاز. لذا فأن الطرق والوسائل التدريبية المناسبة والمستخدمة هي الضمان الأكيد لذلك.

-التمارين التحضيرية العامة

- التمارين التحضيرية الخاصة
- التمارين الأساسية الرئيسية
-التمارين المساعدة والمكملة.

اولا بالنسبة للتمارين التحضيرية العامة

هي تلك المجموعة من التمارين التي تعمل على إعداد المبتدئين من الرياضيين وتحضيرهم لتقبل عملية تعليمهم وتدريبهم على هذا النوع من الفعاليات والمسابقات الرياضية، كما تعمل على تهيئة الجهاز الحركي للرياضي لتقبل التمارين بشكل سهل وبدون التعرض للإصابات المحتملة فيها وخاصة إصابات الأطراف السفلى من الجسم كعضلات وأوتار وأربطة ومفاصل هذه الأطراف. كما تعمل على تهيئة جميع وظائف أعضاء الجسم الأخرى لتقبل أحمال تمارين الوثب والقفز الصعبة. كذلك تساعد هذه التمارين على اكتشاف الموهوبين من المبتدئين لهذا النوع من الفعاليات والمسابقات الرياضي .

-جميع الألعاب الصغيرة التي تشمل الجري والقفز والوثب للأمام وللأعلى

-لعبة الوثب فوق الكرة (تقف المجموعة على محيط دائرة، ويقف المدرب أو المعلم وسطها ماسكاً حبل طويل في نهايته كرة، يقوم بتدوير الكرة تحت أرجل الواقفين، وعليهم الوثب فوقها سريعاً، يستبعد من اللعبة من تمسه الكرة، وهكذا تستمر اللعبة حتى آخر لاعب يفوز بهذه اللعبة).

-وضع عدد من الكرات بمسافات كافية على خط مستقيم ، يقفز المشاركون فوق هذه الكرات، يحدد المدرب نوع القفز أو الوثب بالقدمين أو بقدم واحدة.

-وضع عدد من الكرات ٥-٨ على خط مستقيم وبمسافات كافية لأخذ ٣-٥ خطوات بينية، ثم الركض بخطوات توقيتيه ثابتة ٣ أولاً ثم ٥ ثانياً والقيام بالوثب برجل اليمين والهبوط بعد الكرة على اليسار وهكذا.

-وضع عدد من الحواجز الواطئة (٤٠-٥٠سم) على خط مستقيم بمسافات كافية بينها، ثم الركض بخطوات توقيتيه ٥ أولاً ثم ٧ ثانياً لأجل الارتقاء برجل اليمين واجتياز الحاجز والهبوط برجل اليسار وهكذا.

-لعبة مع الزميل بالوثب فوق ظهر الزميل الذي ينحني مشكلاً حصان وثب لزميله، وتناوب هذه اللعبة، ومحاولة زيادة ارتفاع حصان الوثب.

-لعبة مع الزميل بالوثب سوية من الوقوف الثابت بالقدمين للأمام – لعبة الحجل سوية مع الزميل بمسك اليد ذهاباً على رجل اليمين وإياباً على رجل اليسار.

ثانيا بالنسبة للتمارين التحضيرية الخاصة :

هي جميع التمارين التي تعمل على تحضير وإعداد المبتدئ من الناحيتين الوظيفية والمهارية الحركية لهذه الفعالية، أي يجب أن تشمل هذه التمارين والوسائل التدريبية على أداء حركي له علاقة بمرحلة تكنيكية أو مهارية من مراحل حركة فعالية الوثب الطويل أو جزء أو قسم منها أيضاً .ومن المعروف للمدرب والمعلم بأن المراحل التكنيكية للوثب الطويل هي:(الاقتراب، الارتقاء، الطيران، الهبوط)، وتعد مرحلة الارتقاء أهم مرحلة تكنيكية يجب تعليمها وإتقانها أولاً، ثم تمارين ربط الاقتراب بالارتقاء، ثم تمارين ربط الارتقاء بالطيران والهبوط.

-تمارين تطبيق حركة الوثب الطويل من الثبات والهبوط على مرتبة أو حفرة رملية - تمرين الاقتراب القصير ٥-٧ خطوات ثم الارتقاء نحو الحفرة مرة بالرجل اليمنى ، ومرة بالرجل اليسرى والهبوط على الرجل الأخرى أي الأمامية فقط ، هذا لأجل اكتشاف الرجل الأقوى لدى المبتدئ.

-تمرين الجري بخطوات أمامية مع حركة رفع عالية أمامية بالركبتين ٢٠م .

-تمرين الجري بخطوات ٥ موزونة ثابتة ، والارتقاء بالرجل القوية أماماً عالياً فوق الأرض وباستمرار لمسافة ٥٠م .

-تمرين الدفع والارتقاء المتبادل بالرجل اليمنى ثم اليسرى مع تطبيق حركة الذراعين بالمرجحة المتبادلة والمصاحبة للارتقاء ولمسافة ٥٠م.

-تمرين القفز بالخطوات الارتدادية الأمامية ٣٠م ، أي دفع باليمنى ثم هبوط على اليسرى ودفع باليسرى وهبوط على اليمنى وهكذا فوق الأرض الحشيشي ، أو فوق عدد من المراتب الصغيرة على خط مستقيم.

-تمرين أمام الحفرة الرملية أو مرتبة إسفنجية مرنة ، تطبيق ٥ خطوات قفز بالجري ارتدادية ثم الارتقاء بالأخيرة للطيران والهبوط على القدمين سوية.

-تطبيق نفس التمرين السابق من ٧ خطوات ارتدادية ولأبعد

مسافة وثب في الحفرة أو على المرتبة الإسفنجية المرنة .

-تمرين العدو السريع مسافة ٣٠م من وضع الانطلاق العالي بدون وثب أو قفز نهائي.

ثالثا بالنسبة للتمارين الأساسية أو الرئيسية:

هي تلك المجموعة من التمارين التي تساعد على إعداد وتحضير أجزاء أو مراحل فعالية الوثب الطويل التكنيكية بصورة متكاملة أو كما هي عليه أثناء المسابقة والمنافسة الفعلية. أي تعمل هذه التمارين على تعليم وتدريب المبتدئ على طريقة الوثب الطويل المتبعة أثناء السباق، مع تقوية وتطوير المراحل التكنيكية لتلك الطريقة جيداً.

-تعليم وتطبيق طريقة الخطوة بالوثب الطويل، ولا يجوز تعليم أي طريقة وثب أخرى غيرها مثل القرفصاء، التعلق، المشي بالهواء.

-الوثب بطريقة الخطوة من اقتراب قصير ٥-٧ خطوات فقط إلى الحفرة الرملية،(وطريقة الخطوة تتلخص بالاقتراب ثم الارتقاء مثلاً بالرجل اليمنى، ثم الطيران بوضع الخطوة وبالرجل اليسرى أماماً منثنيه من الركبة بعد عملية الارتقاء، بينما تبقى الرجل اليمنى بعد تركها للأرض خلف الجسم بوضع مرتخي ومعلقة بينما يكون وضع الجسم أثناء مرحلة الطيران معتدلاً والذراعان جانباً عالياً للتوازن، وفي مرحلة الهبوط تسحب الرجل اليمنى من الخلف سريعاً إلى الأمام بجانب الرجل اليسرى لأجل القيام بمرحلة الهبوط عليهما سوية بالحفرة الرملية، ثم انثنائهما من الركبتين ومرور الورك من فوقهما دون السقوط أو الجلوس للخلف).

-الوثب بطريقة الخطوة من اقتراب متوسط ٧ – ١١ خطوة للوصول إلى منطقة الارتقاء وهي اللوحة، أو رسم منطقة ارتقاء أعرض من لوحة الارتقاء(٥٠-٦٠سم)، ومحاولة تحسين طريق الوثب بالخطوة .

-تمرين ضبط خطوات الاقتراب الكاملة والتي يبلغ عددها في مراحل المبتدئين ١٣-١٥ خطوة .

-إجراء اختبار للوثب الطويل وتسجيل المسافات المسجلة بعد أن يتم تعلم وإتقان التكنيك ولو بمستوى ٥٠ – ٦٠ % .

رابعا بالنسبة التمارين المساعدة والمكملة:

هي تلك المجموعة من التمارين التي تهدف إلى تصحيح وتعديل الأخطاء التكنيكية لدى الرياضي ، وتهدف إلى تقوية وتعزيز القدرات البدنية المهمة والضرورية لهذه المسابقة أو الفعالية الرياضية كالقوة الانفجارية للرجلين والسرعة الانتقالية والحركية لجميع أعضاء الجسم ...إلخ.

-تمرين الاقتراب للوصول إلى خط أو لوحة الارتقاء بعد ١٣-١٥ خطوة ، مع محاولة زيادة إشارة الانطلاق في كل مرة ١-٢ قدم ، وتقصيرها أيضاً.

-تمرين الاقتراب القصير (٥-٧ خطوات) ثم الارتقاء والطيران فوق حبل أو عارضة واطئة موضوعة فوق الحافة الأمامية للحفرة الرملية ثم الهبوط على الرجل الأمامية فقط .

-تمرين الاقتراب القصير (٥-٧ خطوات) ثم الارتقاء عالياً أماماً لمحاولة مس كرة معلقة بحبل على عارضة عالية موضوعة داخل الحفرة الرملية وبمسافة ١م عن الحافة الداخلية وذلك بالرأس ، ثم الهبوط بالحفرة على الرجل الأمامية فقط.

-تمرين الوثب بالقدمين سوية فوق عدد من الحواجز الواطئة على خط مستقيم وبمسافات ١م بينها لتقوية عضلات الدفع بالرجلين.

-تمرين مسابقة الخطوات الارتدادية الخمسة (الجري بالقفز) إلى داخل الحفرة وقياس المسافات المسجلة للمشاركين.

-تمرين الوثب الثلاثي (حجلة خطوة وثبة) من الوقوف أمام الحفرة أو المرتبة، وتطبيقها بالبدء أولاً بالرجل اليمنى وتسجيل المسافة، ثم البدء ثانية بالرجل اليسرى وتسجيل المسافة.

-تمرين الوثب الثلاثي من خطوات الاقتراب القصيرة فقط (٥-٧خطوات).

اليكم بعض التمارين لتطوير وتحسين بعض العناصر البدنية الخاصة للوثب

أولاً: مجموعة تمارين القوة المميزة بالسرعة والانفجارية بالحركات التوافقية

الهدف : تطوير وتحسين القوة المميزة بالسرعة والانفجارية للرجلين والذراعين والجذع باستخدام الكرة الطبية (٣ – ٥ كغم).

١. الوقوف ومسك كرة طبية باليدين أمام الصدر ، القفز بالمكان بتبادل فتح القدمين أمام خلف مع مد وثني الذراعين أماماً خلفاً مع الكرة الطبية .

٢. من وضع القرفصاء ومسك الكرة أمام الصدر، الدفع القوي المزدوج بالرجلين أماماً عالياً للوثب أماماً مع المحافظة على الكرة بنفس الوضع .

٣. من وضع الوقوف بمسك الكرة باليدين أمام الورك ،الوثب بالمكان مع فتح القدمين جانباً مع رفع الكرة بالذراعين عالياً فوق الرأس ، ثم الوثب لضم القدمين

ثانية وخفض الكرة أسفل باستمرار وتكرار التمرين بتوافق تام .

٤. الوقوف بخطوة أمام حائط أو زميل ومسك كرة أمام الصدر باليدين ،القيام بحركة دفع قوية وسريعة بالرجلين مع دفع قوي وسريع مصاحب بالذراعين للكرة نحو الحائط أو الزميل ثم استعادتها ثانية وتكرار التمرين .

٥. من وضع الوقوف ومسك كرة أمام الصدر ، أخذ خطوة طعن بإحدى الرجلين أماماً مع رفع مصاحب وسريع للذراعين والكرة إلى ما خلف الرأس ، ثم العودة إلى الوضع الأول ثانية، ثم إعادة التمرين باستخدام الرجل الأخرى بخطوة الطعن مع رفع سريع ومصاحب للذراعين والكرة إلى ما خلف الرأس ثم العودة للوضع الأول وهكذا.

٦. من وضع الوقوف أمام حائط أو زميل بمسافة كافية ومسك كرة أمام الصدر ، القيام بأخذ خطوة طعن سريعة بإحدى الرجلين ودفع قوي للكرة للأمام نحو الحائط ، ثم استعادتها وتكرار التمرين ثانية بتغيير الرجل وهكذا .

٧. من وضع الوقوف أمام حائط أو زميل بمسافة كافية ومسك كرة أمام الصدر ،القيام بحركة ثني بالركبتين إلى

نصف القرفصاء ثم الدفع القوي والسريع بالرجلين للأعلى مع دفع مصاحب وسريع للكرة للأمام نحو الحائط.

٨. من وضع الوقوف فتحاً ومسك الكرة أمام الصدر ، ثني ركبة الرجل اليمنى جانباً مع رفع الكرة من الأمام جانباً نحو الجهة اليمنى بحركة توافقية ومصاحبة ، ثم تبديل الحركة بمد ركبة الرجل اليمنى وثني ركبة الرجل اليسرى ورفع الكرة من الجهة اليمنى إلى الجهة اليسرى بالذراعين وبحركة توافقية ومصاحبة للرجل اليسرى وهكذا يتم تبديل الحركة للجهتين .

٩. من وضع الوقوف الجانبي بفتح الرجلين بعرض الكتفين والكرة ممسوكة باليدين أمام الكتف الأيمن ، القيام بحركة لف بالجذع وخفضه نحو الجهة اليمنى بحيث يتجه النظر للخلف ، ثم لف سريع وقوي بالجذع أماماً مع دفع قوي وسريع للكرة أماماً عالياً كما في حركة دفع الكرة الحديدية نحو الحائط أو الزميل الذي يقف بمسافة كافية وهكذا يتم تكرار التمرين .

١٠. من وضع الوقوف فتحاً ومسك الكرة أمام الجسم باليدين ، القيام بحركة لف بالجذع يميناً ويساراً مع نقل

الكرة جانباً خلفاً بحركة لف مصاحبة وسريعة يميناً ويساراً .

١١. من الوقوف فتحاً ومسك الكرة بين اليدين أمام الجسم ، القيام بحركة حني أمامي سريع بالجسم ونقل الكرة إلى ما بين الرجلين ، ثم رفع الجذع سريعاً عالياً ورمي الكرة أماماً نحو الحائط أو الزميل.

١٢. من وضع الرقود بمسك الكرة أمام الصدر وتثبيت القدمين من قبل الزميل على أن تكون الركبتين نصف مثنيتين ، القيام بحركة رفع الجذع للجلوس من الرقود مع دفع سريع وقوي للكرة نحو الحائط أو الزميل وبشكل توافقي ، ثم تكرار التمرين لعدد معين من المرات .

ثانياً :المجموعة الثانية تدريبات القوة الارتدادية على الصناديق المنخفضة

A- تبادل دفع بالرجلين فوق الصندوق المنخفض (٢٠-٣٠سم) من الوقوف، أي الدفع فوق الصندوق للأعلى والأمام نحو الجهة الأمامية، ثم العودة بعد التبديل بالرجل الأخرى .

B- من المشي أو الهرولة الارتقاء نحو الصندوق ثم الحجل بنفس رجل الارتقاء من فوقه نحو الجهة المقابلة، ثم العودة للحجل فوقه بالرجل الأخرى.

C- نفس الصندوق السابق من المشي أو الهرولة الارتقاء برجل اليمين والطيران فوق الصندوق بدون أن يلمسه والهبوط على الرجل اليسرى، ثم تكرار التمرين بالرجوع والدفع بالرجل اليسرى والطيران بخطوة فوقه والهبوط على الرجل اليمنى وهكذا لعدد محدد من المرات.

D- من الوقوف فوق نفس الصندوق الوثب أماماً أسفل بالقدمين على الأرض ثم الدفع الارتدادي بالقدمين بدون انثناء الركبتين والصعود فوق صندوق آخر وبنفس الارتفاع، ثم إعادة التمرين وهكذا.

E- من الوقوف أمام عدد من الصناديق بنفس الارتفاع (٥-٦)، القيام بالدفع القوي والسريع والمرتد لاجتيازها بالارتداد المباشر بالرجلين معاً. ويمكننا تطبيق هذا التمرين فوق عدد من الكرات الطبية أو الحواجز أو المساطب.

ثالثاً : المجموعة الثالثة هي تدريبات قوة الدفع والارتداد العمودي للرجلين:

١- باستخدام صندوق متوسط الارتفاع (٤٠ – ٥٠ سم) ، الوقوف بالجانب الأيسر للصندوق واضعاً القدم اليمنى فوقه ، يبدأ التمرين بالدفع العمودي العالي بالرجل اليمنى فوق الصندوق مع مساعدة الذراعين بالمرجحة المزدوجة للأعلى في كل قفزة عالية، ثم الهبوط على القدم اليسرى فوق الصندوق والقدم اليمنى فوق الأرض على الجانب الأيمن للصندوق، ثم الدفع ثانية للأعلى بالرجل اليسرى والهبوط بالقدم اليمنى فوق الصندوق والقدم اليسرى فوق الأرض وعلى الجانب الأيسر للصندوق، وهكذا يتم تكرار التمرين بأقصى قوة دفع وارتداد من فوق الصندوق والأرض معاً مع توافق تام بالانتقال إلى الجانبين وبمساندة الذراعين.

٢- استخدام صندوقين متوسطين بنفس الارتفاع (٤٠ – ٥٠ سم) توضع بمسافة ١م بينهما، يبدأ التمرين بالوقوف على الجانب الأيسر للصندوق واضعاً القدم اليمنى فوقه واليسرى على الأرض ما بين الصندوقين ثم الدفع العمودي العالي بالرجل اليمنى مع مساعدة الذراعين بالمرجحة

المزدوجة العالية، ثم الهبوط بالقدم اليسرى فوق الصندوق الذي على الجانب الأيسر والقدم اليمنى على الأرض بجانبه، أي الدفع عالياً ثم الانتقال جانباً، ثم الدفع ثانية بالرجل اليسرى عالياً والانتقال جانباً لوضع الرجل اليمنى فوق الصندوق الأول والرجل اليسرى بجانبه على الأرض.

٣- باستخدام نفس الصندوقين السابقين متوسطي الارتفاع (٤٠ – ٥٠سم) ونفس المسافة بينهما ١م، يبدأ التمرين من وضع الوقوف للجانب الأيسر من الصندوق الذي على اليسار أي للجهة الخارجية واضعاً القدم اليمنى فوقه واليسرى على الأرض بجانبه، ثم القيام بحركة الدفع العمودي العالي بالرجل اليمنى فوق الصندوق الأول مع مساعدة الذراعين بالمرجحات المزدوجة في كل قفزة، ثم الهبوط بقدم اليسار فوق الصندوق واليمين بجانبه على الأرض ما بين الصندوقين، ثم الدفع العالي القوي المرتد من الرجل اليسرى من فوق الصندوق والرجل اليمنى من فوق الأرض بجانبه للانتقال عالياً نحو الصندوق الثاني الذي على الجانب الأيسر ليضع الرجل اليمنى فوقه واليسرى بجانبه الأيسر، ثم الدفع القوي والمباشر المرتد

للأعلى وللمرة الثالثة والانتقال إلى الجانب الخارجي للصندوق الثاني والهبوط على الرجل اليسرى فوق الصندوق والرجل اليمنى بجانبه على الأرض ونحو الجهة الخارجية، أي الانتقال في كل قفزة مرحلة نحو الاتجاه الأيمن، ثم الدفع عالياً للمرة الرابعة بالرجل اليسرى فوق الصندوق واليمنى من فوق الأرض مع مساندة مرجحات الذراعين في كل مرة وهكذا للعودة إلى نقطة البداية، اي سوف يقوم القافز بتطبيق ٦ قفزات عمودية ارتدادية عالية أثناء انتقاله على الصندوقين ذهاباً وإياباً.

رابعاً : المجموعة الرابعة تدريبات قوة الدفع والارتداد الأفقي للرجلين:

تمرين الخطوات :

من وضع الوقوف الثابت خلف خط يبعد عن بداية حفرة الوثب الرملية مسافة ١٠م تقريباً ، البدء بالدفع القوي أماماً بإحدى الرجلين ثم القيام بأخذ ٣-٤ خطوات وثب أفقية ارتدادية قوية مع التأكيد على مرجحة ركبة الرجل القائدة دائماً أماماً عالياً إلى مستوى الورك ، مع مرجحة مزدوجة ومصاحبة للذراعين أيضاً في كل وثبة ثم القيام

بالوثبة الأخيرة بكل قوة داخل الحفرة وتطبيق حركة الهبوط الجيد على القدمين بعد الطيران النهائي بأسلوب التعلق ، أي محاولة الطيران بجسم يشكل قوس من رجوع الرجلين خلفاً ورفع الذراعين عالياً جانباً ثم سحبهما بسرعة أماماً للهبوط بالحفرة

تمرين الحجلات :

من وضع الوقوف الثابت خلف خط يبعد عن بداية حفرة الوثب الرملية مسافة ١٠م تقريباً ، البدء بالدفع القوي السريع بالرجل اليمنى ، ثم القيام بحركات انتقالية قوية وارتدادية بنفس الرجل أي حركات حجل يتم فيها الهبوط والدفع بنفس الرجل ٣-٤ مرات ثم الانتهاء بوثبة عالية يتم فيها تطبيق مرحلة الطيران النهائية بأسلوب التعلق وكما في التمرين السابق ، أي بعد آخر حجلة قبل الحفرة يتم إرجاع الرجلين خلفاً مع تقوس الجسم قليلاً للخلف ورفع الذراعين عالياً وجانباً والمحافظة على هذا الوضع أثناء الطيران ثم سحب الرجلين والذراعين أماماً مع ثني سريع بالجذع استعدادا لعملية الهبوط داخل الحفرة الرملية على القدمين معاً . هذا ويمكن تطبيق هذا التمرين

مرة بالرجل اليمنى ومرة بالرجل اليسرى وبالتناوب علماً بأنه من التمارين الصعبة والمعقدة والمتعبة للرجلين أكثر من التمرين السابق.

خامساً : المجموعة الخامسة تدريبات القوة الخاصة للوثب والرمي بالأجهزة والأثقال ومقاومة الزميل :

١- قوة عضلات البطن ، من وضع التعلق الخلفي على سلالم الحائط، القيام برفع سريع للرجلين ومس السلالم بالقدمين ما فوق مستوى اليدين ثم الرجوع ببطيء ثانية بالرجلين للأسفل ، ثم تكرار التمرين لعدد لا يزيد عن ١٠ مرات ، الراحة ٢د

٢- قوة عضلات البطن العليا ، من وضع الرقود على مسطبة مائلة وإسناد القدمين عالياً ، القيام بتمرين الجلوس والرجوع بتثبيت اليدين خلف الرأس ، رفع الجذع عالياً وخفضه ثانية بحيث يتم الرفع سريعاً بينما يتم الخفض بطيئاً ، هذا ويتم تكرار هذا التمرين ١٠×٣-٥ مرات ، الراحة ٢ د .

٣- قوة عضلات البطن السفلى، من وضع الرقود على صندوق أو حصان قفز يوضع أمام السلالم طولاً، مسك

السلالم خلفاً باليدين ثم القيام برفع الرجلين معاً عالياً وخفضهما، أو رفعهما بالتناوب وخفضهما ١٠×٣-٥ مرات، الراحة ٢ د.

٤- قوة عضلات الظهر، من وضع الرقود أمام السلالم والمسك باليدين فوق السلمة ٤-٥، القيام برفع الوسط أي الورك عالياً ثم خفضه ثانية إلى الوضع الأول، ثم تكرار التمرين بحيث يتم الرفع سريعاً والرجوع بطيئاً ١٠×٣-٥ مرات ، الراحة ٢ دقيقة.

٥- قوة لعضلات الظهر والساقين الخلفية والمادة للذراعين(ترايسيبس)، من وضع الجلوس بوضع كعب القدم اليسرى فوق مسطبة أو صندوق منخفض ارتفاعه (٢٠-٣٠سم)، القيام بدفع خلفي بالذراعين للأرض مع رفع عالي للجسم والرجل اليمنى، ثم العودة إلى الوضع الأول وتكرار التمرين لعدد محدد من المرات، ثم تبديل الرجل الأخرى بعدها وهكذا ١٠×٢-٤ مرات لكل رجل، الراحة ٢ دقيقة .

٦- قوة عضلات البطن بالمقاومة، من وضع الرقود وحمل مقاومة أمام أعلى الصدر باليدين (كيس رمل، دمبلز)، وبعد تثبيت القدمين القيام بتمرين الجلوس والرقود على أن يكون الجلوس سريعاً والعودة بطيئاً ١٠×٣-٥ مرات، الراحة ٢ دقيقة.

٧- قوة عضلات الظهر بالمقاومة ، من وضع الانبطاح على صندوق عالي بتثبيت القدمين خلفاً ومسك مقاومة باليدين خلف الرأس (كيس رمل ، ثقل) ، القيام بخفض الجذع والثقل اسفل ثم رفعه عالياً ، بحيث يكون الهبوط بطيئاً ثم الرفع سريعاً ١٠ × ٣-٤ مرات ، الراحة ٢ دقيقة.

٨- قوة عضلات الرجلين والإلييية الخلفية ، من وضع الانبطاح على الصدر والرجلين متدليتين بنهاية الصندوق، مسك الصندوق جانباً باليدين ثم القيام بحركات رفع وخفض للرجلين عالياً أسفل بالتناوب ٢٠× ٢-٣ مرات ، الراحة ٢ دقيقة .

٩- قوة عضلات الفخذ الرباعية والبطن السفلية ، من وضع الوقوف ومسك السلالم جانباً باليد اليسرى ، رفع ركبة الرجل اليمنى عالياً بعد وضع مقاومة عليها باليد اليمنى (كيس رمل، ثقل) ، وتكرار التمرين ١٠ × ٢-٤ مرات ، الراحة ٢ دقيقة

١٠- قوة انفجارية لعضلات الجذع والذراعين ، من الوقوف أمام حائط ومسك كرة طبية باليدين أخذ خطوة برجل اليسار مع رفع الكرة وإرجاعها إلى ما خلف الرأس

بعمل قوس بالظهر ، رمي الكرة أماماً عالياً نحو الحائط بحركة رمي قوية وسريعة مشابه لرمية التماس بكرة القدم ثم استعادتها ثانية.

١١- قوة عضلات مد الذراعين من المرفقين ، من وضع الرقود على الظهر على الأرض أو المصطبة ومسك ثقل مناسب باليدين فوق الصدر، القيام بثني المرفقين خلفاً وخفض الثقل ثم مدهما عالياً ورفع الثقل ١٠×٣-٤ مرات، الراحة ٢ دقيقة

١٢- قوة عضلات البطن والصدر والذراعين، من وضع الجلوس على حصان القفز أو الصندوق أمام السلالم وتثبيت القدمين جيداً داخلها ومسك ثقل عالياً فوق الرأس، الرجوع بالجذع خلفاً مع خفض الثقل نحو الأرض ثم رفع الجذع عالياً مع سحب الثقل والمحافظة على الذراعين فوق الرأس وتكرار التمرين ١٠×٣ مرات

١٣- قوة عضلات الساقين الخلفية ، من وضع الوقوف على السلالم بحمل الزميل على الظهر ومسكها جيداً باليدين ، رفع وخفض الكعبين بدون انثناء الركبتين وتكرار التمرين ١٠ × ٢-٣ مرات ، الراحة ٢ دقيقة.

١٤- قوة عضلات الرجلين الانفجارية ، من وضع الوقوف ووضع مقاومة على الظهر (كيس رمل، ثقل)، ثني الركبتين نصفاً ثم مدهما ودفع قوي للأرض للأعلى ثم الهبوط وثني مباشر للركبتين ثم الدفع عالياً ١٠×٢-٣ مرات الراحة ٣ د.

١٥- قوة سريعة لعضلات الرجلين ، من وضع الوقوف وحمل مقاومة على الظهر(كيس رمل، ثقل) وتثبيته جيداً باليدين ، القفز بالمكان بتبديل فتح الرجلين أمام خلف على أن تكون الفتحة واسعة نسبياً ، ٢٠× ٣-٤ مرات الراحة ٣ دقيقة.

١٦- قوة عضلات الساقين الأمامية ومرونة مفصل الكاحل ، من وضع الوقوف بكعب الرجل اليمنى على حافة صندوق أو مسطبة موضوعة أمام السلالم ومسكها باليدين بمستوى الكتفين ، القيام برفع وخفض مقدمة القدم ، ثم تبديل التمرين على الرجل اليسرى وتكراره ١٠ × ٣ مرات لكل رجل ، الراحة ٢ دقيقة.

١٧- قوة العضلات الفخذية الأمامية بمقاومة الزميل ، من وضع الوقوف أمام السلالم ومسكها باليدين ، يقف الزميل خلفاً ماسكاً كاحل الرجل اليمنى ومقاوماً لحركة سحبها أماماً

لعدد من المرات ١٠ × ٢-٣ مرات لكل رجل ، الراحة ٢ دقيقة

١٨- قوة العضلات الفخذية الخلفية بمقاومة الزميل ، من وضع الوقوف الجانبي أمام السلالم ومسكها باليدين، يمسك الزميل كاحل الرجل البعيدة عن السلالم بيديه مقاوماً حركة سحبها نحو الأسفل من قبل زميله١٠×٢-٣ مرات ، الراحة ٢ دقيقة .

١٩- قوة العضلات القابضة الفخذية للرجلين بمقاومة الزميل ، من وضع الانبطاح على البطن ، يجلس الزميل خلفاً ماسكاً كاحلي زميله ومقاوماً لها في حركة الانثناء من الركبتين اي حركة قبض الرجلين١٠× ٢-٣ مرات والراحة٢ دقيقة.

سادساً : المجموعة السادسة تدريبات قوة القفز الخاصة للوثب الطويل والثلاثي باستخدام الصناديق الواطئة والمتوسطة والعالية

٢٠- قوة القفز الأفقي وسرعة حركة السحب بالساقين للأسفل ، من حركة الجري بالقفز الارتدادي أماماً لمسافة محددة ٢٥-٣٠م، القيام بتطبيق حركة سحب سريعة بالساق بعد فردها نحو الأرض لأجل الهبوط على القدم كاملاً ثم الارتقاء بنفس القدم بالدفع القوي والمرتد بالرجل والكيران بخطوة واسعة باليمين واليسار.

٢١- قوة القفز الارتدادية الخاصة بالوثب الثلاثي لأجل تحسين عمل الرجلين بالدفع والارتكاز، وضع عدد من الصناديق الواطئة ٢٠سم طولاً على استقامة واحدة بحيث تبعد المسافة بينها ٢-٣م، الجري ثم الارتقاء على الصندوق الأول ثم الارتقاء من الصندوق والهبوط على الأرض على القدم الأخرى، ثم الارتقاء من الأرض والطيران بخطوة فوق الصندوق الثاني، ثم الهبوط على الصندوق والارتقاء منه للهبوط على الأرض وهكذا يتم تطبيق حركات الارتكاز والدفع والارتقاء

٢٣- قوة القفز الارتدادية الخاصة بالثلاثي والطويل لتحسين عمل رجل الارتقاء في مرحلتي الهبوط والارتقاء فوق صناديق واطئة ٢٠سم ، وضع صندوقين طولياً أمام حفرة الوثب بمسافة بينية ٢-٣م ، من أخذ عدد من خطوات قصيرة الارتقاء برجل اليسار قبل الصندوق الأول ثم الهبوط على الصندوق بعد رفع ركبة الرجل اليمنى وضرب الرجل فوق الصندوق ثم الدفع والطيران فوق الأرض بين الصندوقين على الرجل اليسرة ثم الدفع من الأرض والطيران فوق الصندوق الثاني بالرجل اليمنى التي تقوم بضرب سريع فوق الصندوق الثاني والطيران عالياً أماماً نحو حفرة الهبوط الرملية والهبوط بعد الطيران بأسلوب التعلق داخل الحفرة على القدمين سوية بعد سحب الرجلين من خلف الجسم وثني الجذع أماماً مع الذراعين.

٢٤- قوة القفز الارتدادية الخاصة بالثلاثي والطويل لتحسين عمل رجل الارتقاء في مرحلة الارتكاز والدفع فوق صندوق متوسط الارتفاع ٣٠سم ، يوضع صندوق متوسط الارتفاع طولاً أمام حفرة الوثب الرملية ، ويقوم القافز بالاقتراب من ٣ خطوات ويرتقي بالرجل الضعيفة قبل الصندوق ثم يطير نحوه برفع ركبة رجله القوية عالياً ليسحبها بقوة وسرعة بحركة ضرب فوق الصندوق ثم يحاول الارتقاء بنفس

الرجل وبأسرع حركة له من فوق الصندوق نحو الحفرة ، على أن يطير بأسلوب التعلق ثم الهبوط بنفس الطريقة التي شرحناها سابقاً وهي بأن يسحب رجليه من خلف جسمه ويثني جذعه أماماً مع الذراعين ويهبط على القدمين اللتان تمسان الرمل أمام منطقة الورك ثم يقوم بثني الركبتين وتخليص الجسم من السقوط للخلف.

٢٥- قوة الارتقاء وتحسين مرحلتي الطيران والهبوط للوثب الثلاثي والطويل ،من وضع صندوق عالي طولاً أما حفرة الوثب الرملية (٥٠-٦٠سم) ، وبعد أخذ ٣ خطوات اقتراب ثم الارتقاء بالرجل اليسرى ثم الطيران فوق الصندوق والهبوط فوقه بنفس الرجل أي بالحجل من فوقه والطيران أماماً عالياً نحو الحفرة بأسلوب التعلق ، أي محاولة المحافظة على الرجلين مرتخيتين ومثنيتين خلف الجسم والذراعين مرفوعتين عالياً جانباً ، ثم السحب السريع بالرجلين والذراعين مع ثني الجذع أماماً قبل الهبوط بالرجلين داخل الحفرة الرملية ، ومحاولة تخليص الجسم من السقوط للخلف عن طريق انثناء الركبتين ودفع الورك سريعاً فوق القدمين.

٢٦- قوة الارتقاء وتحسين مرحلتي الطيران والهبوط للوثب الثلاثي والطويل ، من وضع صندوق عالي طولاً أمام حفرة الوثب الرملية (٥٠-٦٠سم) ، وبعد أخذ ٣ خطوات اقتراب الارتقاء قبل الصندوق بالرجل الضعيفة ثم الطيران عالياً نحو الصندوق بالرجل القوية برفع ركبتها عالياً ثم وضع القدم بكاملها فوق الصندوق بحركة نشطة وفعالة ، وتكملة الدفع والارتقاء بها من فوق الصندوق وبدون تأخير أو تقصير و ثم الطيران أماماً عالياً بأسلوب التعلق وتطبيق أفضل هبوط على الرجلين وكما تم شرحه سابقاً.

قانون الوثب الطويل

القاعدة ١٨٥ RULE الوثب الطويل Long Jump - المنافسة The Competition

يفشل المتسابق إذا :

(أ) قام أثناء الارتقاء بلمس الارض خلف خط الارتقاء بأي جزء من جسمه في حالة الجري بدون وثب أو في حالة الوثب .

(ب) ارتقى من الخارج من احدى نهايتي اللوحة ، سواء من بعد او من قبل امتداد خط الارتقاء.

(ت) لمس الارض بين خط الارتقاء ومنطقة الهبوط .

(ث) استعمال أي شكل من اشكال الشقلبة (الدوران) في الهواء اثناء الجري او الوثب.

(ج) قام اثناء مسار الهبوط لمس الارض خارج منطقة الهبوط الاقرب الى خط الارتقاء منه لأقرب اثر احدثه في الرمال .

(ح) قام بأداء اول لمسة للأرض اثناء مغادرته لمنطقة الهبوط بعد اداء الوثبة وكانت الاقرب الى خط الارتقاء منها لأقرب اثر احدثه في الرمال اثناء الهبوط وهذا يشمل أي اثر نتج عن فقدان التوازن اثناء الهبوط ويكون بالكامل داخل منطقة الهبوط ولكن اقرب الى خط الارتقاء من الاثر الاولي الذي احدثه اثناء الهبوط.

ملحوظة:

(i) لا تعتبر محاولة فاشلة اذا ما جرى المتسابق خارج الخطوط البيضاء التي تحدد منطقة الاقتراب في أي جزء منها

(ii) لا تعتبر محاولة فاشلة (وفقا للبند ١ (ب) المذكور سابقا اذا ما لمس أي جزء من حذاء المتسابق او قدمه للأرض خارج نهاية لوحة الارتقاء قبل خط الارتقاء

(iii) لا تعتبر محالة فاشة اذا ما عاد المتسابق ماشيا للخلف خلال منطقة الهبوط بعد مغادرته لها بطريقة صحيحة .

(iv) لا تعتبر محاولة فاشلة اذا لمس اللاعب باي جزء من جسده اثناء الهبوط الارض الواقعة خارج منطقة الهبوط الا اذا كان هذا الاحتكاك هو الاول من نوعه او يكون منافياً مع الفقرة ١ (هـ) المذكورة سابقا .

(v) باستثناء ما ورد في البند

١- (ب) اعلاه لا تحتسب المحاولة فاشلة اذا ما ارتقى المتسابق قبل لوحة الارتقاء .

٢- عند مغادرة منطقة الهبوط ووضع اللاعب قدمة خارج منطقة الهبوط على الارض فيجب ان يكون موضعه قدمه امام خط هبوطه بعيدا عن لوحة الارتقاء.

٣- تقاس جميع الوثبات من اقرب اثر (احدثه أي جزء من اجزاء جسم المتسابق او اطرافه في منطقة الهبوط) الى خط الارتقاء او امتداده (انظر البند ١ (و) اعلاه، ما يجب ان تؤخذ القياسات عموديا على خط الارتقاء او امتداده .

٤- لوحة الارتقاء (The Take-Off Board)

يحدد مكان الارتقاء بلوحة غاطسة في مستوى طريق الاقتراب وسطح منطقة الهبوط وتسمى الحافة القريبة الى منطقة الهبوط بخط الارتقاء ، ما يوضح خلف خط الارتقاء مباشرة لوحة من الصلصال لمساعدة القضاة .

واذا كان من الصعب وضع الادوات السابقة فيجب اتباع الطرق التالية :

(رش الارض بتراب ناعم او رمل وذلك خلف خط الارتقاء مباشرة وبطول الخط بعرض ١٠ سم وبزاوية ٤٥ درجة على المستوى الافقي)

٥- يجب ان لا تقل المسافة ين لوحة الارتقاء والنهاية البعيدة لمنطقة الهبوط عن ١٠م ٦. يجب ان توضع لوحة الارتقاء بحيث تكون المسافة بينها وبين الحافة القريبة لمنطقة الهبوط من١-٣ م

٧- **الصنع : Construction** يجب ان تكون لوحة الارتقاء مستطيلة وتصنع من الخشب او من أي مادة صلبة مناسبة ويكون طولها ١,٢٢ ± ٠,٠١ م وعرضها ٢٠ سم (± ٢ ملم) وعمقها ١٠ سم ،على ان تطلى باللون الابيض

٨- **لوحة لصلصال : (Plasticine Indicator)**

وتكون من لوحة صلبة عرضها ١٠ سم (± ٢ ملم) وطولها ١,٢٢ م (± ٠,٠١) مصنوعة من الخشب او من أي مادة مناسبة ويجب ان تدهن بلون مخالف للوحة الارتقاء وان تثبت اللوحة في تجويف ارضي او رف في طريق الاقتراب من جانب لوحة الارتقاء القريبة من منطقة الهبوط ، وما يرتفع سطحها عن مستوى لوحة الارتقاء بمقدار ٧ ملم (± ١ ملم) . كما إن الحافتين تنحدران بزاوية ٤٥ درجة في الحافة القريبة من طريق الاقتراب ومغطاة (طوليا) بطبقة من لصلصال سمكها ١ ملم او ان تقطع بحيث تنحدر بزاوية ٤٥ درجة عند مليء التجويف بالصلصال (انظر الشكل) وان امكن تكون لوحة الصلصال بلون ثالث مختلف. ويجب ان

يغطى السطح العلوي للوحة الصلصال حتى ١٠ ملم الاولى تقريبا وبكامل طولها كليا بطبقة من الصلصال . وعند تركيبها في التجويف يجب ان تكون جميع الاجزاء مثبتة جيدا لكي تتحمل القوة الناتجة عن طبع قدم المتسابق ما يجب ان يكون سطح اللوحة التي تحت الصلصال مصنوعا من مادة تساعد على تثبيت مسامير حذاء المتسابق وعد انزلاقها ، ويمن تنيم سطح الصلصال عن طريق برة او مكشطة مناسبة بهدف ازالة آثار قدم المتسابق .

ملحوظة : يفضل وجود لوحات صلصال اضافية لاستخدامها اثناء ازالة آثار اقدام المتسابقين من على اللوحة الاولى حتى لا تتأخر المنافسة .

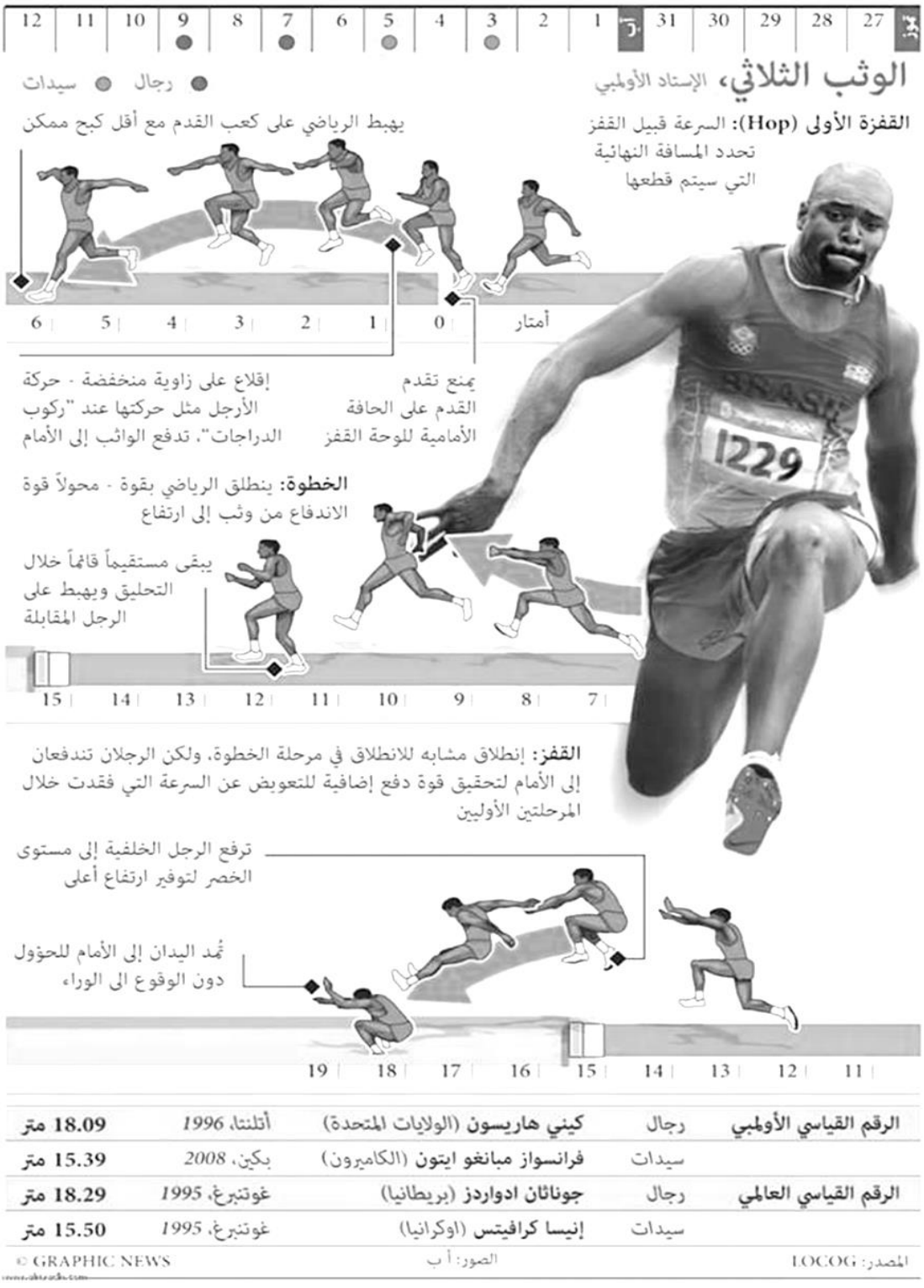
٩- **منطقة الهبوط (The Landing Area)** يجب ان يكون الحد الادنى لعرض منطقة الهبوط ٢,٧٥ م والحد الاقصى ٣ م ويجب – اذا امكن – ان يتوافق منتصف طرق الاقتراب مع منتصف منطقة الهبوط . ملحوظة : عندما يكون منتصف طريق الاقتراب ليس على نفس خط منتصف منطقة الهبوط فيجب ضع شريط او شريطان –

اذا لزم الامر – على جانبي منطقة الهبوط لتحديدها حتى يتم تحقيق ما سبق

منطقة الهبوط بالوثب الطويل والثلاثي

١٠- يجب ان تغطى منطقة الهبوط بالرمال الناعمة الرطبة ويكون سطح الرمال في نفس مستوى لوحة الارتقاء

الوثب الثلاثي

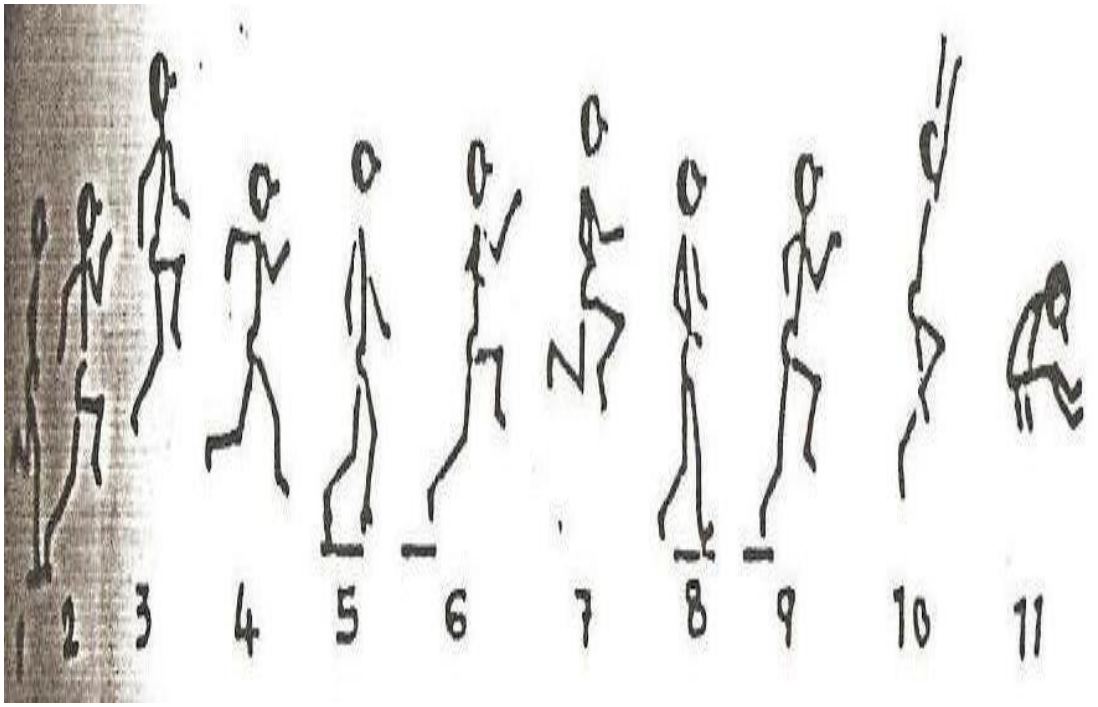


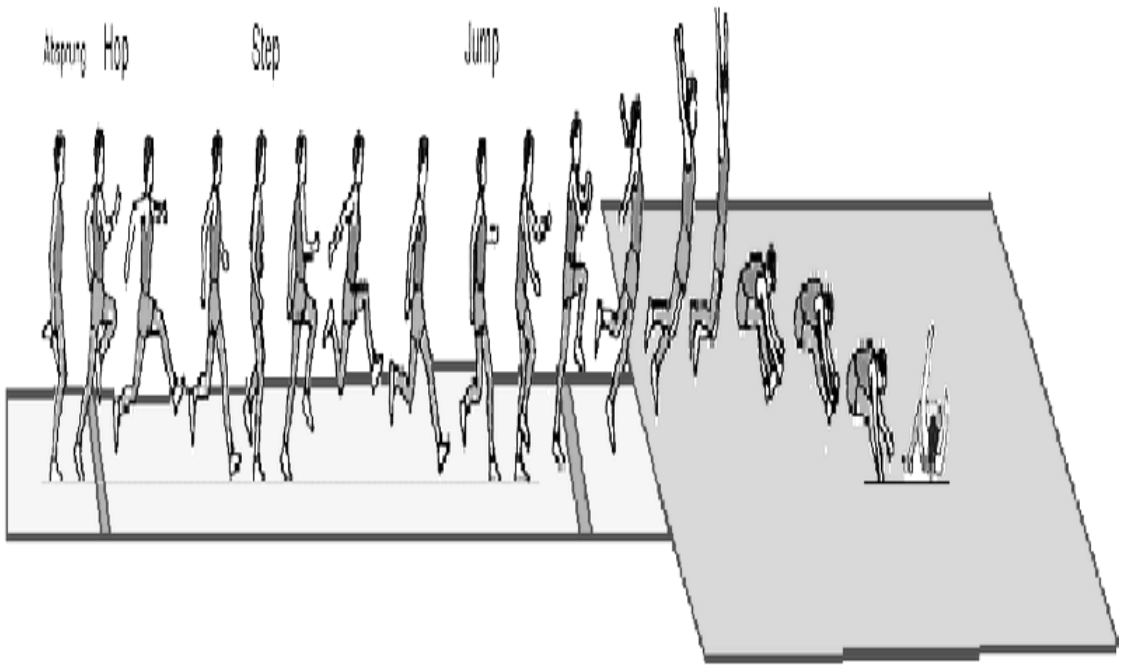
الرقم القياسي الأولمبي	رجال	**كيني هاريسون** (الولايات المتحدة)	*أتلنتا، 1996*	**18.09 متر**
	سيدات	**فرانسواز مبانغو ايتون** (الكاميرون)	*بكين، 2008*	**15.39 متر**
الرقم القياسي العالمي	رجال	**جوناثان ادواردز** (بريطانيا)	*غوتنبرغ، 1995*	**18.29 متر**
	سيدات	**إنيسا كرافيتس** (اوكرانيا)	*غوتنبرغ، 1995*	**15.50 متر**

المصدر: LOCOG الصور: أ ب © GRAPHIC NEWS

الوثب الثلاثي

يمثل عنصرا القوة والسرعة دورا إيجابيا وهاما في مستوي الوثب وذلك لوثبة واحدة كذلك يمثل هذان العنصران البدنيان الأهمية الكبيرة الثلاثي ولثلاث وثبات متتالية ومرتبطة بإيقاعات مختلفة ، حتى يتحقق الترابط الحركي الجيد للثلاثة وثبات : الحجلة ، الخطوة والوثبة ، وبذلك يمثل عنصر القدرة الانفجارية كعنصر مركب وحاسم في مستوي الوثب الثلاثي بالإضافة إلي عنصري الرشاقة والمرونة .





إن الإيقاع المختلف بين الوثبات الثلاث هو الصفة المميزة التي تعطي لتلك المسابقة الشكل المميز لها ، حيث تنجز الحجلة والخطوة بقدم واحدة ، أما الوثبة فننجز بالقدم الأخرى ، نصت القوانين واللوائح المنظمة لتلك المسابقة علي فالوثابون يساريو الارتقاء يستخدمون القدم اليسرى في كل من الحجلة ، ويستخدمون القدم اليمني في الوثبة ، أما يمين الارتقاء فتأديتهم تتم ذلك ، ومن هنا جاءت أهمية تنمية (قوة الارتقاء) لكلتا القدمين .

وللتقدم بمستوي الوثب الثلاثي يجب مراعاة ما يلي : ▪

- **الوصول بسرعة الاقتراب إلـــي أعلـــي مســـتوي ممكن .**
- **تحسين مستوي قدرة الارتقاء لكلتا القدمين.**
- **الربط والتوافق بين كل من الســـرعة المكتســـبة فـــي الاقتراب والارتقاء .**
- **المحافظة علي توازن الجسم عند أداء الوثبات الثلاث وحتى الهبوط .**
- **العمل علي أخذ الجسم الوضع الأمثل في الهبوط .**

إذا لوجود ثلاث وثبات مختلفة الإيقاع هذا يعني اختلافا في تطبيق بعض الأسس الميكانيكية والتي تؤثر في مستوي إنجاز الثلاث وثبات ، كسرعة وزاوية طيران الجسم ، هذا بالإضافة إلي ارتفاع الطيران الخاص بمركز الثقل ، ولتطبيق الأسس يجب مراعاة ما يلي:

- الاحتفاظ بالإيقاع الحركي الموزون وخصوصا في المرحلة الأخيرة من الاقتراب

- الحصول علي الزاوية المناسبة سواء عند بداية وضع القدم أو عند الدفع في مرحلة الارتقاء .
- حصول مركز الثقل علي أعلي نسبة سرعة مقرونة بأنسب زاوية طيران .
- وصول مركز الثقل إلي أعلي ارتفاع طيران مناسب لتحقيق أكبر مسافة ممكنة .
- إمكانية الجسم بالاحتفاظ باتزانه علي مدي طيران الثلاث وثبات .

المراحل الفنية للأداء الحركي للوثب الثلاثي :

المرحلة الأولي : الاقتراب :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة من وضع البدء العالي ومن أول خطوة من خطوات الاقتراب وتنتهي ببداية وضع الارتقاء علي اللوحة .

الغرض من المرحلة :

- اكتساب أعلي سرعة اقتراب ممكنة عند لوحة الارتقاء .
- إعداد جيد لأول (حجلة).

ملاحظات حول المرحلة :

- الاقتراب بإيقاع موزون علي الأمشاط .
- تغيير إيقاع الخطوات ٣-٦ الأخيرة (قصر الخطوات نسبيا).

العمل علي عدم فقدان السرعة والمحافظة عليها بزيادة التردد بذلك يبدأ اللاعب مسافة الاقتراب من علامة البداية ، وكما هو مبين بالنسبة للاقتراب في الوثب الطويل ، حيث يبدأ بخطوات موزونة وتتزايد سرعة الواثب بعد ذلك بما يتناسب مع متطلبات المرحلة للحصول على أقصى سرعة ، والتي تتحدد من قبل مستوى اللاعب ، فهناك من الوثابين من يبدؤون الاقتراب بخطوات تمهيدية (خطوة أو خطوتان) ثم يبدؤون في السرعة تدريجيا بعد ذلك ، والبعض الآخر يبدؤون الاقتراب من وضع الوقوف بتزايد كبير في السرعة دون خطوات تمهيدية ، وهذا النوع من الوثابين يمثل الغالبية من أبطال العالم .

إن تزايد السرعة في المرحلة من الاقتراب تنتج من الدفع القوى العمودي للقدمين بالأرض ، حيث يكون امتداد الرجلين كاملا بالتناوب (مرحلة الاستناد الخلفي لكل من الرجلين بالتناوب)، مع زيادة مرجحة الركبتين للأمام ، وللمستوى وعلى ذلك يمكن للوثابين الممتازين إنجاز

مسافة الاقتراب ما بين ١٨ – ٢٠ خطوة حيث تبلغ في حدود ٣٨ – ٤١ مترا .

ولكي يحصل الواثب على كامل اتزانه في تلك المرحلة عليه أن يعدو على مقدمة القدمين مع أخذ الجذع الوضع الرأسي كلما زادت السرعة .

في المرحلة الثانية من الاقتراب وفي حدود ٦ – ١٠ أمتار الأخيرة يحدث تغيير بسيط في إيقاع الواثب عن طريق نقص بسيط في طول الخطوة وزيادة في سرعتها مع عدم هبوط سرعة الواثب ، بل هي وسيلة للاحتفاظ بالسرعة المكتسبة أو زيادة لما تتطلبه تلك المرحلة من انخفاض نسبي قليل في مركز الثقل استعدادا لأول (الحجلة) .

إن الاستعانة بالعلامات الضابطة أمر متطلب وذلك أثناء الاقتراب حيث تعتبر بالنسبة للمبتدئين وسيلة لتقنين الخطوات وضبطها ، أما بالنسبة للمتقدمين تعتبر العلامة الضابط ، تحديدا لبداية المرحلة الثانية من الاقتراب ، وهي بداية مرحلة الإعداد "للحجلة"، حيث توضع تلك العلامة في بداية الثلث الأخير من مرحلة الاقتراب ، أو في بداية

الثماني خطوات الأخيرة ، كما ترتبط تلك العلامة بتقدم الارتقاء .

وكما هو مبين في الوثب الطويل ، تتغير تلك العلامة ، وعلامة البداية تبعا لمستوى اللاعب ، وطبيعة أرض الاقتراب ، وكذلك اتجاه الريح .

المرحلة الثانية : الثلاث وثبات :

يختلف الوثب الثلاثي عن الوثب الطويل في تلك المرحلة اختلافا كبيرا حيث يؤدي بالحجلة ثم الخطوة ، ثم الوثبة ، وبذلك توجد علاقة نسبية بين طول تلك الوثبات ، حيث لا يتم إنجازها بالتساوي لما تحتاجه كل وثبة من متطلبات ، وعلى ذلك نعرض طريقتين مستخدمين من مدرستين مختلفتين .

الأولى : تعتمد على قدرة الوثب بنسبة أكبر (المدرسة السوفيتية)

الثانية : تعتمد على السرعة بنسبة أكبر (المدرسة البولندية) .

وبذلك يظهر الخلاف بين المدرستين في العناصر التالية :

- زاوية الطيران في كل وثبة .
- وضع الجسم أثناء الطيران .
- سرعة كل وثبة .
- عمل الذراعين .

الحجلة :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة بوضع القدم على لوحة الارتقاء وتنتهي بوضع نفس القدم لإنجاز الخطوة

الغرض من المرحلة :

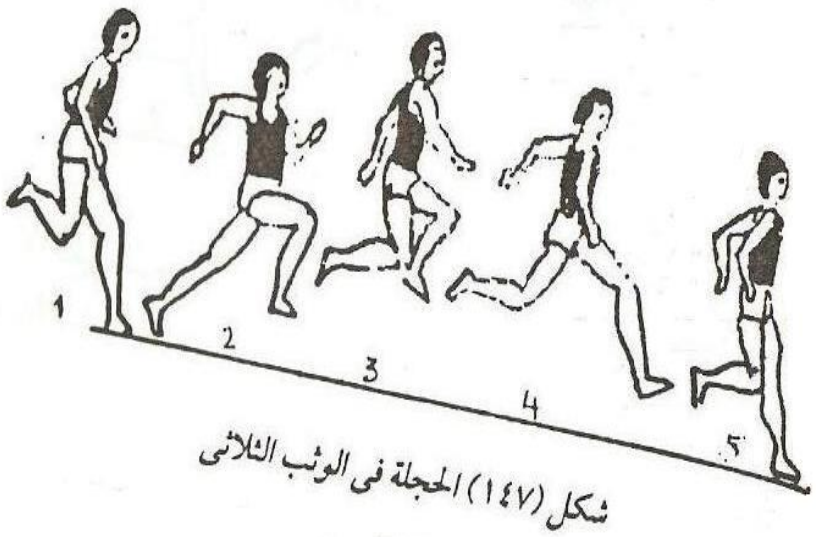
- عمل قوس طيران طويل ما أمكن لمركز الثقل .
- الحفاظ على السرعة الأفقية ، وتوازن الجسم .
- الإعداد للارتقاء الثاني للخطوة .

ملاحظات حول المرحلة :

- الدفع بكامل القدم مع امتداد الرجل .
- مرجحة في الرجل الحرة حتى الوضع الأفقي .

- يأخذ فخذ رجل الارتقاء بعد ذلك الوضع الأفقي أيضا .
- استقامة الجذع .

– الاستعداد بهبوط القدم لأخذ ارتقاء جديد للخطوة في آخر خطوة من خطوات الاقتراب تمرجح الرجل الحرة حتى وصول الفخذ إلى الوضع الأفقي ، حيث تهبط بعد ذلك على لوحة الارتقاء بكامل القدم بقوة ونشاط حيث يتطلب



شكل (١٤٧) الحجلة فى الوثب الثلاثى

انثناء خفيف في مفصل الركبة ، وذلك في بداية وضع القدم شكل (١٤٧) .

إن الدفع القوي والسريع بقدم الارتقاء يعمل على إنجاز الحركة في أقل زمن ممكن من ناحية وتقليل المفقود من السرعة المكتسبة من مرحلة الاقتراب من ناحية أخرى بذلك يجب التركيز على مد كل من مفاصل المقعدة والركبة حتى يصل الفخذ إلى المستوى الأفقي ، حيث تعمل زاوية حادة مع الساق بمساعدة حركة الذراعين التبادلية ، وبذلك تؤدى مرحلة ارتقاء الحجلة بسرعة حيث يعمل مركز ثقل الجسم قوس طيران منخفض نسبيا عما هو في الوثب الطويل ، وبعد ذلك يحدث تبديل في حركات الرجلين في تلك المرحلة ، بحيث تمرجح رجل الارتقاء أماما عاليا حتى وصول الفخذ إلى المستوى الأفقي ، وفي تلك اللحظة تمرجح الرجل الحرة خلفا ، وبذلك يبدأ الإعداد للمرحلة الثانية "الخطوة" بهبوط رجل الارتقاء على الأرض وعلى بعد ١,٥ قدم من الخط العمودي النازل من مركز ثقل الجسم.

تبدأ حركات المرجحة سواء بالذراعين أو الرجل الحرة حيث تبدأ قبل هبوط القدم بلحظة قصيرة حيث يبطل عملهما عندما تبدأ مرحلة الدفع عند الارتقاء الثاني ، وبذلك يتوقف طول الحجلة على تكنيك الواثب ومستواه ، فالوثابون المتقدمون يمكنهم أن يحققوا إنجازا مناسبا في تلك الحجلة ، حيث ينقص مستوى الحجلة عن مستوى الوثب الطويل في حدود متر واحد .

إن وضع الجسم في تلك المرحلة والمراحل اللاحقة يجب أن يأخذ استقامته مع تحاشي ميله للأمام أو للخلف أو لأحد الجانبين مع الأخذ في الاعتبار إن حركة الذراعين التبادلية تعمل على توازن الجسم وبصورة كبيرة ، ومما تقدم يجب أن يركز الواثب على العناصر التالية بالنسبة للحجلة :

- العمل على تقليل المفقود من السرعة الأفقية بقدر الإمكان.
- إنجاز أنسب مسافة للحجلة مع ارتباطها بمرحلة الخطوة التالية .
- الهبوط الجيد بقدم الارتقاء والإعداد لارتقاء الخطوة.
- المحافظة على استمرارية انسياب الحركة بالمحافظة على توازن الجسم .

الخطوة :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ تلك المرحلة ببداية وضع قدم الارتقاء على الأرض وتنتهي بوضع القدم الثانية على الأرض بعد مرحلة إنجاز الخطوة .

الغرض من المرحلة :

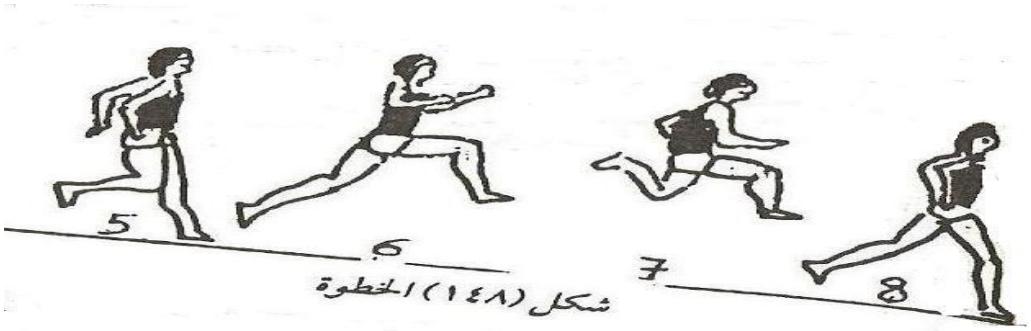
- هبوط جيد بقدم الارتقاء وارتقاء قوي وسريع بقدم الرجل الحرة
- المحافظة على توازن الجسم .

ملاحظات حول المرحلة :

- دفع المقعدة للأمام مع استقامة الجذع .
- مرجحة سريعة وقوية بالفخذ حتى تأخذ الوضع الأفقي .
- أخذ وضع الجسم كما في الوثب الطويل .

لا يختلف هدف تلك المرحلة عن هدف المرحلة السابقة (الحجلة) ، إلا أنه يتطلب العمل على إطالة الخطوة بقدر المستطاع من الواثب نظرا للظروف الصعبة الواقعة على رجل الارتقاء ، حيث يقع حمل زائد عليها والذي يتمثل في الارتقاء والهبوط في المرحلة السابقة ثم الارتقاء مرة أخرى ، وذلك بعد مرحلة طيران كبيرة نسبيا ، ففي حدود

مستوى وثب ثلاثي لمسافة ١٦ مترا يقع عمل قدره ستة أمثال وزن اللاعب وذلك على قدم الارتقاء (عن أوزولين) .



شكل (١٤٨) الخطوة

وتبدأ الخطوة بعد هبوط قدم الارتقاء ، حيث يبدأ الارتقاء بها مباشرة وبسرعة حتى لا تطول فترة بقائها على الأرض ، وبالمقارنة نجد أن فترة بقاء القدم في تلك اللحظة أكبر منها في مرحلة الارتقاء في الوثب الطويل ، أو في مرحلة الارتقاء السابقة عند بداية "الحجلة" ، وحتى يقل زمن إنجاز تلك اللحظة ، يجب أن يساعد في ذلك العمل التوافقي بين مرجحة الذراعين والرجل الحرة المظللة كما يساعد هذا التوافق في حفظ توازن الجسم أثناء تأدية الخطوة ، فمرجحة الرجل الحرة يجب أن تؤدى بقوة زاوية حادة ، بعد ذلك تبدأ الرجل الممرجحة (الحرة) في الهبوط بكامل القدم على الأرض لإنهاء الخطوة ، وذلك أمام الخط العمودي النازل من مركز ثقل اللاعب بمسافة ١,٥ قدم ، وعلى ذلك يجب أن يكون الهبوط بالقدم نشطا قويا سريعا حتى لا يفقد الواثب كثيرا من سرعته الناتجة عن ارتطام القدم بالأرض .

الوثبة :

بداية ونهاية المرحلة :

تبدأ المرحلة بوضع قدم الرجل الحرة على الأرض للارتقاء بها وتنتهي بالهبوط في حفرة الوثب.

الخطوات التعليمية للوثب الثلاثي:

تستخدم نفس التمرينات التمهيدية السابق ذكرها في تعليم الوثب الطويل لإتقان أسس ومبادئ الوثب بصفة عامة (الوثب بمختلف أنواعه – الحجل بمختلف أنواعه)

خطوات تعليم الوثب الثلاثي:

- يجب في البداية تعليم الوثبة الثلاثية بالطريقة الكلية لارتباط أجزاء الحركة ارتباطاً كلياً وتوافقياً ببعضها البعض. حيث يساعد تعليم الوثبة ككل إتقان الإيقاع الصحيح للوثبات ويجب مراعاة مسافات الوثبة بحيث تكون على التوالي ٢,٩ – ٣,٢ م بالنسبة للحجلة ،٢,٥ – ٣ م. للخطوة ٣,١ – ٣,٥ للوثبة.

- الوثبة الثلاثية من المشي.
- الوثبة الثلاثية من اقتراب ٣ خطوات مع تحديد مكان الارتقاء.
- الوثبة الثلاثية من اقتراب متوسط السرعة.
- الوثبة الثلاثية مع وضع علامات لتحديد مسافات اجزاء الوثبة.
- الوثبة الثلاثية من اقتراب ٩ خطوات والارتقاء من مكان متسع ثم على لوحة الارتقاء.
- الوثبة الثلاثية من الاقتراب الكامل مع مراعاة تزايد السرعة في مرحلة الاقتراب.

قانون الوثب الثلاثي

القاعدة ١٨٦ Rule الوثب الثلاثي- Triple Jump -

تطبق قواعد الوثب الطويل على الوثب الثلاثي مع الإضافات التالية :

١- المنافس (The Competition)

يجب أن يتكون الوثب الثلاثي من حجلة وخطوة ووثبة وبهذا الترتيب .

٢. يجب أن تؤدى الجلة بحيث يهبط المتسابق أولا على نفس القدم التي أدى بها الارتقاء وفي الخطوة يهبط على القدم الأخرى والتي فيما بعد يؤدي بها الوثبة . ولا تعتبر محاولة المتسابق فاشلة إذا لمست قدمه (المتأرجحة) الأرض أثناء الوثب . ملحوظة : لا تطبق القاعدة ١٨٥ بند ١ (ج) نظرا للهبوط الطبيعي في مرحلتي الحجلة والخطوة.

٣- لوحة الارتقاء (Take-Off Board)

يجب ان لا تقل المسافة بين خط الارتقاء وبين نهاية منطقة الهبوط عن ٢١ م .

٤. يوصى في المسابقات الدولية بان لا تقل المسافة بين خط الارتقاء والحافة القريبة لمنطقة الهبوط عن ١٣ م للرجال و ١١ م للسيدات. وبالنسبة للبطولات الاخرى تحدد هذه المسافة بحيث تكون مناسبة لمستوى البطولة . ٥. ما بين لوحة الارتقاء ومنطقة الهبوط ي مرحلتي الخطوة والوثبة يجب ان يكون هناك منطقة ارتقاء بعرض لا يقل عن ١,٢٢ م ± ٠,٠١ م للحصول على ارتقاء ثابت ومناسب . ملحوظة : جميع ملاعب المضمار التي

تم انشائها من كانون الثاني ٢٠٠٤ يكون عرض منطقة الارتقاء هذه ١,٢٥ م .

بعض الحالات التي تكون فيها المحاولة فاشلة

*- الوقت ٣٠ ثانية إذا تأخر عن ذلك تعتبر محاولة فاشلة.

*- إذا لمس بأي جزء من حسمه الطين الصلصال

*- إذا وثب ثم رجع عكس الاتجاه

*- إذا تعدى الصلصال

ملحوظة : تحت كافة الظروف الأخرى فان قواعد مسابقة الوثب الطويل تطبق على مسابقة الوثب الثلاثي.

ملاحظة: عدد المحاولات ثلاث اذ اكان عدد اللاعبين اكثر من ثمانية اما اذا كان اقل فيعطى ست محاولات وتحسب له افضل محاولة يتم قياس الوثبة من اقرب أثر يتركه أي جزء من اجزاء جسم المتسابق في منطقة الهبوط الي لوح الارتقاء.

السباقات المركبة

منافسات المسابقات الرياضات المركبة
SECTION V – Combined Events Competitions
القاعدة Rule 200
منافسات المسابقات المركبة
Combined Events Competitions
مسابقات (الخماسي والعشاري) للشباب رجال والكبار Men Junior And Senior (Pentathlon and Decathlon)

١. يتكون الخماسي من ٥ مسابقات والتي تقام في يوم واحد بالترتيب التالي :

الوثب الطويل ، رمي الرمح، ٢٠٠ م ، قذف القرص و١٥٠٠م .

٢. يتكون عشاري للرجال من ١٠ مسابقات والتي تعقد في يومين متتاليين بالترتيب التالي :

اليوم الأول ١٠٠ م ، الوثب الطويل ، دفع الثقل ، الوثب العالي ، ٤٠٠ م .

اليوم الثاني ١١٠ م حواجز ، قذف القرص ، القفز بالزانة، رمي الرمح و ١٥٠٠م

مسابقات (السباعي والعشاري) سيدات للشابات والكبار

Women Junior And Senior (Heptathlon and Decathlon)

٣. يتكون السباعي من ٧ مسابقات والتي تقام في يومين متتالين بالترتيب التالي :

اليوم الأول ١٠٠ م حواجز ، وثب عالي ، دفع ثقل، ٢٠٠م

اليوم الثاني الوثب الطويل ، رمي الرمح ، ٨٠٠ م.

٤. يتكون عشاري السيدات من ١٠ مسابقات والتي تقام في يومين متتاليين بالترتيب التالي

اليوم الأول ١٠٠م ، قذف القرص ، القفز بالزانة ، رمي الرمح ، ٤٠٠ م .

اليوم التالي ١٠٠ م حواجز ، الوثب الطويل ، دفع الثقل، الوثب العالي ، ١٥٠٠ م .

مسابقات الثماني للناشئين اولاد BOYS YOUTH (Octathlon)

٥. يتكون ثماني الناشئين اولاد من ٨ مسابقات والتي تقام في يومين متتاليين بالترتيب التالي :

اليـــوم الأول : ١٠٠ م ، وثـــب طويـــل ، دفـــع ثقـــل ، ٤٠٠م

اليـــوم الثـــاني ١١٠ م حـــواجز ، وثـــب عـــالي ، رمـــي الرمح ، ١٠٠٠ متر .

مسابقات السباعي للناشئات بنات GIRLS YOUTH (Heptathlon)

٥. يتكون سباعي الناشئات بنات من ٧ مسابقات والتي تقام في يومين متتاليين بالترتيب التالي

اليوم الأول ١٠٠ م حواجز ، وثب عالي ، دفع الثقل ، ٢٠٠ م

اليوم الثاني الوثب الطويل ، رمي الرمح ، ٨٠٠ م .

عام (General)

٧. وفقا لحرية تصرف حكم المسابقات المركبة ، يجب وجود فترة فاصلة لا تقل عن ٣٠ دقيقة بين نهاية مسابقة وبداية المسابقة التالية ، لأي متسابق . ويجب ان لا تقل الفترة الزمنية بين نهاية آخر مسابقة في اليوم الأول وبداية المسابقة الأولى في اليوم الثاني عن ١٠ ساعات .

٨. يمكن ترتيب المتسابقين بالقرعة قبل كل منافسة على حدة . وفي سباقات ١٠٠م، ٢٠٠م ، ٤٠٠م، ١٠٠م حواجز ،١١٠م حواجز .

ويقوم المندوبين الفنيين أو حكم المسابقات المركبة في كل مسابقة منفصلة في بطولة المسابقات المركبة ما عدا المسابقة الاخيرة بترتيب التصفيات والمجموعات كما هو مطبق بحيث يتم وضع اللاعبين ذوي الأداء المشابه في كل مسابقة منفردة خلال الفترة المحددة سابقا في نفس التصفيات أو المجموعة ويفضل ان تتكون المجموعة من خمس متسابقين أو أكثر ولكن ليس اقل من ثلاثة متسابقين في كل تصفية من التصفيات أو المجموعة أو المجموعات . وحينما يصعب الوصول إلى ذلك بسبب الجدول الزمني للمسابقات يتم ترتيب التصفيات أو المجموعات للمسابقة التالية حينما ياتي اللاعبين من المسابقة السابقة.

ويكون للمندوبين الفنيين أو لحكم المسابقات المركبة سلطة اعادة ترتيب أي مجموعة من المجموعات إذ ما راي ضرورة لذلك .

٩. تطبيق قواعد الاتحاد الدولي لألعاب القوى لكل مسابقة مع الاستثناءات التالية:

(أ) في الوثب الطويل وكل مسابقات الرمي ، يسمح لكل متسابق بثلاثة محاولات فقط

(ب) في حالة عدم توفر معدات التوقيت الالكتروني ، يتم اخذ زمن كل متسابق بواسطة ٣ ميقاتين مستقلين .

(ج) في مسابقات المضمار ، يستبعد المتسابق في أي مسابقة اذا ما قام بأداءبدايتين خاطئتين.

٦. يجب استخدام نظاما واحدا فقط للتوقيت خلال كل مسابقة ومع ذلك ، بالنسبة لتسجيل الارقام فيجب اعتماد الازمنة التي يتم الحصول عليها من نظام توقيت كامل الالية لتصوير النهاية بغض النظر عما اذا كان مثل هذا التوقيت متاحا لباقي المتسابقين في هذه المسابقة ام لا .

٧. أي متسابق يتخلف عن البدء في إحدى المسابقات أو فشل في أداء محاولة في واحدة من المسابقات ، فلا يسمح له بالمشاركة في المسابقات التالية ولكن يعتبر ضمن المنافسة . وعلى ذلك فلا يصنف في الترتيب النهائي .

واي متسابق يقرر الانسحاب من منافسات المتسابقات المركبة فعليه ان يبلغ حكم المسابقات المركبة بقراره مباشرة .

٨. يجب إعلان نتائج النقاط بعد الانتهاء من كل مسابقة منفصلة وكذلك المجموع الكلي للنقاط وفقا لجدول احتساب النقاط الحالية الخاصة بالاتحاد الدولي لألعاب القوى .

٩. في حالة حدوث عقدة ، يكون الفائز هو الحاصل على أعلى نقاط في أكثر عدد من المسابقات بين المتسابقين الآخرين المتساوين معه في العقدة . واذا لم تحل العقدة، يكون الفائز هو المتسابق الحاصل على اعلى عدد من النقاط في أي مسابقة واذا لم تحل العقدة يكون الفائز هو المتسابق الحاصل على اعلى عدد من النقاط في مسابقة ثانية وهكذا . وينطبق ذلك في العقد على أي مركز آخر في المنافسة .

يجب ان تتطابق جميع المرافق مع المواصفات المحددة في دليل الاتحاد الدولي لألعاب القوى المرافق الميدان والمضمار

قائمـــــة المراجـــــع

أولاً: المراجع العربية.

ثانياً: المراجع الأجنبية.

ثالثاً: المراجع من شبكة المعلومات الدولية.

أولاً: المراجع العربية:

١- **أحمد ماهر أنور** : برنامج مقترح للاعبي الوثب الثلاثي – بحوث المؤتمر العلمي الثاني_– مؤتمر الرياضة للجميع – المجلد الثاني– كليه التربية الرياضية للبنين بالهرم، القاهرة، ١٩٨٣م .

٢- **السيد عبد المقصود** : " نظريات التدريب الرياضي توجيه وتعديل مسار مستوى الإنجاز، مكتب الحسناء ، القاهرة ، ١٩٩٤م .

٣- ***أوليغ كلودي، يفغيني لونا فسكي، فلاديمير أوخوف : ألعاب القوى*** *– ترجمة مالك حسن " ، دار رادوغا ، الاتحاد السوفيتي ، ١٩٨٦ م .*

٤- **بسطويسي أحمد بسطويسي** : سباقات المضمار ومسابقات الميدان تعليم، تكنيك، تدريب ، دار المعارف ، القاهرة ،١٩٩٧م .

٥- **جيرد هوخموث** : " الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي للحركات الرياضية " ، ترجمة كمال عبد الحميد ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٧م .

٦- **جيهان حامد عبد الرحمن** : دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية لمراحل الارتكاز في الوثب الثلاثي

وعلاقتها بمسار الطيران ومستوى الأداء " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات بالزقازيق ، القاهرة ، ٢٠٠١ م .

٧- حنفى محمود مختار: **أسس تخطيط برامج التدريب الرياضـــى ، دار زهران، القاهرة، ١٩٩٨م .**

٨- **زكى درويش وآخرون** : الوثب والقفز في مسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٥م.

٩- **سامية محمد بدر:** التحليل العلمي حول سرعة الاقتراب وأثره على السرعة وقوة الارتقاء في مسابقه الوثب الطويل، رسالة دكتوراه، جامعه حلوان، القاهرة،١٩٨٠م

١٠- **سليمان علي حسن، أحمد الخادم، زكي درويش:** التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٨٤م.

١١- **صلاح سليمان** : "التمرينات والتمرينات المصورة"،إسلامية للطباعة والكمبيوتر، القاهرة، ١٩٩٦م.

١٢- ***طارق فاروق عبد الصمد*** : *نظرية الخصائص الأساسية* ، *دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٥م .*

١٣- **طلحة حسين حسام الدين** : الميكانيكا الحيوية، الأسس النظرية والتطبيقية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م .

١٤- **طلحة حسين حسام الدين** : "مبادئ التشخيص العلمي للحركة"، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٤م .

١٥- **طلحة حسين حسام الدين** : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٢م .

١٦- **طلحة حسين حسام الدين وآخرون** : علم الحركة التطبيقي، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٨م .

١٧- عادل علي عبد البصير: **الميكانيكا الحيوية التقويم والقياس التحليلي في الأداء البدني، دار فوزي للطباعة، القاهرة، ١٩٨٤م .**

١٨- عصام عبد الخالق : **التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٠م .**

١٩- **على محمد عبد الرحمن ، طلحة حسين حسام الدين :** "كينسولوجيا الرياضة وأسس التحليل الحركي"، دار الفكر العربي ، ١٩٩٣م .

٢٠- **علي الديري :** "أصول التمرينات الغرضية وطرق تدريسها"، دار الأمل للنشر والتوزيع، ١٩٨٧م .

٢١- **عمرو سليمان محمد:** المعالجات النظرية لبعض المتغيرات البيوميكانيكية كأساس لتطبيق برنامج تمرينات الإعداد النوعي لناشئ الوثب الثلاثي، رسالة دكتوراه،غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، المنيا ، ٢٠٠٤م.

٢٢- **عويس على الجبالي ، سليمان احمد حجر :** ألعاب القوى – النظرية والتطبيق، مطبعة التيسير ، القاهرة ، ١٩٨٩ م

٢٣- **فؤاد رزق عبد الحكيم :** العوامل المؤثرة على مستوى مسافة الناشئين في مسابقة الوثب، المؤتمر العلمي، تطور علوم الرياضة، المجلد الثالث، كلية التربية الرياضية، المنيا، ١٩٨٧م .

٢٤- **قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر محمود:** طرق البحث في التحليل الحركي، دار الحكمة ، بغداد،١٩٩٠ م .

٢٥- **محمد إبراهيم شحاته :** دليل الجمباز الحديث، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٢م.

٢٦- **محمد احمد رمزي :** توجيه بعض المؤشرات البيوميكانيكية لمرحلتي الاقتراب والارتقاء في الوثب العالي في ضوء علاقتها بالقوة الانفجارية للطرف السفلي – رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق، ١٩٩٧م.

٢٧- محمد أمين رمضان : **دراسة تحليليه مقارنه لكل من الحجلة والخطوة والوثبه لدى أبطال العالم كبار وناشئين فى مسابقه الوثب الثلاثى، المجلة العلمية للتربية الرياضية، كليه التربية الرياضية للبنين بالهرم، العدد الرابع، القاهرة، ١٩٨٩م.**

٢٨- **محمد حسن علاوى :** علم التدريب الرياضي، ط ٢، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٤م.

٢٩- **محمد حسن علاوى :** علم التدريب الرياضي، ط ٩، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٢م.

٣٠- **محمد عبد الغني عثمان :** التعلم الحركي والتدريب الرياضي، دار القلم للنشر والتوزيع، الكويت، ١٩٩٤م.

٣١- **محمد محمود عبد السلام :** "العقلة"، دار المعارف، ١٩٨٣م .

٣٢- محمود فتحي محمود : **بعض العوامل البيوميكانيكية لمراحل الارتكاز فى الوثب الثلاثي، رسالة دكتوراه، غير منشورة ، القاهرة، ١٩٨١م .**

٣٣- **مصطفى كامل حمد** : "دراسة تحليلية لتحديد أنسب زاوية يمكن أن تنتج فيها العضلات المادة للركبة أكبر قدرة من القوة العضلية الثابتة للممارسين وغير الممارسين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، القاهرة ، ١٩٩٦م.

٣٤- **هناء حسين مرزوق** : القوه العضلية للرجلين وعلاقتها بديناميكية الارتقاء في الوثب الطويل، رسالة دكتوراه، كليه التربية الرياضية للبنات، جامعه حلوان القاهرة، ١٩٨٣م

٣٥- **يوسف الشيخ** : " الميكانيكا الحيوية " ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٨٢م .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

36- B.T: Investigation of the take off technique in the triple jump in biomechanics. Poavov Ed.University park press Baltimore London.1976

37- Charles B., Ruth,: Concepts of Physical Fitness, W.M.C. Brown pupliahers, Puluyve, USA. 1994.

38- Done J., Shannon M : Young Gymnast, Pk, Publishing, U.S.A. 1995.

39- Harid Muller and Helmer Homel (eds) : Bio mechanical analysis project at the, world championships in Athletics, Athens 1997 preliminary report- New studies in Athletics (eds)2 the IAAF technical quarterly.

40- Hay GJ, : The Biomechanics of the triple jump, Department of exercise science, University of lowa city , J. sports SCI, Oug. 1992

41- Hay,JB :The mechanics of sports techniques, prentice, haii, England,1985 .

42- T. Marlene j . Adrian John M . cooper : "Biomechanics of Human Movement , Brown & Benchmark , Madison , Wisconsin . Dubuque , lowa , USA , ISBN 0-697-1624, 2001 .

43- James Hay : Mechanical Engineering Department, Stanford University,CA2004.

44- Nelio Alf, Marcos Duart, Luis Mochizaki Alberto Carlos: The distribution of triple jump players (male – female) (bio mechanical analyses) j . 1994. sports SCI

45- Shawn Sorenson : Mens Triple jump speed Retention,Analysis in Goteborg 1997.

ثالثاً: المراجع من شبكة المعلومات الدولية:

46- Friedrich Schiller :Biomechanik, LSB Universitat, Jena, Germany2001

47- James G. Hay :"The Biomechanics of the triple Jump " , department of exercise science, university of Lowa city J. Sports, SCI, oug. 19(4), 1992

48- Stefanyshyn DJ:Human Performance Laboratory, The University of Calgary, Alberta, Canada 2003.