



النمو الحركي

«مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق»

الدكتور / اسامة كامل راتب



النمو الحركي

(مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق)

الدكتور / أسامة كامل راتب

أستاذ علم النفس الرياضي

كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة حلوان

حائز لجائزة الدولة التشجيعية في علم النفس

١٤١٩ هـ - ١٩٩٩ م

ملتزم الطبع والنشر

دار الفكر العربي

٩٤ شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة

ت : ٢٧٥٢٩٨٤ ، فاكس : ٢٧٥٢٧٣٥

١٥٥,٤١٢ أسامة كامل راتب.
أس ن م النمو الحركى : مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق/
أسامة كامل راتب . - القاهرة: دار الفكر العربى، ١٩٩٩ .
٤٣٥ ص: إيض؛ ٢٤سم:
بيلوجرافية: ص٤٢٩-٤٣٣ .
بشتمل على معجم بالمصطلحات الشائعة فى النمو
الحركى.
تدمك : ١ - ١٢٠٦ - ١٠ - ٩٧٧ .
١- الأطفال - نمو . ٢- المراهقة . أ- العنوان .

تصميم وإخراج فنى

أحمد محمد هاشم نجم



٩٨/١٧٤٠٧	رقم الإبداع
977-10-1206-1	I. S. B. N الترقيم الدولى

سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس

تصدر هذه السلسلة بفرص النهوض بمستوى المراجع والكتب في مجال التربية وعلم النفس بحيث تشتمل على أحدث ما صدر في هذا المجال عالميا مع معالجته بمنظور رؤوية عربية مدعمة بخبرات الخبراء.

ويسر اللجنة الاستشارية أن يشارك أصحاب الفكر والكتّاب وأساتذة الجامعات بنشر مؤلفاتهم المتميزة في تلك السلسلة.

وتضم اللجنة الاستشارية التي تناقش هذه الأعمال قبل صدورها مجموعة من خيرة علماء التربية وعلم النفس في مصر والعالم العربي، وهم:

رئيس اللجنة	أ. د. جابر عبد الحميد جابر.
عضوا	أ. د. فؤاد أبو حطب.
عضوا	أ. د. عبد الفتى صبود.
عضوا	أ. د. محمود الناقبة.
عضوا	أ. د. أمين أنور الخوئي.
عضوا	أ. د. عبد الرحمن عبد الرحمن النقيب.
عضوا	أ. د. أسامة كامل راتب.
عضوا	أ. د. على خليل أبو المينين.
عضوا	أ. د. أحمد إسماعيل حجي.
عضوا	أ. د. عبد المطلب القريطي.
عضوا	أ. د. على أحمد مذكور.
عضوا	أ. د. مصطفى رجب النيلواي.
عضوا	أ. د. علاء الدين كفاي.
عضوا	أ. د. على محيي الدين راشد.

مديرا التحرير:

الكيميائي، أمين محمد الخضري

المهندس، عاطف محمد الخضري

جميع المراسلات والاتصالات على العنوان التالي:

دار الفكر العربي

سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس
٩٤ شارع عباس العقاد - مدينة نصر - القاهرة
ت : ٢٧٥٢٩٨٤، فاكس : ٢٧٥٢٧٣٥

بسم الله الرحمن الرحيم

بقلم الأستاذ الدكتور

جابر عبد الحميد جابر

هناك أسباب هامة تدعو إلى الاهتمام بدراسة النمو الحركى والجسمى، ذلك لأن الفرد طفلا كان أو مراهقا يكون انطباعات هامة عن نفسه من خلال هذا الجانب من جوانب الشخصية، إنه يشكل جزءا أساسيا فى مفهوم الذات وتقديرها.

ويجمل على هذا الاهتمام وثوق العلاقة بين النمو الحركى والنمو الجسمى والنمو العقلى والنمو الانفعالى والاجتماعى لأن هذه المكونات أو الجوانب هى لحمة وسدى تكامل الشخصية.

وتهدف برامج النمو أن تحقق مالمدى كل طفل من إمكانيات النمو والعمل على كمالها، وتظهر نتائج ذلك فى وضوح فى النواحي التى تتوافر فيها الخبرات، وتعتمد مناهج التربية البدنية على النمو الحركى وأنماط الميول والفروق الفردية لإنشاء جيل سليم فعال منتج، ويتأثر النشاط الحركى فى أنماط السلوك التى يمارسها الجميع بتطور النمو وارتفاعه، كما أن ترتيب مراحل التعاقب الحركى يغلب عليه الثبات، غير أن ميقات ظهور كل واقعه قد يختلف باختلاف الأفراد، فظهور كثير من المهارات يتوقف على فرص التعلم المتاحة. وللدوافع أثرها فى هذا الأداء الوظيفى، كما أن اتجاه هذه الأنشطة تحدد الفرص التى تتيحها البيئة الثقافية ومدى ثرائها.

ودراسة النمو الحركى وتعمقه أساس لا غنى عنه للبحوث التطبيقية فى علم النفس الرياضى وتيسر تقديم الخدمات فى مجال الرياضة البدنية، وهناك من يعتبر علم النفس الرياضى تخصصا متعبدا للعلوم يفيد من علم النفس ومن علوم الألعاب

الرياضية، وهو يتضمن التدريب فى الرياضات المختلفة والبحوث التى تتناولها وقضايا
كلينكية واستشارات، ومثل هذه الاهتمامات تحتاج إلى تصافر جهود العلوم النفسية على
تنوعها.

وسواء اعتبر عالم النفس الرياضى رياضيا كفضوا، أو كلينكيا حسن تدريبه فإنه
مسئول عن التعليم والتدريب والإشراف والمتابعة والتأهيل وتقديم الخدمات للجمهور فى
مجال له أهميته وحيويته.

وهناك اتجاهات معاصرة فى علم النفس الرياضى يمكن أن تحسن توظيف دراسة
النمو الحركى وما أجرى من بحوث نظرية وتطبيقية فيه، ومنها:

(أ) التركيز على نقل علم النفس الرياضى من المعمل إلى الملعب.

(ب) طبولوجية الرياضى الناجح.

(ج) الإعداد النفسى للرياضيين.

(د) سيكولوجية الاطفال والمراهقين المنغمسين فى الرياضة البدنية.

(هـ) رياضة التأهيل وقضاء وقت الفراغ.

والدكتور أسامة راتب علم من أعلام ميدان علم النفس الرياضى، وباحث
مخلص فى الدراسات النفسية والتربوية، يحسن عرض الفكر السيكولوجى والتربوى
المعاصر فى لغة واضحة ومنهج سليم.

وعلى الله قصد السبيل

جابر عبد الحميد جابر

١٥ يناير ١٩٩٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مقدمة الكتاب

يهدف علم النفس إلى فهم السلوك وضبطه وتوجيهه والتنمؤ به . وعلم نفس النمو بصفة خاصة يفيد في فهم السلوك وضبطه وتوجيهه والتنمؤ به ، وهو ينمو من بدء حياة الإنسان إلى نهايتها . هذا ، والفائدة المرجوة من دراسة وفهم السلوك الإنساني خلال دورة الحياة - لا تتحقق - دون الأخذ في الاعتبار النظرة المتكاملة لجوانب النمو: البدني الحركي، العقلي المعرفي، الاجتماعي الانفعالي .

لقد شهد العقدان الأخيران تزايد الاهتمام بالنظرة التكاملية للنمو بجميع مظاهره، وفي جميع مراحلها، واتصلت هذه المظاهر جميعها وتداخلت مع بعضها في اتساق منطقي علمي تجريبي . . وكان نصيب النمو البدني الحركي من هذه النظرة التكاملية كبيرا، وخاصة فيما يتعلق بالتنظير والبحوث والتطبيق في واقع المجتمعات الأجنبية، بينما لم يحظ بنفس القدر من الاهتمام في واقع البيئة العربية، ومن هنا تظهر أهمية ظهور مثل هذا الكتاب ليسد فراغا واضحا في ميدان التأليف باللغة العربية في مجال النمو الحركي .

اشتمل الكتاب في جملته على أربعة عشر فصلا نتاج جهد متواصل لسنوات قضاها المؤلف قارئا وباحثا، فضلا عن المساهمة في تدريس مقرر النمو الحركي لطلاب مرحلتى البكالوريوس والدراسات العليا والاستفادة من تعليقاتهم ووجهات نظرهم .

لقد وجه رحلة إعداد هذا الكتاب مجموعة من الأفكار التي تم الاسترشاد بها يفضل أن نشير إليها على النحو التالي:

أولاً: أن يعكس الكتاب استجابة معاصرة لموضوعاته وأسلوب معالجتها ليواكب التقدم والتطور العلمي اللذين تحققا في السنوات الأخيرة في مجال النمو عامة والنمو الحركي بخاصة .

ثانياً: الاهتمام بالنشأة التاريخية لتطور النمو الحركي ومحاولة الإجابة عن سؤال: هل يعتبر النمو الحركي مجالا مستقلا بذاته مثل استقلال علم نفس النمو عن علم النفس، أم أنه أحد المجالات الفرعية لعلم نفس النمو؟

ثالثا: إعطاء نظرة عريضة وعميقة عن النمو البدني والحركي بما يسمح بتقديم نسق فكري متكامل يصلح كنموذج أو نظرية مقترحة لتفسير النمو الحركي أسوة بنظريات النمو النفسي الأخرى.

رابعا: التأكيد على النظرة التكاملية والمدخل المتعدد الأبعاد لجوانب النمو الإنساني: البدني - الحركي، العقلي - المعرفي، الاجتماعي - الانفعالي.

خامسا: الاحتفاظ بنظرة متوازنة في عرض مادة الكتاب بين النظرية والتطبيق، بحيث إن الموضوعات التي يضمها الكتاب يمكن أن تصلح مقررا أكاديميا مناسبيا في الأقسام والكليات التي تدرس النمو الحركي، كما يستفيد من قراءته أولياء الأمور، والتربويون، ومشرفو دور الحضانه ورياض الأطفال، ومدرسو التربية الرياضية والمدربون.

سادسا: التأكيد على تماسك المادة العلمية فضلا عن سهولة عرضها، ومن ذلك أنه تم تخصيص مدخل لكل فصل يهدف إلى الربط بين ما سبق عرضه، وبين محتوى الفصل ذاته، فضلا عن تذييل نهاية كل فصل بمجموعة من الاستخلاصات التي تعكس النقاط الهامة التي شملها الفصل. كذلك اشتمل الكتاب على مجموعة كبيرة من الصور والرسوم البيانية والأشكال والجداول لمساعدة القارئ على معرفة مسار النمو البدني والحركي والمستويات المتوقع إنجازها لكل مرحلة سنية.

إنني مدين لكل من ساهم وعاون في إنجاز هذا الكتاب. . وأتوجه بالشكر للأساتذة الأجلاء أعضاء اللجنة الاستشارية لترجيحهم بنشر هذا الكتاب ضمن سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، فضلا عن توجيهاتهم وآرائهم السديدة التي أثرت هذا الكتاب.

وشكرا كريما أقدمه لأستاذي العالم الجليل الأستاذ الدكتور/ جابر عبد الحميد جابر، الذي شرفت بالتلمذة على يديه، ومازلت استضيء بعلمه الغزير وخلقته الرفيع. . وذلك لتفضله بالتقديم لهذا الكتاب فزاده قيمة وتكريما.

كما أتوجه بالشكر للأخ والصدیق الأستاذ الدكتور/ أمين أنور الخسولي، لما قدمه من فكر وجهد كبيرين خلال رحلة إعداد وإخراج هذا الكتاب.

والشكر والتقدير لأسرة **بنا الفکر العربي** عملها وإدارتها فلولا تعاونهم وحذقهم لما تسنى للكتاب أن ينشر في هذه الصورة الأنيقة.

وأخيرا أود أن أعرب عن عرفاني الخاص لزوجتي لما قدمته وتقدمه لي دائما من عون ودعم لإنجاز أعمالي العلمية.

والله الموفق..

أسامة كامل راتب

رمضان ١٩١٩هـ

ديسمبر ١٩٩٨م

ملفص
محتويات الملتقى

- فصل ١ النمو الحركى، مدخل تاريخى.
- فصل ٢ مفاهيم ومبادئ النمو الحركى.
- فصل ٣ نظرية النمو الحركى.
- فصل ٤ الخصائص العامة لنمو الطفل، مدخل للنشاط الحركى.
- فصل ٥ النمو الجسمى للطفل والمراهق.
- فصل ٦ تطور الأفعال المنعكسة والحركات التلقائية (الميلاد - سنة).
- فصل ٧ تطور الحركات الأولية (سنة - سنتين).
- فصل ٨ تطور الحركات الأساسية الانتقالية (٢ - ٧ سنوات).
- فصل ٩ تطور الحركات الأساسية للمعالجة والتناول (٢ - ٧ سنوات).
- فصل ١٠ تطور الحركات الأساسية لثبات واتزان الجسم (٢ - ٧ سنوات).
- فصل ١١ تطور قدرات اللياقة البدنية ٧ - ١٧ سنة.
- فصل ١٢ تطور قدرات اللياقة الحركية ٧ - ١٧ سنة.
- فصل ١٣ خصائص النمو الحركى للنشء الرياضى.
- فصل ١٤ المنافسة الرياضية والنمو المتكامل للنشء الرياضى.

محتوى الكتاب

الصفحة

٥

تقديم الكتاب للأستاذ الدكتور جابر عبد الحميد جابر

٧

مقدمة الكتاب

الفصل الأول

النمو الحركي، مدخل تاريخي

٢١	* مدخل
٢٢	* الفترة التمهيدية (١٧٨٨م - ١٩٢٨م)
٢٤	* فترة الاهتمام بالنضج (١٩٢٨م - ١٩٤٦م)
٢٦	* فترة الاهتمام بالدراسات الوصفية (المعيارية) (١٩٤٦م - ١٩٧٠م)
٢٨	* فترة الاهتمام بالنمو الحركي كعملية (١٩٧٠ - حتى الوقت الحاضر)
٣٢	* الملخص

الفصل الثاني

مفاهيم ومبادئ النمو الحركي

٣٧	* مدخل
٣٨	* مفهوم النمو الحركي
٤١	* خصائص التغيرات التي تطرأ على النمو البدني والحركي
٤٣	* أهداف دراسة النمو الحركي
٤٥	* المبادئ العامة للنمو الحركي
٥١	* طرق دراسة النمو الحركي
٥٧	* التنبؤ بالنمو الحركي
٦٤	* الملخص

الفصل الثالث

نظرية النمو الحركي

- ٦٩ * مدخل
- ٦٩ * نظريات النمو النفسي
- ٧٣ * نظريات النمو النفسي، مدخل للنمو الحركي
- ٨٠ * نظرية مقترحة للنمو الحركي
- ٨١ * الملخص

الفصل الرابع

الخصائص العامة لنمو الطفل، مدخل للنشاط الحركي

- ٨٥ * مدخل
- ٨٦ * مرحلة الطفولة المبكرة ٢ - ٦ سنوات
- ٨٩ - النمو البدني الحركي
- ٨٩ - النمو المعرفي
- ٩١ - النمو الاجتماعي الانفعالي
- ٩٢ - تطبيقات تربوية
- ٩٤ * مرحلة الطفولة المتأخرة ٦ - ١٢ سنة
- ٩٤ - النمو البدني الحركي
- ٩٤ - النمو المعرفي
- ٩٦ - النمو الاجتماعي الانفعالي
- ٩٦ - تطبيقات تربوية
- ٩٨ * الأنشطة المقترحة للنشاط الحركي للطفل في ضوء خصائص النمو
- ٩٨ - برنامج النشاط الحركي لطفل ٥ سنوات
- ١٠٣ - برنامج النشاط الحركي لطفل ٦، ٧ سنوات

١٠٩	-برنامج النشاط الحركى لطفل ٨، ٩ سنوات
١١٤	-برنامج النشاط الحركى لطفل ١٠ - ١٢ سنة
١١٧	* الملخص

الفصل الخامس

النمو الجسمى للطفل والمراهق

١٢١	* مدخل
١٢٣	* مرحلة،الوليد (الميلاد - ٤ أسابيع)
١٢٤	* مرحلة المهد المبكر، (٤ أسابيع - سنة)
١٢٤	* مرحلة المهد المتأخرة (سنة إلى سنتين)
١٢٧	* مرحلة الطفولة المبكرة (٢ - ٦ سنوات)
١٢٩	* مرحلة الطفولة المتأخرة (٦ - ١٢ سنة)
١٣١	* مرحلة المراهقة
١٣٣	* أنماط النمو لأبعاد الجسم
١٣٨	* تطور البنين الجسمى
١٤٥	* العلاقة بين النمو الجسمى والنمو النفسى للطفل والمراهق
١٤٨	* الملخص

الفصل السادس

تطور الأفعال المنعكسة والحركات التلقائية

الميلاد - سنة

١٥١	* مدخل
١٥٢	* الاستجابات الانعكاسية
١٥٣	* المنعكسات الأولية

١٥٦	* المنعكسات القوامية
١٥٩	* المنعكسات الانتقالية
١٦٦	* علاقة الاستجابات الانعكاسية بالنمو الحركي
١٦٧	* العلاقة بين حركة الجنين والنمو الحركي بعد الميلاد
١٧٠	* الحركات التلقائية
١٧٣	* الاستجابة المتخصصة
١٧٤	* الملخص

الفصل السابع

تطور الحركات الأوتية

(سنة - سنتين)

١٧٩	* مدخل
١٨٠	* استقرار واتزان الجسم
١٨٥	* الحركات الانتقالية
١٩٢	* حركات المعالجة والتناول
١٩٧	* الملخص

الفصل الثامن

تطور الحركات الأساسية الانتقالية

(٢ - ٧ سنوات)

٢٠١	* مدخل
٢٠٤	* المشي
٢٠٨	* الجري
٢١٥	* الوثب
٢٢١	* الحجل
٢٢٦	* تطور الحركات الانتقالية تبعاً لمتغير العمر

* تطور الحركات الانتقالية تبعاً لمتطلبات النمو

* تطور المفاهيم المرتبطة بالحركات المعالجة والتناول

* الملخص

الفصل التاسع

تطور الحركات الأساسية للمعالجة والتناول

(٢ - ٧ سنوات)

* مدخل

* حركات المعالجة والتناول للمعضلات الدقيقة

- مهارات مساعدة الطفل لنفسه

- مهارات البناء (الإنشاء)

- مهارات القبض على أدوات الكتابة والرسم

* حركات المعالجة والتناول للمعضلات الكبيرة

- مهارة الرمي

- مهارة الاستلام (اللقف)

* تطور حركات المعالجة والتناول تبعاً لتغير العمر

* تطور حركات المعالجة والتناول تبعاً لمتطلبات النمو

* تطور المفاهيم المرتبطة بالحركات الانتقالية

* الملخص

الفصل العاشر

تطور الحركات الأساسية لثبات واتزان الجسم

(٢ - ٧ سنوات)

* مدخل

* التوازن الثابت

٢٦٨	* التوازن الحركى
٢٦٩	* تطور حركات التوازن تبعاً لمتغير العمر
٢٧٧	* تطور حركات التوازن تبعاً لمتطلبات النمو
٢٧٨	* الملخص

الفصل الحادى عشر

تطور قدرات اللياقة البدنية

(٧ - ١٧ سنة)

٢٨١	* مدخل
٢٨٣	* التحمل الدورى التنفسى
٢٩٣	* القوة العضلية
٣٠٢	* التحمل العضلى
٣٠٧	* المرونة الحركية
٣١٠	* الملخص

الفصل الثانى عشر

تطور قدرات اللياقة الحركية

(٧ - ١٧ سنة)

٣١٥	* مدخل
٣١٦	* السرعة
٣٢٣	* القدرة العضلية
٣٣١	* التوافق
٣٣٣	* الرشاقة
٣٣٧	* التوازن
٣٤٠	* الملخص

الفصل الثالث عشر

خصائص النمو الحركى للناشئة الرياضى

- ٣٤٣ * مدخل
- ٣٥١ * النضج البيولوجى والأداء الرياضى
- ٣٥٢ - الطول والوزن كمؤشر للانتقاء فى الرياضة
- ٣٥٦ - بداية الطمث (الدورة الشهرية) كمؤشر للانتقاء فى الرياضة
- ٣٥٨ * الاستعداد للتعلم والتدريب الرياضى
- ٣٥٩ - قابلية تعلم المهارات الحركية
- ٣٥٩ - قابلية تدريب القوة العضلية
- ٣٦٤ - قابلية التدريب الهوائى
- ٣٦٩ * النمط الجسمانى للناشئين فى بعض الرياضات
- ٣٧١ * العمر المناسب لبداية التدريب والإنجاز الرياضى
- ٣٧٤ * المقارنة بين (البنين / البنات) الناشئين فى الأداء الرياضى
- ٣٨٣ * الملخص

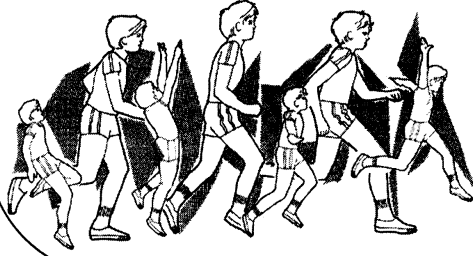
الفصل الرابع عشر

المنافسة الرياضية والنمو المتكامل للناشئة الرياضى

- ٣٨٧ * مدخل
- ٣٨٧ * استعداد الطفل الدافعى للمنافسة
- ٣٨٨ * استعداد الطفل المعرفى للمنافسة
- ٣٩٠ * تأثير المنافسة الرياضية على النمو المتكامل للناشئة
- * دور المرين والآباء فى توجيه المنافسة الرياضية
- ٤٠٠ لت تحقيق النمو المتكامل للناشئة الرياضى
- ٤٠٨ * الملخص
- ٤٠٩ * معجم المصطلحات الشائعة فى النمو الحركى
- ٤٢٧ * مراجع الكتاب

الفصل ١

النمو الحركي: مدخل تاريخي



مدخل

كانت حياة الطفل ونموه ومشكلات تربيته، دائماً مثار اهتمام العلماء والباحثين في مختلف المجالات على مر العصور، فعلى سبيل المثال لم تخل دراسات الفلاسفة الإغريق من إبراز هذه الظاهرة. كما كان نصيب الاهتمام بظاهرة النمو بشكل عام والطفل بخاصة كبيراً في الدين الإسلامي الحنيف. ويكفي أن نشير هنا إلى أنه قد وجه الفكر الإنساني إلى ما يحدث من تطور في السلوك البشري ابتداء من التلقيح إلى نهاية العمر، وأنه حدد مراحل الحمل والعمر المختلفة بصورة دقيقة بقول الله سبحانه وتعالى:

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ ﴿١٦﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَكِينٍ ﴿١٧﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَبَارَكُ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿١٨﴾﴾ [المؤمنون].

ولقد كتب أئمة الإسلام كثيراً في النمو والتطور في السلوك الإنساني، وكان من أهم ما جاء في هذا المقام ما عرف عن الإمام «أبي حامد الغزالي» عن مطالب النمو الإنساني في مرحلة الطفولة، فقد جاء فيما كتبه:

«بيان الطريق في رياضة الصبيان في أوجه نشوئهم ودرجة تاديبهم: اعلم أن الطريق في رياضة الصبيان من أهم الأمور وأكدها، والصبي أمانة عند والديه، وقلبه الطاهر جوهرة نفيسة ساذجة، خالية من كل نقش وصورة، وهو قابل لكل ما ينقش عليه، ومائل إلى كل ما يمال إليه، فإن عود الخير وعلمه نشأ عليه وسعد في الدنيا والآخرة، وشاركه في ثوابه أبواه وكل معلم له ومؤدب...».

وقد شهد القرن السابع عشر إسهامات العديد من التربويين للاهتمام بالنمو المتكامل للطفل، وعدم إهمال الجانب البدني والحركي، فقد أوضح «جون لوك» John Loke ضرورة دراسة الطفل، وذلك لتكوين عادات جديدة له تتماشى مع القيم الاجتماعية لجماعته، والعمل أيضاً على قمع ميول الطفل الطبيعية التي لا تتفق والعادات الاجتماعية السائدة. ثم ظهر «جوهان كومينوس» Johan Comenius حيث نشر في

عام ١٦٥٧م كتابه «العالم في صور» وقد جمع فيه صوراً وأشكالاً ورسوماً لدراسة الطفل في ذاته كطفل، وأكد أن للطفل شخصيته النفسية المتميزة وليس هو رجلاً صغيراً، كما كان يرى. إن الجسم يجب أن ينمو عن طريق الحركة، كما ينمو العقل عن طريق الكتب، ولذا قسم اليوم المثالي للطفل إلى ثلاث فترات: فترة للنوم، وفترة للنمو العقلي، وفترة للترويح البدني المتعدد الأنواع.

وفي القرن الثامن عشر جاء «جان جاك روسو» Rousseau, J.J. الذي وضع أفكاره واهتمامه بتربية الطفل في كتابه «أميل» Emile الذي يتكون من خمسة أجزاء. ولقد تناول الجزء الأول تربية الطفل من الميلاد حتى سن الخامسة، أما الجزء الثاني فقد تناول تربية الطفل من سن الخامسة حتى سن الثانية عشرة، ولقد أوضح أن الهدف من التربية في هذه المرحلة هو تنمية الحواس، وأن تكون الرياضة والألعاب والفنون اليدوية هي وسائل تنمية حواس الطفل وخبراته.

هذا، وقد نشر «بستالوزي» Pestalozzi في سنة ١٧٧٤م مذكراته التي كان يكتبها عن حياة طفله البالغ من العمر ثلاث سنوات ونصفاً. ولعل هذه المذكرات هي أول ما نشر في العالم عن تراجم الأطفال فكانت بمثابة دراسة تتبعية لحياة الطفل في مدة محدودة، مما مهد السبيل أمام «تيدمان» Tiedemann الذي نشر في عام ١٨٨٧م تراجم الأطفال في السنوات الأولى من أعمارهم.

وتشير «جان كلارك» Jane Clark و«جيل ويتل» Jill Whital في بحثهما الذي صدر عام ١٩٨٩م عن «التطور التاريخي للنمو الحركي»^(١) إلى أن التراجم التي نشرها «تيدمان» عام ١٧٨٧م تعتبر بمثابة البداية الحقيقية لدراسة تطور النمو الحركي، ويصنفان التطور التاريخي إلى فترات أربع: الفترة التمهيديّة، فترة الاهتمام بالنضج، فترة الاهتمام بالدراسات الوصفية (المعيارية). وأخيراً فترة الاهتمام بالنمو الحركي كعملية، وفيما يلي مناقشة الخصائص المميزة لكل فترة من هذه الفترات الأربع:

الفترة التمهيديّة (١٧٨٧م - ١٩٢٨م)

تؤرخ بداية هذه الفترة مع العمل الذي نشره «تيدمان» عام ١٧٨٧م وسجل فيه سلوك طفله من الميلاد حتى بلوغه سنتين ونصفاً، حيث تضمن عمله هذا مظاهر السلوك الحركي الشائعة للطفل، فنجد على سبيل المثال تتبع تطور سلوك الطفل في القبض على الأشياء، والانتقال من «منعكس القبض» Grasp - Reflex إلى القبض الإرادي.

(1) Jane Clark and Jill Whital What is Motor Development? The Lessons of History. Quest. vol. 41 1989. pp. 183 - 202.

وقد جاء العمل الذى نشره «تيدمان» عن «سيرة حياة الطفل الرضيع» انعكاساً لأهمية التاريخ لدراسة سلوك الطفل، فالخبرات السابقة فى حياة الطفل تمثل أهمية لتفسير حاضره، كما أن سلوكه الراهن يمتد جذوره إلى خبراته السابقة، وقد أثر هذا المفهوم العام فى العديد من الأعمال اللاحقة، ف جاء «برير» Pryer بعد حوالى مائة عام ونشر فى ألمانيا كتابه بعنوان «عقل الطفل» The Mind of The Child عام ١٨٨٢م تناول فيه نمو الطفل بصفة عامة، ونمو الشعور والذكاء بشكل خاص، ويعتبر هذا المرجع من الكتابات الهامة فى مجال علم النفس النمو، كما يعتبر البعض أن «برير» هو أبو علم النفس النمو، وقد تبع «برير» العديد من المهتمين بتطور نمو الطفل، ولكن يعتبر «شين» Shinn عام ١٩٠٠م هو الأكثر تميزاً من بين هؤلاء حيث ساهم بالتنقيح والتعديل والإضافة لمنهج سيرة حياة الطفل.

ومما هو جدير بالذكر أن طريقة «سيرة حياة الطفل» تمثل نموذجاً واضحاً لطبيعة دراسة النمو كحاصلات (نواتج) Products، أما دراسة «جلتون» Galton عام ١٨٧٦م على توأم من الأطفال بغرض تثبيت أثر الوراثة فإنها تعكس الاهتمام بالنمو كعملية Process، حيث لا تكفى بتتبع مظاهر النمو، ولكن تبحث فى ماهية العوامل المؤثرة فيه.

ولا نستطيع أن نغفل إسهامات العالم «داروين» Darwin التى ظهرت خلال أعوام متفرقة (١٨٥٦م، ١٨٧١م، ١٨٧٧م)، كذلك نظريته الخاصة «فى النشوء والارتقاء فى أصل الأنواع» واهتمامه بتأثير البيئة فى تشكيل الكائن الحى، وكيف يتكيف الكائن الحى مع بيئته. وكان من أهم ملامح كتابات «داروين» عن النمو والتطور أنه يلاحظ السلوك كنتاج، ولا يهمل أسباب حدوثه (كعملية). هذا، وكان «لداروين» الفضل فى توجيه موضوع تطور السلوك الإنسانى من عدة جوانب أهمها: إبراز أهمية المراحل المختلفة لتطور السلوك الإنسانى، ومشكلة التأثير لكل من الوراثة والبيئة فى دفع السلوك إلى النمو والتطور.

والواقع أن هذه الفترة التمهيديّة قد مهدت لنشأة الأصول النظرية لعلم النفس والنمو، ولم يكن الأمر كذلك بالنسبة للنمو الحركى، بل إن الدراسة التى قام بها «كايرنز» Cairns عام ١٩٨٣م عن النشأة التاريخية لعلم نفس النمو خلال هذه الفترة، أظهرت أن هناك موضوعات سبعة حظيت باهتمام علم النفس لم تشمل النمو الحركى، وبالرغم من ذلك لا نستطيع أن ننكر أن «سيرة حياة الطفل» قد أمدتنا بمعلومات قيمة عن تغيرات السلوك الحركى للطفل الرضيع.

فترة الاهتمام بالنضج (١٩٢٨م، ١٩٤٦م)

تعتبر نهاية القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين البداية العلمية لعلم نفس النمو؛ لأن البحث في هذه الفترة أو قبلها بقليل تبنى اتجاهًا علميًا يعتمد على الملاحظة المباشرة للأطفال وعلى التجارب التي تفسر الكثير من سلوكهم، وقد ساهمت جهود العديد من العلماء في تحقيق الاتجاه العلمي لعلم نفس النمو، منهم على سبيل المثال «ستانلي هول» Stanley Hall الذي تأثر بالنظريات التي كانت سائدة في عصره وخاصة نظرية التطور، وقرر أن النمو فطري وراثي يسير وفق نسق معين، ومراحل نمو الطفل عنده تقابل تلك المراحل التي مر بها الجنس الإنساني خلال نشوئه وارتقائه عبر التاريخ. كذلك إسهامات «الفريد بينيه» Alfred Binet وخاصة فيما يتعلق بنظريات الفروق الفردية والاختبارات النفسية، وخصوصاً اختبارات الذكاء، وعلى رأسها اختبار «بينيه» الذي يعتبر من أهم العوامل التي أدت إلى تطور علم نفس النمو، وكشفت الكثير من الحقائق عن النمو العقلي والانفعالي، وغير ذلك من مظاهر نمو الأطفال.

بالرغم مما صاحب بداية القرن العشرين من النمو العلمي لعلم نفس النمو فضلاً عن استقلاله عن علم النفس، فإن النمو الحركي لم يحظ ببثل هذا القدر من الاهتمام حتى بداية الثلاثينيات، حيث توجه الاهتمام لدراسة النمو الحركي مع التركيز بشكل خاص على النضج باعتبار أنه العامل الأكثر أهمية لتحقيق النمو.

وتؤرخ بداية فترة الاهتمام بالنضج بالعمل الذي نشره «أرنولد جزل» Ar-nold Gesell عام ١٩٢٨ م بعنوان «الطفل الرضيع والنمو الإنساني» Infancy And Human Growth وكذلك أعمال «ميرتل مك جرو» Myrtle Mc Graw عام ١٩٣٥م، حيث اهتمتا بدور العمليات البيولوجية مثل النضج في نمو الطفل، وقدمتا وصفاً دقيقاً لتتبع سلوك الطفل من لحظة ميلاده، وبالرغم من أن هدفهما الأساسي هو دراسة النمو كعملية من خلال معرفة كيف يؤثر النضج في نمو الطفل، فقد أفادت محاولتهما في إمدادنا بالكثير من المعلومات عن التغيرات في السلوك الحركي، أو الأداء الحركي للطفل الرضيع، أي الاهتمام بالنمو كنتائج، وتجدر الإشارة هنا إلى أن أعمال هذين العالمين مازالت تمثل أساساً هاماً لمحتوى العديد من الكتابات المتخصصة في النمو الحركي.

وبالرغم من أن «ميرتل مك جرو» أعطت اهتماماً لعامل النضج في عملية النمو وأوضحت أن تغيرات السلوك الحركي للطفل الرضيع تحدث نتيجة نضج الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System فإنها لم تغفل دور التعلم في تحقيق النمو، وقد عبرت عن ذلك المعنى عندما قالت:

«إن النضج والتعلم لا يمثان عمليتين مختلفتين للنمو، ولكنهما بمثابة وجهين مختلفين للعملية الأساسية للنمو».

لقد ذهبت «ميرتل مك جرو» إلى ما هو أبعد من ذلك، وقررت أن لكل عملية نمو فترة حرجية يكون الطفل فيها مهياً لتعلم مهارات معينة، فإذا ما أتاحت الفرصة للطفل لتعلم تلك المهارات فإن ناتج التعلم يكون مناسباً، أما إذا بدأ التعلم في وقت مبكر أو في وقت متأخر إلى حد كبير عن الفترة الحرجية للمهارة فإن ذلك قد يؤثر سلباً على كفاءة التعليم.

هذا، وبالرغم من أن فترة النضج تقترن بإسهامات «ميرتل مك جرو» و «أرنولد جزل» كما أن أفكارهما عن النمو مستقاة من علماء الأجنة مثل «كوجهل» Coghill، فإن هناك عدم اتفاق فيما بينهما عن كيف يحدث النمو، حيث يلاحظ أن «ميرتل مك جرو» تعطي اهتماماً أكبر للجهاز العصبي المركزي، بينما «أرنولد جزل» يعطي التركيز أساساً لنمو الشكل الظاهري Morphology وقد توصل إلى عدة مبادئ عامة للنمو، وبالرغم من أن هذه المبادئ أكثر ارتباطاً بالنمو الحركي فإنها تعتبر بمثابة أساس عام لمبادئ السلوك ككل، ومازالت لها قيمتها النظرية والتطبيقية لفهم طبيعة النمو بشكل عام والنمو الحركي بخاصة.

وتجدر الإشارة إلى أن فترة النضج هذه قد شهدت العديد من الدراسات الوصفية (المعيارية) للسلوك الحركي، والتي مهدت لبزوغ الفترة اللاحقة، ومن أمثلة هذه الأعمال الرائدة ما قامت به «مارى شيرلى» Mary Shirley عام ١٩٣١م عن «تطور النمو العقلي والحركي للطفل من الميلاد حتى عمر سنتين» ومازالت نتائج دراستها عن تطور النمو الحركي للطفل الرضيع وخاصة فيما يتعلق بالوقوف والمشي تنشر في المراجع المتخصصة للنمو الحركي للطفل. كذلك أعمال «لولاس هالفرسون» Lolas Halverson عام ١٩٣١م عن تطور مقدرة الطفل الرضيع على تناول الأشياء والقبض عليها.

كما طورت «نانسى بايلى» Nancy Bayley عام ١٩٣٥ م مقياساً خاصاً لمعايير النمو الحركي استفادة من ملاحظتها لتطور القدرات الحركية أثناء السنوات الثلاث الأولى من عمر الطفل، وقد تم تعديل هذا المقياس، كما أدخلت تعديلات على مقياس «جزل»، ومازال هذان المقياسان يستخدمان حتى وقتنا الراهن، كذلك لا نستطيع أن نغفل الأعمال التي قامت بها «مونیکا ويلد» Monika Wild عام ١٩٣٧م عن تطور أنماط التوافق الحركي، وخاصة لمهارات الرمي بالذراع من أعلى.

ويبدو أن انتهاء فترة الاهتمام بالنضج للتطور التاريخي للنمو الحركي رافقت توقف اهتمام علماء نفس النمو عن البحث والدراسة في مجال النمو الحركي، بينما بدأ الباحثون في التربية البدنية، إعطاء المزيد من الاهتمام في دراساتهم للنمو الحركي، وكان ذلك على وجه التحديد بعد الحرب العالمية الثانية.

فترة الاهتمام بالدراسات الوصفية (القياسية) (١٩٤٦م - ١٩٧٠م)

حقق التطور التاريخي للنمو الحركي إنجازات واضحة المعالم خلال هذه الفترة، ويرجع الفضل في ذلك إلى أعمال كل من «أنا إسبنشاد» Anna Espenschade و«روث جلاسو» Ruth Glassow و«لورنس راريك» Lawrence Rarick، وتعتبر بداية هذه الفترة امتداداً للفترة السابقة من حيث الاهتمام بالنضج، ولكن وجه الاختلاف يتضح في نقطتين هامتين:

أولاً: أن رواد دراسة النمو الحركي «إسبنشاد» و«جلاسو» و«راريك» لهذه الفترة متخصصون في التربية البدنية، لذلك جاءت بحوثهم ترجمة لتخصصهم، كان تركيزهم على تطور نمو المهارات الحركية للأطفال وفقاً لأعمارهم بمراحل التعليم. ثانياً: احتل النمو الحركي أهمية مركزية في بحوثهم بعكس الفترات السابقة التي كانت تعطي الاهتمام الأكبر للنمو بشكل عام، والنمو المعرفي بخاصة، وكان نتيجة لذلك أن أصبح التركيز أكثر على وصف الناتج الحركي والشكل الظاهري للنمو. هذا، وتمثل تلك الفترة أهمية خاصة، حيث استقل فيها النمو الحركي عن علم نفس النمو وأصبح محور اهتمام لتخصصات عديدة منها التربية البدنية والعلاج الطبيعي والطب، كما استطاع النمو الحركي، أن يتبوأ مكانته كإحدى المقررات الأكاديمية في كليات وأقسام التربية البدنية والرياضية وخاصة في أمريكا وبعض دول أوروبا.

وتجدر الإشارة إلى أن فترة الخمسينيات شهدت العديد من الدراسات الهامة في مجال النمو الحركي - رغمًا عن قلة - ركزت اهتمامها حول إسهامات النمو البدني والقوة العضلية في الأداء الحركي للأطفال، وكان لهذا الاتجاه التأثير الواضح في تقديم العديد من الاختبارات المقننة لتقييم أداء الأطفال، ومن أمثلة الدراسات التي أجريت في غضون هذه الفترة دراسة «سيلس» Sells عام ١٩٥١ م عن «العلاقة بين قياسات النمو البدني والأداء الحركي لعضلات الجسم الكبيرة للأطفال المرحلة الابتدائية» كذلك دراسة «أسموسن ونيلسون» Asmussen & Nelson عام ١٩٥٥ م عن «تحليل الأداء البدني والنمو للأطفال الذكور»، ودراسة «كلارك وهاريسون» Clarke & Harrison عام

١٩٦٢ عن «الفروق في الصفات البدنية والحركية بين الأولاد المتفوقين والعادين والمتخلفين من حيث النضج».

هذا، وقد نشرت «أنا إسبنشاد» عام ١٩٦٠م ملخصاً للعديد من أعمالها في هذه الفترة تحت عنوان «الأداء المهارى الحركى للأطفال» بما يفيد التركيز على نتائج الأداء للنمو الحركى أكثر من التركيز على العملية ذاتها، فيلاحظ أنها تهتم بتتبع تطور سرعة الجرى للأطفال من خلال انخفاض زمن الجرى لمسافة معينة، أكثر من اهتمامها بالأنماط المختلفة لمهارة الجرى، كما يرجع الفضل إلى «روث جلاسو» وزملائه من جامعة وسكنسون Wisconsin University في الاهتمام بمعرفة ماهية وأنواع الأنماط الحركية التى تتميز طبيعة النمو الحركى للأطفال، وقد رافق ذلك دراسة التحليل الحركى لأنماط التوافق الحركى لبعض المهارات الحركية الأساسية مثل الجرى والوثب والرمى.

ويبدو أن إحدى القضايا الهامة التى زامنت هذه الفترة من التطور التاريخى للنمو الحركى هى عدم وضوح مفهوم النمو الحركى من حيث كونه «ناتجاً» أم «عملية»، حيث يلاحظ أن أغلب الدراسات التى عنت بتوصيف الأداء الحركى، قد اقترنت بالعديد من التساؤلات التى تبحث عن أسباب وكيفية حدوث التغيير فى الأداء الحركى. وتعتبر أعمال «ويكستروم» Wickstrom ، و«للاس هالفرسون» خلال الستينيات نموذجاً لاتجاه الدراسات التى تعنى بالنمو الحركى كنتاج، ولا تهمل طبيعته كعملية، بالرغم من أن الصفة الغالبة هى النظرة للنمو الحركى كنتاج.

لقد نشر «ويكستروم» كتاباً خاصاً عن «الأنماط الحركية الأساسية» Fundamental Motor Patterns ، كما أجرت «للاس هالفرسون» دراستها الطويلة الشهيرة لتتبع السلوك الحركى لسبعة أطفال حتى بلوغهم عمر خمس عشرة سنة، وكان الهدف من دراستها محاولة الإجابة عن تساؤلات عديدة مثل: ما هى المهارات التى يستطيع الطفل إنجازها؟ ومتى يتمكن من إنجازها؟ كما حاولت فهم طبيعة النمو كهدف أساسى تسعى إلى تحقيقه، بل نذهب إلى ما هو أبعد من ذلك، ونقرر هنا أن لدراستها الفضل فى المزيد من الاهتمام بتأثير بعض العوامل البيئية والتعليمية فى تحديد بعض أنماط التوافق الحركى، فقد سارت على الطريق الذى نهجته «ميرتل مك جرو» من قبلها بحوالى عشرين عاماً، والذى مفاده أن النمو الحركى نتيجة لكل من النضج والبيئة معاً، وليس نتيجة النضج فقط.

شهدت نهاية الستينيات بدء الاهتمام بمجال «النمو الإدراكى الحركى Perceptual Motor Development»، حيث أدرك المهتمون بعلم النفس أهمية النمو البدنى

والحركى السوى للطفل فى العملية التربوية، وأن إعاقه النمو البدنى والحركى للطفل تؤدى إلى مشكلات نفسية فى حياته بعمامة، وحياته المدرسية بخاصة. كذلك أهمية النمو الحركى كمصدر أساسى للتنمية الإدراكية والمعرفية للطفل، باعتبار أن النشاط الحركى يبدأ فى حياة الطفل مصحوبا بتنمية الإدراك الذى يتطلب تعلم المهارات الحركية التى تعتمد لدرجة كبيرة على الإدراك الدقيق للمثيرات الحسية. وقد أجريت دراسات عديدة لبحث طبيعة العلاقة بين النمو الحركى والعقلى، وبالرغم من أن الكثير من نتائج هذه الدراسات لم توصل إلى وجود علاقة دالة بين النمو الحركى والعقلى للطفل؛ فإن إجراء مثل هذه الدراسات فتح أساقا جديدة لمجال النمو الحركى، ربما كان من أهمها التفاعل بين الجانب الإدراكى والجانب المعرفى مع حركة الطفل، وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذا المجال يمثل أحد الأبعاد الهامة لدراسة النمو الحركى فى الفترة اللاحقة.

وقصارى القول أن الصفة الغالبة لطبيعة دراسات النمو الحركى خلال هذه الفترة (١٩٤٦م - ١٩٧٠م) هى الاهتمام بالنتائج الحركى، سواء أكان من الناحية الكمية أم الكيفية، ولم يوجه هذا القدر من الاهتمام للنمو الحركى باعتباره عملية. وتقدم «لولاس هالفرسون» عام ١٩٧٠م تفسيراً لذلك، بأن المهتمين بدراسة النمو الحركى خلال هذه الفترة سواء فى مجال علم نفس النمو أو التربية البدنية شغلهم قضايا بحثية لا ترتبط مباشرة بالنمو الحركى كعملية. فقد حاول علماء النفس فهم نمو الجهاز العصبى المركزى من خلال السلوك الحركى، بينما اهتم الباحثون فى مجال التربية البدنية بكيفية تطوير تعلم المهارات الحركية من خلال تغييرات الأداء الحركى، هذا مع أهمية الأخذ فى الاعتبار أن نهاية هذه الفترة شهدت العلاقة الوثيقة بين مجالات النمو الحركى والتحكم الحركى.

فترة الاهتمام بالنمو الحركى كعملية (١٩٧٠م حتى الوقت الحاضر):

تميزت هذه الفترة بتزايد الاهتمام بالنمو الحركى كعملية، أى محاولة التعرف على العوامل المسئولة عن النمو. وتؤرخ بداية هذه الفترة بالعمل الذى نشره «كونولى» Con-noly عام ١٩٧٠م عن «النواحى الميكانيكية للنمو المهارى الحركى»، الذى كان نتيجة اجتماع مصغر عقد عام ١٩٦٨م، وشمل بعض المهتمين بالنمو الحركى، وأغلبهم من علماء النفس. وقد استمد هذا الاجتماع أهميته لاعتبارين هامين هما:

أولاً: عودة علماء النفس إلى الاهتمام بدراسة النمو الحركى بعد فترة توقف كبيرة، كما رافق ذلك ظهور أعمال بعض علماء النفس مثل «بياجيه» Piaget و«برونر»

Bruner الذين اهتموا بدراسة النمو المهارى فى مرحلة المهد ومرحلة الطفولة المبكرة . وقد انعكس ذلك فى تحقيق المزيد من الاهتمام بدراسة النمو المهارى الحركى .

ثانياً: بداية ظهور «مدخل صياغة المعلومات» Ap- Information Processing proach فى دراسة النمو الحركى، والذى رافقه اختبار بعض الفروض لتفسير السلوك كعملية من قبل علماء نفس النمو، وعلماء النفس التطبيقيين . ومن أمثلة ذلك دراسة العمليات الإدراكية المعرفية Perceptual Cognitive Processes .

هذا، وقد تزامن مع التغيرات السابقة، تغيرات متشابهة فى مجال التعلم الحركى بوساطة بعض العلماء، حيث نشر «فيتس وبوسنر» Fitts & Posner عام ١٩٦٧م كتابهما «الأداء الإنسانى» Human Performance ، كما نشر «شمت» Schmidt عام ١٩٧٥م كتاب «المهارات الحركية» Motor Skills ، ونشر «مارتينوك» Marteuink عام ١٩٧٦ ، كتابه «صياغة المعلومات فى المهارات الحركية» Information Processing in Motor Skills . وقد قاد ذلك بدوره المهتمين بعلم نفس النمو، والتعلم الحركى إلى أن يوجهوا دراساتهم إلى مجال النمو الحركى للمواءمة مع مدخل صياغة المعلومات، حيث اتخذت دراسات النمو الحركى كعملية فى هذه الفترة اتجاهين عامين أحدهما ينتمى لبحوث التحكم الحركى Motor Control ، والآخر يتبع التعلم الحركى Motor Learning . ومن أمثلة الدراسات التى تعبر عن الاتجاه الأول الخاص بالتحكم الحركى أعمال «برونر» Bruner عام ١٩٧٣م عن «تنظيم الأداء المهارى المبكر للطفل»، «هاى» Hay عام ١٩٧٣م، ١٩٨١م عن «التحليل المكانى والإيقاعى لحركات الطفل، وتأثير المدى والدقة على زمن الحركة . كذلك أعمال «كلارك» عام ١٩٨٢م، ١٩٨٧م عن «الفروق النمائية فى الاستجابات الحركية» و «فايرويزر» و «هوت» & Fairweather Hutt عام ١٩٧٨م عن «معدل اكتساب المعلومات للأطفال» بينما يمثل الاتجاه الثانى الخاص بالتعلم الحركى» والذى يهتم بكيفية تعلم المهارات الحركية نتيجة الممارسة، أعمال «نيووال» و «كنيدى» Newall & Kennedy عام ١٩٧٨م عن «أثر معرفة النتائج على تعلم الأطفال المهارات الحركية»، و«ثوماس» Thomas وآخرين عام ١٩٧٩م عن «الفروق بين الأطفال والبالغين فى عملية اكتساب المعلومات» كذلك أعمال «كيلسو» و «نورمان» Kelso & Norman عام ١٩٧٨م عن «تطور التحكم والتوافق الحركى» .

وهنا يجب أن نشير إلى أن هذه الفترة الخاصة بالاهتمام بالنمو الحركى كعملية خلال السبعينيات لم تهمل دراسة النمو الحركى كنتاج، ولكن دراسة النمو الحركى كنتاج تميزت أيضاً باتجاهين بارزين هما:

الاتجاه الأول: قادة هذا الاتجاه «فرن سيفلد» Vern Seefeldt وزملاؤها في محاولة للتوصل إلى نظام وتصنيف للأنماط الحركية الأساسية. وفي هذا الصدد اقترحوا عام ١٩٨٢م نموذجاً تحليلياً لدراسة النمو الحركي من حيث أطواره ومراحله. وبالرغم من أن هذا الاتجاه الوصفي يمثل امتداداً لمسار دراسة النمو الحركي خلال الفترة السابقة (١٩٤٦م - ١٩٧٠م)، فإن الجديد هو محاولتهم معرفة كيف يتعلم أو يكتسب الأطفال المهارات الحركية، وعدم الاقتصار على توصيف الأداء فقط.

الاتجاه الثاني: تميز الاتجاه الثاني لدراسة النمو الحركي كنتائج بالعناية بالنمو الإدراكي الحركي. وبعد أن كانت الصفة الغالبة لدراسة الإدراك الحركي خاصة بالأطفال المعاقين، فقد شهدت السبعينيات اهتماماً بدراسة التغيرات النمائية «للقدرة الحسية الإدراكية» Sensori Perceptual Capabilities التي تصاحب التغيرات في المهارات الحركية. ومن أمثلة الأعمال التي تعبر عن هذا الاتجاه دراسة «ريدنور» Ri-denour عام ١٩٧٤م عن «تأثير متغيرات الحجم والسرعة والاتجاه على إدراك الأشياء المتحركة». كذلك ما نشره كل من «وليامز» و «دي أوريو» Williams & De Oreo عام ١٩٨٠م عن النمو الإدراكي الحركي.

ومما هو جدير بالذكر أنه في العشر سنوات الأخيرة، خلال العقد التاسع، حدث تطور جديد لتوجيه عملية تطور النمو الحركي، بدأ بالعمل الذي نشره «كوجلر» Ku-gler وآخرون عام ١٩٨٠م، وتضمن تقديم إطار نظري جديد لدراسة التحكم الحركي يعتمد على وجود مراكز خاصة في الجزء الخلفي للدماغ تكون مسؤولة عن التحكم الحركي لمجموعات عضلية معينة، وليس كما هو الحال في نظرية صياغة المعلومات التي ترى أن التحكم الحركي يكون نتيجة مراكز العمليات العقلية والمراكز الحسية الموجودة في الجزء الأمامي للدماغ وخاصة لحاء المخ وقشرته الرمادية The Cerebral Cortex. وكان نتيجة لذلك أن ساهم المهتمون بالنمو الحركي بتقديم رؤية أكثر شمولاً لتفسير العوامل المسؤولة عن النمو الحركي على ضوء تنوع وتعدد مراكز المخ المختلفة، وليس الاقتصار على دور الجهاز العصبي فحسب الذي احتل أهمية لتفسير نظرية النضج ونظرية صياغة المعلومات.

هذا، وتلخص «مارى روبرتون» Mary Robertson عام ١٩٨٩م التطور التاريخى. للنمو الحركى وعلاقته بمجالات العلوم الأخرى على النحو التالى^(١):

أولاً : بدأ النمو الحركى كجزء من مجال دراسة نمو الطفل.

ثانياً: أصبح مجال دراسة نمو الطفل جزءاً لمجال دراسة أكبر هو علم نفس النمو.

ثالثاً: يدرس علم نفس النمو سلوك الإنسان من حيث نموه وتطوره عبر المراحل الزمنية المتعاقبة التى يمر بها الفرد من المهد إلى اللحد، بمعنى آخر، فإن علم نفس النمو يدرس تغيير وتطور السلوك الإنسانى خلال مرحلة حياة الإنسان.

رابعاً: لذلك فإن دراسة النمو الحركى يجب أن تعرف على ضوء مفهوم علم نفس النمو، أى دراسة تغير وتطور السلوك الحركى للإنسان خلال مرحلة حياته من لحظة ميلاده حتى وفاته.

والواقع أن هذا الاستخلاص الذى توصلت إليه «مارى روبرتون» عام ١٩٨٩ عن علاقة النمو الحركى بمجالات العلوم الأخرى من وجهة نظر التطور التاريخى مازال محل جدل ومناقشة لم يحسم، بل ربما يستمر لسنوات طويلة قادمة، وخاصة بعد عودة علماء نفس النمو إلى الاهتمام بدراسة النمو الحركى خلال العقدى الأخيرين. وآية هذا الاختلاف أن هناك من العلماء من يرون أن النمو الحركى يمثل أحد المجالات الفرعية لبعض العلوم الأخرى مثل علم نفس النمو أو التعلم الحركى أو التحكم الحركى... إلخ، بينما ترى وجهة النظر الأخرى أن النمو الحركى يمثل أحد المجالات المستقلة مثله فى ذلك مثل استقلال علم نفس النمو عن علم النفس.

هذا، ويعضد وجهة النظر الأولى على سبيل المثال «توماس» عام ١٩٨٩م فى مقاله «البحث فى النمو الحركى» حيث يشير إلى أهمية النظر إلى النمو الحركى فى إطار أكثر اتساعاً تشمل علوم مختلفة مثل التحكم الحركى والتعلم الحركى. ويرى إمكانية النظرة إلى كل من التحكم الحركى والتعلم الحركى باعتبارهما عملية نمائية تحدث عبر الرحلة الزمنية لحياة الإنسان. فالمعرفة الناتجة من دراسة التحكم الحركى توضح لنا دور الجهاز العصبى فى الإنجاز الحركى لمستوى معين، كما أن التعلم الحركى يمثل جزءاً من النمو

(1) Mary Robertson. Motor Development Recognition Roots, Charting Our Future. Qust. vol. 41. 1989. p.213.

الحركى، حيث إن التغييرات فى السلوك الحركى تكون ناتج التفاعل بين النواحي البيولوجية (النضج) وعوامل البيئة (التعلم).

وبالرغم من القيمة العلمية لوجهة النظر السابقة فإنها لم تحظ بالقبول من قبل «همفريز» Humphries عام ١٩٨٩م. الذى يرى أهمية أن ينظر إلى النمو الحركى على نحو أشمل من المقارنة للتحكم أو التعلم عبر المراحل الزمنية المتعاقبة لحياة الإنسان، ويضيف أن دراسة النمو الحركى يجب ألا تختلف عن دراسة مجالات السلوك الإنسانى الأخرى من حيث المجال المعرفى «جان بياجيه» أو المجال الاجتماعى «باندورا» Bandura.

كما يرى «همفريز» أن تركيز الاهتمام حول التحكم الحركى قد يعكس قلة الاهتمام بالنضج والتعلم فى علاقتهما بالنمو، وأن التركيز على التعلم الحركى قد يفود إلى تجاهل تأثير النضج بمفهومه الشامل الذى يتضمن الجهاز العصبى ومكوناته المختلفة. هذا، ويعتبر «همفريز» أن ذلك يمثل تبريرا منطقيا لجعل مجال النمو الحركى ميدانا مستقلا لذاته يسعى لإثراء التكامل المعرفى للسلوك الحركى بشكل عام.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن «فرن سيفلد» فى مقالها المنشور عام ١٩٨٩م عن «هذا هو النمو الحركى» تتفق مع ما توصل إليه «همفريز»، وتضيف أن النمو الحركى يمثل أحد المقررات الأكاديمية الهامة، له خصائصه ومحتواه الذى يتفرد به دون سواء من المقررات الأكاديمية الأخرى، وتقترح مجموعة من الموضوعات الهامة التى يشملها المقرر الدراسى للنمو الحركى دون غيره من المواد أو العلوم الأخرى منها على سبيل المثال:

* الإطار النظرى ونظريات النمو الحركى.

* المشكلات المنهجية لدراسة النمو الحركى.

* التحكم الحركى والتعلم الحركى عبر مراحل العمر المختلفة.

* تغيرات النمو والأداء الحركى عبر رحلة حياة الإنسان.

الملخص:

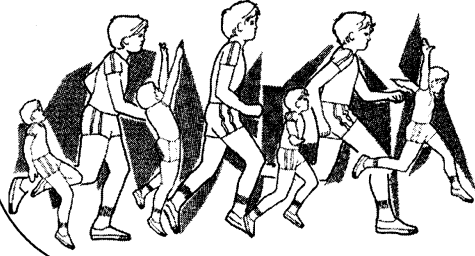
تمتد النشأة التاريخية لدراسة النمو والتطور فى السلوك الإنسانى إلى سنوات بعيدة وبالرغم من ذلك يمكن تصنيف التطور لدراسة مجال النمو الحركى حديثا إلى فترات أربع: الفترة التمهيدية (قبل ١٧٨٧ حتى ١٩٢٨م) حيث أمدتنا ببعض المعلومات القيمة عن السلوك الحركى للطفل الرضيع من خلال دراسات «سير حياة الطفل» وفترة الاهتمام بدراسة النضج (١٩٢٨ - ١٩٤٦م) حيث التركيز على النضج باعتبار أنه العامل الأكثر أهمية لتحقيق النمو

عدم إغفال دور التعلم، وفترة الاهتمام بالدراسات الوصفية (المعيارية) (١٩٤٦ - ١٩٧٠م) حيث استقل فيها النمو الحركى عن علم نفس النمو، وأصبح الكثير من رواد دراسة النمو الحركى متخصصين فى التربية البدنية، واحتل النمو الحركى أهمية مركزية فى بحوثهم، وأصبح التركيز على وصف الناتج الحركى والشكل الظاهرى للنمو. وأخيرا فترة الاهتمام بالنمو الحركى كعملية (بداية ١٩٧٠ حتى الآن). أى محاولة التعرف على العوامل المسؤولة عن النمو، ولم تهمل دراسة النمو الحركى كنتاج فضلا عن الاهتمام بالنمو الإدراكى الحركى.

هنا، وتبين وجهات النظر بالنسبة للنمو الحركى كنظام معرفى، هل يعتبر مجال مستقلا بذاته مثل استقلال علم نفس النمو عن علم النفس، أم أنه أحد المجالات الفرعية لعلم نفس النمو، أو التعلم الحركى، أو التحكم الحركى، والواقع أن تلك إحدى القضايا التى مازالت محل مناقشة لم تحسم، بل وربما تستمر لسنوات طويلة قادمة.

الفصل ٢

مفاهيم ومبادئ النمو الحركي



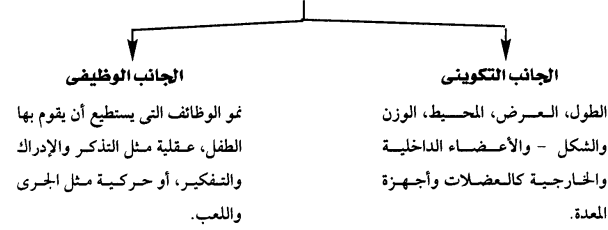
مدخل

يكاد يتفق المتخصصون في مجال دراسة النمو الإنساني على تعريف النمو بأنه عبارة عن مجموعة من التغيرات المتتالية التي تسير حسب أسلوب ونظام مترابط متكامل خلال حياة الإنسان.

كما أنهم يتفقون إلى حد كبير على وجود مظهرين رئيسيين للنمو هما: النمو التكويني Structure، والنمو الوظيفي Function. ويقصد بالنمو التكويني نمو الطفل في البناء والشكل الجسماني من حيث الوزن، والطول والأعراض والمحيطات، فالطفل ينمو ككل في مظهره الخارجي العام، وينمو داخلياً تبعاً لنمو أعضائه المختلفة، كما يقصد بالنمو الوظيفي نمو الوظائف الجسمية والعقلية والاجتماعية لتساير تطور حياة الطفل واتساع نطاق بيئته.

فالنمو بهذا المعنى يتضمن أى نوع من التغير يطرأ - مع مرور فترة زمنية معينة - على أى جانب من جوانب الكائن، سواء كان ذلك متعلقاً بتكوينه البيولوجي، أو وظائفه الفسيولوجية، أو وظائفه العقلية، أو وظائفه الحركية. . . إلخ.

جوانب النمو



شكل (٢ / ١) جوانب نمو الطفل (التكويني والوظيفي)

هذا، ويميز بعض المتخصصين في مجال دراسات النمو بين مصطلحي النمو Growth والتطور Development باعتبار أن النمو يعني الزيادة في حجم الجسم أو في أحجام أجزائه، ويشمل ذلك التغيرات التي تحدث في حجم الجسم أو بنيتة أو تركيبه. أما التطور فإنه يمثل عمليات التغير المستمر نحو الوصول إلى حالة من القدرة الوظيفية سواء كانت مرتبطة بالنواحي البيولوجية أو السلوكية. ويلاحظ القارئ في هذا الكتاب استخدام المصطلحين على نحو مرادف يعبر أحدهما عن الآخر ليحقق مضمون المعنى من حيث النمو (التطور) التكويني أو الوظيفي.

مفهوم النمو الحركي

يتفق معنى النمو الحركي إلى حد كبير مع المعنى العام للنمو من حيث كونه مجموعة من التغيرات المتتابعة التي تسير حسب أسلوب ونظام مترابط متكامل خلال حياة الإنسان، ولكن وجه الاختلاف هو مدى التركيز على دراسة السلوك الحركي والعوامل المؤثرة فيه.

وقد جاء تعريف «أكاديمية النمو الحركي Motor Development Academy» المنشقة عن الجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترفيه AAHIPERD عام 1980م بما يفيد المعنى السابق للنمو الحركي، حيث قدمت تعريفاً مفاده أن النمو الحركي عبارة عن:

«التغيرات في السلوك الحركي خلال حياة الإنسان، والعمليات المسؤولة عن هذه التغيرات»⁽¹⁾.

“Motor development is the changes in motor behavior over the life and the process (es) which underlie these changes”.

هذا، وعندما يعرف النمو الحركي كنوع من التغيرات التي تطرأ على السلوك الحركي - مع مرور فترة زمنية معينة - فإن التركيز يوجه نحو الأداء الحركي. وينظر للنمو الحركي عندئذ باعتباره نوعاً من الحصائل أو (النواتج) Movement Products ومثال ذلك قياس مسافة رمي الكرة لأبعد مسافة خلال أعمار سنوية مختلفة.

أما عندما يعرف النمو الحركي «كعملية» فإنه يوجه نحو الإجابة عن سؤالين: لماذا، وكيف يحدث التغير في الأداء الحركي باعتباره نوعاً من الحصائل؟. ومثال ذلك دراسة: لماذا تزيد مسافة رمي الكرة مع زيادة العمر؟ وكيف يتم ذلك؟

(1) Jane Clark and Jili whitall « What is Motor Development? The Lessons Of History. Quest. vol. 41 1989 p. 183.

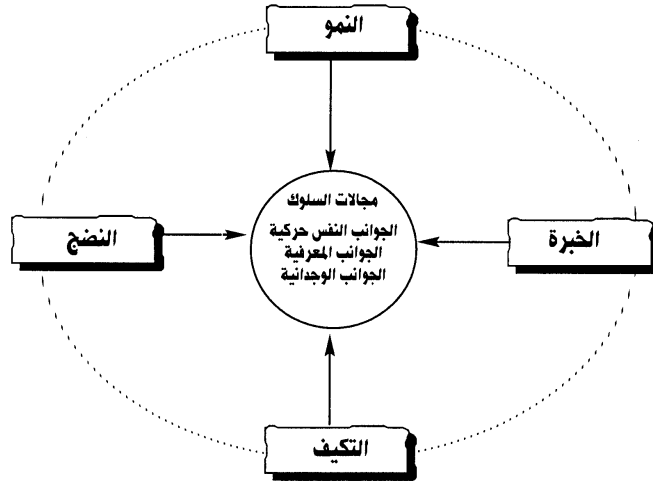
هذا، وتجدد الإشارة إلى أن مصطلح Motor عندما يستخدم بمفرده في المراجع الأجنبية المتخصصة في مجال النمو الحركي، فإنه يعني التركيز على العوامل البيولوجية والميكانيكية المؤثرة في الحركة. ولكن الحاصل أنه نادراً ما يستخدم هذا المصطلح بمفرده، بل يأتي عادة مقترناً بكلمة أخرى مضافاً إليها أو سابقاً لها. من أمثلة المصطلحات التي يكون مضافاً إليها «النفس حركي» Psycho Motor، و«الحس حركي» Sensori Motor و«الإدراك الحركي» Perceptual Motor. وهذه المصطلحات شائعة الاستخدام في مجال التربية وعلم النفس. أما المصطلحات التي يكون سابقاً لها، فمنها النمو الحركي Motor Development - الذي سبق شرحه - والتعلم الحركي Motor Learning والتحكم الحركي Motor Control، وهذه المصطلحات شائعة الاستخدام في مجال التربية البدنية والرياضية.

هذا، ولا يستقيم الأمر عند الحديث عن النمو الحركي دون الإشارة إلى مصطلحي «النضج» و«الخبرة» Maturation & Experience حيث يستخدم مصطلح النضج في العلوم البيولوجية ليعني تلك المرحلة من النمو التي تنضج فيها خلية جرثومية تمهيداً لأداء وظيفتها في إنتاج خلية أخرى (غير ناضجة). وقد استعير هذا اللفظ في مجال دراسات النمو، وأطلق مجازاً ليدل على عمليات عضوية داخلية معينة مسؤولة عن السلوك أو نموه، وأن هذه العوامل تكون مستقلة عن مثيرات البيئة الخارجية من حيث تأثير الخبرة والتعلم، بمعنى آخر، فالتغيرات التي ترجع إلى النضج، هي تغيرات سابقة على الخبرة والتعلم، ولا تلعب العوامل البيئية، أي الخارجية، دوراً في خلق هذه التغيرات، ولكن يقتصر دور العوامل البيئية على تدعيمها وتوجيهها؛ لذلك فإن مناقشة مفهوم النضج يرتبط عادة بالخبرة (أو التعلم أو التدريب). فيقال مثلاً: لكي تنمو مهارة حركية معينة مثل المشي للطفل، فلا بد من توافر عوامل النضج الذي يمكن الطفل من القيام بهذه المهارة، ثم تتناولها بالتمرين والتعلم في الوقت الملائم، وإلا فإنها لا يتاح لها أن تصل إلى نهاية نموها الطبيعي، فالطفل لا يستطيع أن يتعلم مهارة حركية معينة إلا عندما يكون مستعداً لذلك. أما إذا كان الطفل غير مستعد للتعلم، فإن التعلم عندئذ يصبح مضيقاً للوقت، وأن أي تدريب يسبق هذه الفترة التي يحدث فيها النضج يكون قليل الجدوى، أو لا تكون له جدوى بالمرّة.

ويتميز النضج بنظام ثابت من التقدم، ربما يكون هناك اختلاف في معدل السرعة، ولكن لا يوجد اختلاف من حيث التسايع والتسلسل. فعلى سبيل المثال فإن تقدم الطفل والعمر التقريبي الذي يتعلم فيه الجلوس والوقوف والمشي، يتأثر بدرجة كبيرة بواسطة النضج، وأن هذا التسلسل لهذه القدرات يعتبر ثابتاً إلى حد كبير فيما عدا المظهر فقد يتعدل بواسطة التأثيرات البيئية للتعلم والخبرة.

وعلى ضوء ما سبق فإن العلاقة بين النضج والتعلم تتمثل في أن هناك توقيتنا معيناً للاستفادة من التدريب أو التعلم، كما أن هناك حدوداً لما يمكن أن يصل إليه الطفل من نمو في فترة من فترات حياته.

وتبدو العلاقة وثيقة بين كل من النضج والخبرة، وأنهما يؤثران معاً في عملية النمو بعامة، والنمو الحركي بخاصة، ولكن من الصعوبة بمكان تحديد مقدار المساهمة والأهمية النسبية لكل منهما، وقد استخدم مصطلح التكيف لمحاولة تفسير طبيعة هذه العلاقة المتفاعلة بين عوامل النمو والنضج والخبرة كما يبدو في شكل (٢ / ٢).



شكل (٢ / ٢) تفاعل العوامل المؤثرة في نمو مجالات السلوك الإنساني^(١).

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development 1988. p. 5.

خصائص التغيرات التي تطرأ على النمو البدني والحركي

عندما ناقشنا معنى النمو تبين أنه نوع من التغيير يطرأ - مع مرور فترة زمنية معينة- على أى جانب من جوانب سلوك الطفل . فما هي الخصائص المميزة لتلك التغيرات التي تطرأ على النمو البدني والحركي؟ .
ربما أمكن الإجابة عن هذا السؤال على ضوء الخصائص الخمس التالية التي ذكرها كل من «كيوف» Keogh و«سوجدن» Sugden عام ١٩٨٩م^(١).

أولاً- الإضافة

يعتبر التغيير من حيث هو نوع من الإضافة Addition عبارة عن ظهور سلوك(١) في زمن معين . ثم يظهر سلوك (٢) في وقت لاحق، ويساهم نوعا السلوك (١)،(٢) في استجابات أكثر تنوعاً.

ومثال ذلك عندما يستطيع الطفل القبض على الأشياء باستخدام الإبهام بدلا من الاقتصار على استخدام راحة اليد أو الأصابع الأخرى فقط . ويعتبر استخدام الإبهام هنا نوعاً من ظهور سلوك جديد، بالإضافة إلى السلوك الموجود فعلاً (القبض على الأشياء براحة اليد أو الأصابع فقط)، ويسمح هذا السلوك الجديد بأداء مهارات متنوعة للقبض على الأشياء، لم تكن موجودة من قبل، مثل القدرة على تغيير وضع الأشياء، أو محاولة طي الأوراق.

ثانياً- الإحلال

يعتبر التغيير من حيث هو نوع من الإحلال Substitution عبارة عن إحلال سلوك (٢) مكان السلوك(١). على أن يتم ذلك تدريجياً. فيحدث أن يوجد السلوكان لفترة زمنية، قد يعملان معاً، وقد يكمل أحدهما الآخر، ولكن ما يلبث أن يحل السلوك الجديد (٢) مكان السلوك (١). ومثال ذلك إحلال الحركات الانتقالية من الوضع الرأسي كالمشي، مكان الحركات الانتقالية من الوضع الأفقي مثل الزحف والحبو.

ثالثاً- التعديل

يعتبر التغيير من حيث هو نوع من التعديل Modification عبارة عن المظهر

(1) Jack Keogh & David Sugden. Movement Skill Development. 1989. pp. 5 - 7.

الكيفى للتغير، حيث يرتبط التغير بنوعية السلوك، وليس نوعه. ويتضمن التعديل تقيح السلوك (١) ليصبح السلوك (٢).

ومثال ذلك تعديل السلوك الحركى للمشى من حركات تتسم بقصر مسافة الخطو، وتصلب حركات الرجلين، وملامسة الأرض بجميع أجزاء القدم إلى حركات تتميز باتساع مسافة الخطو، وانسيابية حركات الرجلين، وملامسة الكعب أولاً للأرض يتبعها بقية أجزاء القدم.

رابعاً - التضمين

يعتبر التغير من حيث هو نوع من التضمين Inclusion عبارة عن استخدام السلوك (١) كـمكون للسلوك (٢) بحيث ينتج عن ذلك سلوك متطور، مع احتفاظ السلوك (١) باستقلاليته.

ومثال ذلك عندما يربط الطفل بين الأنماط الحركية الوحيدة مثل الجرى والقفز فوق عوائق بسيطة أو لمسافة قصيرة. فذلك يتطلب معرفة الطفل بنوعى السلوك (١)، (٢)، أى معرفة الجرى والقفز. وبرغم أنهما معاً يمثلان أداء متطوراً فإن كلا من الجرى والقفز يمثل مهارة مستقلة بذاتها.

خامساً - التوسط

يعتبر التغير من حيث هو نوع من التوسط Mediation عبارة عن استخدام السلوك (١) كوسيلة للتأثير على السلوك (٢) دون أن يصبح جزءاً منه. ومثال ذلك عندما يستخدم الطفل مهارة المشى كوسيلة للتعرف واستكشاف البيئة المحيطة به.

هذا، وكلما أصبح التغير أكثر تعقيداً، زادت صعوبة معرفة الخصائص المميزة له، بل إن هناك أنواعاً من التغير قد تشمل الخصائص المختلفة مجتمعة.

كما تجدر الإشارة إلى أن التغير وفقاً للخصائص الخمس السابقة يحدث بنسب مختلفة، بل إن هناك اختلافاً فى معدل التغير نفسه عبر مراحل العمر المختلفة. ويقصد بمعدل التغير متوسط ما يتم من تغير فى فترة معينة من الزمن، منسوباً إلى ما كان عليه فى بداية الفترة.

ومثال ذلك، إذا سجل طفل عمره ٦ سنوات فى اختبار قوة القبضة ٩ كيلو جرامات، بينما استطاع أن يسجل ٢٧ كيلو جراماً عندما بلغ من العمر ١٢ سنة، فإن

ذلك يعنى أن معدل التغير أو معدل تطور نمو قوة القبضة لهذا الطفل خلال الفترة العمرية ٦ - ١٢ سنة يقدر بـ ٢٠٠٪.

أهداف دراسة النمو الحركى

يتفق المهتمون بتربية النشء على أن أية عملية تربوية لا تراعى الشروط النمائية السائدة للناشئة الذين تنصب عليهم العملية التربوية لا تحقق الأهداف المرجوة منها، هذا وتمثل دراسة النمو الحركى - ولا شك - أحد مجالات النمو الهامة، وخاصة خلال مراحل الطفولة والمراهقة، حيث تمدنا بمعلومات قيمة عن الخصائص النمائية الحركية لكل عمر معين.

ويمكن تحديد أهداف دراسة النمو الحركى من خلال محاولة الإجابة على التساؤلات الثلاثة التالية:

أولاً : ما هى الطريقة أو الكيفية التى يسير عليها النمو الحركى؟

ثانياً : ما هى العوامل التى تؤدى إلى أن يتحقق النمو الحركى بصورة إيجابية؟

ثالثاً: كيف يمكن التحكم فى العوامل والمؤثرات المختلفة التى تؤثر فى النمو الحركى بما يحقق التغيرات التى نفضلها على غيرها، أو يقلل أو يوقف من التغيرات التى لا نفضلها؟.

والواقع أن الإجابة على التساؤلات السابقة تعكس تحقيق أهداف الطريقة العلمية من حيث التوصيف، والتفسير، والتنبؤ، وأخيراً التحكم.

هذا، وترتبط الإجابة عن السؤال الأول الخاص بما هى الطريقة أو الكيفية التى يسير عليها النمو الحركى بالهدف الأول للطريقة العلمية المتمثل فى الوصف الدقيق للظاهرة. . . حيث يساعد ذلك فى إمكانية التوصل إلى معايير أو مقاييس مناسبة للنمو الحركى لكل عمر، بما يفيد تحديد مستوى الطفل بين أقرانه فى عمر معين، هل هو النمو العادى المتوسط، أم النمو البطيء المتأخر، أم النمو السريع المتقدم. وهنا تجدر الإشارة إلى أن دراستنا للنمو الحركى أمدتنا بمعلومات زاخرة عن معايير النمو الحركى للأعمار المختلفة، وعلى الرغم من أن معظم هذه المعايير أجريت فى المجتمعات الأجنبية، ورغم إيماننا بأن عملية النمو الحركى، تتأثر بعوامل البيئة المختلفة جغرافية كانت أم اجتماعية، فإن هذه المعايير، تمثل قيمة استرشادية هامة يمكن الاستفادة منها فى تقييم النمو الحركى لواقع

الطفل في البيئة العربية، فضلاً عن استنارة الحاجة إلى المزيد من البحث والدراسة لوضع مستويات معيارية للنمو الحركي لواقع الطفل في البيئة العربية، وعقد مقارنة بالمعايير التي وضعت في البيئات الأجنبية، وذلك في حد ذاته يمثل أحد مجالات البحث والدراسة الهامة للنمو الحركي.

أما الإجابة عن السؤال الثاني الخاص بمعرفة ما هي العوامل التي تؤدي إلى أن يتحقق النمو الحركي بصورة إيجابية، فيرتبط بتحقيق الهدفين الثالث والرابع للطريقة العلمية، وهما: التفسير والتنبؤ، حيث يهتم التفسير بمعرفة أسباب حدوث الظاهرة، أي ما هي العوامل التي تجعل الطفل يحقق إنجازاً في بعض مظاهر النمو الحركي، وما هي الأسباب التي تعوق تقدم نموه، بينما يعنى التنبؤ توقع حدوث الشيء في المستقبل قبل حدوثه الفعلي، أي توقع مستوى النمو الحركي أو معدل تقدم النمو. هذا، وتزداد القدرة على التنبؤ كلما كانت معرفتنا أعمق وأدق بالعوامل المؤثرة في النمو الحركي.

فعلى سبيل المثال عندما نعلم أن القدرة البدنية للرشاقة يتأثر نموها بالعديد من القدرات البدنية الأخرى مثل القوة العضلية والسرعة والتوافق والتوازن الحركي، فإن ذلك يساعدنا في التنبؤ بالقدرة البدنية للرشاقة، عندما نعلم كفاءة الطفل في أداء هذه القدرات البدنية المرتبطة بالرشاقة.

وعندما تشير نتائج البحوث إلى أن التوازن الحركي يتأثر بالقياسات الجسمية الخاصة بالأعراض والمحيطات على نحو أكثر من قياسات الأطوال لأطفال عمر 3 - 5 سنوات، فإنه في وسعنا التنبؤ إلى حد ما بمقدرة الطفل على التوازن، من خلال معرفتنا لخصائص البناء الجسماني لقياساته الجسمية المختلفة.

وعندما تظهر نتائج الدراسات أن الرشاقة والتوازن يتأثران بعامل الوراثة على نحو أكثر من القدرات البدنية الأخرى، فإننا نتوقع أن الممارسة والتدريب يؤثران تأثيراً محدوداً على نموهما مقارنة بتنمية وتطوير القدرات البدنية الأخرى. وهكذا.

وفيما يتعلق بالإجابة على السؤال الثالث الخاص بكيف يمكن التحكم في العوامل والمؤثرات المختلفة التي تؤثر في النمو الحركي؟. فإن ذلك يرتبط بالهدف الرابع والأخير للطريقة العلمية، وهو التحكم والضبط بنرض تحقيق التغيرات التي نفضلها على غيرها، وتقليل أو إيقاف التغيرات التي لا نفضلها.

ولا شك أن هذه الخطوة تعتمد على الخطوات السابقة، فمعرفتنا بالعوامل المؤثرة في النمو الحركي تسمح لنا بالتحكم والسيطرة إلى حد ما في تطوير عملية النمو الحركي على النحو الأفضل. فإذا علمنا أن بعض القدرات البدنية، مثل المرونة والرشاقة والتوازن، تنمو على نحو أفضل في أعمار مبكرة نسبياً حتى عمر 10 سنوات، ثم

يتوقف أويقل نموها، فإننا نتوقع إذا رغبتنا في تنمية هذه القدرات البدنية على نحو أفضل للطفل، أن يتم ذلك خلال سنوات العمر المبكرة، من منطلق أن هناك توقيتاً ملائماً لاكتساب المهارات الحركية والقدرات البدنية خلال مراحل النمو المختلفة، وإلا يفقد التدريب والتعلم فعاليتيهما وتأثيرهما.

المبادئ العامة للنمو الحركي

يخضع نمو السلوك الإنساني من حيث كونه ظاهرة يطرأ عليها التغيير مع الزمن إلى مميزات أو مبادئ عامة تميزه عن غيره من ظواهر النمو.

هذا، والنمو الحركي باعتبار كونه أحد مظاهر نمو السلوك الإنساني، فإنه من المتوقع أن يسير وفقاً لهذا المنحى من الخصائص العامة لعملية النمو، أما المميزات الخاصة التي تميزه عن غيره من مظاهر السلوك الإنساني المختلفة لكل عمر من الأعمار، ولكل مرحلة من المراحل؛ فذلك ما سوف تتم دراسته وتبينه عبر فصول هذا الكتاب.

وفيما يلي مناقشة وتحليل المبادئ العامة للنمو بعامة، والنمو الحركي بخاصة:

مبدأ الاستمرار والتتابع

يعتبر النمو عملية متصلة متدرجة، تنتج صوب هدف محدد هو النضج، وهو يبدأ بالخلية المخصبة، التي تكمل دورة نموها داخل بيئة الرحم على مدى تسعة أشهر، لتخرج بعدها إلى بيئة أخرى، وتأخذ دورة أخرى للنمو. ورغم أن النمو عملية متصلة الحلقات مستمرة الحدوث بالنسبة للجانبين البنائي والوظيفي، ورغم أن حياة الطفل تشكل وحدة واحدة، إلا أن النمو يسير في مراحل يتميز كل منها بسمات وخصائص واضحة.

ويظهر الجدول (١/٢) أحد التصنيفات المقترحة لتطور النمو الحركي، والعمر الزمني المتوقع لكل مرحلة.

جدول (١/٢) تقسيم مراحل النمو الحركي والعمر الزمني المتوقع لكل مرحلة^(١)

العمر التقريبي بالسنوات	مراحل النمو الحركي	مراحل النمو
٥ أشهر - ١ سنة	السلوك الانعكاسي	سنوات المهد
الميلاد - ٢ سنة	القدرات الحركية الأولية	سنوات المهد
٢ - ٧ سنوات	القدرات الحركية الأساسية	الطفولة المبكرة
٧ - ١٠ سنوات	القدرات الحركية العامة	الطفولة المتوسطة
١١ - ١٣ سنة	القدرات الحركية الخاصة	الطفولة المتأخرة
١٤ سنة فأكثر	القدرات الحركية المتميزة	المراهقة

هذا، وتمثل مراحل النمو الحركي الست السابقة حلقات متصلة في سلم متعاقب الدرجات، بحيث تعتمد كل مرحلة من تلك المراحل على التي سبقتها، وتمهد الطريق إلى ظهور المرحلة التي تليها.

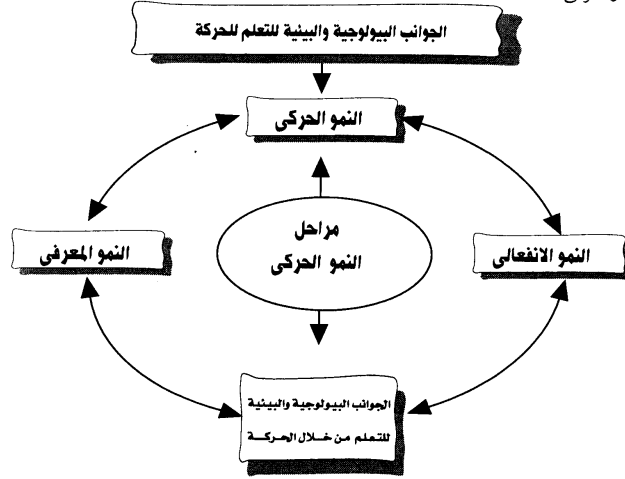
إن اكتساب الطفل للقدرات الحركية الأولية من حيث السيطرة والتحكم في اتزان الجسم، ومن حيث الحركات الانتقالية مثل الزحف والحبو والمشي، تمثل أساساً هاماً لاكتساب الطفل القدرات الأساسية مثل الجري أو الوثب أو الحجل. كما أن امتلاك الطفل للقدرات الحركية الأساسية على نحو جيد يمهد السبيل إلى استخدامها كمهارات خاصة لنشاط رياضي معين.

مبدأ التكامل

يمثل النمو الحركي عملية متكاملة مع جوانب السلوك المختلفة الأخرى. بل إن العلاقة فيما بين هذه الجوانب علاقة وثيقة ومتداخلة، حيث إن النمو الحركي والنمو العقلي والنمو الانفعالي يتأثر كل منها بالآخر ويؤثر فيه. وإذا كان هناك اهتمام خاص

(1) David L.Gallahue. Motor Development and Movement Experiences For Young Children (3 - 7). 1986 p.5.

لوصف عملية نمو السلوك أو تطوره من جوانب معينة، فليس معنى هذا أن النمو في كل ناحية من هذه النواحي يتم بشكل مستقل عن النواحي الأخرى. وإنما يتم هذا التقسيم والوصف للنمو في كل جانب على حدة تسهيلاً لعملية الوصف والتحليل العلمى. بل ربما نسير إلى ما هو أبعد من ذلك، ونقرر هنا أننا لا يمكننا أن نفهم النمو في مظهر سلوكى معين دون أن نفهم النمو في المظاهر الأخرى. ولنضرب لذلك مثلاً بمهارة المشى حيث تعتبر في حد ذاتها نمواً حركياً. ولكن تجعل الطفل أقدر على استكشاف البيئة التي يعيش فيها مما يساهم في تطور نموه العقلى واتساع مداركه، كما أنها تؤثر في نمو السلوك من الجانب الاجتماعى. إذ عن طريق المشى تتسع دائرة اتصالات الطفل بالآخرين وتنوع. وهذا ويمتد تأثيرها كذلك إلى نمو سلوك الطفل من الناحية الانفعالية بطرق شتى، إذ إنه يساعد الطفل على تقبل المواقف التي تؤدي إلى الشعور بالرضا والسعادة، والإعراض عن المواقف التي تؤدي إلى خيبرات الفشل أو الألم. هذا ويوضح الشكل (٢ / ٣) الطبيعة المتداخلة لجوانب النمو الحركى والانفعالى والمعرفى.



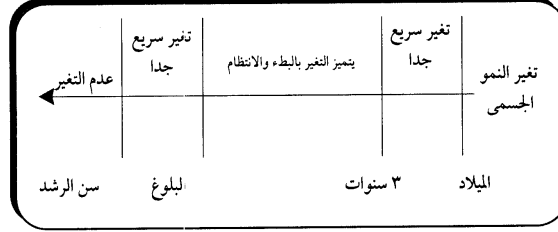
شكل (٢ / ٣) الطبيعة المتداخلة لجوانب النمو الحركى والانفعالى والمعرفى^(١)

(1) Daved L. Gallahue. Understanding Motor Development In Children. 1988. p. 6.

مبدأ اختلاف معدل النمو

يشير هذا المبدأ إلى وجود اختلاف في معدل سرعة النمو البدني والحركي عبر مراحل العمر المختلفة، فضلا عن الاختلاف القائم فيما بين المكونات البدنية والحركية في معدل سرعة نموها.

والمعنى المستفاد منه لهذا المبدأ، أن هناك فترات معدل نمو سريعة يمر بها الطفل، كما أن هناك فترات نمو بطيئة. ولنضرب بذلك مثلا نوضح ما نذهب إليه يقدمه لنا «كيوف» Keogh و«سوجدن» Sugden عام 1989م لمعدل سرعة النمو لتغير طول الجسم. حيث يوضحان أن هناك فترات أربعة لمعدل سرعة نمو الطول شكل (٤ / ٢).



شكل (٤ / ٢) الفترات الرئيسية الأربع لمعدل نمو طول الجسم^(١)

هذا وتبدأ الفترة الأولى كما هي موضحة بالشكل (٤ / ٢) عندما تتكون النواة في رحم الأم، وتمتد هذه الفترة حتى بعد ميلاد الطفل بثلاث سنوات. وتتميز بالزيادة الكبيرة لسرعة نمو طول الجسم.

أما الفترة الثانية فتمتد من عمر ٣ سنوات حتى يقترب الطفل من المراهقة، وتتميز بانخفاض سرعة نمو طول الجسم فضلا عن الاستقرار النسبي في معدل النمو.

وتتضمن الفترة الثالثة مرحلة المراهقة، فإذا ما بلغها الطفل انطلق نمو طول الجسم بسرعة كبيرة حتى نهاية مرحلة المراهقة.

(1) Jack Keogh & David Sugden. Movement Skill Development 1989. p. 210

وتشمل الفترة الأخيرة سن الرشد، وتتميز بعدم وجود تغيير أو حدوث تغيير طفيف جداً لطول الجسم، ومن المتوقع توقف طول الجسم بعد عمر ٢٠ سنة.

إن لكل جانب من جوانب النمو معدله الذى ينمو به، فليست كل مظاهر النمو تتقدم بنفس المعدل فى نفس الوقت، فالأجهزة التناسلية تتأخر فى النمو بكثير عن نمو الأمعاء والمخ والجهاز العصبى. ومع أن من أعضاء الجسم ما هو كامل النمو الوظيفى منذ البدء كالرأس والرقبة والذراع - لكونها أجزء الأعضاء للحياة - وأن النمو التكوينى التالى لهذه الأعضاء يكون بسيطاً إذا قورن بنمو الذراعين أو الساقين مثلاً، فإن النمو النهائى للجسم كله لا يكتمل إلا خلال العقد الثالث.

إن دراسة نمو الجسم وأبعاده والنسب المختلفة لأعضائه تبين أن طول الساقين عند الميلاد لا يتجاوز ٣٣٪ من طول نموها النهائى، وأنهما تصبحان عند نهاية السنة الأولى ٣٥٪ وفى السنة السادسة ٤٥٪ وفى السنة السابعة ٤٨٪ وبينما سنوات الطفولة الأولى هى مرحلة نمو الأطراف فى الطول، فإن سنوات المراهقة هى مرحلة نمو القامة والنضج الجنسى.

هذا وتختلف سرعة نمو القدرات البدنية والحركية فيما بينها، بمعنى أن مرحلة الطفولة والمراهقة قد تشهد نمواً واضحاً لبعض القدرات البدنية والحركية، بينما لا يكون الأمر كذلك لبعض القدرات البدنية والحركية الأخرى. فعلى سبيل المثال تزداد القوة العضلية للأولاد خلال الفترة ٧ - ١٧ سنة بمقدار الضعفين أو تزيد، بينما لا تتجاوز ٥٠٪ بالنسبة للسرعة الانتقالية.

مبدأ اتجاه النمو

يسير اتجاه النمو الحركى وفقاً لاتجاهين مختلفين: الاتجاه الأول ما يسمى بالاتجاه الطولى للنمو The Cephalo - Caudal Trend of Development ويعنى أن الأجزاء العليا من الجسم تسبق فى نموها الأجزاء السفلى، ويتضح ذلك من أن حركات الرأس، وتثبيت العينين، والتأزر بين اليد والعين، يظهر مبكراً بصفة نسبية، على حين أن المشى والوقوف يتأخر بعض الشيء. كذلك تتمكن الأطراف والعضلات التابعة للجزء الأعلى من الجسم من أداء وظائفها قبل أن تتمكن من ذلك الأطراف السفلى. وفى المشى نجد أن التأزر الملائم بين الأذرع يسبق التأزر بين الساقين.

هذا، ويجب ألا يفهم من ذلك أن الرأس ينمو ويكتمل قبل أن يبدأ النمو فى المناطق الأخرى، بل معناه أن النمو يبدأ فى المناطق العليا قبل أن يبدأ فى المناطق السفلى، ثم يكتمل فى المناطق العليا قبل أن يكتمل فى المناطق السفلى .

أما الاتجاه الثانى للنمو الحركى فهو الاتجاه المستعرض الأفقى Proxime Distal وبناء عليه يتجه النمو من المحور الرأسى للجسم (مركز البدن) إلى أطرافه الخارجة. وفى هذا الصدد نجد الطفل يمسك الشئ براحة يده قبل أن يتناوله بأصبعه .

مبدأ الانتقال من العام إلى الخاص وبالعكس

يسير النمو الحركى من العام إلى الخاص، ومن المفضل إلى المفصل، ومن عدم التحديد إلى التحديد، فالطفل يحرك جسمه كله ليصل إلى لعبته قبل أن يتعلم كيف يحرك يده فقط ليصل إلى نفس اللعبة، وهو يمسك الأشياء أولاً بكل يده، ثم يستطيع بعد ذلك أن يمسك بأصابعه، ثم ببعض أصابعه، وبينما يلاحظ أن الطفل فى عمر ٢-٣ سنوات يحمل جسمه كله عندما يرمى بالكرة للأمام، نجده عند الرابعة يتمكن من رمى الكرة بذراعه فقط. وفى الوقت نفسه لا يقتصر النمو الحركى على ظهور الاستجابات المتخصصة أو الجزئية من خلال السلوك العام أو غير المميز كما سبق أن أوضحنا، بل إن هناك عملية أخرى مكتملة، هى تكوين وحدات أكبر أو أعم من تلك الاستجابات الجزئية أو المتخصصة. فعلى سبيل المثال فإن حركة المشى تمثل حركة كلية، ولكن لا يتمكن الطفل من أدائها قبل أن يتمكن من أداء العديد من الحركات الجزئية مثل حركات الرجلين وحركات الذراعين والتحكم فى اتزان الجسم سواء من وضع الجلوس أو الوقوف .

وباختصار فإن النمو الحركى يسير فى خطين متكاملين من العام غير المتميز إلى الخاص المميز، أو من الكل غير المتخصص إلى الجزء المتخصص، ثم مرة أخرى من مجموع جزئيات أخص إلى كليات أعم، أو من مجموعة حركات متخصصة إلى مهارات كلية أكبر وأكثر تعقيداً.

مبدأ الضرووق الفردية

بالرغم من أن الأطفال يخضعون فى أطوار نموهم البدنى والحركى لتتابع منتظم، وتأتلف مظاهره فى سلم متعاقب الدرجات، بحيث قد لا تتقدم فيه خطوة عن أخرى،

إلا أنهم يختلفون فيما بينهم من حيث سرعة النمو كماً وكيفاً. وإذا كانت نتائج الدراسات الخاصة بتطور النمو البدني والحركي تعتمد على وصف الطفل المتوسط في سن معينة، فإنه ليس من الضروري أن تنطبق هذه الخصائص المميزة للطفل المتوسط على كل طفل من نفس العمر. بل يلاحظ أن هناك أطفالاً عاديين في نمومهم ينتشرون حول الدرجة المتوسطة، وهم يمثلون الأغلبية، وأن هناك أطفالاً يوجدون في الأطراف سواء بالزيادة أو النقصان وهم قلة.

لقد أظهرت نتائج دراسات مظاهر النمو عند الأطفال خلال الفترة العمرية من الميلاد حتى الثامنة عشرة وجود فروق فردية كبيرة في نمو كل مظهر منها، ومن ذلك على سبيل المثال أن أخف الأولاد الذكور وزناً في عمر ١٨ سنة يعادل أثقل الأطفال وزناً في عمر ٨ سنوات، وأن أخف الأطفال وزناً في عمر ٨ سنوات يكاد لا يزيد على أثقل طفل في عمر سنتين. وبالرغم أن هذه الحالات متطرفة، إلا أنها تعكس مدى الفروق الفردية القائمة، وأهمية عدم الاعتماد على العمر الزمني لقياس كل مظاهر النمو أو الاعتماد عليه فقط في تصنيف الأطفال خلال ممارسات الأنشطة البدنية والحركية.

طرق دراسة النمو الحركي

تمثل طرق البحث إحدى المشكلات الرئيسية التي تواجه المهتمين بدراسة النمو الحركي. والأمر على هذا النحو لا يختلف كثيراً عن البحث في مجالات السلوك الإنساني في المراحل النمائية المختلفة. وبالرغم من ذلك فإن هناك طريقتين أساسيتين لدراسة ظاهرة النمو، وبينها ولا شك النمو الحركي، ويتطلب استخدام إحداهما أو كليهما الاعتماد على العديد من طرق ومناهج البحث المختلفة. وسنستعرض هنا كلاً من هاتين الطريقتين، أما طرق ومناهج البحث فيمكن متابعتها في المراجع المتخصصة لذلك الغرض^(١).

(١) لمزيد من التعرف على طرق ومناهج البحث في مجال التربية وعلم النفس والتربية الرياضية يرجع إلى:
- ل. ر. جاي. مهارات البحث التربوي. تعريب جابر عبد الحميد جابر. دار النهضة العربية ١٩٩٣.
- فؤاد أبو حطب، أمال صادق. مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية. مكتبة الأنجلو المصرية. ١٩٩١.
- محمد حسن علاوي، أسامة كامل راتب. البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. دار الفكر العربي ١٩٩٨.

الطريقة الطولية The Longitudinal Method

تعتمد الطريقة الطولية على تتبع المتغيرات المستهدفة دراستها عند نفس المجموعة من الأطفال في أثناء نموها وتطورها خلال أعمار زمنية مختلفة منذ ميلادهم حتى بلوغهم سنًا معينة.

ومثال ذلك عندما يريد الباحث دراسة تطور نمو السرعة الحركية (اختبار العدو ٣٠ مترًا) لأطفال عمر ٦ - ١٠ سنوات، فإنه يقوم بتطبيق اختبار العدو ٣٠ مترًا على نفس المجموعة من الأطفال في عمر ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠ سنوات، أي أن الدراسة تستمر لمدة خمس سنوات.

ورغم أن هذه الطريقة تتميز بالدقة، حيث تضمن تثبيت المتغيرات المختلفة التي يمكن أن تؤثر على السرعة الحركية، فسيما عدا متغير زيادة العمر، فإنها غير شائعة الاستخدام، ويرجع ذلك إلى الأسباب التالية:

١- تتطلب هذه الطريقة فترة من الوقت قد تمتد إلى خمس أو عشر سنوات أو أكثر مما يزيد من العبء والجهد المادى والبشرى.

٢- تسرب (نقص) عينة البحث مع مرور الزمن بسبب أو آخر، مما يؤثر على دقة تمثيل العينة لمجتمع البحث ومن ثم دقة النتائج.

٣- تطبيق نفس الاختبارات على نفس المجموعة من الأطفال قد يكسبهم خبرة الألفة بأداء الاختبارات، مما يؤثر على النتائج، وهذا الإجراء يصعب تثبيته.

٤- احتمال اختلاف القائمين بإجراءات القياسات والاختبارات خلال فترة الدراسة، مما يؤثر على النتائج وتفسيرها.

هذا، ويظهر الجدول (٢/٢) نماذج متنوعة لبعض الدراسات التي استخدمت الطريقة الطولية لتتبع تطور النمو الحركى.

جدول (٢/٢) نماذج متنوعة لدراسات النمو الحركي التي استخدمت الطريقة الطولية^(١)

التصميم العام للدراسة	اختبارات الأداء الحركي	الدراسة والعينة
بدأت الدراسة عام ١٩٣٤م حتى عام ١٩٤٠م وأجريت على مجموعة واحدة، وأخذت القياسات كل ٦ أشهر لفترة أربع سنوات.	العدو ٥٠ ياردة الوثب العريض من الثبات الوثب العمودي الرمي لأبعد مسافة اختبار «براس» التوازن	«إسبنشاد» عام ١٩٤٠م العمر ١٣ إلى ١٧ سنة ٨٥ و٨٠ بنتا
بدأت الدراسة عام ١٩٥٣م، وأجريت على سبع مجموعات. وأخذت القياسات سنويا من ٣ - ٦ سنوات.	العدو ٣٠ ياردة الوثب العريض من الثبات سرعة الرمي	«جلاسو» و«كروس» عام ١٩٦٠م العمر ٦ إلى ١٤ سنة ١٢٣ بنتا
بدأت الدراسة عام ١٩٥٣م، وأجريت على مجموعة واحدة. وأخذت القياسات سنويا لمدة ٦ سنوات ثم أخذت القياسات مرة أخرى بعد فترة ٥ سنوات.	العدو ٣٠ ياردة الوثب العريض من الثبات سرعة الرمي اختبار القوة العضلية	«راريك» و«سمول» عام ١٩٦٧م العمر ٧ إلى ١٢ و ١٧ سنة ٢٥ و٢٤ بنتا
بدأت الدراسة عام ١٩٦٣م، وشملت عمر ٦ سنوات، ٨ سنوات، وأخذت القياسات كل ٦ أشهر لفترة ٤ سنوات.	العدو ٣٠ ياردة الوثب العريض من الثبات الرمي لأبعد مسافة الحجل ٥٠ قدما قوة القبضة (اليمنى واليسرى)	«كيوف» عام ١٩٦٩م العمر ٦ - ١١ سنة ٥٧ و٥٧ بنتا
بدأت عام ١٩٧١م، وأجريت على مجموعة واحدة من رياض الأطفال، وأخذت القياسات سنويا لمدة ٣ سنوات ثم أخذت القياسات مرة أخرى بعد ٥ سنوات.	سرعة الرمي	«هالفرسون» وآخرون عام ١٩٨٢م العمر ٦ - ١٣ سنة ٢٢ و١٧ بنتا

(1) Jack Keogh & David Sugden. Movement Skill Development 1989. P. 171.

الطريقة المستعرضة The Cross - Sectional Method

تعتمد الطريقة المستعرضة، على تتبع المتغيرات المستهدفة دراستها في مجموعات مختلفة من الأطفال، في أعمار زمنية مختلفة. بمعنى آخر أن هذه الطريقة لا تحتاج إلى عملية تتبع المتغيرات المستهدفة دراستها في نفس المجموعة من الأطفال، كما هو الحال في الطريقة الطولية. إنما تتم دراسة المتغيرات على عينة ممثلة للأطفال في مختلف الأعمار في وقت واحد.

ومثال ذلك عندما يريد الباحث دراسة تطور نمو السرعة الحركية (اختبار العدو ٣٠ متراً) للأطفال عمر ٦ - ١٠ سنوات فإنه يقوم بتطبيق اختبار العدو ٣٠ متراً على عينة ممثلة لمختلف الأعمار في عمر ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠ سنوات، ثم يقارن متوسط السرعة للأطفال عمر الخامسة، مع متوسط السرعة للأطفال عمر السادسة، مع متوسط السرعة للأطفال عمر السابعة... هكذا يمكن معرفة منحنى تطور نمو السرعة للأطفال عمر ٥ - ١٠ سنوات.

ورغم أن هذه الطريقة تتميز باختصار الوقت وتوفير الجهد والمال، كما أنها تعطينا نتائج سريعة، وأنها الطريقة الأكثر شيوعاً واستخداماً، فإن هناك بعض المآخذ يمكن الإشارة إليها على النحو التالي:

- ١- عدم توافر العينة الممثلة لأعمار زمنية معينة.
- ٢- صعوبة توافر أدوات القياس الصالحة للمتغيرات المراد دراستها في أطوار النمو المختلفة.
- ٣- تعتمد المقارنات على درجات المتوسط للمجموعة، ومن ثم عدم الاهتمام بالمستوى الفردي.
- ٤- صعوبة التحكم في بعض العوامل المؤثرة في المتغيرات المراد دراستها عند اختيار المجموعات الممثلة لأعمار زمنية معينة.

ويظهر الجدول (٣/٢) نتائج دراسة «أسامة راتب» و «صدقي نور الدين» عام ١٩٨٤م التي هدفت تتبع تطور نمو القوة العضلية (الثابتة والديناميكية) لتلاميذ مدارس محافظة الجيزة عمر ٩ - ١٧ سنة، واستخدم الباحثان الطريقة المستعرضة، أى لم تجر القياسات على نفس المجموعة كما هو الحال فى الطريقة الطولية، وإنما تم اختيار عينة افترض أنها تمثل كل عمر معين.

جدول (٣/٢) نمو القوة العضلية (الثابتة والديناميكية) لتلاميذ محافظة الجيزة عمر ٩-١٧ سنة (الطريقة المستعرضة)^(١) (ن = ٩٠٠ تلميذ)

العمر	قوة القبضة (كيلو جرام)		دفع الكرة الطيبة (المسافة بالمتر)	
	المتوسط	معدل التغير%	المتوسط	معدل التغير%
٩	١١,٥٥	—	٢,٨٠	—
١٠	١١,٥٩	,٣٥	٣,١٠	١٠,٧١
١١	١٥,٣٩	٣٢,٧٩	٣,٢٠	٣,١٣
١٢	١٨,٧٥	٢١,٨٣	٤,٥٠	٤٠,٦٣
١٣	١٩,٣٤	٣,٥٠	٥,١٠	١٣,٣٧
١٤	٢١,٥١	١١,٢٢	٥,٧٠	١١,٧٧
١٥	٢٤,٩٢	١٥,٨٥	٦,٦-	١٥,٧٩
١٦	٢٨,٦٦	١٥,٠١	٧,٢٠	٩,٠٩
١٧	٣٠,٥١	٦,٤٦	٨,٣٠	١٥,٢٨

(١) أسامة كامل راتب، صدقي نور الدين. المقارنة بين تلاميذ مرحلتى التعليم الأساسى والثانوى فى القوة العضلية. مؤتمر الرياضة للجميع ١٥ - ١٧ مارس ١٩٨٤م.

هذا، وقد قام كل من «أسامة راتب» و «إبراهيم خليفة» عام ١٩٩٠ بدراسة هدفت تتبع تطور نمو بعض المهارات الحركية الأساسية لأطفال عمر ٦، ٧، ٨ سنوات، واستخدم الباحثان الطريقة المستعرضة، كما استخدمتا المعالجة الإحصائية الملائمة من متوسط حسابي. وانحراف معياري، وتحليل تباين، ومعدل التغير لتحديد طبيعة التغيرات النمائية للمهارات الأساسية موضوع الدراسة جدول (٤/٢).

جدول (٤/٢) تطور نمو الحركات الأساسية لأطفال عمر ٦، ٧، ٨ سنوات
(الطريقة المستعرضة) (ن = ١٨٠ تلميذ)

قيمة ف	العمر ٨ سنوات		العمر ٧ سنوات		العمر ٦ سنوات		المهارات الحركية الأساسية
	الانحراف المتوسط المعياري	الانحراف المتوسط المعياري	الانحراف المتوسط المعياري	الانحراف المتوسط المعياري	الانحراف المتوسط المعياري	الانحراف المتوسط المعياري	
(٥)٤٣,٣٢	٠,٢٨	٦,٤٢	٠,١١	٦,٣٢	٠,٠٥	٦,١٢	الجري: العدو ٢٥ متر (فرس بالون)
(٥)١٩٣,٦٠	٠,٨٢	٢٦,١٠	١,٤٦	٢٨,٥٣	٠,٩٩	٣٠,١١	الجري للزجاجي (فرس بالون)
(٥)٨,٧٥	١٣,٩٩	١٣٦,٠٢	١٠,٥٣	١٢٧,٣٢	١٣,٨٣	١٢٧,٢٨	الوثب: الوثب العريض من الثبات (سنتيمتر)
(٥)٥,٨٣	٣,٤٥	٢٠,١٨	٤,٩٤	١٩,٨٨	٣,٣٥	١٧,٩	الوثب العمودي (سنتيمتر)
(٥)٤,٦٩	٢,٩٠	٨,٩٣	١,٧٤	٨,٨١	٦,٢١	١٧,١١	الحجل لمسافة ٢٠ متر (فرس بالون)
(٥)١٠,٩٣	٣,٠٥	١٥,٠٧	٣,٥٩	١٤,٦٠	٢,٧	١٢,٥٥	الرمي: رمي كرة الهوكي لأبعد مسافة (متر)
(٥)١٨,٧٣	٠,٢٣٢	١,٥٨	٠,٣٨	١,٥٩	٠,١٣	١,٣٠	دفع الكرة الطيبة (متر)

** قيمة ف دالة عند مستوى ٠,١ *

(١) أسامة كامل راتب، إبراهيم عبد ربه خليفة. تطور المهارات الحركية الأساسية للطفل ٦ - ٨ سنوات. مؤتمر دور التربية الرياضية في حل المشكلات المعاصرة. المؤتمر العلمي الأول: ٢١ - ٢٣ مارس ١٩٩٠م.

التنبؤ بالنمو الحركي

يحتل موضوع التنبؤ بالسلوك الحركي أهمية متميزة بالنسبة للمهتمين بدراسة النمو الحركي، وحتى يتسنى إلقاء الضوء على مفهوم التنبؤ بالسلوك الحركي، فمن الأهمية بمكان التعريف بمصطلح «الاستقرار» Stability

ويقصد بمصطلح الاستقرار (الثبات) مدى اتساق السلوك الحركي للطفل عبر فترة عمرية معينة، ولا يفهم من ذلك الثبات عدم التغير مع تقدم العمر، حيث - كما هو متوقع - يتطور ويتقدم السلوك الحركي، مع تقدم العمر الزمني. ولكن ما يعنى به هو الثبات النسبي لوضع الطفل بالنسبة لأقرانه في مجموعة معينة، عندما يتم إجراء سلسلة من القياسات للأداء الحركي خلال فترة عمرية قد تمتد لعدة سنوات.

فعلى سبيل المثال: هل الطفل عمر ٦ سنوات الذي يحقق أفضل إنجاز في سرعة الجرى لمسافة محددة، يظل محتفظاً بهذا التفوق عندما يبلغ من العمر ٩ سنوات؟

ومفهوم الاستقرار (الثبات) على النحو السابق يرتبط إلى حد كبير بمعنى التنبؤ، أى أنه كلما تميز أداء الطفل لواجبات حركية معينة بقدر أكبر من الاستقرار وعدم التغير عندما يتم قياس هذه الواجبات الحركية مع تقدم العمر؛ فإنه يمكن التنبؤ على نحو أفضل من حيث الدقة والثقة، والعكس صحيح إلى حد كبير.

وحتى يتسنى فهم التنبؤ بالسلوك الحركي، يجب ألا ينظر إلى مفهوم استقرار السلوك الحركي من وجهة نظر هل يتميز بالاستقرار أم لا، ولكن من الأفضل أن ينظر إليه كقيمة لمعامل الارتباط بين القياسات المتعددة لنفس الواجبات الحركية عبر فترات زمنية معينة. وأن ارتفاع معامل الارتباط يعكس زيادة درجة الاستقرار (الثبات) ومن ثم يزيد من إمكانية التنبؤ بالسلوك الحركي.

وفي هذا الصدد يشير «كوهن» و «مانيون» Cohen & Manion عام ١٩٨٠م إلى أن التنبؤ يتطلب ارتفاع قيمة الارتباط، أو على الأقل تكون قيمته متوسطة، أما قيمة معامل الارتباط المنخفض التي تقل عن + ٠,٥٠ فلا يعتد بها كقيمة تنبؤية.

ويرى بعض المهتمين بدراسة النمو الحركي أن قيمة معامل الارتباط + ٠,٥٠ تمثل الحد الأدنى لتمييز السلوك الحركي بالاستقرار لفترة سنة واحدة، وأن ارتفاع هذه القيمة عن ٩٠, يسمح بالتنبؤ بقدر كبير من الثقة والدقة.

ومن الأهمية بمكان أن نشير هنا إلى أن تحديد معامل الاستقرار للسلوك الحركي يتطلب إجراء دراسات طويلة تسمح بتتبع النمو لنفس المجموعة من الأفراد خلال الفترة المحددة للدراسة. ونظرا لقلّة عدد الدراسات التي استخدمت الطريقة الطولية لتتبع تطور النمو الحركي، فضلا عن قلّة عدد المهارات موضوع الدراسة، وقصر الفترة الزمنية لموضوع المقارنة، فإن ذلك يمثل نوعا من الصعوبات التي تترتب إمكانية التنبؤ بالسلوك الحركي.

بالرغم من ذلك فقد أمكن من خلال الاستعراض المرجعي للدراسات والبحوث السابقة التي استخدمت الطريقة الطولية، واهتمت بدراسة معاملات الاستقرار لبعض الواجبات الحركية عبر سنوات متنوعة - التوصل إلى نتائج يوضحها الجدولان (٥ / ٢) و(٦ / ٢).

الجرى

تشير نتائج البيانات المدرجة بالجدول (٥ / ٢) أن الأداء الحركي للعدو (الجرى مسافات قصيرة) يتميز بالاستقرار النسبي لفترة سنتين على الأقل، وأن هناك تعارضا فيما بينها عندما تمتد فترة التنبؤ لأكثر من سنتين، حيث تشير نتائج دراسة «إسبنشاد» عام ١٩٤٠م، ودراسة «راريك» و «سمول» Rarick & Smoll عام ١٩٦٧م إلى عدم استقرار أداء البينين بعد فترة سنتين، في الوقت الذي تظهر فيه نتائج دراسة «برنتا» Branta وآخرين عام ١٩٨٤م تميز أداء البينين بالاستقرار لفترات تزيد عن خمس سنوات.

ومن ناحية أخرى بينما تشير نتائج دراسة «جلاسو» و «كروس» & Glassow Kruse عام ١٩٦٠م، ودراسة «راريك» و «سمول» عام ١٩٦٧م إلى تميز أداء البنات بالاستقرار لفترة خمس سنوات، فإن نتائج دراسة «برنتا» عام ١٩٤٨م أوضحت معاملات استقرار منخفضة.

الوثب

تشير نتائج البيانات المدرجة بالجدول (٥ / ٢) إلى تميز «مهارة الوثب العريض من الثبات» بزيادة قيمة معاملات الاستقرار مقارنة بمهارة الجرى لمسافات قصيرة (العدو). كذلك توضح النتائج زيادة الفترة الزمنية لسنوات الاستقرار النسبي لأداء هذه المهارة بحيث تمتد إلى أربع سنوات أو تزيد.

جدول (٥/٢) معاملات الاستقرار لبعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال والمراهقين^(١)

الفترة الزمنية (السنوات)												المهارات الحركية
البنات						البنين						
٦	٥	٤	٣	٢	١	٦	٥	٤	٣	٢	١	
العدو:												
إيستباد ١٩٤٠م												
				.٥٥	.٥٢				.٤٩	.٥٧	.٥٦	
١٣ - ١٦ سنة												
	.٧٠	.٨٤	.٧٤	—	.٦٨							
«جلاسو» و «كروس» ١٩٦٠م												
الصف الأول إلى السادس												
	.٩٢	.٨٣	.٧٨	.٩١	.٩٣	.٣٨	.٤٢	.٤٦	.٤٦	.٦٩	.٧٨	
٧ - ١٢ سنة												
«برانتا» وآخرون ١٩٨٤م												
	.١٦	.٤١	.٣٩	.٤١	.٥٧	.٥٢	.٥٢	.٥٧	.٤٩	.٦٨	.٦٨	
٥ - ١٠ سنوات												
.٤٤	.٢٥	.٣٨	.٤٢	.٥٣	.٥٤	.٤٦	.٦٤	.٧٤	.٦٣	.٦٠	.٧١	
٨ - ١٤ سنة												
الوثب العريض من الثبات:												
إيستباد ١٩٤٠م												
			.٦٨	.٥٦	.٥٨				.٧٢	.٥٧	.٦٨	
١٣ - ١٦ سنة												
	.٧٤	.٦١	.٦٧	—	.٦٧							
٧ - ١٢ سنة												
«جلاسو» و «كروس» ١٩٦٠م												
	.٧١	.٧٠	.٧٥	.٨١	.٩٠	.٤٨	.٥٣	.٦٦	.٨٥	.٧٨	.٧٨	
٧ - ١٢ سنة												
«كيوف» ١٩٦٩م												
			.٧٠	.٤٤	.٦٧				.٦٠	.٥٧	.٧٥	
٦ - ٩ سنوات												
			.٥٩	.٦٣	.٥٠				.٧٣	.٨٧	.٧٨	
٨ - ١١ سنوات												
«برانتا» وآخرون ١٩٨٤م												
	.٣٨	.٤٩	.٣٢	.٤١	.٤٥	.٤٦	.٤٦	.٥٦	.٥٢	.٥٤	.٥٤	
٥ - ١٠ سنوات												
.٥٤	.٦٠	.٦٠	.٧١	.٨١	.٧٢	.٦٢	.٦٤	.٧٠	.٧٥	.٦٩	.٧٤	
٨ - ١٤ سنة												

(1) Jack Haubenstricker & Vern SeeFeldt, Acquisition of Motor Skills During Childhood. 1986. p. 89.

تابع جدول (٥/٢) معاملات الاستقرار لبعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال والمراهقين^(١)

الفترة الزمنية (السنوات)												المهارات الحركية
البنات						البنين						
٦	٥	٤	٣	٢	١	٦	٥	٤	٣	٢	١	
												الوثب العمودي:
												«إسبشاده» ١٩٤٠م
				.٤٦	.٤٢				.٤٨	.٥٣	.٤٧	
												١٣ - ١٦ سنة
												«برانتاه» وآخرون ١٩٨٤م
	.٣١	.٢٢	.٣٧	.٤٠	.٦١	.٤٣	.٣٧	.٤٢	.٣٦	.٦٢	.٦٢	
												٥ - ١٠ سنوات
.٤٥	.٤٩	.٤٨	.٥٤	.٦٩	.٦٧	.٤٨	.٣٩	.٥٣	.٤٨	.٤٥	.٥٨	
												٨ - ١٤ سنة
												الرمي لمسافة:
												«إسبشاده» ١٩٤٠م
			.٨٤	.٧٧	.٨١				.٧٥	.٦٧	.٨١	
												١٣ - ١٦ سنة
												«كيوف» ١٩٦٩م
			.٣٣	.٦٥	.٦٦			.٦١	.٦٩	.٧٤	.٧٤	
												٦ - ٩ سنوات
			.٦٩	.٦٩	.٧٣			.٧٦	.٨١	.٨٥	.٨٥	
												٨ - ١١ سنوات
												سرعة الرمي
												«دارليك» و«سمول» ١٩٦٧م
	.١١	.٥٣	.٤٦	.٣٦	.٥٥	.٥٠	.٣١	.٤٨	.٥٨	.٥٠	.٥٠	
												٧ - ١٢ سنة
												«دوريتون» وآخرون ١٩٧٩م
				.٦٨	.٦٥				.٧٠	.٧٧	.٧٧	
												٥ - ٧ سنوات
												الرمي نحو هدف:
												«إسبشاده» ١٩٤٠م
			—	.٣٩	.٤٠				—	.٢٥	.٤٦	
												١٣ - ١٦ سنة

(1) John Haubenstricker & Vern Seefeldt. Acquisition of Motor Skills During Childhood 1986.p. 90.

وتبين النتائج الخاصة بمهارة «الوثب العريض من الثبات» أن الفروق محدودة بين البنين والبنات في معاملات الاستقرار، وأن معاملات الاستقرار تزداد قيمتها لدى الأطفال الأكبر سناً، الأمر الذي يفيد إمكانية التنبؤ على نحو أفضل بين أطفال مرحلة الطفولة المتوسطة والمراهقة، مقارنة بأطفال مرحلة الطفولة المبكرة ومرحلة الطفولة المتوسطة.

ومن ناحية أخرى فإن النتائج الخاصة بالوثب العمودي تعكس انخفاض قيمة معاملات الاستقرار، فضلاً عن قلة الفترة الزمنية (السنوات) التي تعكس الاستقرار النسبي. ويستثنى من ذلك نتائج دراسة «برنتا» وآخرين عام ١٩٨٤م على عينة البنات حيث امتدت فترة الاستقرار النسبي لفترة ثلاث سنوات أعمار ٨ - ١١ سنة.

وفيما يتعلق بالنتائج الخاصة باختباري «التعلق مع ثني الذراعين» و «الجلوس من الرقود بالزمن» فإن أداء الأطفال عمر ٨ سنوات فأكثر يتميز بالاستقرار على نحو جيد، حيث كانت قيمة معاملات الاستقرار مرتفعة نسبياً، كما أن فترة الاستقرار أو الثبات لتكرار القياسات شملت خمس أو ست سنوات، مع أهمية الأخذ في الاعتبار أن معاملات الاستقرار كانت منخفضة بشكل واضح عندما شملت العينة مجموعة أطفال أصغر سناً ٥ - ١٠ سنوات، الأمر الذي يؤكد مرة أخرى أن معامل الاستقرار، ومن ثم إمكانية التنبؤ يكون أفضل مع الأطفال الأكبر سناً.

أما بخصوص اختبار المرونة المتمثل في «ثني الجذع للأمام من الجلوس» فقد أظهرت النتائج أنه يتميز بالاستقرار لفترة سنتين للبنين، وسنة واحدة فقط للبنات عندما شملت الدراسة عينة من الأطفال أعمار ٥ - ١٠ سنوات.

الرمي

تظهر نتائج الجدول (٢ / ٥) اختلاف معاملات الاستقرار، ومن ثم دقة التنبؤ وفقاً لنوع مهارة الرمي، فعلى سبيل المثال تميزت مهارة الرمي لأبعد مسافة بقيمة معاملات استقرار مرضية، ولفترة تمتد لثلاث سنوات. وقد تقاربت قيمة معاملات الاستقرار بين البنين والبنات. وبينما لم تتجاوز فترة الاستقرار لمهارة سرعة الرمي، فإن قيمة معامل الاستقرار سجلت انخفاضاً ملحوظاً بحيث لا يعتد بها في التنبؤ بالنسبة لمهارة الرمي نحو الهدف.

القدرات الحركية

يوضح الجدول (٢ / ٦) معاملات الاستقرار لبعض اختبارات القدرة الحركية واللياقة المتمثلة في اختبار «براس» Brace Test للقدرة الحركية، واختبار الحجل لمسافة

٥٠ - قدما (التوافق والقدرة)، واختبار الجرى ٤٠٠ قدما (الرشاقة والتحمل العضلي)، واختبار الشد لأعلى على العقلة المنخفضة (القوة والتحمل العضلي)، واختبار الجلوس من الرقود بالزمن (القوة والتحمل العضلي)، واختبار ثنى الجذع أماما من الجلوس (المرونة).

وتظهر النتائج تميز «اختبار براس» للقدرة الحركية بالاستقرار لفترات زمنية تمتد لثلاث سنوات، حيث كانت قيمة معاملات الانساق أكثر من ٥٠٪ بالنسبة للبنين والبنات أعمار ١٣ - ١٦ سنة. بينما النتائج الخاصة «باختبار الحجل لمسافة ٥٠ قدما» توضح انخفاض معاملات الاستقرار حيث لم تحقق أغلبها قيمة معامل الاستقرار المفترضة لتوقع التنبؤ وهي + ٥٠,٠.

هذا، والنتائج الخاصة باختبارى «الجرى الزجى ٣٠ باردة» و «الجرى الارتدادى ٤٠٠ قدم» تعكس زيادة معاملات الاستقرار للأطفال الأكبر سنا، كما تفيد أن أداء البنين يتميز بالمزيد من الاستقرار والثبات مقارنة بأداء البنات، وذلك من حيث قيمة معاملات الاستقرار أو الفترة الزمنية التي امتدت إلى ست سنوات.

وفيما يتعلق بالنتائج الخاصة باختبارى «التعلق مع ثنى الذراعين» و «الجلوس من الرقود بالزمن» فإن أداء الأطفال عمر ٨ سنوات فأكثر يتميز بالاستقرار على نحو جيد، حيث كانت قيمة معاملات الاستقرار مرتفعة نسبيا، كما أن فترة الاستقرار أو الثبات لتكرار القياسات شملت خمس أو ست سنوات، مع أهمية الأخذ فى الاعتبار أن معاملات الاستقرار كانت منخفضة بشكل واضح عندما شملت العينة مجموعة أطفال أصغر سنا (٥ - ١٠ سنوات)، الأمر الذى يؤكد مرة أخرى أن معامل الاستقرار، ومن ثم إمكانية التنبؤ يكون أفضل مع الأطفال الأكبر سنا.

أما بخصوص اختبار المرونة المتمثل فى «ثنى الجذع للأمام من الجلوس» فقد أظهرت النتائج أنه يتميز بالاستقرار لفترة سنتين للبنين، وسنة واحدة فقط للبنات، عندما شملت الدراسة عينة من الأطفال أعمار ٥ - ١٠ سنوات.

وقد تزايد معامل الاستقرار من حيث قيمته، ومن حيث فترة المقارنة عندما شملت الدراسة عينة من الأطفال أعمار ٨ - ١٤ سنة، حيث تراوحت قيمة معامل الاستقرار بين ٠,٧٧، ٠,٥٥، كما امتدت فترة إمكانية التنبؤ لست سنوات.

هذا، وربما أمكن على ضوء استعراض نتائج الجداول الخاصة بالتنبؤ (٢ / ٥)، (٢ / ٦) للتنبؤ بالسلوك الحركى، الوصول إلى بعض الاستنتاجات الهامة التى تعكس فائدتها التطبيقية للآباء والمربين يمكن إجمالها على النحو التالى:

جدول (٦/٢) معاملات الاستقرار لبعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال والمراهقين^(١)

الفترة الزمنية (السنوات)												المهارات الحركية	
البنات						البنين							
٦	٥	٤	٣	٢	١	٦	٥	٤	٣	٢	١		
												اختبار «براس»:	
												«إستناد» ١٩٤٠ م	
				.٦٢	.٦٦	.٧٥			.٧٤	.٥٠	.٧٠	١٣ - ١٦ سنة	
												الحجل مسافة ٥٠ قدما	
				.٥٢	.٤٧	.٤٣			.٤٢	.٥٠	.٤٩	«كيوف» ١٩٦٩ م	
				.٤٥	.٣٩	.٤٢			.٣٢	.٥٢	.٥٢	٩ - ٦ سنوات	
												٨ - ١١ سنة	
												الجرى الزجراجي ٣٠ ياردة	
		.٣٠	.٣٨	.٣٩	.١٤	.٣٨	.٣٦	.٤٧	.٤٠	.٥٣	.٤٨	«برانتا» وآخرون ١٩٨٤ م	
.٤٢	.٣١	.٥٣	.٤٨	.٦٠	.٦٨	.٦٣	.٥٠	.٥٦	.٦١	.٥٩	.٦٣	٥ - ١٠ سنوات	
												٨ - ١٤ سنة	
												الجرى الأرتقادي ٤٠٠ قدم	
		.٤٦	.٣٥	.٤٠	.٣٧	.٥١	.٢٤	.٤٠	.٢٧	.٤٧	.٥٩	«برانتا» وآخرون ١٩٨٤ م	
.٥٣	.٣١	.٤٧	.٥٣	.٥٢	.٥٩	.٧٠	.٥١	.٧٠	.٦٤	.٥٦	.٧١	٥ - ١٠ سنوات	
												٨ - ١٤ سنة	
												التعلق مع نبي الذراعين	
												«برانتا» وآخرون ١٩٨٤ م	
		.٢٤	.٣٥	.٣٤	.٣٥	.٤٨	.٣٤	.٣٩	.٤٨	.٣٩	.٧٠	٥ - ١٠ سنوات	
.٤٤	.٥٢	.٦٤	.٦٠	.٦٥	.٧٠	.٥٢	.٦٨	.٧٦	.٧٦	.٨١	.٩٠	٨ - ١٤ سنة	
												الجلوس من الرقود بالزمن:	
							.٤٠	.٥١	.٥٧	.٦٥	.٧٤	.٨١	«الس» وآخرون ١٩٧٥ م
												١٠ - ١٦ سنة	
												نبي الجلع للأمام من الجلوس	
		.٢٦	.٣٤	.٣٤	.٣٩	.٦٦	.٣٦	.٤٠	.٤٠	.٥٠	.٦٢	«برانتا» وآخرون ١٩٨٤ م	
.٥٢	.٦٠	.٦٨	.٦٣	.٧٤	.٧٧	.٥٢	.٦٤	.٦٤	.٦٨	.٧٦	.٧٦	٥ - ١٠ سنوات	
												٨ - ١٤ سنة	

(1) John Haubenstricker & Vern Seefeldt. Acquisition of Motor Skills During Childhood 1986, p. 91.

أولاً: تتميز المهارات الحركية بقدر أقل من حيث إمكانية التنبؤ بمستوى أدائها، مقارنة ببعض مظاهر النمو البدني أو الصفات البدنية. وفي هذا الصدد فإنه يبدو أن الخصائص البدنية أو الحركية التي تخضع على نحو أكثر لتأثير عامل الوراثة تتميز بقدر أكبر من الثبات والاستقرار في نموها ومن ثم إمكانية التنبؤ.

ثانياً: انخفاض قيمة معاملات الاستقرار (الثبات) كلما زادت الفترة الزمنية المستهدفة للتنبؤ بها، بمعنى آخر فإنه يصعب على الفرد الاحتفاظ بالوضع النسبي لمستوى أدائه الحركي بين أقرانه في مجموعته عندما تزداد سنوات المقارنة.

ثالثاً: يمكن التنبؤ بالسلوك الحركي خلال فترات النمو التي تتسم بالاستقرار على نحو أفضل من فترات النمو السريع، فعلى سبيل المثال يمكن التنبؤ بالسلوك الحركي للأطفال مرحلة الطفولة المتوسطة والمتأخرة بقدر أفضل عن التنبؤ بالسلوك الحركي للأطفال مرحلة الطفولة المبكرة ومرحلة الطفولة المتوسطة.

رابعاً: اختلاف قيمة معاملات الاستقرار بين أنواع اختبارات الأداء الحركي بما يفيد أن لكل اختبار من هذه الاختبارات الخصائص التنبؤية المميزة له. فعلى سبيل المثال تراوح معامل الاستقرار لاختبار «الوثب العريض من الثبات» بين ٧٤،٠، ٦٢،٠ للأطفال عمر ٤ - ١١ سنة. بينما تراوح معامل الاستقرار لاختبار «الوثب العمودي» لنفس المرحلة العمرية ٤ - ١١ سنة بين ٥٨،٠، ٣٩،٠.

خامساً: اختلاف قيمة معاملات الاستقرار، ومن ثم القيمة التنبؤية لاختبارات الأداء الحركي وفقاً لعامل الجنس، فعلى سبيل المثال تراوح معامل الاستقرار في اختبار العدو للبنين عمر ٧ - ١٢ سنة بين ٧٨،٠، ٣٨،٠، بينما تراوح معامل الاستقرار للبنات بين ٩٣،٠، ٧٨،٠. كذلك تراوح معامل الاستقرار في اختبار «الوثب العريض من الثبات» للبنين عمر ٧ - ١٢ سنة بين ٧٨،٠، ٤٨،٠. وبالنسبة للبنات بين ٩٠،٠، ٧١،٠. هذا وقد امتد هذا الاختلاف إلى العديد من الاختبارات الأخرى، حيث تراوح معامل الاستقرار في اختبار «التعلق مع ثني الذراعين» للبنين عن ٥ - ١٠ سنوات بين ٧٠،٠، ٣٤،٠، وبالنسبة للبنات بين ٤٨،٠، ٢٤،٠.

الملخص

يعنى النمو مجموعة التغيرات المتتالية التي تسير حسب أسلوب ونظام مترابط متكامل خلال حياة الإنسان. ويوجد مظهران رئيسيان للنمو هما: النمو التكويني ويرتبط بالبناء والشكل الجسماني، والنمو الوظيفي ويرتبط بالوظائف الجسمية والعقلية والاجتماعية. ويتفق

معنى النمو الحركى مع المعنى العام للنمو فيما عدا أن التركيز يوجه أكثر نحو السلوك الحركى والعمليات المستولة عنه.

يمكن التمييز بين النمو والتطور باعتبار أن النمو يعنى الزيادة فى حجم الجسم أو أجزائه، أما التطور فيمثل عمليات التغير المستمر نحو الوصول إلى حالة من القدوة الوظيفية سواء كانت مرتبطة بالنواحي البيولوجية أو السلوكية، وقد يستخدم كل من المصطلحين ليعبر أحدهما عن الآخر.

يعنى النضج تلك العمليات العضوية الداخلية المستولة عن النمو، وتكون مستقلة عن مشيرات البيئة من حيث تأثير الخبرة والتعلم، وتبدو العلاقة بين النضج والخبرة أو التعلم أن هناك توقيتا للاستفادة من التعلم أو التدريب، كما أن هناك حدوداً لما يمكن أن يصل إليه الطفل من نمو فى فترة معينة من فترات حياته.

هذا، وتهدف دراسة النمو الحركى إلى معرفة الكيفية أو الطريقة التى يسير عليها النمو الحركى، وكيف يتحقق بشكل إيجابى، ثم أخيراً التحكم فى العوامل التى تؤثر فيه، بما يضمن تحقيق التغيرات التى نفضلها على غيرها، ويقلل أو يوقف من التغيرات التى لا نفضلها.

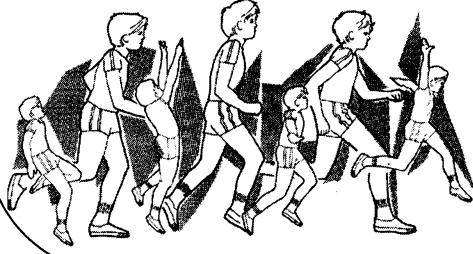
يمكن تحديد التغيرات التى تطرأ على النمو البدنى والحركى فى ضوء خمس خصائص رئيسية هى: الإضافة، والإحلال، والتعديل، والتضمين، والتوسط، ويحدث التغير للخصائص السابقة بنسب مختلفة، بل إن هناك اختلافاً فى معدل التغير نفسه. كما أن هناك مبادئ عامة توجه النمو عامة والحركى بخاصة هى: الاستمرار والتتابع، التكامل، اختلاف سرعة النمو، اتجاه النمو، الانتقال من العام إلى الخاص وأخيراً مبادئ الفروق الفردية.

توجد طريقتان شائعتان لدراسة النمو أو لهما: الطريقة الطولية حيث يتم تتبع التغيرات المستهدفة دراستها عند نفس المجموعة من الأطفال أثناء نموها وتطورها خلال أعمار زمنية مختلفة، وثانيتها الطريقة المستعرضة حيث يتم تتبع التغيرات المستهدفة دراستها فى مجموعات مختلفة من الأطفال.

يحتل موضوع التنبؤ بالسلوك الحركى أهمية متزايدة فى دراسة النمو الحركى كمدخل حديث للانتقاء الرياضى. ويعتمد التنبؤ بالنمو الحركى على مبدأ الاستقرار (الثبات) النسبى لوضع الطفل بالنسبة لأقرانه فى مجموعة معينة، عندما يتم إجراء سلسلة من القياسات للسلوك الحركى خلال فترة عمرية محددة.

الفصل ٣

نظرية النمو الحركي



مدخل

شهد النصف الثاني من هذا القرن العديد من النظريات التي عنيت بدراسة نمو الإنسان. وقد ساهم بعض العلماء أمثال «فرويد» Freud ، «أريكسون» Erikson «جيزل» Gesell ، «روبرت هافجهرست» Robert Havighurst «وجان بياجيه» Jean Piaget . . . إلخ - بإسهامات قيمة لمعرفة عن نمو الطفل ونضجه وتطوره بشكل خاص. وقد حرص كل واحد منهم على صياغة إطار نظري لتفسير النمو، يشمل العديد من الأطوار والمراحل التي تحدث خلال مرحلة الطفولة. وبالرغم من وجود تشابه فيما بين هذه النظريات، فإن لكل منها إطارها الفلسفي والاهتمامات الخاصة المرتبطة بالنمو، وربما يكون من المناسب أن نلقى الضوء على ماهية هذه النظريات، مع إيضاح كيفية الاستفادة منها في مجال النمو الحركي، وأهمية التوصل إلى إطار نظري لتفسير مراحل النمو الحركي.

نظريات النمو النفسي؛

لقد وضع عالم النفس النمساوي «فرويد» أساس نظرية التحليل النفسي. وتقوم النظرية أساساً على افتراض وجود دوافع أساسية (غرائز)، وأن هذه الدوافع الأساسية لا بد من إشباعها في كل مرحلة من مراحل النمو، وأن الذي ينقل الطفل من مرحلة إلى أخرى هو نضجه البيولوجي، ولكن الخبرات التي يمر بها الطفل في كل مرحلة هي التي تحدد الناتج السيكولوجي لهذه المرحلة بالنسبة للطفل.

ويرى «فرويد» أن عملية النمو تتركب من سلسلة من المراحل الثابتة والتي (عبرها) كل طفل في نظام متسلسل. وقسم هذه المراحل إلى أربع مراحل على النحو التالي:

أولاً: المرحلة الفمية: ويكون فيها الامتصاص هو أعظم المصادر تنظيمياً في إثابة الطفل.

ثانياً: المرحلة الشرجية: وتحدث عندما يكون الطفل مستعداً لأن يتحكم في وظائفه الإخراجية.

ثالثاً: المرحلة الأمامية (الأوبديهية): وفيها يصبح الطفل واعياً بالفروق الجنسية.

رابعاً: مرحلة الكمون: وتوصف بأنها الوقت الذي يميل فيه الطفل أكثر من أية مرحلة سابقة إلى جماعة الرفاق، ويصبح الطفل في هذه المرحلة منهماك في التعليم والاهتمام بالمجتمع الخارجي وتنمية أنه العليسا، وتوصف أحياناً هذه المرحلة بالهدوء الذي يسبق عاصفة البلوغ.

هذا، وقد جاء «أريكسون» تلميذ «فرويد» وأدخل تعديلات على نظرية التحليل النفسي، شملت التركيز على كيف أن الأحداث الاجتماعية في حياة الطفل تؤثر في شخصيته فيما بعد، لذلك تسمى نظريته بالنظرية النفسية الاجتماعية، وليس كما هو الحال في نظرية «فرويد» التي توصف بأنها نفسية جنسية؛ لأنها تعتبر النمو النفسي هو مظهر من مظاهر تطور الغريزة الجنسية. . ولقد حدد «أريكسون» ثمان مراحل للنمو النفسي الاجتماعي والعمر الزمني على وجه التقريب جدول (١ / ٣).

جدول (١ / ٣) مراحل النمو النفسي الاجتماعي والعمر التقريبي (لأريكسون)^(١)

المرحلة	السن على وجه التقريب
الثقة في مقابل عدم الثقة	المهد
التلقائية في مقابل العار والشك	١, ٥ - ٣
المبادأة في مقابل الذنب	٣ - ٦
التمكن في مقابل النقص	٦ - ١٢
الذاتية في مقابل اضطراب الذات	المراهقة
الألفة في مقابل الانعزال	الشباب
الإنتاج في مقابل الانطواء على الذات	الرجولة (الأنوثة)
التكامل في مقابل اليأس	النضج

(١) محمد عماد الدين إسماعيل، محمد أحمد غالي، الإطار النظري لدراسة النمو. ص ٩٤

ويرجع الفضل إلى «جيزل» في تقديم نظرية النضج Maturational Theory في العقد الرابع من هذا القرن. وقد أثر «جيزل» تأثيراً كبيراً في مجال نمو الطفل، وذاعت كتاباته أكثر من غيرها في ذلك الوقت. ويؤكد أصحاب هذه النظرية على مفهوم النضج، فهم يرون أن النمو يحدث بطريقة ثابتة ومنظمة داخلية ومتدرجة. كما يرون أن العوامل البيئية ربما تكيّف النمو ولكنها لا تولده، ولا تحدث تقدماً فيه. وهم يصفون مراحل معينة للنمو ولكنهم لا يحددون الوقت الذي يصل فيه الطفل لهذه المراحل. ويوضح «جيزل» ويحذر بأن معايير العمر ليست موحدة. فهناك فروق فردية يمكن ملاحظتها في كل مرحلة من مراحل النمو.

كما قدم «روبرت هانجهرست» نظريته عن النمو من خلال تقديم مفهوم «مطلب النمو Developmental Task» ويعتبر النمو بأنه سلسلة من الواجبات يجب أن تتحقق في إطار زمني معين لتحقيق التقدم النهائي على نحو صحيح للفرد، ويقصد بمطلب النمو ذلك المطلب الذي يظهر في فترة ما من حياة الفرد، والذي إذا تحقق إشباعه بنجاح، أدى إلى شعور الفرد بالسعادة وأدى إلى النجاح في تحقيق مطالب النمو المستقبلية، وبينما يؤدي الفشل في إشباعه إلى عدم الرضى والشقاء والرفض من المجتمع وعدم التوافق مع مطالب المراحل التالية من الحياة.

وترى هذه النظرية أن النمو هو نتاج تفاعل بين النواحي البيولوجية، والنمط الثقافي للمجتمع الذي يوجد فيه الفرد، ومستويات طموح الفرد. وعلى ذلك فإن بعض مطالب النمو تظهر كنتيجة للنمو العضوي، مثل تعلم المشي في سن معينة من حياة الطفل، وبعضها ينتج عن الآثار والضغط الثقافي للمجتمع مثل تعلم القراءة والكتابة، وبعضها ينتج من القيم التي يعيش بها الفرد ومن مستوى الطموح الذي يهدف إليه.

هذا، ويعتقد «هانجهرست» أن النمو بمثابة عملية التعلم خلال الحياة، كما قسم النمو إلى ست مراحل رئيسية على النحو التالي:

- ١- مرحلة المهد والطفولة المبكرة (الميلاد: ٥ سنوات).
- ٢- مرحلة الطفولة المتوسطة (٦ : ١٢ سنة).
- ٣- مرحلة المراهقة (١٣ - ١٨ سنة).
- ٤- مرحلة الرشد المبكرة (١٩ - ٢٩ سنة).

٥- مرحلة الرشد المتوسطة (٣٠ - ٦٠ سنة).

٦- مرحلة الشيخوخة (٦١ فأكثر).

أما «بياجيه» فقد قدم نظريته عن النمو العقلي، واقترح أربع مراحل أساسية متتابعة من الولادة إلى المراهقة وهي:

١- المرحلة الحسية الحركية (Sensori - Motor)

وتبدأ هذه المرحلة من الميلاد حتى حوالى سنتين تقريبا، وفي هذه المرحلة لا يستطيع الطفل أن يفكر، وإنما يستطيع القيام بأنشطة حسية حركية. وهي تنقسم إلى ست مراحل فرعية: مرحلة الأفعال المنعكسة وهي فطرية أو وراثية، ومن أمثلتها المص استجابة للتنبه الصادر من ثدى الأم، وقبض الأصابع عند ملامسة باطن الكف. . ومرحلة ردود الأفعال الدائرية الأولية، وتميز بظهور تكرارات لأفعال بسيطة غير مقصودة وغير هادفة. . ومرحلة ردود الأفعال الدائرية الثانوية حيث يكرر الطفل فيها الاستجابات التي تحدث نتائج مسلية كالركل بالرجلين من أجل تحريك لعبة معلقة في السرير مثلا. . ومرحلة الموازنة بين ردود الأفعال الثانوية، ويبدأ الطفل فيها أداء الحركة كوسيلة وكانت فيما سبق غاية في حد ذاتها. . ومرحلة ردود الأفعال من المرتبة الثالثة وفيها يزداد السلوك القصدى وتزداد طرق تحقيق الهدف. . وأخيرا مرحلة اختراع وسائل جديدة عن طريق التأليف والمزج العقلي.

٢- المرحلة قبل الإجرائية (المرحلة التصويرية) Pre - Operational

وتبدأ هذه المرحلة في حوالى سن السنتين إلى سن السابعة أو الثامنة. يتعلم الطفل أن يرمز إلى عالم كامل من الأشياء والعلاقات بينها، ولكنه لا يزال غير قادر على أن ينظر لهذا من وجهة نظر أخرى إلا وجهة نظره الخاصة به.

٣- مرحلة العمليات المينية Concrete Operations

تسمى هذه المرحلة بالعمليات المينية أو العمليات المحسوسة أو مرحلة التفكير المحسوس. وتبدأ من عمر ٧ سنوات وتمتد حتى سن الحادية عشرة أو الثانية عشرة، ومن خصائصها أن الطفل يستطيع فيها القيام بالعمليات الاستنباطية والاستدلالية تدريجيا مادامت مرتبطة بالمحسوس من الأشياء والأحداث.

تبدأ مرحلة العمليات الشكلية التجريدية في مرحلة المراهقة المبكرة، حيث يحصل الطفل على مبادئ التفكير المجرد، ويصبح قادراً على التفكير في الأفكار ذاتها كما كان قادراً على التفكير في الأشياء العينية المحسوسة.

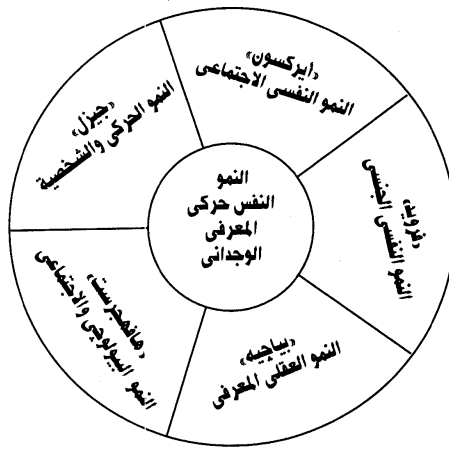
ويقترح «أولسن» Olson نظريته عن العمر العضوي Organismic Age Theory حيث يفترض أن أداء الطفل يترافق مع عوامل معينة ترتبط عن قرب بنموه وتطوره الحركي والانفعالي والاجتماعي والعقلي. ويوضح أن تقدير العمر العضوي للطفل يمكن أن يتم عن طريق استخدام عدد من أعمار النمو والتطور مثل عمر الطول Heigh Age وعمر العقل Mental Age وعمر الرسغ Carpal Age وعمر القراءة Reading Age وقد افترض أن أى مقياس متوافر للنمو يمكن أن يستخدم في حساب العمر العضوي. ولا يعرف بعد أى من هذه القياسات يعد الأحسن في ذلك. هذا وقد وجد «أولسن» أن فكرة العمر العضوي مفيدة في التوقع بالأداء العقلي وخاصة محددات هذا التوقع في قوله: رغم أننا يمكننا توفير بعض التعميمات الراسخة عن نمو الطفل في المتوسط، إلا أننا نجد أن بعض الأشخاص لا تنطبق عليهم هذه التعميمات.

نظريات النمو النفسي (مدخل للنمو الحركي)

ربما يكون من المناسب بعد العرض السابق الموجز للنظريات عن نمو الطفل أن نستعرض بعض الاستخلاصات الهامة التي يمكن الاستفادة منها لاقتراح نموذج لتفسير النمو الحركي. وهذه الاستخلاصات يمكن إجمالها فيما يلي:

أولاً، اختلاف نظريات النمو من حيث درجة الاهتمام ببعض مظاهر السلوك

تختلف نظريات النمو من حيث درجة الاهتمام ببعض مظاهر السلوك، فعلى سبيل المثال توصف نظرية «فرويد» بأنها نفسية جنسية؛ لأنها تعتبر النمو النفسي هو مظهر من مظاهر تطور الغريزة الجنسية، بينما تسمى نظرية «أريكسون» بالنظرية النفسية الاجتماعية؛ ذلك أنها تأخذ في الاعتبار النمو النفسي للفرد في علاقته بالمحيط الاجتماعي الذي يعيش فيه. وبينما يهتم «بياجيه» بالنمو العقلي، فإن «هافهجرست» يركز على النمو البيولوجي والاجتماعي. ويعطى «جزل» اهتماماً للنمو الحركي والشخصية. شكل (١/٣).



شكل (٣ / ١) العلاقة المتداخلة لنظريات النمو^(١).

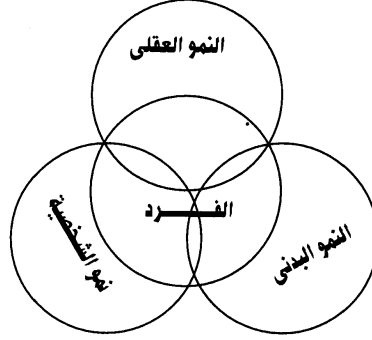
هذا، وإن كانت بعض هذه النظريات تبدو متعارضة فيما بينها، إلا أن لكل منها في الواقع جوانب إيجابية في مجال النمو بشكل عام، وإنه من الأهمية الاستفادة من هذه النواحي الإيجابية في تفسير النمو، وذلك لعدم توافر نظرية واحدة حتى الآن يمكن أن تفسر جميع الظواهر النمائية، وإنما تكمل هذه النظريات الواحدة منها الأخرى.

ثانياً، أهمية النظرة المتكاملة للنمو

ينمو الإنسان كوحدة واحدة حيث يحدث النمو في كافة المجالات في تناسق وتوافق تام بينها؛ لذا من الأهمية النظرة إلى النمو بهذا المفهوم المتكامل، فيؤخذ في

(1) David Gallahue. Understanding Motor Development in Children. 1988. p. 25.

الاعتبار أن سلوك الطفل بمختلف مظاهره وأشكاله على أنه نتاج مساهمات مختلفة للجوانب البدنية والوظيفية والنفسية والعقلية معاً. ولا يقوم أى جانب من هذه الجوانب بدور وحيد فى أى سلوك، ولكنه يساهم بدور مشترك مع بقية الجوانب الأخرى لإنتاج السلوك المطلوب، فالإنسان لا يتجزأ، وهو ليس مجرد مجموع من الوظائف الجزئية المختلفة، إنما هو أكثر من مجموع أجزائه، وهو يتميز بخصائص تختلف عن خصائص أجزائه شكل (٢ / ٣).



شكل (٢ / ٣) يوضح التداخل بين مظاهر النمو المتعددة للطفل^(١)

وإذا ناقشنا أهمية النظرة المتكاملة للنمو، على ضوء نظريات النمو المتاحة، فإنه يلاحظ بالرغم من اختلاف درجة الاهتمام ببعض جوانب أو مظاهر السلوك الإنسانى فإنها تتناول النمو الحركى واللعب والنشاط الحركى باعتبارها عوامل هامة لتدعيم الناحية الوظيفية لسلوك الطفل.

فعلى سبيل المثال استناداً إلى نظرية التحليل النفسى «لفرويد» فإن الوظيفة الأساسية للعب تكمن فى تخفيف التوتر الناشئ عن فشل الطفل فى تحقيق رغباته. كما أنه لا يساعد الطفل على التغلب على الواقع المؤلم فحسب، بل يساعده أيضاً فى

(١) عبد الوهاب محمد النجار. النمو المتكامل. ١٩٨٩م. ص ٢١١.

التغلب على المخاوف الطبيعية والفطرية والأخطار الداخلية. كما تشير نظرية التحليل النفسى إلى أن الأطفال أثناء ألعابهم التمثيلية الحرة يجدون حلاً لصراهم الداخلى فى مكان خارجى فيقللون من الضغط الناتج عن الصراع ويتخلصون من الكثير من الاضطرابات.

هذا، ويعتبر «بياجيه» اللعب تعبيراً عن نمو الطفل وأحد متطلباته، فكل نوع من أنواع اللعب يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمرحلة معينة من مراحل النمو. وعلى الرغم من تباين الأعمار التى تظهر فيها الألعاب المختلفة بين مجتمع وآخر، أو من فرد لآخر، فإن السياق الذى تظهر فيه يكون متماثلاً فى أغلب الأحوال، فما اللعب عند «بياجيه» إلا معيار لنمو الطفل العقلى.

والواقع، رغم أن نظريات النمو لا تغفل الجانب الحركى لأهميته الوظيفية فى عملية نمو الطفل، فإن مقدار الاهتمام يعتبر محدوداً، فضلاً عن عدم توافر نظرية متكاملة لتفسير النمو الحركى؛ لذا تظهر الحاجة إلى تقديم إطار نظرى أكثر شمولاً لمجال النمو الحركى باعتباره يمثل أحد الجوانب الهامة لنمو الإنسان وخاصة فى مرحلتى الطفولة والمراهقة.

ثالثاً، اختلاف نظريات النمو فى تصنيف مراحل النمو

إن استقراء نظريات النمو يعكس بشكل عام وجود اختلاف فيما بينها من حيث الأساس النظرى لتصنيف مراحل النمو، وفيما يلى عرض لبعض النماذج التى يتم على أساسها تقسيم مراحل العمر:

- مفهوم مراحل العمر Age Stage Concept

بالرغم من اعتراف العلماء بالطبيعة المتصلة للنمو، إلا أنهم لاحظوا أن هذا النمو يأخذ فى كل جانب من جوانبه سمات معينة تختلف فى الشدة والعدد والنوع والشكل على مر الزمن؛ ولذا رأوا أن يقسموا دورة العمر المتصلة إلى مراحل تبعاً للسمات الغالبة. وقد ذهب بعض العلماء إلى تصنيف مراحل العمر إلى عشر مراحل، وهناك من رأى اختصار ذلك إلى مراحل أقل. وتعتبر نظرية مراحل العمر الأكبر شيوفاً بين التربويين نظراً لرغبتهم فى تنظيم المناهج التى تلائم كل مجموعة متجانسة من الأفراد فى السن والنضج، مع اعترافهم بوجود فروق بين الجنسين وبين الأفراد فى مقدار كل سمة. ويوضح الجدول (٣ / ٢) نموذجاً لفترات النمو والعمر التقريبى.

جدول (٣ / ٢) مراحل النمو والعمر التقريبي لكل مرحلة (١)

العمر الزمني التقريبي	مراحل النمو
أسبوعان : ٨ أسابيع	ما قبل الميلاد: المضغة
٨ أسابيع : الميلاد	الجنين
الميلاد : ٤ أسابيع	الوليد
الميلاد : سنة	الرضيع
سنة : ٦ سنوات	الطفولة المبكرة
٦ سنوات : ١٢ سنة	الطفولة المتأخرة
٨ أو ١٠ : ١٨ سنة	المراهقة النبات
١٠ أو ١٢ : ٢٠ سنة	الرشد: البنين
١٨ : ٤٠ سنة	مرحلة الرشد المبكرة
٤٠ : ٦٠ سنة	مرحلة الرشد المتوسطة
أكثر من ٦٠ سنة	الشيخوخة

هذا، وقد أخذ بفكر نظرية مراحل العمر الكثير من العلماء من بينهم «فرويد» في النمو الجنسي والانفعالي، و«أريكسون» في نمو الهوية أو الشخصية، و«بياجي» في النمو العقلي والمعرفي.

كما حظيت مراحل العمر في مجال النمو الحركي باهتمام الكثير من الباحثين، وخاصة فيما يتعلق بتصنيف المهارات الحركية الأساسية، ومن أمثلة هؤلاء «ويلد» Wild عام ١٩٣٨م، و«سينفلد» Seefeldt عام ١٩٧٢م، و«ويكستروم» Wickstrom عام

(1)Haywood, Kathleen. Life Span Motor Development 1993.p. 8.

١٩٧٧م، و«مك كلنجهام» و«جالاهو» Mc. Clenagham & Gallahue عام
١٩٨٢م. ويبدو أن إمكانية الاعتماد على نظرية مراحل العمر في مجال النمو الحركي
شئ مرجح مع أهمية تناول ذلك بنوع من المرونة، فضلاً عن مراعاة مكونات الحركة.
وليست الاقتصار على شكل الجسم فحسب.

مفهوم مطلب النمو Developmental Task Concept

تستند هذه النظرية إلى المسلّمة حول الطبيعة البشرية والتي تقول بأن مراحل
التطور تتبع إحداهما الأخرى بنفس النظام والترتيب، وهذا المفهوم للترتيب هام جداً
باعتباره قابلاً للتطبيق عالمياً، أما السن الذي تحدث أو تبدأ فيه المرحلة النمائية فليس
هاماً، باعتبار أن ذلك يختلف من ثقافة إلى أخرى، وحتى من فرد إلى آخر في إطار
الثقافة الواحدة، كذلك لا نستطيع أن نغفل أثر الحالة الاجتماعية والاقتصادية التي
يعيشها الطفل والتي تلعب دوراً أساسياً في تحديد الأهمية النسبية لهذه المرحلة النمائية
المختلفة.

والنموذج الواضح لمطالب النمو - التي استمدت نكرتها أصلاً في مجال علم
الحياة - يتمثل في التكوين البيولوجي البحث، فلكل عضو من أعضاء الجسم وقت
معين يظهر فيه بحيث إذا لم يظهر في ذلك الوقت المحدد. فلن يتحقق وجوده تحققاً
كاملاً، إذ يكون الوقت قد حان لنمو عضو آخر؛ مما يترتب عليه سيطرة نشاط ذلك
العضو الجديد على نشاط العضو القديم وإعاقة نموه وتشويه صورته، أما إذا ظهر العضو
في الوقت المناسب المحدد وظهر بعده عضو آخر في أوانه، وظهر بعدهما عضو ثالث
وهكذا فإن كل واحد من هذه الأعضاء يتكيف بالنسبة للأعضاء الأخرى وتكون النتيجة
علاقة سليمة بين أعضاء الجسم من حيث التركيب والوظيفة.

وجه الاختلاف بين نظرية مراحل العمر، ونظرية مطلب النمو واضح من حيث
التنبؤ بالسلوك في المستقبل، ففي نظرية مطلب النمو يعتمد التنبؤ على إنجاز الطفل
للوواجبات المطلوبة في المرحلة السابقة، ولا يعتمد على إنجاز الواجبات المعنية في عمر
محدد كما هو الحال في نظرية مراحل العمر.

مفهوم معلّم النمو Developmental Milestone Concept

يوجد تشابه بين مفهوم معلّم النمو، ومفهوم مطلب النمو - الذي سبقت الإشارة
إليه - من حيث توقع إنجاز الطفل لواجبات معينة في إطار زمني معين، ولكن وجه

الاختلاف أن مفهوم مَعْلَم النمو يعطى أكثر للخصائص الإستراتيجية الأساسية لمعرفة معدل أو مدى تقدم النمو، بصرف النظر عن علاقة ذلك بتكيف أو توافق الطفل مع بيئته كما هو الحال بالنسبة لمفهوم مطلب النمو.

كذلك فإن مفهوم مَعْلَم النمو، يشبه مفهوم مراحل العمر - الذى سبقت الإشارة إليه - من حيث إنه توصيفى أكثر منه تنبؤى. ولكن وجه الاختلاف أن مفهوم مَعْلَم النمو ينظر إلى مراحل النمو كعملية مستمرة، تتداخل فى بعضها البعض، بحيث يصعب التمييز بين نهاية مرحلة وبداية المرحلة التى تليها.

مفهوم الأساس الاجتماعى

يعتمد هذا النوع من التقسيم على مدى تطور علاقات الطفل مع البيئة الاجتماعية التى يعيش فيها وعلى مدى اتساع الدائرة التى تدور فيها علاقات الطفل الاجتماعية وتعاملاته مع الآخرين، وعلى التطور النفسى والاجتماعى الذى يظهر فى نشاطه كاللعب مثلا باعتباره عينة من سلوك الطفل الاجتماعى، فيقسم اللعب إلى الأنواع أو المراحل التالية:

١- مرحلة اللعب الانعزالي، حيث يفضل الطفل اللعب بمفرده دون أن يشارك أحدا فى أعباءه.

٢- مرحلة اللعب الانفرادى، وفيها يلعبُ الطفل مع جماعة من أقرانه ولكنه يحتفظ بخصائصه الفردية.

٣- مرحلة اللعب الجماعى، وهنا يفضل الطفل اللعب مع زملائه ويحترم روح الجماعة، مثل المشاركة فى بعض الألعاب الجماعية: كرة السلة - كرة القدم... إلخ.

ويؤخذ على هذا التقسيم أنه يعتمد على اللعب، وهو نوع واحد من الأنشطة العديدة التى يمكن أن يقوم بها الطفل، ومن ثم فإن التقسيم على أساسه يعتبر قاصرا، إذ لا بد أن يؤخذ فى الاعتبار نشاط الطفل الجسمى الحركى والعقلى والاجتماعى معا.

مفهوم الأساس التربوى

يهتم المشتغلون بالتربية بتقسيم النمو إلى مراحل تناظر المراحل التعليمية المعروفة، ويسعى رجال التربية والتعليم إلى توفير فرص التعليم لكل طفل حسب المرحلة التى يمر

بها، وحسب ما يمتلك من قدرات واستعدادات وميول، وحسب ما يتناسب مع ما وصل إليه من نضج، وعلى ذلك يمكن وضع التلميذ المناسب في المكان الدراسي المناسب.

١- مرحلة ما قبل المدرسة .

٢- مرحلة التعليم الابتدائي .

٣- مرحلة التعليم الإعدادي .

٤- مرحلة التعليم الثانوي .

٥- مرحلة التعليم الجامعي أو العالى .

وواضح أن هذا التقسيم يوضع لتحقيق أهداف تربوية بحتة، وعلى كل فمن الممكن وضع تقسيمات مختلفة باختلاف الأساس الذى نتخذه للتقسيم .

والخلاصة: إن لكل مفهوم من المفاهيم السابقة لتصنيف مراحل النمو إسهامه بدرجة معينة خلال دورة النمو بما يعكس وجود سمات غالبية تلائم مرحلة عمرية معينة، وسلسلة من الواجبات يجب أن تتحقق فى إطار زمنى معين . هذا فضلا عن وجود مؤشرات نمائية أساسية يمكن الاستفادة منها فى تحديد مدى تقدم النمو . وهذه المفاهيم تمثل أهمية لتقديم النموذج المقترح لتفسير النمو الحركى .

نظرية مقترحة للنمو الحركى

إن العلم باعتبار كونه وسيلة لتحقيق الوصف والتفسير والتنبؤ والتحكم للظاهرة أو الظواهر موضوع البحث يعنى أن الهدف النهائى الذى يسعى إليه هو التوصل إلى النظرية .

وتعنى النظرية أنها ذلك النسق من المعرفة التعميمية، والتكامل بين الحقائق المتوافرة وتنظيمها على نحو يصبح لها دلالة ومعنى . والأمر لا يختلف بالنسبة لنظريات النمو، حيث تسعى إلى الاستفادة من البيانات والحقائق المتوافرة عن الكائن الحى الإنسانى، ثم تقدم لنا نماذج وأطرا نظرية مقترحة تتواءم مع تلك البيانات ولا تتعارض مع الحقائق التى أمكن التوصل إليها . فالنظرية على النحو السابق تسعى إلى تنظيم

الحقائق المتوافرة التي تدور حول موضوع معين في إطار عام يجمع بينها، بدلا من أن توضع متناثرة لا رابطة بين الواحدة منها والأخرى.

وتبدو العلاقة وثيقة بين توافر البيانات المرتبطة بموضوع معين، وبناء النظرية، إذا أردنا التقدم العلمي لأحد مجالات السلوك الإنساني، فتجميع الحقائق وحدها - مهما كان حجمها - لا يمثل البناء العلمي، دون جمع هذه الحقائق وتنظيمها وتنسيقها وتحليلها وتفسيرها في ضوء نظرية تحاول التكامل بين هذه الحقائق، وتسمح باختيار المزيد من الفروض للتوصل إلى حقائق جديدة.

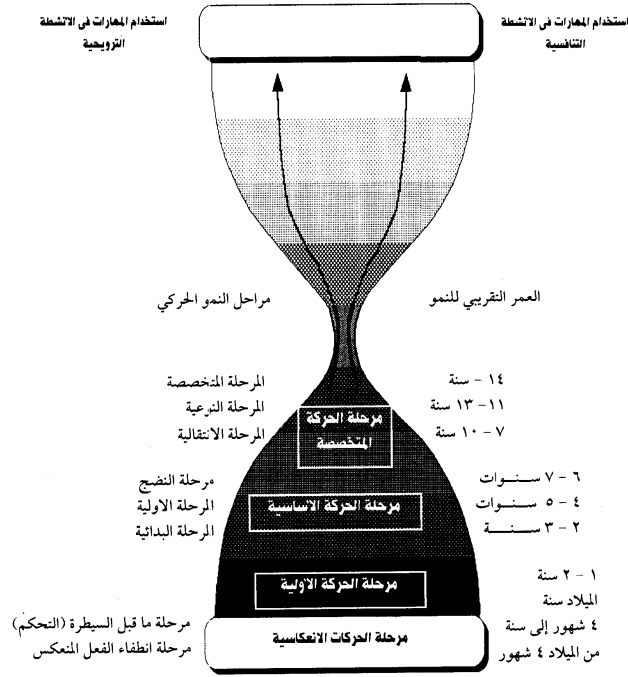
هذا، وإن استقراء مجالات دراسة السلوك الإنساني، وخاصة فيما يتعلق بالجانب المعرفي أو الجانب الوجداني، يتضح به توافر العديد من المحاولات لتقديم نظريات لتفسير النمو. . . بينما الأمر ليس كذلك فيما يتعلق بالسلوك الحركي، حيث ما زال الاهتمام الأكبر يوجه نحو توصيف وتصنيف البيانات المرتبطة بالنمو الحركي، مقابل اهتمام محدود بتقديم نسق فكري متكامل كنظرية لتفسير النمو الحركي، تسمح بالتنظيم والتنسيق والتحليل والتفسير للحقائق المتوافرة، وتفتح المجال نحو المزيد من الإثراء المعرفي في هذا الجانب. هذا ما نسعى لتقديمه مسترشدين بالنموذج الذي اقترحه «جالاهيو» عام ١٩٩٣م.

كما يوضح الشكل (٣ / ٣) المراحل الرئيسية للنمو الحركي، والسن على وجه التقريب لكل مرحلة، وتتضمن المراحل الرئيسية: مرحلة الحركة الانعكاسية، ومرحلة الحركة الأولية، ومرحلة الحركة الأساسية، ومرحلة المهارات الحركية المرتبطة بالنشاط الرياضي. هذا وتعتبر كل مرحلة مقدمة ضرورية للمرحلة التي تليها، كما قد تشمل كل مرحلة عددا من المراحل الفرعية.

الملخص:

بالرغم من اختلاف نظريات النمو من حيث الاهتمام ببعض مظاهر السلوك، فإن لكل منها جوانب إيجابية يمكن الاستفادة منها في تفسير النمو، وذلك لعدم توافر نظرية واحدة يمكن الاعتماد عليها في تفسير جميع الظواهر النمائية. هذا، وبالرغم من أهمية النظرة المتكاملة للنمو باعتبار أن الطفل وحدة لا يتجزأ، فإن الاهتمام بالجانب الحركي يعتبر محدودا فضلا عن عدم توافر نظرية متكاملة لتفسير النمو الحركي والبدني عبر مراحل العمر، الأمر الذي يفيد الحاجة إلى محاولة تقديم نسق فكري متكامل كنظرية

على تصنيف أطوار النمو الحركي والعمر التقريبي على النحو التالي: مرحلة الانعكاسية (الميلاد - سنة). مرحلة الحركة الأولية (الميلاد - سنتين)، مرحلة الحركة الأساسية (٢ - ٧ سنوات)، مرحلة الحركة الرياضية (٧ - ١٤ سنة فأكثر).

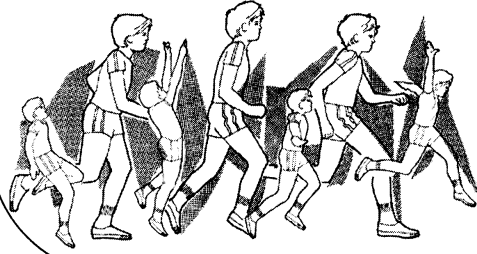


شكل (٣ / ٣) فترات ومراحل النمو الحركي^(١)

(1) David L. Gallahue. Developmental Physical Education for Today's Children. 1993. p. 24.

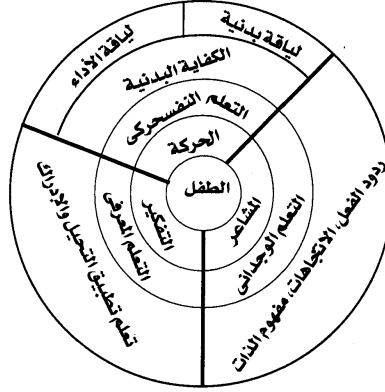
الفصل ٤

الخصائص العامة لنمو الطفل:
مدخل للنشاط الحركي



مدخل:

يهدف هذا الفصل إلى تقديم نظرة عامة عن خصائص النمو والتطور الحركي والمعرفي والاجتماعي والانفعالي خلال مرحلة الطفولة من منطلق أهمية أن يؤخذ في الاعتبار النظرة المتكاملة لنمو الطفل عند التعامل معه خلال ممارسة النشاط البدني والحركي تأكيداً على التنمية المتكاملة للطفل ويوضح شكل (٤/١) تلك النظرة المتكاملة.

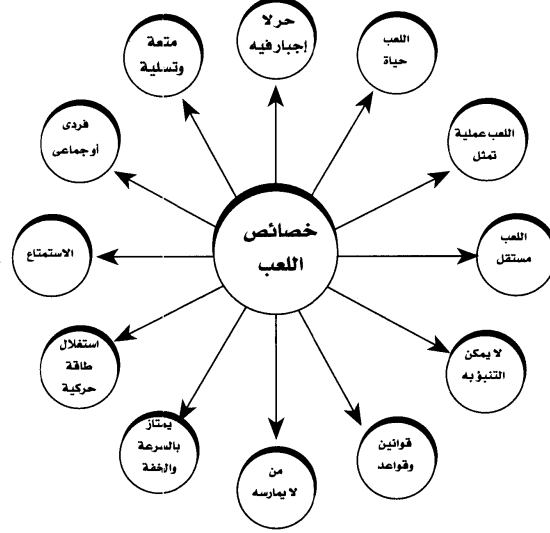


شكل (٤ / ١): النظرة المتكاملة لتنمية الطفل من خلال ممارسة النشاط البدني الحركي (الحركة - التفكير - المشاعر)^(١)

(1) Janniter wall & Nancy Murray. Children & Movement 1994. p. 9.

مرحلة الطفولة المبكرة ٢ - ٦ سنوات:

يعرف اللعب بأنه أنفاس الحياة بالنسبة للطفل، إنه حياته، وليس مجرد طريقة لتمضية الوقت وشغل الذات، فاللعب للطفل بمثابة التربية، والاستكشاف، والتعبير الذاتي والترويح والعمل للكبار. واللعب بالنسبة للطفل في السنوات المبكرة يمثل كل ما يقوم به فيما عدا الأكل، النوم، الشكوى برغباته للكبار، فاللعب يحتل أغلب ساعات الطفل، وهو يشبه ساعات العمل بالنسبة للكبار. ويفيد اللعب كنمط سلوكي أولى يتعلم من خلاله الطفل عن جسمه وقدراته الحركية، كما يفيد كعامل مساعد لتحقيق النمو المعرفي والانفعالي. ويوضح الشكل (٤ / ٢) خصائص اللعب لدى الطفل في سنوات العمر المبكرة.



شكل (٤ / ٢) خصائص اللعب لدى الطفل في سنوات العمر المبكرة(١)

(١) أحمد بلقيس، توفيق مرعي. سيكولوجية اللعب. ص ١٤.

هذا، ويكون للعب سمات مميزة في كل مرحلة عمرية للطفل، ومن ذلك على سبيل المثال أن لعب الأطفال من الولادة حتى ٣ أشهر يتميز بالعفوية والحرية وانعدام القواعد والضوابط، كما يتميز بأنه فردي غير اجتماعي، وعندما يبلغ من سن ٤ إلى ٨ أشهر يصبح لعبه أقل عشوائية، وبذلك يتمكن من اللعب بأصابع رجليه ويهز رأسه، ويحاول الوقوف ويهز جسمه باتجاه الوقوف، وغير ذلك من الألعاب الحركية. ويتكون لعب الطفل في نهاية السنة الأولى ٩ - ١٢ شهرا من الوثوب والحركات المفاجئة، الاستناد على جانبي السرير أو الكرسي، والتدحرج والحبو والزحف وراء دمية أو لعبة ومحاولة الوصول إليها، ومحاولات الوقوف بالاستناد، وتحريك الأثاث وإصدار الأصوات التي لا معنى لها، وقذف الأشياء. هذا، ومن الصعب فصل التفكير العقلي للطفل عن حركته، وفي هذا المعنى يشير «بياجيه» إلى أن تفكير الطفل في هذه المرحلة يكون تفكيراً حسيًا حركيًا.

يصبح لعب الطفل خلال النصف الأول من سنته الثانية من النوع الهادف نوعاً ما، كما يصبح أكثر تنظيماً وتنوعاً، ويكون الطفل في هذه الأثناء قد بدأ يمشى، وهذا يساعده على بدء عملياته الاستكشافية لما حوله، ويتألف معظم نشاط اللعب عنده من المشي وقذف الأشياء بعيداً والمشي نحوها لالتقاطها وإعادة قذفها والتقاطها ثانية.

يبدأ الطفل في أواخر السنة الثانية من عمره بتحسس الدمى ويربّت عليها، كما يزيد اهتمامه بالدمى التي تتخذ شكل الإنسان والحيوان، ويلعب بالخرز والكرة الصغيرة فيدحرجها ويجري وراءها، ويضع قطع الخشب في العربة ويفرغها منها، ويسير السيارة ويوقفها، ويمسك بالأقلام ويحركها بشكل عشوائي مقلداً الكتابة عند الكبار، ويحاول خطف الأشياء من الأطفال الآخرين.

يحدث بعد سن الثانية أن يتخذ اللعب عند الطفل بعداً رمزياً؛ وذلك لأن الطفل يكون قد بدأ يتعلم إتقان الكلام، وتتميز ألعاب هذه الفترة بأنها وظيفية Functional، وحسية حركية Sensorimotor بحيث يستمتع الطفل بكونها تؤدي وظائف معينة يحتاجها: تحريك مختلف أجزاء الجسم، حركات الإيقاع والتوازن، نطق الأصوات المختلفة والصراخ والمهمة والدندنة، ويمضي الطفل في هذه السن فترات طويلة في النظر إلى الصور وأمام المرأة حيث يبدأ التعرف إلى ذاته ووعيها.

وترتبط اهتمامات اللعب عند الأطفال في هذه المرحلة بالضحك والاستعداد للقيام ببعض أنواع اللعب، وتتأثر كذلك بالعوامل البيئية وبجنس الطفل، وينعكس هذا كنه

على أدوات اللعب وطرائقه، ويعامل الطفل لعبته وكأنها شيء حي سواء أكانت تمثل إنساناً أم حيواناً، فيداعبها ويخاطبها ويضربها ويؤنبها، وهذا يمثل بداية اللعب التمثيلي عند الطفل Dramatization. وبالرغم من ذلك فإن لعب الطفل لا يزال يتميز بالفردية والذاتية.

ويلاحظ أن الطفل يحاول تقليد الكبار في كثير من أنماط سلوكهم التي يشاهدها، وهذا يمثل استعداد الطفل لممارسة ألوان اللعب الإيهامي التي تبدأ بعد سن الثالثة.

ويمارس الطفل ألعاب البناء أو التركيب، ويشكل اللعب بالطين والرمل والحصى والحرز والألوان والمقصات والمعجون معظم نشاط اللعب الحس حركي عنده، ويستخدم المكعبات الخشبية في بناء الجسور والأشكال البسيطة الأخرى تقليداً لما يشاهد في البيئة المحيطة، إلا أن الطفل ما يزال غير قادر على تكوين مفاهيم حقيقية للأشياء، أي أنه عاجز عن إعطاء سمات مشتركة لصف من الأشياء.

وعندما يبلغ الطفل سن الرابعة يحدث التقدم في نوعية اللعب، ويتميز اللعب بوجود الآخرين وليس بمشاركتهم، ويعتبر هذا النوع من اللعب تطوراً إذا ما قورن باللعب في المراحل السابقة، لأنه بداية اللعب الاجتماعي، ويسمى باللعب المتوازي Parallel - Play وفيه يقوم الطفل باللعب بعيدها عن الأطفال الآخرين ولكن بوجودهم. ويتأثر اللعب الاجتماعي بتشجيع الكبار أكثر من تأثره بعامل النضج، ويمكن أن يكتسب الطفل في هذا العمر التعاون الذي يلعب فيه الطفل مع الآخرين ويتعاون معهم. وتنتشر بين أطفال هذه العمر ممارسة الحركات الأصلية كالجري والوثب ورمي الكرة وغيرها، حيث تمارس فردياً دون منافسات مع الآخرين. وبشكل عام، عند نهاية هذه السن تنمو رغبة الطفل في اللعب مع عدد محدود جداً من الأطفال الآخرين حيث يبدأ عملية التجمع البسيط (لاثنين أو ثلاثة فقط من الأطفال) التي يمارس اللعب الجماعي في إطاره.

ويتميز اللعب لطفل الخامسة والسادسة من العمر بأنه امتداد لألعاب المرحلة التي سبقتها مع ازدياد توجه الطفل نحو الجماعة وازدياد اهتمامه بكل ما يعزز صلته وعلاقته مع أفراد جماعة اللعب التي يتفاعل معها، كذلك لا تقتصر ألعابه التمثيلية على الألعاب الخيالية الإيهامية فحسب، بل تشمل أيضاً ألعاباً تمثيلية واقعية تتضح في ميله للنشاط التمثيلي المنظم الذي تنظمه مدارس الحضانه والروضات، الذي يكتسب الطفل من خلاله كثيراً من القواعد والمبادئ التي تتصل بالنمو الاجتماعي والانفعالي.

النمو البدني الحركي

- * انتظام واستقرار معدل النمو وإن كان يتسم بالبطء . ويقدر معدل نمو الطول السنوي بحوالي ٥ سنتيمترات، ومعدل الوزن السنوي بحوالي ٢ كيلو جرام .
- * التطور السريع للقدرات الإدراكية الحركية، وبالرغم من ذلك تنسم القدرات الإدراكية الخاصة بوعي الجسم من حيث الاتجاه، الإيقاع الحركي، الإدراك المكاني بنوع من الاضطراب وعدم الاستقرار .
- * التطور السريع والتحسين للقدرات الحركية الأساسية في مهارات متنوعة، ومع ذلك توجد صعوبة في أداء الحركات التي تتطلب الحركة للجانبين .
- * النشاط والطاقة الزائدة، وتفضيل الجري عن المشي، وبالرغم من ذلك يحتاج الطفل إلى الكثير من فترات الراحة القصيرة التي تتخلل النشاط .
- * التطور السريع للسيطرة (التحكم) في الحركات التي تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة مقارنة للحركات التي تتطلب اشتراك العضلات الدقيقة .
- * تطور الحركات الدقيقة بحيث يستطيع الطفل ارتداء ملابسه، الرسم بالفرشاه، والكتابة .
- * استقرار وانتظام الوظائف والعمليات الفسيولوجية للجسم .
- * التشابه الكبير بين البنين والبنات في البناء الجسمي، والنظرة من الخلف توضح عدم وجود فروق واضحة بينهم .
- * نظرا لأن الأطفال في هذه المرحلة يتميزون بطول النظر، فإنهم غير مهيين للتركيز فترات طويلة للواجبات (المهام) القريبة منهم .

النمو المعرفي

- يعتبر مجال النمو المعرفي من أهم مجالات المعرفة وأحدثها، حيث يساعد على فهم عمليات نمو الأنظمة المعرفية ومن ثم تحبب تعليم الأطفال مواد أو أشياء قبل أن يكونوا مستعدين لتعلمها . ويمثل هذا الاتجاه المدرسة المعرفية النمائية والذي يتمثل بوضوح عن رائدها جان بياجيه Jean Piaget .
- ويرى بياجيه أن الطفل ليس رجلا صغيرا بل إنه يمر بعدة مراحل عقلية، لكل مرحلة سماتها النمائية المميزة، ويشير إلى أن اللعب يرتبط بمراحل النمو عند الأطفال، ولكل مرحلة نمائية ألعاب أو أنماط لعب خاصة بها، ويشكل نمط اللعب في كل مرحلة أساس التطور المعرفي أو العقلي، ووسيلة للتعليم والتفاعل مع البيئة واكتشافها .

هذا، وتقوم عملية النمو العقلي عند الأطفال على عمليتين مستمرتين متكاملتين نشيطتين هما التمثل Assimilatian والملاءمة Accommodation، وكلاهما نشاط يقوم به الطفل، وفي التمثل يحول المتعلم الأشياء والمعلومات إلى أنماط سلوك خاصة به وتشكل جزءا من ذاته، أما الملاءمة فيقوم الطفل بعملية تكيف وتوافق مع العالم الخارجي، أى يقوم بعملية الملاءمة.

ويقابل مرحلة الطفولة المبكرة من حيث النمو المعرفى كما يرى بياجيه مرحلة ما قبل العمليات العقلية Pre operations أو التفكير التصورى، وهى مرحلة نمو قدرة الطفل على تمثيل الموضوعات والأحداث عقليا لنفسه، ولكن كثيرا من هذه التمثيلات الداخلية Internal Representations مازال مرتبطين بحوادث خاصة أو شخصية ولم تنظم فى أنساق مركبة.

وتظهر هذه المرحلة مع بداية ظهور اللغة (فى سن سنتين تقريبا)، وهى نهاية مرحلة النمو الحسى الحركى، وتستمر حتى بداية مرحلة العمليات العيانية أى حوالى سن السابعة تقريبا.

ويفضل تناول خصائص النمو المعرفى عن طريق تحليل التغير الحادث فى مكونات هذه المرحلة من النمو العقلي:

التفكير الرمزي Symbolic Thinking

عندما يصل الطفل إلى سنتين من عمره يكون لديه إمكانية تمثيل الحوادث أو الموضوعات بنوع من الرمز الداخلى، وهى إما فى صورة كدمات أو صور ذهنية.. وربما تكون هذه الرموز الداخلية نوعا من الصور المختصرة للحادث، ويميل الطفل أكثر إلى استخدام الصور العقلية لتمثيل الموضوعات أكثر من أى نوع آخر من التمثيلات.

الاستدلال Reasoning

تتأثر قدرة الطفل على الاستدلال فى هذه الفترة المبكرة إلى حد كبير برغبته وبما يريد تحقيقه، فهو كما يرى العالم من خلال رغبته الخاصة.

التمركز حول الذات Egocentrism

ومعناه أن الطفل ليس فقط مشغولا بنفسه، بل هو يركز فى نفسه وفى خبراته كل شىء، ونلاحظ أن الطفل المتمركز حول ذاته ينظر من خلال ذاته فى كل تعامله مع الآخرين، ولا يستطيع أن يمثل وجهة نظرهم أو يضع نفسه مكانهم.

ويشكل عام فإن خصائص النمو المعرفي (العقلي) للطفل هذه المرحلة يمكن إنجازها على النحو التالي:

- * الزيادة المستقرة في مقدرة الطفل على التعبير عن الأفكار لفظيا.
- * التخيلات غير الواقعية لدى الطفل في تمثيل الحوادث أو الموضوعات بنوع من الرمز الداخلي تؤدي إلى عدم الدقة أو التتابع الصحيح للأحداث في تخيل الأفعال والرموز.
- * يعتمد الاستكشاف والتخيل على الخبرات الذاتية والرغبات الخاصة للطفل.
- * يستطيع الطفل أداء الأعمال التي ترتبط بالإجابة عن سؤالين: كيف ولماذا؟ من خلال المشاركة المنتظمة في اللعب.
- * تميز مرحلة ما قبل العمليات العقلية Preoperations بأنها مرحلة تتوسط بين مرحلة سابقة هي مرحلة النمو الحسي الحركي Sensorimotor Stage ومرحلة لاحقة هي مراحل العمليات العيانية Concrete Operations لذلك تمثل هذه المرحلة - ما قبل العمليات العقلية - لهذه الفترة العمرية فترة انتقالية (تحول) من التمركز حول (الرضا الذاتي) إلى السلوك الاجتماعي.

النمو الاجتماعي الانفعالي

تشهد هذه المرحلة تطورا ملحوظا للنمو الاجتماعي الانفعالي، ويتخذ نمطين واضحين هما: الاستقلال Outonomy والمبادرة Initiative. ويتضح استقلال الطفل عندما نلاحظ أنه يرغب كثيرا في إبداء الرفض واستخدام كلمة لا أرغب لمعظم الأسئلة المباشرة التي توجه إليه، فنجد أن إجابته دائما بالنفي للمثل التساؤلات هل ترغب أن تلعب خارج المنزل؟ بالرغم من أنه يحب ذلك.

وهنا، يجب أن ينظر إلى ذلك النوع من التعبير على أنه نوع من الإحساس بالاستقلال أكثر من كونه نوعا من العناد وعدم طاعة الآخرين، كما يفضل تجنب استخدام الأسئلة المباشرة بهذا الشكل، ويمكن أن نقول للطفل دعنا نخرج نلعب معا.

وتتضح المبادرة للطفل من خلال الرغبة الكبيرة في الاستكشاف، والسلوك النشط جدا، فنلاحظ أن الأطفال في هذه المرحلة تواقسون للاندماج في خبرات جديدة مثل التسلق، القفز، الجري، رمي الأشياء، و ذلك من أجل الاستمتاع واستكشاف مقدراتهم على إنجاز هذه الأنشطة.

هذا، وعندما يفشل الطفل في تطوير الإحساس بالمبادرة والاستقلالية فإن ذلك يؤدي إلى الشعور بالخجل، ونقص التقدير لذاته، وهنا تظهر أهمية تقديم خبرات ممارسة ناجحة للأنشطة الحركية، وأن يتاح للطفل فرصة معرفة تقدمه كمدخل لاكتساب ثقته في نفسه، ومساعدته في تكوين اتجاهات إيجابية عن قدراته ومهاراته.

وبشكل عام فإن خصائص النمو الاجتماعي الانفعالي للطفل هذه المرحلة يمكن إيجازها على النحو التالي:

- * يغلب على طفل هذه المرحلة التمرکز نحو الذات، ولديه اعتقاد أن الآخرين يفكرون بنفس طريقته؛ لذلك يتوقع أن يجد صعوبة في مشاركة الآخرين لفترات طويلة.
- * غالباً ما يراود الطفل في هذه المرحلة الخوف من المواقف الجديدة، والشعور بالخجل وعدم الأمان في التعامل مع الأشياء غير المألوفة.
- * يتعلم الطفل التمييز بين الصواب والخطأ، وينمو لديه الوعي بالضمير الأخلاقي.
- * يبدو أطفال ٢ - ٤ سنوات أنهم غير مستقرين في سلوكهم، بينما أطفال ٣-٥ سنوات يظهرون أكثر استقراراً وإيجابية في تعاملهم.
- * تنمو سريعاً مفاهيم الطفل نحو ذاته، ولذلك فإن توجه خبرات النجاح والتدعيم الإيجابي لسلوك الطفل يمثل أهمية خاصة للأطفال في هذه المرحلة العمرية.

تطبيقات تربوية:

- * توفير فرص كبيرة لممارسة النشاط واللعب الذي يعتمد على استخدام العضلات الكبيرة للجسم (الجرى - الوثب، الرمي... إلخ) في مواقف مباشرة أو غير مباشرة.
- * يجب أن تتضمن الخبرات الحركية فرص استكشاف الحركات الأولية، وأنشطة حل المشكلات بغرض زيادة فرص الابتكار والرغبة للاستكشاف لدى الطفل.
- * يجب أن يتضمن برنامج التربية الحركية (النشاط الحركي للطفل) اهتماماً كبيراً بالتعزيز الإيجابي والتشجيع بغرض مساعدة الطفل على تكوين مفهوم إيجابي نحو نفسه، ونقص الإحساس أو الشعور بالخوف من الفشل.

- * يجب أن يهتم (برنامج النشاط الحركى للطفل) بتطوير القدرات المتنوعة للحركات الانتقالية الأساسية، وحركات المعالجة والتناول (مهارات استخدام اليدين)، وقدرات الاحتفاظ بالتوازن. مع الأخذ فى الاعتبار التقدم من السهل إلى الصعب ما دامت إمكانيات الطفل تسمح بذلك.
- * نظرا لأن اهتمامات وقدرات البنين والبنات تكون متشابهة، لذلك فإن برنامج النشاط البدنى للطفل يلائم الجنسين.
- * يجب الاستفادة من خصائص النمو المعرفى (العقلى) للطفل من حيث المقدرة الكبيرة على التخيل، وذلك باستخدام أنشطة متنوعة متضمنة القصص الحركية التخيلية.
- * نظرا لأن حركات الطفل فى هذه الفترة تفتقد إلى الكفاءة والسيطرة، لذا من الأهمية التأكيد أن الخبرات تناسب مستوى استعداد ونضج الطفل.
- * يجب أن يتضمن (برنامج النشاط الحركى للطفل) أنشطة متنوعة بدرجة كبيرة تتطلب التعامل اليدوى مع الأشياء (مسك الأشياء، أنشطة التوافق بين العين واليد... إلخ).
- * أهمية استخدام الأنشطة التى تتطلب حركة الجسم على الجانبين مثل: التزحلق - الحجل - العدو السريع باستخدام تبادل الجانبين بعد الاطمئنان أن الطفل يستطيع أداء الحركة على الجانب الواحد بشكل جيد.
- * أهمية تشجيع الأطفال على المشاركة الفعالة فى برنامج النشاط الحركى، وأداء خبرات الممارسة بنجاح؛ وذلك لمساعدة الأطفال على الإقبال على الممارسة دون الشعور بالخوف أو تكوين اتجاه سلبى نحو قدراته.
- * يراعى الاهتمام بالأنشطة التى تركز على تنمية الذراعين والكتفين والجزء العلوى للجسم لطفل هذه المرحلة.
- * تجنب التركيز على زيادة السرعة عند أداء الطفل الواجبات الحركية التى تتطلب التوافق.
- * قد يكتسب الطفل فى هذه الفترة عادات القوام السيئة (الخاطئة) ولذلك يجب التركيز على العادات القوامية السليمة والتشجيع على ذلك.
- * تنمية مهارات مساعدة الطفل لنفسه، والمرتبطة بقضاء حاجاته الأساسية مثل: ارتداء الملابس - الاستحمام... إلخ.

- * تأسيس معايير للسلوك الأخلاقي المرغوب فيه للطفل، وتنمية الإحساس بأداء الأعمال المرغوب فيها وتجنب الأعمال الخاطئة غير المرغوب فيها.
- * أهمية تقديم خيارات متنوعة في برنامج النشاط الحركي للطفل يراعى فيها استخدام الحواس المتعددة للطفل.

مرحلة الطفولة المتأخرة ٦ - ١٢ سنة

يتصف أطفال تلك المرحلة بالاستقرار النسبي والقدرة على تحمل المسؤولية، والتعامل ومواجهة المواقف الجديدة، كذلك يتميز الأطفال بالرغبة الشديدة لتعلم المزيد نحو أنفسهم والعالم المحيط بهم. وتمثل فترة بداية التحاق التلميذ بالمرحلة الابتدائية خطوة كبيرة نحو العالم الواسع المحيط به، حيث تعتبر بداية انفصال الطفل عن المنزل والأسرة بشكل منتظم ولفترات طويلة. إنها بمثابة انفصال الطفل عن بيئة اللعب الآمن الذي مارسه في المنزل.

وينظر إلى هذه الفترة - وخاصة عند دخول الطفل المدرسة - أنها بداية الوجود في الموقف الجماعي حيث لا يكون الطفل هو مركز الاهتمام وحده، وإنما حان الوقت لأن يشارك الآخرين ويهتم بهم ويحترم حقوقهم.

وفيما يلي بعض خصائص النمو الهامة للأطفال أثناء هذه المرحلة للطفولة المتأخرة:

النمو البدني الحركي

- * النمو البطيء المستقر، وخاصة من بداية عمر ٨ سنوات حتى نهاية هذه الفترة.
- * يتراوح معدل نمو الطول السنوي بين ٥ - ٧,٥ سم، والوزن بين ٣ - ٦ أرطال.
- * تنمو العضلات الكبيرة للجسم على نحو أسرع من العضلات الصغيرة.
- * تقدم النمو البيولوجي للبنى عن البنين بمعدل النمو سنة كاملة.
- * ببطء زمن رد الفعل، وهناك صعوبة في كل من التوافق بين العين واليد، والتوافق بين العين والقدم خلال بداية هذه الفترة، بينما تشهد نهاية هذه الفترة تحسنا عاما في هذه الخصائص.

- * الطاقة الزائدة الكبيرة لكل من البنين والبنات، ولكن مقدرتهم تكون منخفضة بالنسبة للأنشطة التي تتطلب التحمل حيث يشعرون بالتعب بسرعة، وبالرغم من ذلك فإن استجاباتهم للتحسن نتيجة التدريب تكون كبيرة.
- * اكتمال النمو لميكانيزمات الإدراك البصري والصفات الإدراكية مثل: إدراك الأشكال، سرعة الرؤية، الثبات الإدراكي، العلاقات المكانية.
- * يستطيع الطفل أداء القدرات الحركية الأساسية مع بداية هذه الفترة، كما أن القدرات الحركية الانتقالية تتطور بحيث يستطيع أداء أتماط حركية بدرجة جيدة ومن ذلك على سبيل المثال: العدو السريع، التزحلق، الوثب، التسلق... إلخ.
- * تطور المهارات الحركية الأساسية على النحو الذي يسمح بالمشاركة في اللعب بنجاح وفعالية.
- * تطور ببطء في أداء المهارات التي تتطلب استخدام العينين والأطراف مثل: المسك، الركل، ضرب الكرة، الرمي... إلخ؛ ولذلك تحتاج مثل هذه المهارات إلى ممارستها بدرجة كبيرة حتى يستطيع الطفل التمكن من أدائها بدقة.
- * تعتبر هذه الفترة انتقالية من مرحلة صفق القدرات الحركية الأساسية إلى مرحلة تأسيس فترة المهارات الحركية الانتقالية التمهيدية للألعاب والمهارات الرياضية.

النمو المعرفي

- * يتميز مجال الانتباه بالمدى القصير في بداية هذه الفترة، ثم يطول تدريجياً، ومع ذلك فإن كلا من البنين والبنات في هذه الفترة العمرية غالباً ما يقضون ساعات في ممارسة الأنشطة التي تستثير اهتماماتهم.
- * زيادة رغبة الأطفال في التعلم، ولكنهم يحتاجون إلى المساعدة والإرشاد في اتخاذ القرار.
- * تحسن مقدرة الطفل على التخيل والابتكار.
- * تتميز بداية هذه الفترة العمرية بعدم مقدرة الطفل على التفكير المجرد بينما يستطيع التعامل مع المواقف والأمثلة العينية... وتشهد نهاية هذه الفترة المزيد من القدرات المعرفية للتعامل مع الأشياء المجردة.
- * زيادة رغبة وتطلع الطفل لمعرفة الإجابة عن السؤال: لماذا؟

النمو الاجتماعي الانفعالي

- * تتميز السنوات الأولى لهذه الفترة بتركيز الطفل نحو ذاته وعدم التفاعل الجيد في اللعب مع المجموعات الكبيرة، بينما يستطيع الطفل التفاعل الجيد في اللعب مع المجموعات الصغيرة.
- * يكون الطفل غالباً عدوانياً ناعداً لذاته، ويتميز بردود الفعل الزائدة، وغير متفهم جيداً لقيمة المكسب والخسارة، ويصعب عليه تقبل الهزيمة.
- * عدم استقرار النمو الانفعالي الاجتماعي للطفل، ويتضح ذلك أكثر في المنزل مقارنة بالمدرسة نظراً لتأثير الوالدين.
- * تزداد لدى الطفل الرغبة في الأنشطة التي تتميز بالمغامرة أو المخاطرة.
- * يزداد تطور مفهوم الذات للطفل بشكل محدد.

تطبيقات تربوية

- * يجب أن يتضمن برنامج النشاط البدني الحركي للطفل فرصاً متنوعة لممارسة وصقل القدرات الحركية الأساسية الانتقالية مثل: الجري، الوثب، الحجل، إلخ، وحركات المعالجة والتناول مثل: الرمي، اللفف، الضرب، الركل، إلخ، والمحافظة على توازن الجسم واستقراره من الثبات والحركة حتى يصل الطفل إلى أداء هذه المهارات بكفاءة وطلاقة.
- * توفير فرص ممارسة الحركات الأساسية في شكل ألعاب تمهيدية للانتقال من مرحلة الحركات الأساسية إلى مرحلة الحركات المرتبطة بأنواع الرياضات المختلفة.
- * أهمية التأكيد على التعامل مع الطفل باعتبار أن له قيمة إنسانية، حيث إن ذلك يساعد على تكوين اتجاهات إيجابية نحو نفسه، ويحقق الاستقرار النفسي له سواء في البيئة المدرسية أو الأسرية.
- * يجب توفير فرص النجاح والتشجيع والتدعيم الإيجابي للطفل خلال ممارسة النشاط، حيث إن ذلك يساهم في تكوين مفهوم الذات الإيجابي للطفل نحو نفسه وقدراته.
- * تشجيع فرص الاستكشاف والتجريب والممارسة لحركة الطفل، وذلك باستخدام جسمه أو الأشياء المتوافرة في البيئة، مما يساعد على تنمية الكفاءة الحركية الإدراكية.

- * يراعى أن يقدم للطفل فرص متدرجة ومتنوعة لممارسة تحمل المسؤولية من أجل مساعدته على تنمية وتحقيق الذات.
 - * يراعى أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى للطفل خلال السنوات الأولى لهذه الفترة العمرية القصص الحركية والأنشطة التمثيلية؛ وذلك نظرا لزيادة مقدرة الطفل على التخيل.
 - * يفضل استخدام الأنشطة التى تجمع بين الموسيقى والإيقاع الحركى حيث تمثل مصدرا للاستمتاع وتطويرا للقدرات الحركية الأساسية، فضلا عن الفهم لمكونات الموسيقى والإيقاع الحركى.
 - * يمكن الاستفادة من المشاركة فى الأنشطة الحركية فى تعليم الأطفال المفاهيم الأكاديمية فى مجالات مثل العلوم، الرياضيات، فنون اللغة... إلخ.
 - * يراعى الاهتمام بالأنشطة البدنية الحركية التى تتضمن التسلق، والتعلق؛ نظرا لقيمتها فى تطوير وتنمية عضلات الطرف العلوى للطفل.
 - * يجب أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى مناقشة بعض مواقف اللعب التى تدعم الإحساس بالصواب والخطأ، مثل موضوعات الروح الرياضية، اللعب النظيف، احترام القواعد والقانون، قيم الممارسة، التعاون، الجوانب الصحية، أهمية ممارسة النشاط الرياضى... إلخ.
 - * تشهد نهاية هذه الفترة تطور اهتمامات الأطفال بالتخصص الرياضى، لذلك يراعى أن يشتمل البرنامج على المهارات الرياضية الأساسية وإكسابها للأطفال من خلال الألعاب التمهيدية البسيطة مع توفير فرص كبيرة للممارسة والتشجيع.
 - * يجب تشجيع الأطفال على الاندماج فى أنشطة لمجموعات صغيرة، يتبعها أنشطة لمجموعات أكبر ثم الاشتراك فى رياضات الفريق.
 - * أهمية التركيز على الأنشطة التى تراعى الاهتمام بقوام الطفل.
 - * يراعى الاهتمام بعناصر (الدقة - الشكل - المهارة) فى أداء المهارات الحركية.
- هذا، وتناول فى الجزء التالى نماذج متنوعة للأنشطة المقترحة فى برنامج النشاط البدنى الحركى فى ضوء معرفة خصائص النمو للطفل فى مرحلتى ما قبل المدرسة والتعليم الأساسى ٥ - ١٢ سنة.

النمو البدني - الحركي

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - يجب أن يخصص درس يوميا من ٢٠-٣٠ دقيقة لممارسة النشاط البدني ضمن برنامج رياض الأطفال. - يجب أن يتاح لكل طفل فرصة بذل أقصى كمية من الحركة والنشاط خلال الوقت المخصص للممارسة. - تحسن القدرات الحركية. - الاهتمام بالأنشطة التي تكسب الطفل زيادة الوعي بالجسم مثل: التعرف على أجزاء الجسم، حمل الأثقال، الانتقال (المشي - الجري، الوثب، الحجل، الانزلاق... إلخ). - يكون الطفل أكثر قوة ورشاقة، ويتمتع بدرجة عالية من المرونة. - التركيز على الأنشطة التي تساعد على تطوير كل من الرشاقة (الجري في اتجاهات مختلفة - الجري الزيجاجي) والمرونة (حركة مفاصل الجسم في مدى واسع). 	<ul style="list-style-type: none"> * حاجة الطفل إلى النشاط الزائد * تناقص معدل النمو * زيادة النسبة المتوية لكتلة العضلة، مقابل نقص نسبة الدهن بالجسم

<ul style="list-style-type: none"> - يتعب الطفل بسهولة، ويحتاج إلى فترات قليلة من الراحة لاستعادة طاقته للعب والنشاط. - تجنب إعطاء واجبات حركية تتطلب النشاط المستمر لفترة طويلة. - يجب أن تتخلل فترات النشاط الزائد - المرتفع الشدة - فترات نشاط خفيف أقل شدة. 	<p>* ضعف التحمل العضلي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تحسن في الإحساس بالتوازن، وبالرغم من ذلك يواجه الطفل بعض الصعوبات المرتبطة باحتفاظ الجسم بتوازنه عند أداء بعض الواجبات الحركية. - يراعى أن يتضمن برنامج النشاط الحركي للطفل أنشطة مثل: الدحرجة - القفز (النط) - النط على قدم واحدة (الحجل) - الوثب من قدم لأخرى أثناء تحرك الجسم للأمام. 	<p>* يظل مركز ثقل الجسم مرتفعا</p>
<ul style="list-style-type: none"> - الاهتمام بتقديم الأنشطة دون استخدام أدوات. - التركيز على الأنشطة الانتقالية مثل: الألعاب - الجمباز - الرقص الإيقاعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - توجه الطاقة نحو سيطرة الطفل على التحكم في الجسم، بينما تكون أقل بالنسبة للتحكم في الأشياء التي يتعامل معها.
<ul style="list-style-type: none"> - تكون المهارات الانتقالية أسهل من مهارات المعالجة والتناول. - يوجه الاهتمام أكثر نحو الأنشطة التي تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة، والأنشطة التي لا تتطلب التعامل اليدوي. 	<ul style="list-style-type: none"> - تؤدي المهارات الحركية التي تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة على نحو أسهل كثيرا من المهارات الحركية الدقيقة.
<ul style="list-style-type: none"> - يستخدم الجري بأشكاله المتعددة في برنامج النشاط الحركي، ومن ذلك على سبيل المثال: الجري والوقوف تبعا للإشارة، الجري مع تغيير الاتجاهات، الجري البطيء من تزايد السرعة، 	<ul style="list-style-type: none"> - معظم الأطفال يستطيعون الجري على نحو جيد.

<p>الجرى للجانب والجرى للخلف - الجرى بين عوائق (صولجانات - كرات طيبة). إلخ كذلك تعتبر ألعاب المسافة من الأنشطة المحببة للطفل .</p> <p>- يخصص وقت كبير في برنامج النشاط الحركي لاكتساب وممارسة الأنشطة الانتقالية مثل الدحرجات، الوثب، الوثب مع الهبوط على قدم واحدة leaping ، الانزلاق Skipping أى المزيج من الخطوة والحجل مع تبادل القدم كل خطوة + حجلة، الجرى والوثب على قدم واحدة Galloping .</p> <p>- صعوبة التناول اليدوي للأشياء: قد يستطيع أداء الرمي أو ضرب الأشياء ببعض الكفاءة، وقد يستطيع مسك واستقبال الكرة بصعوبة، كذلك قد يؤدي بصعوبة ارتداد أو المحاورة بالكرة.</p> <p>- يخصص في البرنامج وقت أكثر للمهارات الانتقالية مقابل قلة مهارات المعالجة التناول.</p> <p>- يراعى عند استخدام مهارات التناول اليدوي ما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استخدام الكرات الصغيرة لحركات الرمي. - استخدام مضرب كبير لضرب كرة ثابتة. - استخدام كرات كبيرة لاكتساب مهارات استقبال ومتابعة الكرة - تنطيط الكرة. - استخدام الكرات الكبيرة على سطح مستوي مثل الأرض أو الحائط. <p>- يجب أن يتوقع وجود تباين كبير لدى الطفل في أداء المهارات، وكذلك بين الطفل وزملائه.</p> <p>- يقدم للأطفال ذوي المهارة العالية واجبات حركية</p>	<p>- مازال الطفل في مرحلة اكتساب حركات الانتقال.</p> <p>بداية مسك الأشياء.</p> <p>- تباين مستوى الطفل في أداء المهارات، نجده متفوقا في مهارة، بينما يواجه</p>
--	---

صعوبة كبيرة فى أداء مهارة أخرى.	إضافية لاستشارة التحدى . - يقدم للأطفال ذوى المستوى الأقل مهارة التشجيع دون الضغط عليهم لتحقيق مستوى معين يعوق قدرتهم .
---------------------------------	--

النمو المعرفى

الخصائص	التطبيقات والأنشطة المقترحة
- قصر مدى الانتباه.	- يفضل التنوع والتغيير لنوع الأنشطة والواجبات (المهام) التى يؤديها . - يراعى أن تكون فترة الممارسة للنشاط قصيرة . - أهمية تذكير الطفل بالواجبات المطلوب عملها . - يصعب على الطفل العمل بمفرده لفترة طويلة .
- تباين واضح فى كمية التركيز.	- سريع النسيان فى بعض الأحيان، وقد يتعرض لحدوث الإصابة . - أهمية تذكير الطفل بالواجبات (المهام) المطلوب عملها، وكذلك التى يجب أن يراعيها وإجراءات الأمان والسلامة .
- تكرار المهارات يمثل مصدرا للاستمتاع.	- توفير فرص تكرار الأنشطة المحببة للطفل . - إتاحة الفرصة لتكرار المهارات التى يجيد أداءها .
- يرغب الطفل فى الاندماج النشط فى الواجبات التى تقدم له.	- تنوع الأدوات التى تقدم للطفل . - يراعى أن يكون الطفل نشطا كلما أمكن فى المشاركة مع الأداة التى يستخدمها .

<ul style="list-style-type: none"> - الرغبة الصادقة للتعلم. 	<ul style="list-style-type: none"> - يستمتع الطفل بحل المشكلات واكتشافها . - مساعدة الطفل على اكتساب المفاهيم المرتبطة بالحركة: - مفاهيم الجسم، ماذا يفعل الجسم؟ - مفاهيم الجهد، ما محتوى ونوعية الحركة؟ - مفاهيم المجال، ما يحدث للحركة؟ - مفاهيم العلاقات، مع من وماذا يرتبط المتحرك؟
<ul style="list-style-type: none"> - يستمتع الطفل بالأنشطة الموسيقية والإيقاعية 	<ul style="list-style-type: none"> - إتاحة الفرصة للطفل لممارسة الأنشطة الإيقاعية . - استخدام الآلات الموسيقية المناسبة لهذا النوع من الأنشطة الإيقاعية.
<ul style="list-style-type: none"> - يحب الطفل التخيل والتمثيل 	<ul style="list-style-type: none"> - يستمتع الأطفال بالطبيعة التعبيرية للرقص . - يراعى أن تتضمن أنشطة الطفل التخيل، الابتكار، التمثيل.
<ul style="list-style-type: none"> - عدم إظهار الخوف 	<ul style="list-style-type: none"> - توجيه الطفل للعمل في حدود قدرته . - يجب أن يتعلم الطفل نواعد الأمن وإجراءات الوقاية من الإصابة.

النمو الاجتماعي الانفعالي

الخصائص	التطبيقات والأنشطة المقترحة
<ul style="list-style-type: none"> - التمرکز الزائد للطفل نحو نفسه 	<ul style="list-style-type: none"> - نظرا لأن الطفل يجد صعوبة في التعاون مع أقرانه، يفضل أن يخطط النشاط بحيث يعمل بمفرده . . وتخصص فترات قصيرة للعمل مع أقرانه (زملائه).

<ul style="list-style-type: none"> - صعوبة تحديد أهداف للعب الجماعي (الفريق) نظرا لأن الطفل لا يكون دائما في حالة نشاط ومشاركة في اللعب. - تعتبر أنشطة المسابقات (الجرى) وألعاب المسابقة مناسبة. - يراعى تقديم خبرات حركية للطفل تتميز بالتحدى، وتحقق النجاح. - يقدم التشجيع لنوعية الأداء، الجهد الذى يبذله الطفل، إنجازات الأداء. - تجنب إجبار الطفل على العمل مع الآخرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - يحتاج الطفل إلى الكثير من المساندة والتشجيع. - يبدأ الطفل تعلم المشاركة مع الآخرين
---	---

الطفل عمر ٦ - ٧ سنوات

النمو البدنى - الحركى

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - يجب أن يخصص درس يوميا لممارسة النشاط البدنى الحركى لفترة ٣٠ دقيقة. - يجب أن يتاح لكل طفل فرصة بذل أقصى كمية من الحركة والنشاط خلال الوقت المخصص للممارسة. - تحسن فى الحالة البدنية والصحية للطفل. - تحسن القوة، ومقدرة أفضل على التكيف البدنى. 	<ul style="list-style-type: none"> - استمرار حاجة الطفل إلى النشاط الزائد. - الزيادة المستقرة فى النمو لكل من الطول والوزن.

<p>- يراعى أن يتضمن البرنامج المزيد من التكرار للمهارات التي سبق أن اكتسبها الطفل ولكن في مواقف متنوعة جديدة.</p>	
<p>- عدم الاستقرار في إظهار السيطرة والتوافق البدني والحركي في بعض الأوقات، بينما يستطيع السيطرة والتحكم في بعض الأوقات الأخرى.</p>	<p>- يظل الطرف السفلي قصيرا في علاقته بالجذع - ومع ذلك تحدث سرعة لنمو الرجلين.</p>
<p>- يجب أن يتضمن برنامج النشاط البدني الحركي للطفل الكثير من الأنشطة المساعدة للسيطرة والتحكم في الجسم وتحسين القدرة على التحكم في الأشياء.</p>	
<p>- أهمية أن يتضمن برنامج النشاط البدني الحركي للطفل تكرار واجبات حركية بسيطة في حدود قدرات الطفل تتطلب التوازن الجيد. - يبدأ تقديم أنشطة جديدة للتوازن على الأرض أو باستخدام أجهزة.</p>	<p>- يكون ارتفاع مركز ثقل الجسم مقاربا للشخص الراشد.</p>
<p>- تحسن قدرات الطفل في المعالجة والتناول للأشياء.</p>	<p>- تحسن مقدرة الطفل على تركيز البصر ومتابعة الأشياء.</p>
<p>- يراعى أن يتضمن برنامج النشاط البدني الحركي للطفل أنشطة مثل: استئبال واستلام الكرات، المحاورة بالكرة باستخدام اليدين أو الرجلين . إلخ.</p>	
<p>- يجب أن يحصل الطفل على أقصى كم من النشاط خلال درس التربية الرياضية (٣٠ دقيقة). - يراعى أن توجه التعليمات بشكل مختصر. - يفضل أن يخصص لكل طفل أداة للممارسة.</p>	<p>- يستمتع الطفل بالنشاط المستقر، مع إظهار نشاط زائد مفاجئ.</p>

<p>- يتضمن البرنامج التركيز على تكرار الأنشطة للحركات الانتقالية (الجرى، الانزلاق، القفز، الحجل... إلخ). يمكن تقديم ذلك فى أنشطة الألعاب، حركات الجمباز.</p>	<p>- يجب أن يستطيع الطفل أداء معظم الحركات الانتقالية بدرجة عالية من السيطرة والتمكن.</p>
<p>- الاهتمام بتكرار المهارات الحركية التى تتطلب عضلات الجسم الكبيرة، وممارسة أنواع جديدة من هذه المهارات.</p> <p>- يراعى أن يتضمن البرنامج أنواعا جديدة من أنشطة التوازن، وطرقا متنوعة لانتقال أجزاء الجسم فى اتجاهات ومسارات جديدة مع تنوع استخدام الأدوات أو الأجهزة.</p>	<p>- تطور المهارة والتحكم فى الأنشطة الحركية التى تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة.</p>
<p>- يلاحظ التباين بين الأطفال فى قدرتهم على التناول والمعالجة اليدوية مع الأجهزة.</p> <p>- يستطيع معظم الأطفال أداء مهارات: الرمى، ارتداد الكرة، استقبال الكرة، ركل الكرة... إلخ. ويمكن ضرب الكرة بأداة (مضرب) عندما تكون الأداء ثابتة.</p> <p>- يراعى تنوع استخدام الأدوات المناسبة لتحسين مهارات المعالجة والتناول.</p>	<p>- تطور بطىء لمهارات المعالجة والتناول.</p>
<p>- يلاحظ صعوبة أداء الطفل للأنشطة التى تتطلب السيطرة والتحكم فى العضلات الصغيرة.</p> <p>- يفضل أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى استخدام الطفل للكرات، الأكياس، لأطواق، الحبال... مع تشجيع الطفل على التحكم والسيطرة على العضلات الدقيقة.</p>	<p>- يكون التطور الحركى للمهارات الدقيقة بطيئا (الرسغ - الأصابع).</p>

<p>عدم وجود فروق بين الجنسين البنين/ والبنات.</p>	<p>نظرا لأن الفروق بين البنين والبنات تكون قليلة جدا في هذا العمر. فإن الأنشطة البدنية والحركية المقترحة تناسب كلا منهما.</p> <p>- يراعى تشجيع جميع الأطفال على بذل أقصى نشاط في المشاركة.</p>
---	--

النمو المعرفي

الخصائص	التطبيقات والأنشطة المقترحة
<p>- قصر مجال الانتباه .</p>	<p>- يجب أن تكون فترات الممارسة (درس التربية الحركية) قصيرة.</p> <p>- يراعى مبدأ التنوع للنشاط والواجبات الحركية .</p> <p>- يراعى أن تقدم التعليمات بإيجاز وبشكل مبسط يسهل فهمه .</p>
<p>- تطور مقدرة الطفل على الاستدلال، ويستطيع أداء الواجبات التي ترتبط بالإجابة عن سؤالين كيف ولماذا؟</p>	<p>- يستطيع الطفل استيعاب التعليمات ويسهل عليه فهم المطلوب منه .</p> <p>- يجب أن يشجع برنامج النشاط البدني الحركي الطفل على معرفة أسباب حدوث الأشياء، حل المشكلات، وتذكر خبرات التعلم والمهارات التي سبق اكتسابها .</p>
<p>- الإحباط السريع عند الفشل أو عدم تشجيع الآخرين له، ويكون لدى الطفل الرغبة الكبيرة لإسماعه الآخرين.</p>	<p>- يجب أن يتاح لكل طفل فرص النجاح والحصول على المدح والتشجيع من الآخرين .</p>

<p>- يجب أن يتضمن برنامج النشاط البدني الحركي أنشطة تشجع على الابتكار والتخيل في شكل ألعاب، الجمباز، أنشطة رقص إيقاعي... إلخ</p>	<p>- القدرة على التخيل، الابتكار، التمسيل الموضوعات والأحداث عقليا لنفسه.</p>
<p>- يجب أن يتميز التخطيط الجيد للبرنامج بالاستمرارية والمراجعة للخبرات السابقة. - يطلب من الطفل تذكر عوامل الأمن والسلامة. - التركيز على تتابع الواجبات والمهارات التي سبق تعلمها.</p>	<p>- تحسن مقدرة الطفل على التذكر.. وبالرغم من ذلك قد يحدث ارتداد في التفكير.</p>
<p>- يكون لدى الطفل رغبة كبيرة لتعلم المهارات الجديدة والسيطرة على المهارات التي سبق تعلمها. - الاهتمام بتطوير المفاهيم المرتبطة بأبعاد الحركة، وخاصة مفاهيم الجسم والمجال دون استخدام الأدوات. - تخصيص وقت أكبر في البرنامج لتعامل الطفل مع الأدوات بطرق متنوعة متعددة.</p>	<p>- تحسن الميل والرغبة نحو العمل الهادف، أكثر من عمر 5 سنوات.</p>
<p>- أهمية أن يتضمن البرنامج أنشطة تساعد الطفل على التمييز بين الأوزان (ثقل / خفيف)، شدة السرعة (سريع . بطيء)، المسارات، المستويات... إلخ.</p>	<p>- تطور مفاهيم الطفل نحو الوزن، المجال.</p>
<p>- يجب أن يتضمن البرنامج أنشطة إيقاعية باستخدام أنواع متعددة من التسجيلات للأشرطة الموسيقية.</p>	<p>- تحسن الاستجابة للإيقاع الموسيقي.</p>

النمو الاجتماعي الانفعالي

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - يضحك الطفل أحيانا على مواقف سخيفة لا تستدعي ذلك. - قد يدرك الطفل النقد السلبي كشيء محبب!! 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم نضج الحالة المزاجية.
<ul style="list-style-type: none"> - يفضل اللعب بمفرده أو مع زميل آخر. - يمكن أن يخطط البرنامج بحيث يسمح للطفل باللعب مع ثلاثة أو أربعة فقط من زملائه. - يعتبر اللعب مع مجموعة خمسة أطفال أو أكثر غير مفيدا. 	<ul style="list-style-type: none"> - تمثل فترة عمرية انتقالية تتميز بالتحول من اللعب الفردي إلى اللعب الجماعي في نطاق محدود.
<ul style="list-style-type: none"> - يجب أن يسمح المعلم للأطفال بتكوين الجماعات التلقائية. - تراعى حساسية الطفل في التفضيل الاجتماعي نحو التعامل مع الآخرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - التغيير السريع للأصدقاء.
<ul style="list-style-type: none"> - قد يسعد الأطفال باللعب مع أطفال آخرين من الجنس الآخر. - يمكن أن يتضمن البرنامج أنشطة مشتركة بين البنين والبنات. 	<ul style="list-style-type: none"> - توجد فروق قليلة بين الأطفال تبعاً لنوع الجنس (بنين - بنات) في تكوين الأصدقاء.
<ul style="list-style-type: none"> - تراعى الفروق الفردية في قدرات ومهارات الأطفال عند التعامل معهم أو تصنيفهم. - يحتاج الأطفال إلى التشجيع، كذلك يحتاج كل طفل إلى تقدير وتشجيع خاص بالنسبة له. 	<ul style="list-style-type: none"> - يتعرف الطفل على أن بعض الأطفال أكثر مهارة عن الآخرين.

<ul style="list-style-type: none"> - عادة يشعر الطفل بالاحترام المقرون بالخوف من المعلم. ولديه اقتناع كبيرة أن المعلم يعرف كل شيء. 	<ul style="list-style-type: none"> - يجب أن يكون المعلم واعياً لهذه المسؤولية. - يجب أن يتيح المعلم للأطفال حرية توجيه الأسئلة وتشجيعهم على ذلك. - أهمية أن يتقبل المعلم من الأطفال الخطأ وعدم المعرفة كشيء طبيعي متوقع، وعدم الغضب أو السخرية منهم.
---	---

الطفل عمر ٨ - ٩ سنوات

النمو البدني - الحركي

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - زيادة فترة درس التربية الحركية للطفل وتتراوح بين ٣٠ - ٤٥ دقيقة، بحيث لا يقل عن ثلاث مرات في الأسبوع. - أهمية أن يشارك الطفل مشاركة فعالة خلال وقت الدرس، وأن يستثمر الوقت المتاح للممارسة لجميع الأطفال. - يتميز الطفل بمقدرة جيدة على أداء الأنشطة التي تتطلب التوازن، الرشاقة، المرونة، القوة. - استخدام المهارات التي سبق تعلمها مع التنوع وزيادة درجة الصعوبة واستثارة التحدي لقدرات الطفل. - تحسن واضح في التوازن لدى الطفل. - يجب أن يتضمن البرنامج أنشطة التوازن التي تستثير التحدي للطفل لأجزاء الجسم وقدرات 	<ul style="list-style-type: none"> - يحتاج الطفل إلى ممارسة أنشطة تتميز بالحيوية والنشاط الكبيرين. - الزيادة المستقرة في النمو لكل من الطول والوزن. - التناسق بين نسب الجسم لكل من الطرف العلوى والسفلى.

<p>المعالجة والتناول وخاصة فى أنشطة الجسمباز والألعاب.</p>	<p>- توجد فروق قليلة فى البناء الجسمى بين البنين والبنات) ومع ذلك يوجد بعض النضج المبكر وخاصة لدى البنات عند عمر ٩ سنوات.</p>
<p>- بالرغم من أن معظم الأنشطة تناسب الجنسين (البنين - البنات)، فإنه يراعى التنوع فى الأنشطة لبداية ظهور الفروق الجنسية.</p>	<p>- تحدث تغيرات فى النمو الفسيولوجى لدى البنات من ٨ - ١٢ سنة، ولدى البنين من ٩ - ١٣ سنة</p>
<p>- بعض خبرات النضج الفسيولوجى المبكر قد تؤدى إلى خلل فى التوازن والتوافق الحركى. - يراعى فى اختيار الأنشطة الفروق المرتبطة بالنضج البدنى (الفسيولوجى) وكذلك الانفعالى، ومن ذلك على سبيل المثال: الألعاب الابتكارية - الانسجام والتسلسل الحركى - ألعاب التعاون للفريق.</p>	<p>- زيادة الفروق الفردية لدى الأطفال كنتيجة للنضج البدنى والخبرة السابقة.</p>
<p>- يجب أن يؤخذ فى الاعتبار تصنيف الأطفال تبعاً لمستوى النضج وقدرتهم البدنية والمهارية. - تقديم خبرات حركية تستثير التحدى، وفى حدود قدرات كل طفل فى أنشطة الألعاب - الجسمباز - الرقص الإيقاعى.</p>	<p>- يتميز الطفل بالنشاط والطاقة الزائدة، وقد يلزم هذا النشاط الزائد السرعة الكبيرة التى تفتقد إلى السيطرة والتحكم الحركى.</p>
<p>- تنوع الأنشطة مع تشجيع الأطفال على اكتساب مهارات جديدة والتركيز على التتابع الجيد والتسلسل المنطقى والتدرج فى اكتساب المهارات.</p>	

<ul style="list-style-type: none"> - يعمل الطفل بمفرده أو مع زميل ويبدل أقصى نشاط من أجل تحسين المهارات التي تعلمها وسبق اكتسابها. - تقديم المهارات التي تعتمد على استخدام الأدوات، والمهارات الخاصة لنوع الرياضة. - الاهتمام بمهارات التحكم والسيطرة على الكرة باستخدام القدمين واليدين، وذلك مع الزميل أو مجموعات صغيرة. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسن القدرة التوافقية للطفل بين العين واليد، والقدم والعين.
<ul style="list-style-type: none"> - استخدام المهارات الانتقالية (المشى - الوثب - الحجل - التزحلق) فى شكل مركب مع استخدام الأجهزة والأدوات .. فى أنشطة الألعاب - الجمباز - الرقص الإيقاعى. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسن فى أداء المهارات الانتقالية.
<ul style="list-style-type: none"> - الاهتمام بالمهارات التى تتطلب معالجة الأشياء أو تناولها بالأطراف كاليدين والرجل، وكذلك يمكن استخدام أجزاء أخرى من الجسم مثل الدفع (الرمى - الضرب - الركل) الاستقبال. (الالتقاط - الاستلام - المسك - القبض). - يفضل الاهتمام بتطوير هذه المهارات من خلال أنشطة متنوعة مثل الألعاب .. إلخ. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسن فى السيطرة والتحكم لحركات المعالجة والتناول.

النمو المعرفى

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - أهمية توفير فرص النجاح لجميع الأطفال. - استخدام أساليب التدريس التى تحقق النجاح والتشجيع. 	<ul style="list-style-type: none"> - يرغب الطفل فى عمل الأشياء على نحو جيد.

<p>- عدم وضع معايير أو مستويات تزيد عن مقدرة الطفل .</p>	
<p>- الاندماج فى الممارسة باهتمام وحماسة لفترة أطول .</p> <p>- تخصص فترة ممارسة المتظمة (الدرس) من ٣٠ - ٤٥ دقيقة .</p>	<p>- تحسن واضح فى الذاكرة، والقدرة على التركيز</p>
<p>- يستطيع الطفل التقدير والتعاطف مع الآخرين .</p> <p>- يعمل الطفل بشكل جيد مع زميل، أو مجموعة صغيرة حتى أربعة زملاء فى أنشطة (الألعاب - الجمباز - الرقص الإيقاعى) .</p>	<p>- نقص التمرکز نحو الذات .</p>
<p>- يستمتع الطفل بالأنشطة التى تجمع بين النواحي البدنية والعقلية .</p> <p>- الاهتمام بتنمية المشكلة الحركية movement problem مثل توجيه أسئلة للطفل :</p> <p>- حاول الوثب لأعلى بغير الطريقة السابقة .</p> <p>- هل تستطيع اكتشاف ثلاث طرق لتمرير الكرة على الحائط؟</p> <p>- كيف تستطيع تغيير اليردين أثناء تنطيط الكرة؟</p> <p>- كم طريقة تستطيع استخدامها للوثب بالحيل؟</p> <p>- وضع أنماط حركية فى بناء متتابع مع التركيز على الانسياب المستمر من نمط لآخر، مع إتاحة الفرصة للطفل فى بناء حركات معينة مارسها من قبل فيربط بينها فى تتابع وانسياب جيدين .</p> <p>- التركيز على الأداء الفنى السليم من خلال محاولة</p>	<p>- تحسن فى عمليات التفكير بحيث تشبه الراشد .</p>

تحسين نوعية الأداء، مع الاستفادة من التغذية المرتدة في تدعيم الموقف التعليمي للطفل .

النمو الاجتماعي الانفعالي

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none">- يتوقع السلوك العدواني والشجار بين الأطفال من أجل الفوز.- أهمية وضع قواعد، وإجراءات النظام التي تحقق المساواة والعدالة أثناء ممارسة النشاط.	<ul style="list-style-type: none">- تمثل الخسارة والمكسب أهمية كبيرة.
<ul style="list-style-type: none">- يريد أن يتمتع الطفل بمسئولية وخصائص الراشد الكبير، ولكن لا يمتلك النضج الاجتماعي الانفعالي لتحقيق ذلك.- تمثل إرشادات وإشراف المربي أهمية كبيرة للطفل.	<ul style="list-style-type: none">- تتميز هذه الفترة من العمر بأنها وسيطة بين الطفولة والمراهقة.
<ul style="list-style-type: none">- إرضاء وتأثير جماعة الأصدقاء يؤثر في الطفل أكثر من الراشدين.- يراعى تدعيم الأنشطة الخاصة بتصور الذات لدى كل من البنين والبنات.	<ul style="list-style-type: none">- زيادة الوعي بالأصدقاء.
<ul style="list-style-type: none">- يراعى ميول ورغبة الطفل في تشكيل مجموعات أو فرق العمل أثناء النشاط.- عدم إجبار الأطفال على العمل مع زميل أو زملاء إذا لم يرغب في ذلك.	<ul style="list-style-type: none">- تفضيل العمل مع الأصدقاء من نفس الجنس.
<ul style="list-style-type: none">- يميل البنون إلى الاستمتاع باللعب الخشن والحركات التي تتميز بالقوة والنشاط.	<ul style="list-style-type: none">- زيادة وعى الطفل لدور الجنس.

- تميل البنات إلى الاستمتاع بالتفاعل الاجتماعي، وأداء الحركات الدقيقة والاهتمام بالتفاصيل.
- يخصص للبنين الأنشطة التي تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة.
- تجنب لعب البنين ضد البنات.

الطفل عمر ١٠-١٢ سنوات

النمو البدني - الحركي

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - يجب أن تكون الممارسة المنتظمة (الدرس) لفترة من ٣٠ - ٦٠ دقيقة، بواقع ثلاث مرات على الأقل في الأسبوع. - يجب أن يتاح للطفل فرصة أن يبذل أقصى نشاط لأقصى كمية متاحة من الوقت المخصص. - زيادة الفروق بين الأطفال في كل من البناء الجسمي والقدرات. - أهمية أن يكلف الطفل بالواجبات والأنشطة في حدود قدراته. - صقل وتحسين للمهارات المركبة، واستخدام هذه المهارات في النشاط الرياضي المناسب. - توقع زيادة الفروق الفردية بين الأطفال عند أداء المهارات الرياضية. 	<ul style="list-style-type: none"> - يحتاج الطفل إلى ممارسة الأنشطة التي تتسم بالنشاط والحوية الزائدة. - زيادة وضوح الفروق الفردية بين الأطفال. - النمو والتطور السريع في القوة والتحكم في العضلات الكبيرة والدقيقة.

<p>- عادة تكون البنات أكثر نضجا من البنين من الناحية الفسيولوجية (البدنية).</p> <p>- تحتاج البنات إلى تشجيع أكثر أثناء اشتراكهن في الأداء لتدعيم الذات.</p>	<p>- تسبق البنات البنين في نمو الطول والوزن.</p>
<p>- تظهر البنات مقدرة أكبر من البنين في الأنشطة التي تتطلب المرونة.</p> <p>- يجب الاهتمام بتقديم تمارين المرونة (حركة المفاصل لأقصى مدى) لكل من البنين والبنات.</p> <p>- يراعى تقديم الأنشطة التي تتطلب التوازن، وتطوير المرونة لمفاصل الجسم المختلفة.</p>	<p>- انخفاض في عنصر المرونة خاصة لدى البنين الذين لا يرغبون في أداء الأنشطة التي تتطلب المرونة.</p>
<p>- يجب أن يتضمن البرنامج استثارة المشاركة العقلية في النشاط الرياضي.</p> <p>- يصبح الأطفال مستعدين لاستخدام المفاهيم التي سبق تعلمها مثل العوامل المرتبطة بكيفية ومفاهيم الحركة.</p> <p>- يمكن أن يناقش المعلم مع الأطفال مبادئ اللياقة واستخدامها في البرنامج.</p> <p>- قد يرغب الأطفال في معرفة تاريخ بعض الأنشطة الرياضية.</p> <p>- تزايد الاهتمام بقواعد وقوانين اللعبة.</p>	<p>- يستمتع الأطفال ببعض الذهنية، ويستطيعون تقدير تطبيق المساهم المجرده - زيادة القدرة على تذكر الحقائق.</p>
<p>- يراعى استخدام المسابقات على نحو أكثر في أنشطة الألعاب.</p> <p>- يراعى قبل اشتراك الأطفال في مسابقات لمجموعات صغيرة أو كبيرة الاطمئنان على أنهم يستطيعون التحكم والسيطرة لأداء المهارات.</p>	<p>- يستمتع الأطفال بالاشتراك في المسابقات.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - بعض الأطفال يتميزون بمهارة عالية في بعض الرياضات. - يجب أن يتضمن البرنامج أنشطة تحدى تناسب ذوى مستوى المهارة العالى. - الاستفادة من الأطفال المتميزين فى مساعدة الأطفال الأقل مهارة. 	<ul style="list-style-type: none"> - زيادة الميل لممارسة أنشطة متنوعة.
<ul style="list-style-type: none"> - التوافق بشكل عام مع القواعد والقوانين والالتزام بتطبيقها. - الاحترام والتقدير للراشدين الكبار. لذلك من الأهمية أن يحصل المربى على احترام وتقدير الأطفال. 	<ul style="list-style-type: none"> - نقص التمركز نحو الذات.
<ul style="list-style-type: none"> - يكون لدى الأطفال وعى نحو ردود فعل الجماعة، والمستويات المتوقع تحقيقها للجماعة. - يراعى تقديم الأنشطة التى يفضلها الأطفال. 	<ul style="list-style-type: none"> - اهتمام الأطفال بإرضاء جماعة الفريق.
<ul style="list-style-type: none"> - يقتنع الأطفال بسهولة بأراء وقيم الأشخاص الذين يحترمونهم. - يجب أن يتحلى سلوك: المربى نحو الأطفال بالاستقرار، والعدل، والتشجيع. . إلخ. 	<ul style="list-style-type: none"> - الاهتمام بالقيم.
<ul style="list-style-type: none"> - يعيل البنون أكثر نحو المنافسة وتحقيق المستوى المهارى العالى، بينما تتنوع اهتمامات البنات بين الميل أكثر نحو الصداقة وتحقيق التوافق المهارى. - يحتاج البنين إلى المزيد من التشجيع مع مراعاة اللعب النظيف والتعاون مع الآخرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - توجد فروق بين الجنسين فى الاهتمام نحو ممارسة الرياضة.

- يحتاج البنات إلى المزيد من التشجيع على المشاركة والتفاعل الكامل في ممارسة النشاط.

- يجب أن يتضمن البرنامج أساليب التدريس التي تعتمد على حل المشكلات، ومراعاة الفروق الفردية بما يكفل تحقيق النجاح لجميع الأطفال.
- المتابعة والملاحظة الدقيقة لسلوك الأطفال، وتقديم التشجيع لكل مستوى إنجاز.

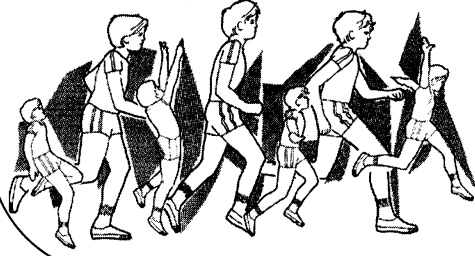
- يحتاج الأطفال إلى إثبات الذات وتحقيق الشهرة.

الملخص

تمثل النظرة التكاملية لجوانب النمو البدني، الحركي، المعرفي، الاجتماعي الانفعالي أهمية متزايدة لنجاح برنامج النشاط البدني الحركي وتحقيق مدخل النمو المتكامل للطفل. وقد تضمن هذا الفصل إلقاء الضوء على الخصائص العامة لجوانب النمو المتعددة للطفل وعلاقتها بصفة خاصة بالنمو البدني والحركي، والأكثر من ذلك كيفية الاستفادة من معرفتنا لهذه الخصائص العامة لمجالات النمو في تقديم مجموعة من التوجيهات التربوية التطبيقية التي يستفيد منها الآباء والمربون عند التخطيط أو التنفيذ لبرامج النشاط الحركي للطفل. وقد امتدت هذه التطبيقات لتشمل مرحلتين هامتين لنمو الطفل هما: مرحلة الطفولة المبكرة (٢ - ٦ سنوات) ومرحلة الطفولة المتأخرة (٦ - ١٢ سنة).

الفصل ٥

النمو الجسمي للطفل والمراهق



مدخل

يوجد تشابه كبير بين الأفراد في النمط العام للنمو الجسمي بعد الميلاد وخلال مراحل النمو التالية، ولكن هناك فروقا فردية في حجم الجسم ومعدل النمو للأعمار المختلفة سواء للجسم ككل أو أجزاء معينة.

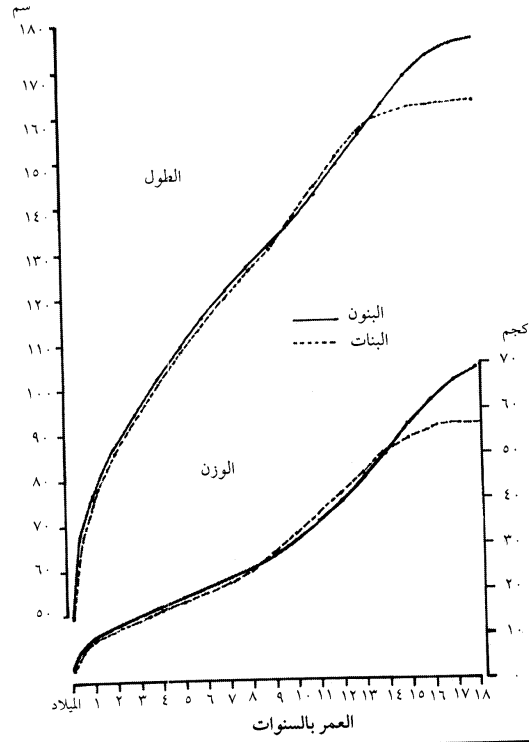
هذا، ويعتبر كل من الطول والوزن مقياسين هامين للتعبير عن النمو الجسمي، فإذا قلنا أن الطفل «علاء» طوله ١٥٠ سنتيمتر لم يعط صورة واضحة عن نموه الجسمي، أما إذا قلنا أن «علاء» طوله ١٥٠ سنتيمتر ووزنه ١٠٠ كيلو جرام، فإننا نكون قد أعطينا صورة واضحة لهذا الطفل من حيث الزيادة المفرطة في السمنة (البدانة).

ويوضح الشكل (١ / ٥) خصائص النمو لكل من الطول والوزن من الميلاد حتى ١٨ سنة. وتبين منحنيات النمو المتوسطات وفقا لتغيري العمر والجنس (بنين - بنات). ويتوقع أن يسير نمط التغير في النمو الجسمي على نحو متشابه لجميع الأطفال.

كما يبين الشكل (١ / ٥) أن كلا من الطول والوزن خلال الفترة من الميلاد حتى ١٨ سنة تتبع أربع مراحل للنمو: مرحلة نمو سريع في الطفولة المبكرة، فمرحلة ثبات أثناء الطفولة المتوسطة، ثم مرحلة إسرار ملحوظ أثناء طفرة المراهقة، يعقبها زيادة بطيئة تنتهي بالضحج وتوقف النمو في الطول، بينما يستمر عادة زيادة وزن الجسم خلال مرحلة الرشد.

ويبدو أن كلا من الجنسين (البنين / البنات) يتبعان نفس نمط النمو. وأن الفروق بين الجنسين قبل طفرة المراهقة تكون محدودة، حيث يسجل البنون في المتوسط زيادة قليلة في كل من الطول والوزن عن البنات. بينما تسجل البنات خلال فترة الجزء الأول من طفرة المراهقة زيادة مؤقتة في الطول والوزن نتيجة أنهن يصلن إلى طفرة النمو قبل البنين، ثم سرعان ما يلحق بهن البنون ثم يتفوقون عليهن في حجم الجسم. وبالرغم من ذلك يوجد تداخل بين الجنسين، حيث يمكن ملاحظة أن بعض البنات يتفوقن على البنين في الطول والوزن خلال الأعمار المختلفة.

وتجدر الإشارة إلى أن الشكل (١ / ٥) يوضح متوسط النمو لكل من الطول والوزن، وهو يمثل المنحنى المعياري النموذجي، وبالتالي فهو لا يمثل المنحنى الواقعي لنمو الفرد في ذاته، إذ لا تخلو حياة فرد ما من أحداث تقع فيما بين سنة وأخرى - كالأمراض والإصابات - فتؤثر في النمو، كما يحتمل أخطاء بسيطة في عملية قياس الفرد ذاتها التي تجرى كل سنة.



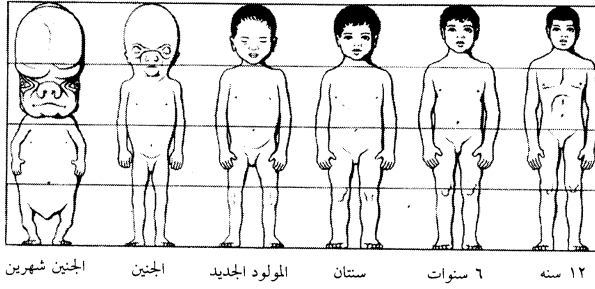
منحنى نمو الطول والوزن للطفل من الميلاد حتى ١٨ سنة (البنين - البنات)

مرحلة الوليد (الميلاد - ٤ أسابيع)

تعتبر الولادة هي النقطة التي ينتقل عندها الطفل من وضع الاتكال الطفيلي الفسيولوجي على الأم إلى حالة محدودة من الاستقلال. فقد كان جسم الأم فيما مضى يتكفل بكل احتياجات الجنين البدنية، أما الآن فإن المولود لابد له من أن يقوم بأشباع بعض حاجياته بنفسه.

وتشير دلائل النمو الجسمي إلى وجود فروق متعددة بين الرضع، من حيث الحجم عند الولادة أو نسب النمو، تجعل المتوسطات أو المعايير بحيث لا تعطي إلا صورة عامة عن النمو. ومع ذلك فإننا نجد بصفة عامة أن مواليد الحمل الكامل - Full term newborn، يكونون أكبر بدرجة طفيفة في كل أبعاد الجسم من البنات، حيث يكون طولهم حوالي ٥٠ سنتيمترا، ووزنهم حوالي ٣ كيلو جرام عند الولادة. ومع ذلك هناك تباين من حيث الطول أو الوزن. مثال ذلك أن المواليد الجدد من البيئات الفقيرة يكونون أقرب إلى الصغر من أولئك المواليد الذين ينتمون إلى بيئات أحسن حظا من حيث المستوى الاقتصادي، ولعل السبب في هذا يرجع إلى الفروق في التغذية.

وتظهر نتائج الدراسات أن البنين عند ولادتهم يكونون أطول من البنات بنسبة حوالي ٤٪ كما أن حجم الرأس يمثل $\frac{1}{4}$ من طول الجسم وحوالي $\frac{1}{9}$ بالنسبة لطول الراشد، وذلك يجعل من الصعوبة الاحتفاظ بالتوازن، وتؤكد الدلائل أن الأطفال الذين يتميزون بانخفاض أوزانهم عند الولادة يكونون أصغر حجما خلال مرحلة نموهم التالية. ويوضح الشكل (٥ / ٢) التغيرات في شكل ونسب الجسم قبل وبعد الميلاد.



شكل (٥ / ٢) التغيرات في شكل ونسب الجسم قبل وبعد الميلاد

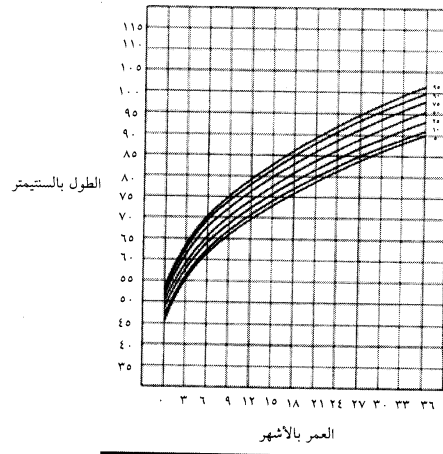
مرحلة المهد المبكرة (٤ أسابيع إلى سنة)

تشهد السنة الأولى نمواً سريعاً في كل من الطول والوزن، ويتميز نمو السنة أشهر الأولى بأنه عملية امتلاء مع تغير طفيف في نسب الجسم. يتضاعف الوزن في الشهر الخامس ويصل إلى ثلاثة أضعاف في نهاية السنة الأولى. بينما الطول لا يتضاعف حتى يبلغ الرضيع أربعة عشر شهراً، ولكن يزيد حوالي ٣٠ سنتيمتراً عندما يبلغ من العمر سنة. يحدث بعد ستة أشهر أن تشهد منطقة الصدر زيادة أكبر من الرأس لدى الطفل العادي، وتزداد هذه المنطقة مع العمر. وتشير الدلائل إلى أن الرضيع الذي يعاني من سوء التغذية يتميز بنقص الوزن ويكون حجم الرأس أكبر من الصدر.

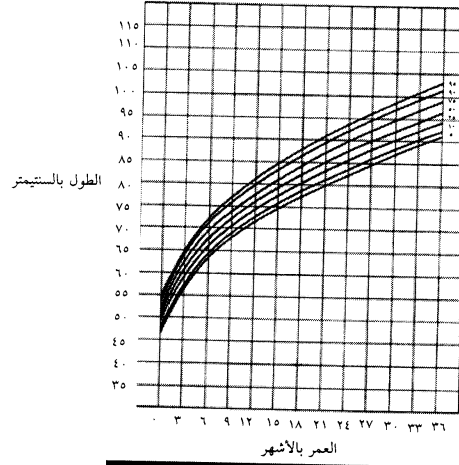
مرحلة المهد المتأخرة (سنة إلى سنتين):

يستمر النمو أثناء السنة الثانية بسرعة عالية، ولكن أبطأ من السنة الأولى. يبلغ طول البنين في نهاية السنة الثانية ٨٧ سنتيمتراً، بينما طول البنات ٨٥ سنتيمتراً. ويسجل البنين في المتوسط وزن ١٤ كيلو جرام، بينما تصل البنات إلى ١٣ كيلو جرام.

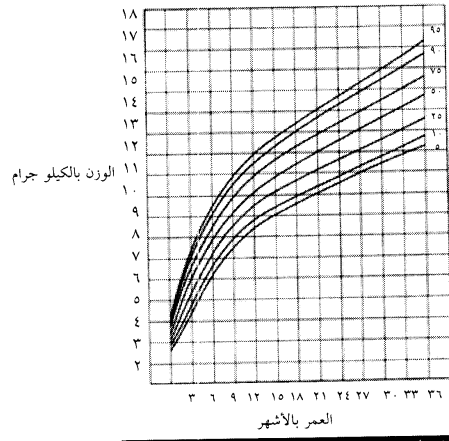
وتشير نتائج البحوث إلى وجود ارتباط بين كل من الطول والوزن يصل إلى ٦٠٪، بما يفيد وجود علاقة متوسطة بين كل من مؤشرى الطول والوزن؛ ونظراً لأن النمو يتبع مبدأ الاتجاه المستعرض الأفقى والاتجاه الطولى، فإن الزيادة في حجم أجزاء الجسم تكون غير منتظمة. وأن عضلات أعلى الذراع تنمو أسرع من عضلات أسفل الذراع واليد. لذلك فإن أكبر كمية للنمو تحدث في الاتجاه المستعرض للأطراف أثناء مرحلة الرضاعة إلى البلوغ، كما تتميز هذه الفترة ببطء نمو الرأس، بينما ينمو الجذع بمعدل متوسط، ويزيد معدل السرعة لنمو الأطراف، وتحقق كل من اليدين والقدمين أقصى معدل لسرعة النمو.



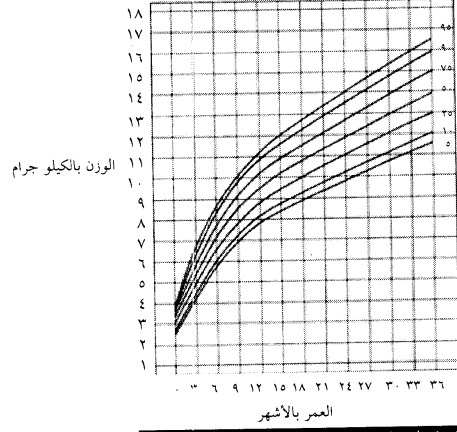
شكل (٣ / ٥) طول النبات من الميلاد حتى ٣٦ شهرا



شكل (٤ / ٥) طول النبات من الميلاد حتى ٣٦ شهرا



شكل (٥ / ٥) وزن البنات من الميلاد حتى ٣٦ شهرا



شكل (٦ / ٥) وزن البنين من الميلاد حتى ٣٦ شهرا

مرحلة الطفولة المبكرة (٢ - ٦ سنوات)

يحدث خلال هذه المرحلة تناقص سرعة نمو الطول والوزن مقارنة بالمرحلة السابقة - مرحلة المهد - ويشهد معدل النمو تناقصا بطيئا. وعندما يبلغ الطفل ٤ سنوات فإنه يتضاعف طوله بالنسبة لطوله عند الميلاد. كذلك فإن إجمالي زيادة الوزن من ٢ إلى ٥ سنوات يقل عن مقدار زيادة الوزن الذي سبق أن حققه خلال السنة الأولى من حياته. وتشهد عملية النمو بطئا بعد الستين الأوليين، وبالرغم من ذلك يحتفظ الطفل بمعدل منتظم حتى مرحلة البلوغ.

هذا، وتقدر الزيادة السنوية من مرحلة الطفولة المبكرة حتى البلوغ بحوالي ٧ سنتيمترات، وبالنسبة للوزن بحوالي ٢ كيلو جرام، لذلك تمثل هذه الفترة العمرية مرحلة مثالية للطفل لتنمية وصقل واجبات حركية متنوعة، سواء حركات أساسية لمرحلة الطفولة المبكرة، أو بعض المهارات الرياضية لمرحلة الطفولة المتوسطة.

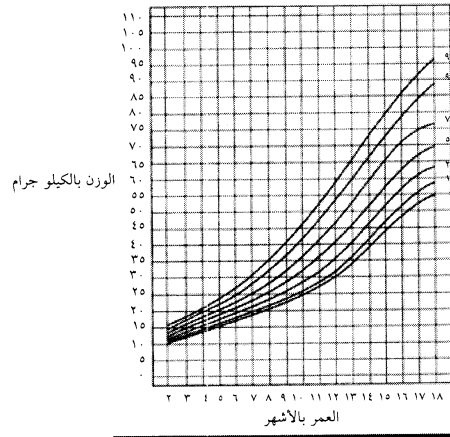
وتوجد فروق طفيفة بين البنين والبنات في كل من الطول والوزن، كما أن النمط الجسمي لكل من البنين والبنات خلال مرحلة ما قبل المدرسة يكون متشابهها وخاصة عندما ينظر إليهم من الخلف.

يتميز البنون عن البنات بزيادة كتلة العضلة والعظام، مقابل النقص التدريجي في الأنسجة الدهنية مع تقدم العمر لكلا الجنسين وخلال فترة الطفولة المبكرة. وتظهر نتائج البحوث أن نسبة النسيج العضلي تظل معتدلة ومستقرة خلال هذه المرحلة، وتقدر بحوالي ٢٥٪ من إجمالي وزن الجسم.

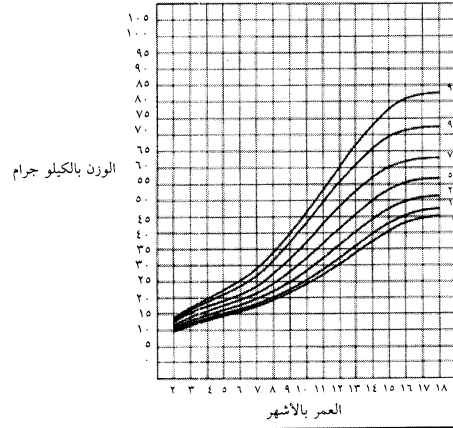
كما تشهد هذه المرحلة تغيرا واضحا في نسب الجسم نظرا لمعدلات النمو المتباينة للجسم. ويصبح الصدر تدريجيا أكبر من البطن، ويقل تدريجيا بروز المعدة. ومع مرور الوقت فإن الطفل عندما يصل إلى ٦ سنوات فإن نسب الجسم تكون قريبة من الطفل الأكبر في المرحلة الابتدائية.

هذا، ويتميز نمو العظام أثناء الطفولة المبكرة بالديناميكية، ويكون النظام الهيكلي أكثر تأثرا بسوء التغذية، التعب، المرض.

وتشير الدلائل إلى أن وزن مخ الطفل عند عمر ٣ سنوات يبلغ حوالي ٧٥٪ من وزن مخ الراشد، وعندما يصل إلى عمر ٦ سنوات فإن هذه النسبة ترتفع إلى ٩٠٪. إن منتصف المخ ينمو كاملا عند ميلاد الطفل، ولكن لا يكتمل نمو القشرة المخية Cerebral Cortex حتى عمر ٤ سنوات.



شكل (٧ / ٥) معدل نمو وزن الجسم للبينين ٢ - ١٨ سنة



شكل (٨ / ٥) معدل نمو وزن الجسم للبنات ٢ - ١٨ سنة

مرحلة الطفولة المتأخرة (٦ - ١٢ سنة)

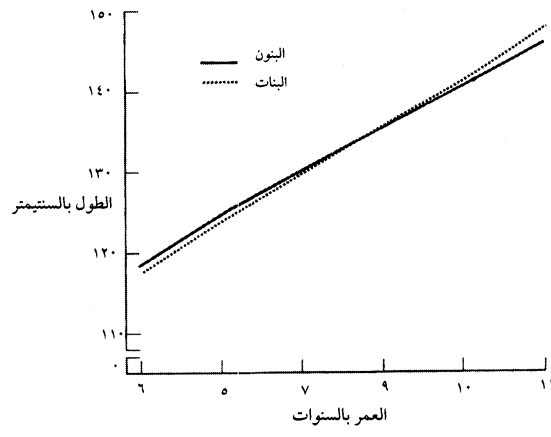
تتميز فترة الطفولة (٦ - ١١ سنة) من حياة الطفل بالزيادة البطيئة ولكنها مستقرة في كل من الطول والوزن، والتقدم المتزايد في تنظيم أجهزة الجسم الحسية والحركية. بينما التغير في البناء الجسمي يكون محدودا خلال هذه السنوات. وتحدث طفرة نمو قبل البلوغ في سن ١١ سنة للبنات، و١٣ سنة للبنين.

وبالرغم أن هذه الفترة العمرية تتميز بالبطء واستقرار النمو، فإن الطفل يحقق تقدما سريعا في نواحي التعلم والأداء للألعاب وبعض الأنشطة الرياضية، حيث إن تميز هذه الفترة بالبطء في نمو الطول والوزن يعطى الطفل فرصة أفضل للسيطرة واستخدام جسمه. وذلك يفسر لنا التحسن الواضح للطفل في هذه المرحلة العمرية من حيث التوافق والتحكم الحركي. إن التغير المحدود في حجم الجسم، والاحتفاظ بالنمو المتوازن بين العظام والأنسجة يعتبر عاملا هاما في زيادة الكفاءة الوظيفية لجسم الطفل.

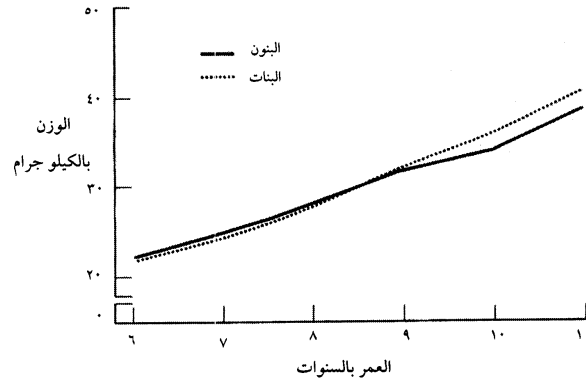
إن الفروق بين البنين والبنات في أنماط النمو تبدو قليلة أثناء مرحلة الطفولة المتوسطة، كما أن كلا من البنين والبنات يتميزون بزيادة نمو الأطراف عن الجذع، ولكن البنين يسجلون تفوقا عن البنات في طول الجسم والرجلين والذراعين، بينما البنات يسجلن تميزا عن البنين في زيادة اتساع المقعدة وحجم الفخذ خلال هذه الفترة. وهناك فروق ضئيلة نسبيا في نمط الجسم والوزن حتى بداية فترة المراهقة شكل (٥ / ٩) لذلك فإن الأنشطة البدنية والحركية تلائم الجنسين في هذه الفترة العمرية.

وتشهد المراهقة ميل البنات إلى التفوق في الطول عن البنين؛ نظرا لأن البلوغ لديهن يسبق البنين، وقد يستمر ذلك حتى عمر ١٤ سنة ثم سرعان ما يلحق البنون بهن ويتفوقون عليهن بعد ذلك، وكذلك تبدو البنات خلال العمر ١٢ - ١٤ سنة أكثر وزنا من البنين. ثم يلحق بهم البنون ويتفوقون عليهن.

تتزايد كتلة العضلة بانتظام مطرد حتى تصل إلى حد وزن الجسم في نهاية الطفولة مما يجعل المراهق أكثر استعدادا للممارسة والاشتراك في الرياضة.



شكل (٩ / ٥) المقارنة بين البنين والبنات في معدل نمو طول الجسم (٦ - ١١ سنة)



شكل (١٠ / ٥) المقارنة بين البنين والبنات في معدل وزن الجسم (٦ - ١١ سنة)

مرحلة المراهقة

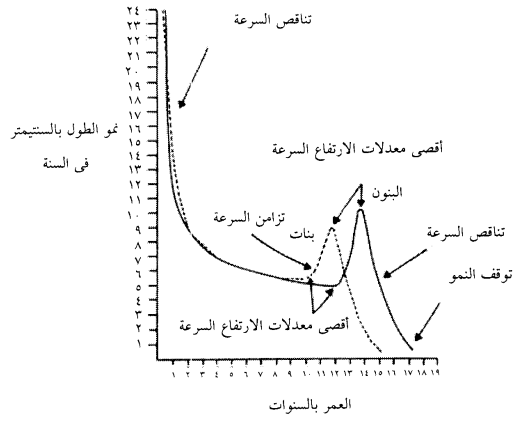
ينتقل الطفل من مرحلة الطفولة إلى مرحلة الرشد عبر فترة المراهقة، وتستغرق هذه الفترة حوالي ثماني سنوات من عمر الإنسان (١١ - ١٨ سنة تقريبا) ويحدث خلال هذه الفترة تغيرات ثمانية لا تقتصر وقائعا ومظاهرها على الجانب الجسمي فقط، بل تمتد هذه التغيرات ويتسع نطاقها بحيث تتناول الجوانب النفسية والاجتماعية أيضا.

وينبغي التمييز بين البلوغ Puberty والمراهقة Adolescence لما يحدث عادة من الخلط بينهما في استعمال أحدهما موضع الآخر، والحقيقة أن البلوغ والنضج شيئين مختلفان، لفظا ومعنى، ففي الإنجليزية Puberty اشتقاق من اللفظ Pubes بمعنى الشعر، إشارة لأول ظهور شعر الجسم فوق العانة بالمنطقة التناسلية من الجسم، ودليل على بداية النضج الجنسي، أما المراهقة فهي الفترة التي تمتد ما بين البلوغ وتحقيق النضج التناسلي الكامل، فإنها اشتقاق من الفعل اللاتيني Adolescence بمعنى ينمو ويكبر، أي ينمو إلى تمام النضج، وإلى أن يبلغ سن الرشد Adult .

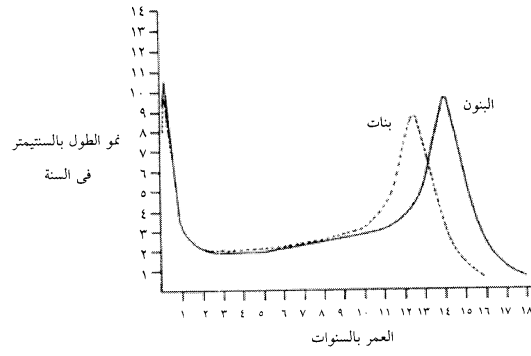
وعلى ضوء ما سبق، ينظر إلى البلوغ كجزء من المراهقة وليس مرادفا لها، أو بمعنى آخر فإن البلوغ هو بمثابة الخطوة الأولى من جملة مراحل النضج وليس مجرد نضج الجسم فحسب.

هذا، وتشهد فترة المراهقة طفرة في معدلات النمو لكل من الطول والوزن من حيث الزيادة أو زيادة السرعة، وتحدث هذه الطفرة للنمو مبكرا للبنات بحوالي سنتين مقارنة بالبنين في المتوسط. وبينما يتوقف نمو الطول لدى البنات عند عمر ١٦ سنة في المتوسط، فإنه يستمر لدى البنين حتى ١٨ سنة.

ويوضح كل من الشكلين (١١ و ١٥) الخاصين بسرعة نمو الطول ووزن الجسم تماثل منحني زيادة طول البنات والبنين بصفة عامة، إذ يشير كل منحنى إلى أن هناك فترة ازدياد في معدل الطول لدى كل من الجنسين، ثم يشهد كل منحنى تناقصا حادا في هذا المعدل، كما أن البنات تصل إلى طفرة النمو قبل البنين، وأن أقصى سرعة للنمو Peak Height Velocity (PHV) تعتبر خاصية فردية تختلف من فرد إلى آخر وتتوقف على الكثير من العوامل البيولوجية.



شكل (١١ / ٥) منحنى السرعة لطول الجسم لدى البنين والبنات



شكل (١٢ / ٥) منحنى السرعة لوزن الجسم لدى البنين والبنات

وتجدر الإشارة إلى أن بعض الأطفال يظهر لديهم طفرة نمو صغيرة (زيادة فى سرعة النمو) فى كل من الطول والوزن خلال السنوات التى تسبق طفرة نمو المراهقة، وتحدث عادة هذه الطفرة أثناء الطفولة بين عمر ٦,٥ و ٨,٥ سنوات ويطلق عليها طفرة النمو المتوسطة Midgrowth Spurt، وهذه الطفرة للنمو لا تحدث لجميع الأطفال، وأن هناك فروقا فردية كبيرة فى ذلك الشأن، وبصفة عامة إذا حدثت تكون لدى البنات فى عمر مبكر عن البنين، ولكنها أكثر لدى البنين مقارنة بالبنات.

هذا، ويبدو كما يتضح من الشكل (٥ / ١٣) أن هناك تشابها لطفرة سرعة النمو لكل من الوزن وطول الجسم، ولكن تشير الدلائل إلى أن منحنى السرعة وزيادة الوزن يبدأ فى وقت مبكر مقارنة بمنحنى السرعة لزيادة الطول، ويعزى هذه الاختلاف جزئيا إلى الازدياد المبكر فى اتساع وعمق أجزاء من الصدر والردفين.

أنماط النمو لأبعاد الجسم

إن معظم أبعاد الجسم - فيما عدا الدهون المخزونة تحت الجلد وأبعاد الرأس والوجه - تتبع نفس النمط العام للنمو من حيث الحجم أو معدل النمو لكل من الطول والوزن، فالنمو يكون أكثر سرعة فى مرحلتى الرضاعة والطفولة المبكرة، ثم يشهد بطئا والسير بسرعة مستقرة أثناء مرحلة الطفولة المتوسطة، ثم زيادة حادة أثناء طفرة المراهقة يعقبها انخفاض ينتهى بالتوقف عند سن الرشد. هذا، كما أن العديد من الأبعاد من المحتمل أن تنمو خلال بداية أو منتصف العشرينيات من العمر، مع ذلك فإن أبعاد الجسم الخاصة يختلف مقدارها وسرعتها عن طفرة نمو المراهقة.

وبشكل عام، فإن الفروق بين الجنسين (البنين والبنات) فى حجم معظم أبعاد الجسم تكون صغيرة أثناء وقبل المراهقة، كما أن البنات يتميزن بزيادة الحجم فى العديد من أبعاد الجسم نظرا لطفرة النمو المبكرة لديهن. ومع ذلك فإن البنين يتفوقون عليهن فى معظم أبعاد الجسم فى المتوسط عندما يصلون إلى طفرة المراهقة، وعندما تزداد الفروق وضوحا فى مرحلة الرشد.

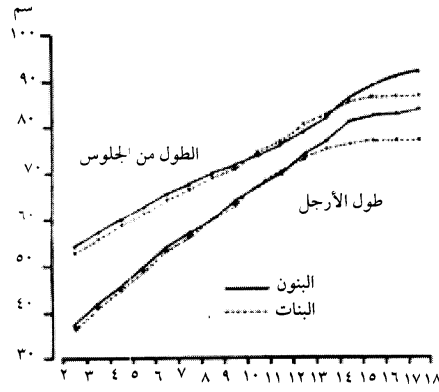
وتتناول هنا بعضا من النماذج لأنماط النمو لأبعاد الجسم فى ضوء نتائج الدراسات والبحوث المتاحة على النحو التالى:

- الطول من الجلوس (طول الجذع) وطول الأرجل.
- عرض (اتساع) الكتف والحوض.
- محيط الذراع وسمانة الساق.

الطول من الجلوس وطول الأرجل

يوضح الشكل (٥ / ١٣) منحنى النمو لكل من الطول من الجلوس Sitting Height أو طول الجذع Trunk length وطول الأرجل Leg Length . . حيث تشير النتائج إلى وجود فروق طفيفة بين الذكور والإناث في قياس طول الأرجل، بينما تزيد هذه الفروق بالنسبة لطول الجذع أثناء الطفولة. كما يبين منحنى النمو أن البنات تتميز بالزيادة القليلة في طول الأرجل عن البنين خلال الفترة القصيرة مع بداية المراهقة مقابل زيادة أكثر في طول الجذع.

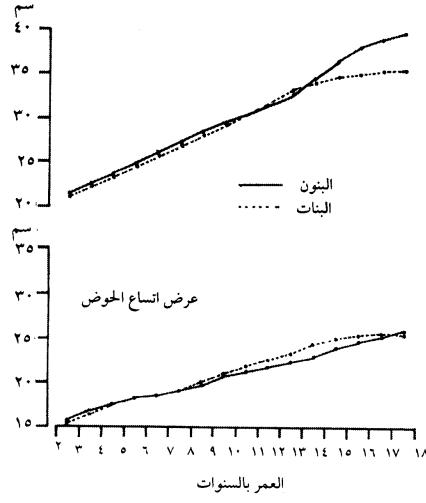
هذا، وتشير الدلائل إلى أن البنين يتفوقون عن البنات في طول الأرجل عند عمر ١٢ سنة، بينما تظل البنات تتفوق على البنين في طول الجذع حتى ١٤ سنة، وأن نمو طول الأرجل يتوقف مبكراً مقارنة بطول الجذع حيث يمكن أن يستمر الأخير في النمو حتى المراهقة المتأخرة وبداية العشرينيات.



شكل (٥ / ١٣) منحنى نمو الطول من الجلوس وطول الأرجل لدى البنين والبنات
٢ - ١٨ سنة

عرض الكتفين والحوض

يوضح الشكل (٤ / ١٥) منحنى النمو لكل من عرض الكتفين والحوض، حيث يبين أن البنات تتميز بزيادة عرض (اتساع) الحوض عن البنين من الطفولة المتوسطة حتى نهاية المراهقة، ويحدث في نهاية مرحلة المراهقة تقارب في هذا القياس. كما يشير المنحنى إلى أن الفروق بين البنين والبنات طفيفة في عرض أو اتساع الكتفين، وإن كانت تتجه لصالح البنين - فيما عدا الفترة العمرية ١٠ - ١٢ سنة. التي تميز طفرة المراهقة للبنات، كما أن البنين يحققون تفوقاً في هذا القياس مع تقدم مرحلة المراهقة.

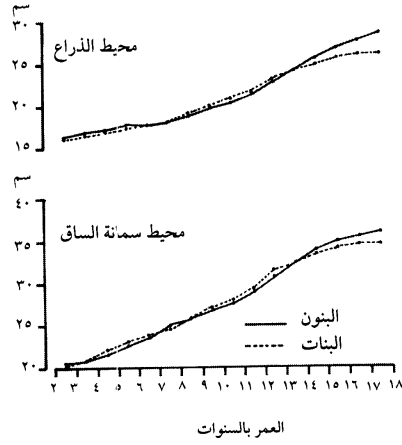


شكل (١٤ / ٥) منحنى نمو عرض اتساع الكتفين والحوض ٢ - ١٨ سنة

محيط كل من الذراع وسمانة الساق

يوضح الشكل (٥ / ١٥) منحنى نمو محيط كل من الذراع وسمانة الساق، حيث يسير نمط النمو لهما على النحو المماثل لنمو وزن الجسم؛ نظرا لأن محيط الأطراف (الذراع أو الأرجل) عبارة عن مزيج من الأنسجة الناعمة، العضلات، الدهن، وكل منها يرتبط بوزن الجسم.

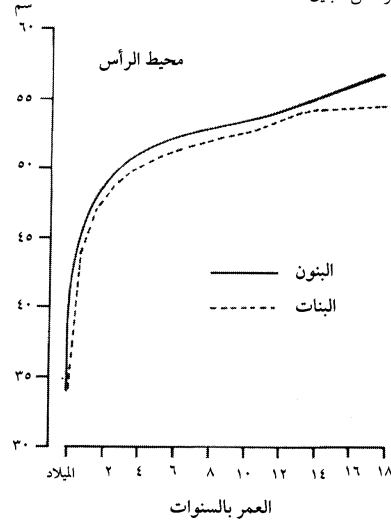
وتبدو الفروق محدودة بين البنين والبنات خلال مرحلة الطفولة المبكرة، وإن كانت لصالح البنين في محيط الذراع ولصالح البنات في محيط سمانة الساق، وتحتفظ البنات بالتفوق المحدود عن البنين خلال مرحلة الطفولة المتوسطة، ثم تزداد الفروق في كل من محيط الذراع ومحيط الساق لصالح البنين مع تقدم فترة المراهقة.



شكل (٥ / ١٥) منحنى نمو محيط كل من الذراع وسمانة الساق للبنين والبنات عمر ٢ - ١٨ سنة

محيط الرأس

يوضح الشكل (١٦ / ٥) نمو محيط الرأس من الميلاد حتى ١٨ سنة، حيث تتضح فروق صغيرة ولكنها مستقرة بين البنين والبنات خلال جميع مراحل العمر. ويشهد محيط الرأس نمواً سريعاً بين الميلاد وعمر سنتين ثم نمواً بطيئاً بعد ذلك. هذا، وتحدث طفرة صغيرة ولكن واضحة أثناء المراهقة لنمو محيط الرأس والتي يتوقع أن تحدث لدى البنات مبكراً عن البنين.



شكل (١٦ / ٥) منحنى نمو محيط الرأس من الميلاد حتى ١٨ سنة

تطور البنيان الجسمي

يعنى البنيان الجسمي physique أو بناء الجسم Body build الشكل العام للجسم أكثر من الاهتمام بالملامح الخاصة، ويعرف البعض نمط الجسم Somatotype بأنه محاولة لتقويم البناء البيولوجي الداخلي للفرد من خلال البنيان الجسمي.

لقد اهتم الباحثون بالتعرف على تطور البنيان الجسمي خلال مرحلة الطفولة والمراهقة باستخدام طريقة التقدير الكمي لنمط الجسم التي اقترحها شيلدون Sheldon وتعتمد على مقياس النقاط السبعة لتقدير نمط الجسم، حيث يتم تقدير النمط في ضوء ثلاثة أرقام تعبر عن المكونات الثلاثة الأولية للنمط (سمين، عضلي، نحيف) بحيث يشير الرقم الأول (شمال) إلى المكون السمين، ويشير الرقم الثاني (في المنتصف) إلى المكون العضلي، بينما يشير الرقم الثالث (يمين) إلى المكون النحيف.

هذا، ويتم تقويم كل مكون من هذه المكونات الثلاثة (سمين، عضلي، نحيف) في ضوء مقياس النقاط السبعة بحيث تمثل الدرجة (١) الحد الأدنى المطلق للمكون، وتمثل الدرجة (٧) أكبر قدر ممكن من المكون. فإذا كان تقدير النمط (١ - ٧ - ١) أو ١٧١ فمعنى ذلك أن مكون العضلية في أعلى قيمة له في حين أن المكونين الآخرين (السمين، النحيف) في أدنى قيمة لهما.

وإذا كان تصنيف الأنماط الجسمية في ضوء أحد الأقطاب الثلاثة الأولية (سمين، عضلي، نحيف) فإن مسمى النمط يأخذ اسم المكون الغالب والمسيطر، فمثلا النمط (٣٦١) يعتبر نمطا عضليا والنمط (٦٣٢) يعتبر نمطا سمينا، والنمط (١٣٥) يعتبر نمطا نحيفا ولتحقيق مسمى أدق يسمى النمط في ضوء المكونين الغالبين أو المستقرين، فالنمط (٣٦١) يعبر نمطا (عضليا - سمينا) والنمط (٦٣٢) يعتبر (نمطا سمينا - عضليا). والنمط (١٣٥) يعتبر نمطا نحيفا عضليا وهكذا.

هذا، ويجب أن يؤخذ في الاعتبار أن قراءة النمط تكون من اليسار إلى اليمين، فهذا النمط (٣٤٤) يقرأ ثلاثة - أربعة - أربعة، وليس ثلاثمائة وأربعة وأربعون.

النمط السمين: Endomorphy

يتميز أصحاب هذا النمط الجسمي باستدارة الجسم، وكثرة الدهن، وكبر الرأس واستدارته، وقصر الرقبة وسمكها، واستمرار نمو الثديين نتيجة لترسيب الدهن،

والأرداف تامة الاستدارة، والجلد رخو وناعم، والأرجل ثقيلة وقصيرة، والاكتاف ضعيفة والحوض عريض، ويتميز بالشكل الكثرى.

النمط العضلي Mesomorphy

يتميز أصحاب هذا النمط الجسمي بالعظام الكبيرة السمكية، والعضلات النامية، وعظام الوجه بارزة، والرقبة طويلة وقوية، والاكتاف عريضة، وعضلات الأكتاف ظاهرة وقوية مع كبر اليدين وطول الأصابع وتكتل عضلات منطقة الجذع، كما يكون الخصر نحيفا والحوض ضيقا والأرداف ثقيلة وقوية، وبشكل عام يكون البنيان متينا وراسخا.

النمط النحيف Ectomorphy

يتميز أصحاب هذا النمط بنحافة الوجه وبنيان جسماني رقيق وهزيل، والعظام صغيرة وبارزة، والرأس كبير نوعا ما، مع رقبة طويلة ورقيقة، والصدر طويل وضيق مع استدارة الكتفين وطول ملحوظ في الذراعين، والأرجل طويلة ورقيقة، ويبدو الجلد كما لو كان فوق العظم مباشرة إلا من بعض عضلات قليلة.

لقد أظهرت نتائج الدراسات التي اهتمت بالتعرف على تطور البنيان الجسمي باستخدام المنهج التبعي (الطريقة الطولية) أن هناك تغيرات في نمط الجسم تحدث في الفترة العمرية 3 - 8 سنوات، وتتخذ عدة مظاهر هامة، مثل إعادة توزيع الدهون المخزونة، تطور النسيج العضلي، زيادة طول الأرجل نسبة إلى طول الجسم في نفس العمر.

كما تشير دلائل تطور البنيان الجسمي إلى حدوث تغيرات أثناء فترة المراهقة تتضح في تغير العلاقة بين الكتفين والحوض. زيادة تراكم الدهون لدى النساء مقارنا مع تكتل العصبية للبين.

كذلك يتوقع حدوث تغيرات في بعض المكونات الخاصة لنمط الجسم وخاصة أثناء الانتقال من مرحلة الطفولة المبكرة إلى الطفولة المتوسطة.

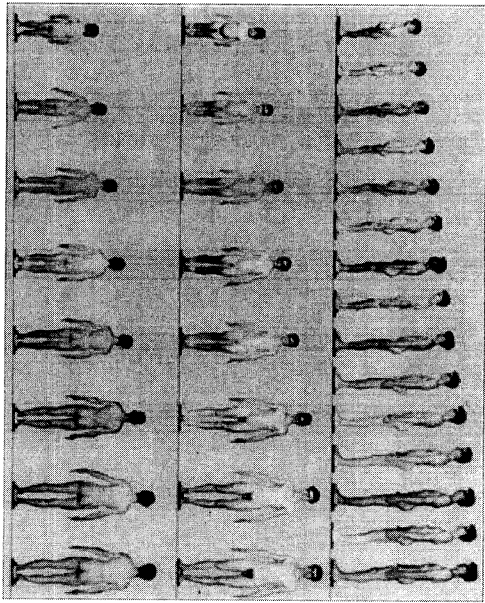
هذا، وبالرغم من حدوث التغيرات السابقة في نمط الجسم خلال مرحلة الطفولة والمراهقة فإنه بشكل عام يتميز النمط الجسمي بالثبات النسبي، بمعنى أنه يمكن التنبؤ بالنمط الجسمي الذي يكون عليه الشباب من خلال معرفة النمط الجسمي السائد (المسيطر) له في مرحلة الطفولة المبكرة.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنه إذا كان انتقاء الموهوبين رياضيا يعتمد على اختيار الأطفال الذين يتمتعون بمقومات النجاح في نشاط رياضي معين اعتمادا على المتغيرات الثابتة أو ذات الثبات النسبي، أي أن الصفة أو القدرة المختارة لها صفة الاستمرارية دون أن تفقد تمايزها النسبي فإن نمط الجسم يعتبر من أكثر المحددات التي تؤخذ في الاعتبار.

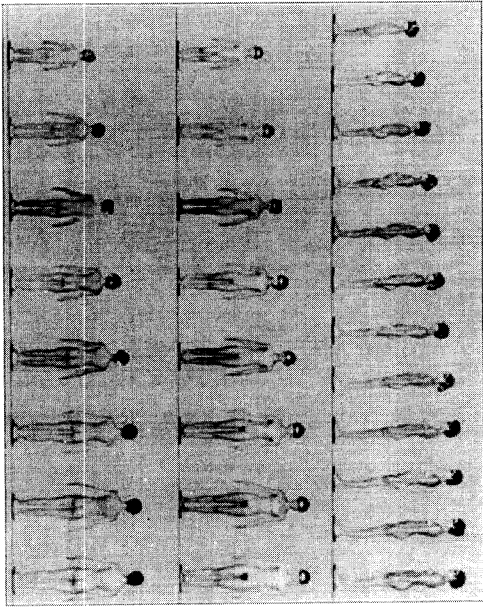
ويوضح الشكل (٥ / ١٧) تصوير النمط الجسمي لعينة من البنين عمرهم ٥ - ١٨ سنة خلال دراسة تتبعية (طولية) حيث يظهر أن النمط الجسمي المسيطر «السائد» لدى البنين هو النمط النحيف العضلي (٦ - ٣ - ٢).

كما يبين الشكل (٥ / ١٨) تصوير النمط الجسمي لعينة من البنات عمرهم ٣ - ١٧,٥ سنة خلال دراسة تتبعية (طولية) حيث يظهر أن النمط الجسمي المسيطر «السائد» لدى البنات هو النمط السمين العضلي (٢ - ٣ - ٦).

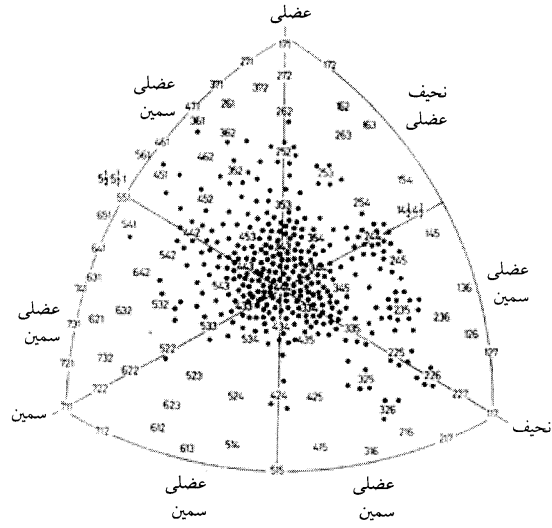
هذا، ويوضح الشكلان (٥ / ١٩) و (٥ / ٢٠) بطاقة النمط الجسمي Somatochart المميزة لكل من البنين - والبنات خلال فترة قبل المراهقة، حيث يتضح أن معظم البنين والبنات في هذه المرحلة ينتمون إلى النمط الجسمي المتوازن، ولكن هناك نسبة كبيرة من البنين ينتمون إلى النمط النحيف مقارنة بالبنات اللاتي ينتمين إلى النمط السمين.



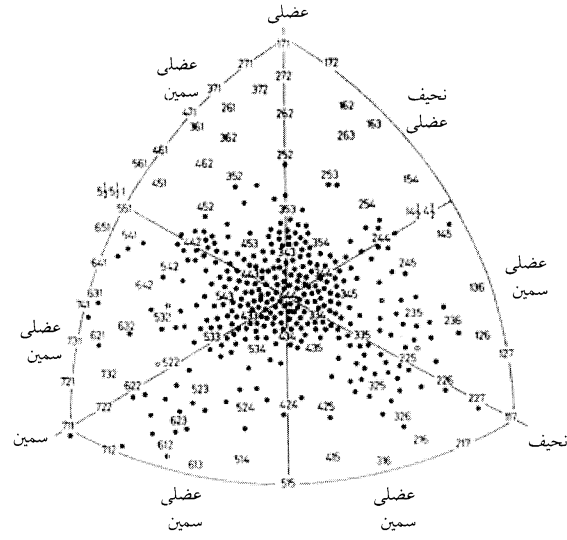
شكل (٧ / ٥) تطور النمط الجسمي المبني من اللبن عمر ٧ - ٨ سنة خلال دراسة تجريبية (طولية)
حيث يظهر أن النمط الجسمي المسيطر (الساكن) اللين هو النمط الجفيف العضلي (١ - ٣ - ٧)
Rabert M. Malina And Claude Bouchard. Growth Maturation And Physical Activity. 1991. P. 74.



شكل (١٨/٥) تصوير النمط الجسمي لجنه من البناات عمر ٣ - ١٧,٥ سنة خلال دراسة تيمية (طولية)
حيث يظهر أن النمط الجسمي المنسق (الناضج) للبنين هو النمط السمين المعطل
Robert M. Malina And Claude Bauchard. Growth Maturation And Physical Activity. 1991. P. 75.



شكل (٥ / ١٩) بطاقة توزيع النمط الجسمى للبنين خلال فترة قبل المراهقة حيث يتضح أن معظم البنين يتميزون بالنمط الجسمى المتوازن ولكن هناك نسبة كبيرة من البنين يتوزعون في فئة النمط النحيف مقارنة بزيادة نسبة البنات اللاتي يتوزعن في فئة النمط السمين .
راجع شكل (٥ / ٢٠) .
Robert M. Malina And Claude Bauchard. Growth Maturation And Physical Activity
1991, P. 76.



شكل (٥ / ٢٠) بطاقة توزيع النمط الجسمي للبنات خلال فترة قبل المراهقة حيث يتضح أن معظم البنين يتميزون بالنمط الجسمي المتوازن ولكن هناك نسبة كبيرة من البنات يتوزعن في فئة النمط السمين مقارنة بزيادة نسبة البنين الذين يتوزعون في فئة النمط النحيف راجع شكل (٥ / ١٩).

Rabert M. Malina And Claude Bauchard. Growth Maturation And Physical Activity
1991. P. 77.

العلاقة بين النمو الجسمي والنمو النفسى للطفل والمراهق

يعتبر فهم ظاهرة النمو الجسمى أمراً هاماً لمعرفة وفهم عملية النمو كلها، وخاصة أن أبعاد النمو - كما سبق أن أوضحنا - مرتبطة كما تؤثر فى بعضها البعض. إن إمكانيات الطفل الجسمية حتى فى أبسط صورها سواء كان لديه القدرة على الزحف أو المشى أو ركوب الدراجة، أو لم يكن لديه هذه المهارات، تمثل حدوداً على مدى تأثير البيئة المحيطة بالطفل.

فعلى سبيل المثال، الطفل الذى لا يستطيع الزحف، يمكنه ممارسة واكتشاف الأشياء المحيطة به فقط، أو التى بجواره والتى يمكن الوصول إليها من مكان ثابت. بينما عندما يتعلم هذا الطفل مهارة الزحف فإن ذلك يساعده على اكتشاف عالمه المحيط به ويمكنه الذهاب إلى الأشياء واكتشافها.

كما يلعب النمو الجسمى دوراً هاماً كذلك من حيث تأثير هذا النمو والتغير الذى يطرأ على شكل الجسم، وعلى مفهوم الذات وتصورها، كذلك علاقات الطفل بالآخرين وخاصة أقرانه، فالخبرات والتفاعلات للأطفال الأقل من العاديين فى نموهم، تختلف تماماً عن تلك التى يواجهها الأطفال سريعو النمو ذوى الأجسام النامية، كما تبدو أهمية هذه الفروق فى مرحلة المراهقة.

وتشير الدلائل إلى أن المظهر الجسمى يعد بمثابة الشغل الشاغل لدى معظم المراهقين، ويبدو ذلك واضحاً لدى صغار المراهقين بدرجة أكبر مما هو عليه لدى كبارهم. ويميل المراهق فى كثير من الأحيان إلى الوقوف أمام المرآة ويظيل النظر إليها، وقد يتمنى فى وقفته أن يرى لديه شيئاً مختلفاً عما يراه، وتهتم الفتاة المراهقة أيضاً - بمظهرها الجسمى وتنطلع إلى أن تتطابق بمقاييسه مع مقاييس نمط مثالى تحرص على التوحد معه. ومن ثم، فهى دائمة التفكير فى حجم صدرها، وخصرها، وأردافها - وقد تحزن الفتاة لآى اختلاف أو تعارض يبعدها أو يفرق بينها وبين أبعاد ذلك النمط المثالى المنشود.

هذا، ويعمد المراهق أثناء تعوده على وجهه وجسمه بصورتيهما الجديدة وتكيفه معهما إلى مقارنة مألديه فى هذه النواحي بما لدى أقرانه. وقد لا تقتصر المقارنة على الأقران، بل تمتد بحيث تتضمن الشخصيات المشهورة ونجوم الرياضة، وغير ذلك من شخصيات ونماذج اجتماعية.

وتعود أهمية التغيرات البيولوجية فى فترة المراهقة، إلى تأثيرها على الطريقة التى يرى بها المراهقون أنفسهم، فظهور الخصائص الحسية الثانوية والتكيف مع المشاعر الجنسية المركزة الجديدة تصبح مصدرا للصرع والقلق عند كثير من المراهقين، مع ظهور سؤال ملح يهدد الكثير من طاقاتهم الانفعالية، وهو: هل أنا طبيعى؟

وتجدر الإشارة هنا إلى أن البنين يمرون بالمراحل الجنسية بطريقة تختلف تماما عن البنات، فالرغبة الجنسية عند الذكور تتركز بوضوح فى الأعضاء الجنسية، على حين أن مشاعر الفتيات تكون منتشرة وموزعة ولا يمكن تمييزها بوضوح. وبينما يطلق على اهتمام المراهقين بالإناث اسم الشهوة أو الرغبة، يسمى اهتمام المراهقات بالبنين اسم الرومانسية Romantic. وبالرغم من أن حدوث الحيض عند الفتيات علامة واضحة على نموهم الفسيولوجى، إلا أنه ليس هناك زيادة سريعة فى الرغبة الجنسية تقابل هذا النضج.

ويشعر الكثير من المراهقين بالخلج والحياء وعدم الأمان بسبب هذه التغيرات التى يواجهونها، كما ينشأ وعيهم بالذات من اهتمامهم بهذه التغيرات التى تحدث فى أجسامهم، وقد أظهرت إحدى الدراسات الطولية أن حوالى ثلث المراهقين مقابل نصف المراهقات عبروا عن اهتمامهم وقلقهم بشأن بعض مظاهر تغيرات النمو الجسمى.

ويبدو أن هناك علاقة واضحة بين معدل النمو وأثر ذلك على النواحي النفسية، ومن ذلك على سبيل المثال أن الطفل الهزيل الجسم (الأقل نضجا من زملائه) يجد نفسه غير مرغوب فيه عندما يرغب رفاقه فى تكوين فريق للمباراة فى بعض الأنشطة الرياضية، وقد يشعر بسخرية الأقران ونظرتهم إليه على أنه (خائب) أو غير موثوق به فى أن يصلح عضوا نافعا لفريقه، ويجد نفسه فى موقف سيئ يشعر به الآباء والمعلمون. . بينما الطفل أو الشاب الناضج جسميا يساعده تقدير زملائه لنموه واكتمال قدراته على إكسابه مفهوما إيجابيا ونقته نحو نضجه الجسمى، ومن ثم الثقة بالنفس.

لقد أظهرت نتائج بعض دراسات المقارنة بين مبكرى النضج ومتأخريه أن الفتيان المتقدمين جسميا يلقون تقبلا عاما من حولهم وهم يعاملون على أساس أنهم كبار ناضجون وقد حصلوا على تقديرات أعلى من المتوسط من حيث الجاذبية الجسمية Physical Attractiveness، الواقعية، الاسترخاء، وهم ناضجون فى الغالب كرياضيين وكقادة لزملائهم. أما متأخرو النضج، فقد كانوا يعاملون من المحيطين على أنهم صبية صغار أكثر من كونهم ناضجين، وجرى تقييمهم على أنهم أقل جاذبية من زملائهم مبكرى النضج.

كما أشارت أحد البحوث الأخرى الخاصة بسمات الشخصية لدى مبكرى النضج ومتأخريه إلى أن مبكرى النضج يتميزون بأنهم واثقون من أنفسهم Self Confident . مستقلون Independent ، ولديهم قبول اجتماعي Socially Acceptance بينما متأخرو النضج لديهم مفاهيم سلبية نحو الذات وإحساس بالنقص وعدم الكفاية وإحساس بالنبذ أو الرفض ، وميل نحو الإشكالية ، وميل نحو التمرد والعصيان تجاه والديهم ، وغالبا ما يلجئون إلى التصرفات التي تشد الانتباه إليهم .

هذا ، ويتوقع أن هناك نوعين من المشكلات تواجه مرحلة المراهقة ، الأولى مرتبطة بالجانب الجسمي والأخرى مرتبطة بالجانب النفسي ، وبصفة عامة فإن المشكلات الجسمية أقل عددا وأهمية بالنسبة للمخاطر النفسية ، حتى أن المشكلات الجسمية ذاتها ترجع أهميتها إلى ما يمكن أن تعكسه على الجانب النفسي للمراهق . . وفيما يلي نستعرض مثالين للمشكلات الشائعة للنمو الجسمي في المراهقة .

مشكلة عدم التناسق الجسمي والحركي:

يحدث نتيجة للنمو السريع والمفاجئ أن يتعرض الكثير من المراهقين والمراهقات لمرحلة من عدم اللياقة وضعف الرشاقة والسيطرة على الحركات التناسقة وخاصة حركات اليدين والرجلين ، فالنمو السريع للساقين والذراعين قد يجعل المراهق يخطئ التقدير في بعض الخطوات في المشي ، أو المدى الذي يصل إليه ذراعه ، أو القبض على الأشياء . وربما ينتج عن ذلك ارتطامه بالإناث أو الناس وعجزه عن إظهار اللياقة في مواقف اجتماعية معينة . وقد يكون هذا الافتقار إلى الرشاقة هو إحدى نتائج الحجل ، وقلة المهارة الاجتماعية أكثر من كونه نقصا حقيقيا في التناسق الجسمي .

مشكلة الوزن والطول:

قد يحدث نتيجة للزيادة في الوزن تأثير ولو ضئيلا نسبيا على السلوك والتوافق الاجتماعي ، والتأثير السلبي يتمثل في الاتجاهات غير المفضلة التي توجد عند الأقران نحو هذا المراهق نتيجة هذه الزيادة في الوزن .

هذا ، وعندما يعاني المراهق من السمنة الزائدة فإنه يشعر بنوع من القلق الزائد ، وقد يلجأ بعض المراهقين الذين لديهم إحساس زائد بالخرج بسبب وزنهم إلى مواجهة هذا الموقف من خلال عدة طرق ، كاللجوء مثلا إلى اتباع نظام معين في التغذية (الرجيم) ، أو الإنسحاب من الأنشطة الاجتماعية ، أو محاولتهم الحصول على القبول والاستحسان الاجتماعي بجعل أنفسهم مهرجين أو أشخاصا للترفيه .

وبالنسبة للبنين فقد يتناهم إحساس بأن أجسامهم قد اكتسبت المظهر الأنثوي نتيجة الزيادة في الوزن، حيث إن الزيادة غالباً ما تكون في الثدي وفوق البطن والأرداف والفخذين، مما يجعلهن يشعرن بالضيق الشديد ومحاولة التخلص من هذا الوزن الزائد بأية طريقة. وحيث إن هذه الصفات الجسمية ليست مرتبطة بالنضج النفسى، فإنه من المهم أن يؤكد الكبار للصغار بأن بنية الجسم ليست لها علاقة جوهرية بالذكرى.

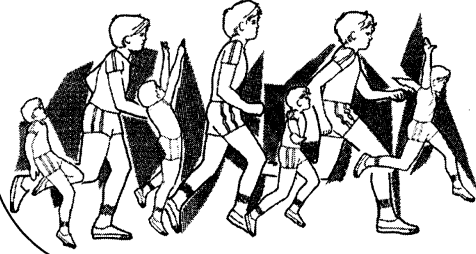
كما يمر المراهقون النحفاء أو القصار أو الطوال بعدة مشكلات واضحة ويجبرون على تطوير أساليبهم لتتلاءم مع مشاعرهم واتجاهاتهم نحو أقرانهم. إن الراشد المتفهم لمثل هذه الأمور يستطيع أن يساعد فى تقليل هذه المشكلات بتقديم العون والأمان، ويساعد الطفل أو المراهق فى تكوين مفهوم إيجابى صحيح عن ذاته.

الملخص:

يرتبط النمو الجسمى بجوانب النمو الأخرى، وتبدو آثار هذا الارتباط واضحة جلية فى الأطفال والبالغين، ومن منطلق أننا لا نستطيع أن نفهم الطفل فهما نفسياً صحيحاً إلا إذا تتبعنا مظاهر نموه المختلفة من جسمية وعقلية وانفعالية واجتماعية، وأثر هذه المظاهر على سلوكه، فقد خصص هذا الفصل لإلقاء الضوء على النمو الجسمى على نحو تفصيلى لمراحل النمو امتدت لتشمل مرحل المهد المبكر (٤ أسابيع - سنة)، مرحلة المهد المتأخرة (سنة - سنتين)، مرحلة الطفولة المبكرة (٢ - ٦ سنوات)، مرحلة الطفولة المتأخرة (٦ - ١٢ سنة)، مرحلة المراهقة، ومن خلال تنوع وتعدد متغيرات القياس حيث شملت كلاً من الطول، الوزن، أبعاد ونسب الجسم، البنيان (النمط الجسمى)، فضلاً عن عقد المقارنات تبعاً لنوع الجنس (البنين - البنات). كما تناول هذا الفصل العلاقة بين النمو الجسمى والنمو النفسى للطفل والمراهق، ومناقشة بعض المشكلات الشائعة للنمو الجسمى، ومن ذلك على سبيل المثال مشكلة عدم التناسق الجسمى والحركى، فالمرهق الذى يشعر فى قرارة نفسه بالتغيرات الجسمية الغدية التى تطرأ عايه، يضطرب وكثيراً ما يفقد اتزانه النفسى؛ لأنه فقد إلى حد ما اتزانه العضوى وتكيفه لبيئته المحيطة به.

الفصل ٦

تطور الأفعال المنعكسة
والحركات التلقائية
(الميلاد - سنة)



مدخل

تبدأ مرحلة المهد منذ اللحظة الأولى لخروج الطفل إلى هذا العالم، وتستمر حتى نهاية السنة الثانية تقريبا، ولهذه المرحلة أهميتها الخاصة، التي لم تلق من قبل نفس الانتباه والاهتمام اللذين تلقاهما الآن من جانب العلماء، ففي بداية هذه المرحلة تتقرر قدرة الوليد على البقاء وكفاءته في مواجهة مؤثرات البيئة الجديدة، مما يحدد مسار نموه فيما بعد إلى حد كبير.

إن هناك فارقا كبيرا جدا بين ظروف الحياة التي كان يحياها الوليد قبل الميلاد، أي منذ أن كان جنينا، وتلك التي أصبحت تحيط به الآن بعد أن خرج من بطن أمه. . . فيعد أن كان جنينا يتحرك في حدود ضيقة، داخل الرحم يتغذى عن طريق الحبل السرى، ويعيش في درجة حرارة واحدة، ولم يكن عليه حتى أن يتنفس، يصبح بعد الميلاد تطبيقا في بيئة واسعة مضطربة دائمة التغيرات، بل إنه أصبح يتعرض للعديد من المؤثرات الصوتية، والضوئية واللمسية وغيرها، مما قد لا يكون مريحا في جميع الأوقات. وهذا ما دعا بعض علماء النفس إلى اعتبار أن هذا التغير الكبير المفاجئ الناتج عن ميلاد الطفل وخروجه من بطن أمه وانفصاله عنها قد يؤدي إلى «صدمة الميلاد» Trauma of Birth وهي صدمة نفسية عنيفة قد يبقى أثرها ما بقي الإنسان على قيد الحياة.

ويعتبر الشهر الأول من حياة الطفل (الوليد) محكما لدى قدرته على الكفاح من أجل البقاء، حيث يولد الطفل ولديه بعض الخصائص الذاتية من حيث ما يقوم به من استجابات، وما يمكن أن يصل إليه من النمو الجسمي، وكذلك من حيث قابليته للتعلم واكتساب الخبرات.

هذا، ويتصف الوليد العادي بعدة خصائص جسميا وحركيا وعقليا واجتماعيا وانفعاليا. وتلاحظ الفروق الفردية واضحة بين الوليد وغيره في هذه الخصائص.

و بمجرد خروج الطفل من الرحم، يستطع أن يتنفس ويستخلص الأكسجين، ويبحث جادا عن الطعام، ويتلعه في القناة الصحيحة، كما يدير رقبته ورأسه جهة اليمين واليسار. ويستنجد بحثا عن العون في كل ما لا يستطيع عمله بمفرده، كذلك وجد

أن الوليد يستجيب بعدم الارتياح، إذا فقد السند أو سقط، أو قيدت حرية الحركة لديه، ويمكن وصف سلوك الطفل حديث الولادة في ثلاثة أشكال: الاستجابات الانعكاسية، الحركات التلقائية، والاستجابات المتخصصة.

الاستجابات الانعكاسية

تظهر الاستجابات الانعكاسية والحركات التلقائية للجنين في نهاية الشهر الثاني من الحمل، وتصبح حركات الأطراف (الذراعين والرجلين) واضحة تشعر بها الأم أحيانا في الشهر الثالث. كما أن الجنين يستجيب لبعض المثيرات الخارجية بحركات انعكاسية في الشهر الرابع. ويقوم الجنين بحركات عامة تشمل جسمه وإلى جميع الاتجاهات في الشهر السادس والسابع، أما في الشهر الثامن فإنه يصبح نشيطا في السلوك الحركي كوليد حديث.

هذا، وبينما يستطيع المولود الجديد أن يؤدي العباديد من الأفعال المنعكسة الأساسية، فإنه يمتلك قدرا محدودا جدا من أداء الحركات الإرادية. ويعنى الفعل المنعكس أنه استجابة حركية تتم من خلال استقبال الحواس لمثيرات حسية معينة، ثم توصل التيار العصبي الناتج إلى عضلة أو غدة فتقوم بالاستجابة المناسبة للمؤثر من تقلص أو تمدد للعضلة، أو زيادة لإفرازات الغدد، ويمثل هذا الفعل المنعكس ضرورة بالنسبة للوليد إذ عن طريقه يبدي الوليد عددا من الاستجابات الحركية التي تساعده على أن يتكيف مع العالم الخارجى، منها على سبيل المثال ضيق حذقة العين واتساعها تبعاً لقوة الضوء الساقط عليها، والعطس إذا دخل الأنف شيء غريب، كما يلاحظ عندما يرفض الوليد طعاما مرًا، أو عندما يجذب ساقه إذا ما شك بديوس، أو عندما يدير رأسه جهة المصدر عندما تلامس الأنامل وجهه أسفل الحذ. . . وهكذا.

ويتوقع أن تظهر الأفعال المنعكسة في عمر معين، كما أن بعضها يخفى بسرعة، بينما البعض الآخر يسقى فترات زمنية أطول. وتعتبر هذه الاستجابات الانعكاسية مؤهلات ضرورية لتعلم خبرات أكثر تطورا في حياة الطفل فيما بعد، على أن هذا التطور لا يكون بالضرورة من البسيط إلى المعقد. كما أنه لا يسير دائما بشكل مطرد، فضلا عن أن معرفتنا بطبيعة هذه الاستجابات الانعكاسية لدى الطفل تساعدنا في معرفة هل تسيير عملية النمو بشكل طبيعى أم لا؟ ولكن لا تفيد في التنبؤ بمهاراته الحركية والمعرفية في المستقبل. بمعنى آخر فإن الاستجابات الانعكاسية للطفل على النحو الجيد، لا يلزم بالضرورة أن يكون أداؤه جيدا في سرعة رد الفعل أيضا في مرحلة الطفولة أو المراهقة.

هذا، وتصنف «هاى وود» Haywood عام ١٩٩٣ الأفعال المنعكسة إلى فئات ثلاث: المنعكسات الأولية والمنعكسات القوامية، والمنعكسات الانتقالية (التحرك المكاني). وفيما يلي مناقشة كل نوع من المنعكسات السابقة:

المنعكسات الأولية

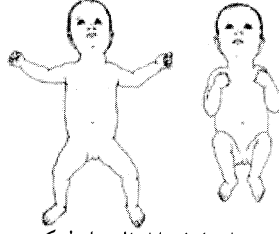
ترتبط الأفعال المنعكسة الأولية Primitive Reflexes بحصول الوليد على الغذاء والإبقاء على حياته. وتظهر هذه الاستجابات الانعكاسية لدى الجنين وهو فى بطن أمه، وتستمر خلال العام الأول من عمره بعد الميلاد. وفيما يلي شرح أنواع المنعكسات الأولية الهامة.

منعكس مورو Moro Reflex

يبدأ بزوغ هذا المنعكس عندما يكون الجنين فى بطن أمه فى الأسبوع التاسع، ويتضح خلال الأشهر الثلاثة الأولى بعد ميلاد الطفل، وقد يستمر إلى حوالى الشهر التاسع. وعندما يستمر هذا المنعكس فترة زمنية أطول من ذلك فإنه يعنى وجود قصور، أو ببطء فى عملية النمو.

ويتضح هذا الفعل المنعكس، عندما يوضع الطفل مستلقيا على ظهره فإنه يقوم بتحريك الذراعين والأصابع للسجانب وللخارج، كما تحرك الرجلان فى نفس الاتجاه ولكن بمقدار أقل. ثم يحدث بعد ذلك أن تعود الأطراف والأصابع إلى وضع شبه التكور.

ويعتبر بداية «منعكس مورو» عكس «منعكس التنفز» Startle - Reflex حيث يعتمد الأخير على ثنى الساق والذراعين فى آن واحد قبل أن يسبقهما الامتداد. وبينما يحدث «منعكس مورو» بسرعة وعلى نحو متتال، فإن منعكس التنفز هذا يحتاج إلى فترة زمنية أطول لتكرار أداؤه.



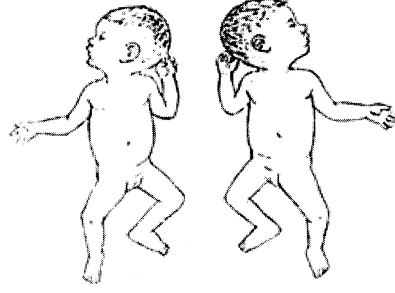
شكل (٦ / ١) المرحلتان المميزتان لمنعكس مورو

منعكس تماسك الرقبة Tonic Neck Reflex

يتضح هذا الفعل المنعكس عندما تدور رقبة الطفل الرضيع إلى جهة معينة، فإنه يحدث استجابات منعكسة متمثلة في امتداد الأطراف لنفس اتجاه دوران الرأس.

ويعتبر هذا المنعكس من الاستجابات الانعكاسية الشائعة التي تظهر أثناء الأسبوع الأول لحوالي ٥٠٪ من الأطفال العاديين. كما أنه عادة ما يظهر لدى الأطفال المولودين ولادة مبكرة (قبل الميعاد). وإذا حدث أن استمر هذا المنعكس لفترة أكثر مما هو متوقع له، أي حوالي ستة أشهر فإن ذلك يعكس وجود خلل في مراكز المخ.

هذا، ويعمل منعكس تماسك الرقبة على تأسيس الجانبية Lateralitas التي وصفها «كيفارت» Kephart بأنها بداية الوعي بوجود جانبيين للجسم وباختلافهما. والتكوين المبكر لهذا الإحساس من جانب الطفل يتحكم في تكوين ما يلي ذلك من حيث وضع الجسم في الفراغ، ووضع كل من الأشياء المتحركة والسكنة التي تحيط بجسمه من الجوانب المتعددة، وبالنسبة لحركة أطرافه التي تتحرك معا. أو مستقلة عن بعضها البعض الآخر.



شكل (٦ / ٢) منعكس تماسك الرقبة حيث انثناء الأطراف المقابلة لاتجاه دوران الرأس.

منعكس القبض Grasp Reflex

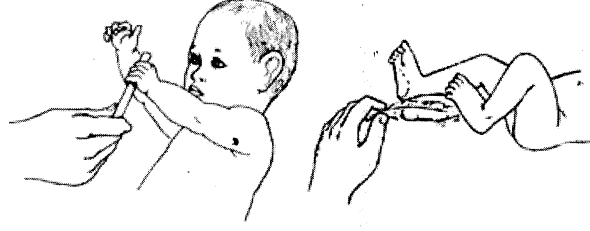
يبدأ بزوغ هذا المنعكس مبكرا عندما يكون الجنين في بطن أمه أثناء الأسبوع السابع، ويستمر مع ميلاد الطفل، ولكن يزداد قوة بين اليوم الثاني عشر والشهر الثالث، ثم يضعف عادة في الشهر السادس، وينطفئ تماما في العام الأول.

ويتضح هذا الفعل المنعكس عند لمس راحة الكف، أو باطن القدم للرضيع، حيث تحدث نتيجة لذلك استجابة انعكاسية تظهر في انثناء اليدين أو القدمين.

وتجدر الإشارة إلى أن هذا المنعكس القبض أو الإمساك قد يكون من القوة بحيث إذا قبض الوليد براحة كفه على عضا فإنه يستطيع أن يتعلق بها متحملا ثقل جسمه ليضع ثوان. كما أن هذه الظاهرة تختلف في جوهرها عن المهارات اليدوية الأخرى التي يجيدها الطفل بعد ذلك.

هذا وعندما يظهر الوليد قوة انقباض لهذا الفعل المنعكس تقل عن ٤٠ جراما، أو تزيد عن ١٢٠ جراما، فإن ذلك قد يستثير الشك لاحتمال وجود خلل في كفاءة الجهاز العصبي.

وتشير نتائج بعض البحوث الحديثة إلى أن هذا المنعكس يعتبر «متعدد الأوجه» Multifaceted حيث قد يظهر في عدة أشكال، منها امتداد الذراع، حيث يلاحظ عندما يوضع شيء ما في يد الرضيع لمدة لحظة ثم يسحب منه فإنه يتابع مسك هذا الشيء، وإن هذا المنعكس الذي يشمل المتابعة والقبض غير مصاحب للانتباه أو الرؤية.



شكل (٦ / ٣) منعكس القبض: يحدث عند لمس راحة الكف أن يثنى الرضيع يده، وعند لمس أخمص القدم يقبض أصابع القدم

منعكس الامتصاص Sucking Reflex

يظهر هذا المنعكس مع الميلاد، ويستمر حوالي ثلاثة أشهر، ثم يختفي كفعل منعكس، بينما يستمر كاستجابة إرادية، ويتضح هذا المنعكس عند لمس أعلى أو أسفل شفتي الرضيع، حيث يؤدي نتيجة لذلك الامتصاص، لذلك يسمى أحيانا بمنعكس الرضاعة.

منعكس «بابكين» Babkin Reflex

يظهر هذا المنعكس في الشهر الأول بعد الميلاد، ويستمر حوالي ثلاثة أشهر، وتتضح الاستجابة الانعكاسية لهذا المنعكس حين يتم الضغط على راحتي يد الرضيع، فإن الأخير يستجيب بفتح الفم وإغلاق العينين وانثناء الرأس.

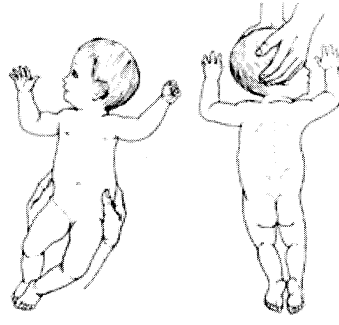
المنعكسات القوامية

كما يتضح من اسمه المنعكسات القوامية Postural Reflexe أنها منعكس تساعد الرضيع على الاحتفاظ بانتصاب قامته في الوضع العمودي (الرأس) لذا يطلق عليها البعض «منعكس الجاذبية» Gravity Reflex وتمثل هذه المنعكسات أهمية باعتبار أنها أساس للحركات الإرادية التي سوف يؤديها الطفل فيما بعد. . وفيما يلي شرح المنعكسات القوامية الهامة.

منعكس موازنة الرأس والجسم Righting Reflexes of Body and Head

يعتمد هذا المنعكس على موازنة الرأس بفعل التنبيه الصادر عن التغيير في وضع الجسم، أو موازنة الجسم بفعل التنبيه الصادر عن التغيير في وضع الرأس، ويتضح النوع الأول عندما تدور رأس الرضيع إلى جهة معينة وهو مستلق على ظهره، فيحدث أن يدور الجذع كفعل منعكس في نفس الاتجاه، أما النوع الثاني فيظهر عندما يكون الرضيع مستلقيا على ظهره، وتدور الرجلان والحوض في اتجاه معين، فإن الجذع والرأس يتبعان حركة تدوير الرجلين والحوض.

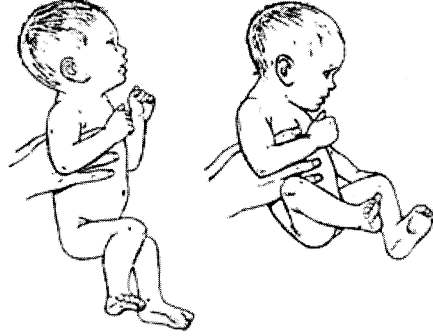
هذا، ويعتبر هذ المنعكس أساسا لحركات استدارة الجسم الإرادية التي يؤديها الطفل فيما بعد، كما أنه من غير المألوف مشاهدة هذا الفعل المنعكس بعد انتهاء العام الأول من ميلاد الطفل، والأرجح أنه يختفي في الشهر السادس تقريبا.



شكل (٤ / ٦) منعكس موازنة الرأس والجسم حيث تدور الرأس في نفس اتجاه دوران الجذع، كما يدور الجذع في نفس اتجاه الرأس

منعكس انتصاب القامة:

يظهر هذا المنعكس عندما يسند الرضيع في الوضع الرأسي، ثم يميل للأمام أو الخلف أو للجانب فإنه يحرك رأسه عكس اتجاه حركة الميل محاولا الاحتفاظ بالجسم في الوضع العمودي، فيمكن أن يظهر هذا المنعكس إذا ما تحرك الطفل في اتجاه قطري يميناً أو يساراً، حيث يتحرك الرأس أيضاً للاحتفاظ بالقوام في وضعه الأصلي في علاقته بالجاذبية.



شكل (٥ / ٦) عندما يميل الطفل للأمام فإن الرأس يبقى عمودياً أو يتحرك للخلف وعندما يميل الطفل للخلف فإن الرأس يبقى عمودياً أو يتحرك للأمام

منعكس الشد لأعلى بالذراعين Pull - up Reflex

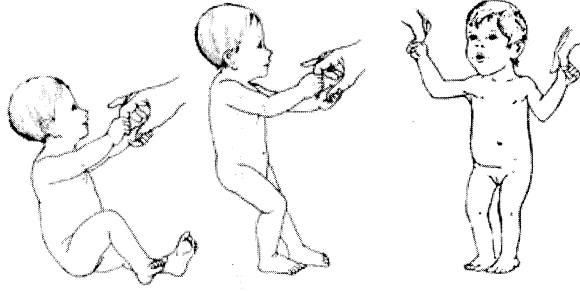
يعتبر هذا المنعكس بمثابة حركة لا إرادية يحاول من خلالها الرضيع الاحتفاظ بالوضع الرأسى (العمودى) لجسمه .

ويظهر هذا المنعكس عندما يكون الرضيع فى وضع الجلوس منتصباً، ثم يحدث أن يمسك بإحدى اليدين أو باليدين معا شيئاً ما . فإنه يثنى الذراعين للاحتفاظ بالوضع الرأسى، وذلك كفعل منعكس فى حالة الميل للأمام أو للخلف . كذلك يتضح هذا المنعكس عندما يقف الرضيع بمساعدة الآخرين، فإنه يثنى الذراعين أو إحداهما بالقدر الذى يسمح باحتفاظ الجسم رأسياً .

هذا ويبدأ ظهور هذا المنعكس بين حوالى الشهر الثالث والرابع، بينما يختفى فى نهاية العام الأول من ميلاد الطفل .

منعكس الهبوط المفاجئ Parachute Reflex

يعتبر هذا المنعكس بمثابة رد فعل وقائى يلجأ إليه الرضيع كاستجابة لفقدان القوة المفاجئ، أو نتيجة عدم الاحتفاظ بتوازنه . ويعتمد هذا المنعكس وأشكاله المختلفة على المشير البصرى . لذلك فهى لا تحدث فى الظلام . وتجدد الإشارة هنا إلى أن بعض



شكل (٦ / ٦) منعكس الشد لأعلى بالذراعين . يظهر عندما يفقد الطفل توازنه فإنه يثنى إحدى الذراعين، أو الذراعين معا للاحتفاظ باستقامة جسمه

المتخصصين في مجال السلوك الحركي يرون أن هذا المنعكس نوعاً من أشكال منعكس التفرز.

هذا، ويوجد شكلان أساسيان لمنعكس الهبوط المفاجئ: أحدهما عندما يمسك الطفل عمودياً، ثم يميل للأمام في اتجاه الأرض، والثاني عندما ينخفض بسرعة نحو الأرض. حيث يلاحظ توتر الرضيع نتيجة توقع السقوط، كما أن الرجلين تمتدان وتباعداً للخارج. ويظهر هذا المنعكس في حوالى الشهر الرابع، كما أنه يختفى في نهاية السنة الثانية.

المنعكسات الانتقالية

تمثل المنعكسات الانتقالية Locomotor Reflexes أو (التحرك المكاني). الفئة الثالثة والأخيرة من الأفعال المنعكسة، وتستمد اسمها من الحركات الإرادية التي سوف يؤديها الطفل فيما بعد مثل منعكس المشي، هذا، وتظهر هذه الأفعال المنعكسة الانتقالية قبل بزوغ الحركات الإرادية بفترة زمنية كبيرة، بينما يحدث أن تنطفئ أو تختفى خلال فترة وجيزة من أداء الطفل للمهارة الانتقالية الإرادية. وفيما يلي شرح المنعكسات الانتقالية الشائعة:



شكل (٧٦/) منعكس الهبوط المفاجئ من وضع الميل والوضع الرأسى حيث تمتد الرجلان والذراعان مع تباعدهما وتوترهما

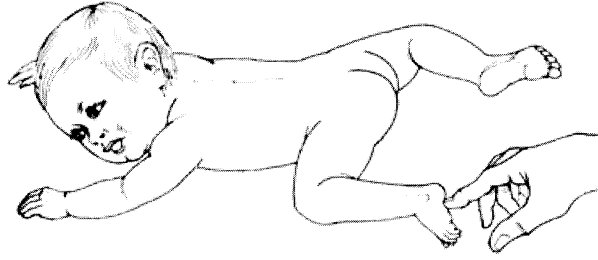
منعكس الزحف Crawling Reflex

يظهر هذا المنعكس مع ميلاد الطفل، ويختفى فيما بين الشهر الثالث والرابع. ويتضح عندما يستثار الرضيع بالضغط على باطن إحدى القدمين، أو بالضغط على القدمين بالتبادل. حيث يؤدي الرضيع نتيجة لهذه الاستثارة نموذجاً لحركات الزحف مستخدماً الذراعين والرجلين.

وهنا تجدر الإشارة إلى وجود فترة واضحة تفصل بين منعكس الزحف هذا، وحركة الزحف الإرادية حيث يختفى منعكس الزحف في حوالي الشهر الثالث أو الرابع، بينما تظهر حركة الزحف الإرادية فيما بين الشهر السابع والتاسع.

منعكس الخطو (المشي) Stepping Reflex

يظهر هذا السلوك الانعكاسي لدى المواليد الجدد إذا ثبتوا في وضع القائم على سطح مستو، فإنهم يقومون بحركات خطو تبادلية. وتتميز هذه الحركات التبادلية بأنها تؤدي بالرجلين، مع المبالغة في رفع الركبتين. هذا، ولا يتضمن هذا الفعل الانعكاسي اشتراك أي أجزاء أخرى من الجسم.



شكل (٦ / ٨) منعكس الزحف: يظهر عند استثارة باطن القدم، فيؤدي الرضيع حركات الزحف بالذراعين والرجلين

وتشير نتائج البحوث إلى أن هذا المنعكس يظهر أثناء الأسابيع الستة الأولى بعد الميلاد، ويختفى فى حوالى الشهر الخامس، وأن حوالى ٥٨٪ من الرضع فى عمر أسبوعين يؤدون هذا الفعل المنعكس.

منعكس السباحة Swimming Reflex

يظهر هذا المنعكس عندما يوضع الرضيع فى وضع منبسط داخل أو على الماء، حيث يؤدى نتيجة لذلك حركات السباحة التبادلية مستخدماً الذراعين والرجلين. وتتميز حركاته التبادلية بالإيقاع المنتظم، ويؤدى هذا المنعكس بشكل عام على نحو يفضّل الأنواع الأخرى من المنعكسات الانتقالية. ويقتصر مع ظهور منعكس السباحة منعكس كتم التنفس Breath - holding reflex الذى يظهر عندما يوضع وجه الرضيع فى الماء.



شكل (٦ / ٩) منعكس الخطو: يظهر عندما يثبت الرضيع فى وضع القائم على سطح مستو، فإنه يؤدى حركات المشى بالرجلين



شكل (٦ / ١٠) منعكس السباحة: يظهر عندما يوضع الرضيع في وضع منبطح داخل الماء

ويبدو أن هناك علاقة تجمع المنعكسات الانتقالية الثلاثة السابقة - الزحف والمشي والسباحة - فهذا افتراض قدمته «مك جرو» عام ١٩٣٢م من منطلق أن الميكانيزمات العصبية العضلية المسؤولة عن هذه المنعكسات واحدة. وقد توصل بعض الباحثين حديثا إلى نتائج تدعم صحة هذا الافتراض.

وتوضح الجداول أرقام (٦ / ١) و (٦ / ٢) و (٦ / ٣) تلخيصا لأنواع المنعكسات - الأولية والقوامية والانتقالية - على التوالي، من حيث الشائعة المنعكسات والزمن المتوقع لظهورها واختفائها.

البيكسكات الواريمية والزمن المتوقع ظهورها واختلافها⁽¹⁾

جدول
(٢ / ٦)

التغير التفصيل	بداية التغير	الاستجابات	البيوتات	الوضع الابتدائي (إذا كان هناك)	البيكسكات
٦-شهور	شهران	يتبع البلع والرأس دوران الرجليين والوضوح	دوران الرجليين والوضوح للجانب الأخر		منعكس استقامة الجسم
٦-شهور	شهران	يتبع البلع دوران الرأس	دوران الرأس للجانب	الوقوف على الظهر	منعكس استقامة الرقبة
١٢-شهور	٣ شهور	تتحرك الرأس للاحتفاظ بالجسم في الوضع العمودي	ميل الرضيع للأمام - للخلف - للجانب	الاستد في الوضع الراسي	منعكس انصاف القامة
١٢-شهور	٤ شهور	الوضوح العمودي	ميل الرضيع للخلف أو للأمام	الجلوس مستقيماً، وخلق الرضيع يده واحدة أو باليدين	منعكس السند لأعلى
سنتين	٤ شهور	قوة الرجليين والرائحين؛ وبما يعدهما	خفيف الرضيع نحو الأرض بسرعة أو جيله للأمام الاقتراب من الوضع الأفقي	التعلق العمودي	منعكس الهبوط الفاسي

(1) Kathleen M. Haywood, *Inf Span Motor Development* 1993, p. 78.

المعكسات الانتقالية والزمن المتوقع لظهورها واختلافها (١)

جدول
(٣ / ٦)

المعكسات	الظهور الانتقالي	البورات	المعكسات	الاشكال	الظهور
منكس الارض	الاطلاع على البطن	الضغط على بطن إحدى القدمين أو القدمين مع التنازل	منكس الارض على البطن	الاطلاع على البطن	٤ شهور
منكس الخطر (الذي)	التمثل العمودي	وضع الرضيع على سطح مستو	منكس الخطر العمودي	وضع الرضيع في / أو أعلى الماء	٥ شهور
منكس السباحة	الاطلاع على البطن	حركات السباحة بالزراعين والرجلين.	منكس السباحة	حركات السباحة بالزراعين والرجلين.	٥ شهور
					١١ يوما بعد الميلاد

(١) Kathleen M. Haywood, life Span Motor Development, 1993, p 155

علاقة الاستجابات الانعكاسية بالنمو الحركي

ما زالت العلاقة بين السلوك الانعكاسي والنمو الحركي يغلب عليها عدم الوضوح، وتوجد وجهات متباينة لإلقاء الضوء على طبيعة هذه العلاقة. فقد ذهب بعض الباحثين إلى التحقق من وجهة نظرهم «بأن الاستثارة المنتظمة للمنعكسات الانتقالية للرضيع تدعم اكتسابه السلوك الانتقالي فيما بعد». بمعنى أن إتاحة الفرصة للرضيع لممارسة منعكس المشي أو منعكس السباحة في الشهور المبكرة بعد الميلاد، سوف تؤدي إلى تحسن في أداء حركات المشي والسباحة، وللتحقق من صحة فرضهم السابق فقد قدموا لمجموعة صغيرة من الأطفال الرضع فرصة الممارسة المنتظمة لمنعكس المشي خلال الأسابيع الثمانية الأولى من ميلادهم. ثم تابعوا مستوى قدراتهم لأداء السلوك الإرادي للمشي فيما بعد. وجاءت النتائج مؤكدة صحة فرضهم. حيث إن الأطفال الذين أتيح لهم فرصة الممارسة والتدريب على منعكس المشي (المجموعة التجريبية) حققوا تقدماً واضحاً في أدائهم لحركات المشي فيما بعد مقارنة بأقرانهم الذين لم يتح لهم فرصة الممارسة والتدريب على منعكس المشي (المجموعة الضابطة)، أي أن هناك ما يسمى بانتقال أثر الممارسة أو أثر التدريب بين ممارسة أو تدريب الرضيع على منعكس المشي وحركات المشي التي يؤديها مع تقدم العمر.

والواقع أن وجهة النظر التي توصل إليها هؤلاء الباحثون، عن إمكانية انتقال أثر الممارسة أو التدريب بين منعكس المشي وحركة المشي، لم تلق قبولا وتعضيدا، بل ذهب بعض العلماء إلى انتقاد ذلك من منطلق اختلاف نوع المراكز العصبية المسؤولة عن كل من الحركات الانعكاسية والحركات الإرادية، فضلا عن أن المنعكسات كما هو معروف يجب أن تنطفئ أي تختفي قبل بزوغ السلوك الإرادي بعدة أشهر، بما يفيد عدم تداخل أثر الممارسة بين الحركات الانعكاسية والحركات الإرادية، وإذا أضيف إلى ما سبق أن المعلومات المتوافرة عن تأثير الاستثارة الزائدة للمنعكسات على النمو العصبي ما زالت محدودة، وأن ما هو متوافر منها يشير إلى أن زيادة فترة استمرار المنعكس عن المدة المتوقعة له يعتبر مؤشرا لحدوث خلل أو اضطراب في نمو الجهاز العصبي، فإن هذه التبريرات السابقة تجعل من الأهمية أن ننظر إلى وجهة النظر الخاصة بوجود علاقة بين تدريب المنعكسات وأثر ذلك على الحركات الإرادية بنوع من الحذر والتروي، والأمر قد يتطلب المزيد من البحث لفهم طبيعة العلاقة بين السلوك الانعكاسي والسلوك الإرادي للطفل.

هذا، وتقدم لنا «ثيلين» Thelen عام ١٩٨٣م تفسيراً عن العلاقة بين السلوك الانعكاسي والسلوك الإرادي، وخاصة ما يتعلق بالمتعكسات الانتقالية - زحف، مشي، سباحة - حيث تشير إلى أنه ليس من الضروري اختفاء المتعكسات الانتقالية حتى تفسح الطريق أمام الحركات الانتقالية لظهورها. فكأنها ترى أن مرحلة المتعكسات الانتقالية، ومرحلة الحركات الانتقالية الإرادية تمثلان مرحلة واحدة، وأن الحركات الانتقالية الإرادية هي بمثابة امتداد للحركات الانعكاسية السابقة، لذلك فإن «ثيلين» تتفق مع ما سبق أن توصل إليه بعض الباحثين بأن الاستثارة المنتظمة للمتغكسات الانتقالية للرضيع تدعم اكتسابه السلوك الانتقالي الإرادي فيما بعد. ولكن وجه الاختلاف أن «ثيلين» ترى أن سبب اختفاء منعكس المشي يرجع إلى زيادة وزن الطرف السفلي للرضيع، وليس كما سبق أن أشار بعض العلماء نتيجة اختلاف نوع المراكز العصبية المسئولة عن السلوك الانعكاسي مقارنة بالسلوك الإرادي. وهذا ما جعل «ثيلين» تقرر بأن الاستثارة المنتظمة لمنعكس المشي تحقق تأثيراً إيجابياً لحركات المشي فيما بعد؛ ذلك أن الممارسة أو الاستثارة المنتظمة لمنعكس المشي تساعد على تحسن مقدرة وقوة الطرف السفلي للرضيع، فيصبح أكثر تهيؤاً لأداء حركة المشي الإرادي على نحو أفضل.

وقصارى القول أن العلاقة بين المتعكسات والنمو الحركي تبدو من الموضوعات الخلافية في مجال دراسة النمو الحركي، وتحتاج إلى المزيد من البحث والدراسة، إذ من الأهمية بمكان أن تفسر في ضوء تأثير العوامل المتعددة - سواء ما يرتبط بها بالنواحي العصبية أو البدنية أو الميكانيكية - وعدم الاقتصار على تفسير مثل هذه العلاقة على ضوء عامل واحد فقط حتى وإن كان هذا العامل يتعلق بالنواحي البيولوجية أو العصبية.

العلاقة بين حركة الجنين والنمو الحركي بعد الميلاد

سبقت الإشارة إلى أن العديد من الاستجابات الانعكاسية الحركية تظهر أثناء مراحل حياة الجنين في رحم الأم، ربما في الشهر الثالث أو الرابع. ولكن إلى أي مدى تكون العلاقة بين مستوى وكمية الحركة للجنين، وبين معدل النمو الحركي بعد الميلاد، فهذا ماعنى بدراسته بعض الباحثين باستخدام مقياس ملاحظة السلوك الحركي إعداد «جزل» Gessell. وشملت إجراءات الدراسة عمل تقرير أسبوعي عن حركة الجنين لخمسة وثلاثين امرأة، ثم ملاحظة معدل النمو بعد ميلادهم في الأسابيع (١٢، ٢٤، ٣٦). وأظهرت النتائج إمكانية تصنيف طبيعة حركة الجنين إلى فئات أربع هي:

- ١- حركات الرجلين: وتمثل حوالي ٤٧٪ من إجمالي كمية حركة الجنين، وتتميز بأنها ضربات سريعة تؤدي في شكل الدفع والوخز.
- ٢- حركات الالتواء واللف: وتمثل حوالي ٣٤٪ من إجمالي كمية حركة الجنين وتتميز بالبطء بشكل عام.
- ٣- الحركات التوجيهية: وتمثل حوالي ١٨٪ من إجمالي كمية حركة الجنين، وتتميز بالخفة والسرعة.
- ٤- الحركات الإيقاعية: وتمثل حوالي ٢٪ من إجمالي كمية حركة الجنين، وتتميز بالقوة.

هذا وقد أظهرت نتائج الدراسة أن قيمة معاملات الارتباط بين إجمالي مستوى حركة الجنين في الشهور (٩،٨،٧)، ومعدل النمو الحركي بعد الميلاد في الأسابيع (١٢، ٢٤، ٣٦) يتراوح بين ٣٠ و ٥٠، الأمر الذي يفيد وجود علاقة موجبة بين زيادة مستوى حركة الجنين، وزيادة سرعة النمو بعد الميلاد. ولكن من الأهمية أن يؤخذ في الاعتبار أنها لا تمثل علاقة مطلقة، حيث إن التطرف من حيث الزيادة أو النقصان لكمية النشاط الحركي قد يعتبر في حد ذاته أحد المؤشرات لوجود خلل أو اضطراب في نمو الجهاز العصبي. بينما المستوى المتوسط لحركة الجنين يعكس سير النمو على نحو مرض بعد الميلاد.

ويبدو أن هناك تساؤلات ما زالت تبحث عن إجابة الإلقاء المزيد من الضوء عن طبيعة العلاقة بين حركة الجنين ومعدل النمو الحركي بعد الميلاد، منها على سبيل المثال: ما هو المستوى الأمثل من حركة الجنين الذي يعتبر ملائماً للتنبؤ بالنمو الحركي بعد الميلاد؟ وهل توجد علاقة بين بعض الأنماط الحركية التي يؤديها الجنين وبعض مظاهر النمو بعد الميلاد؟

وربما يكون من المناسب أن نقدم هنا أحد المقاييس التي تستخدم كمؤشر لمستوى النمو للمولود الجديد، على سبيل الاسترشاد والمعرفة، وهو مقياس «إبجار» APGAR، حيث إن الحروف الخمسة السابقة تعكس عناصر الاختبار المتمثلة في: النشاط Activity، النبض Pulse، قسمة الوجه Grimace، المظهر Apperance، التنفس Respiration
جدول (٦ / ٤)

جدول (٦ / ٤) مقياس «إيجار» لتقييم المولود الجديد^(١)

السلوك المستهدف قياسه	وحدات المقياس
النغمة العضلية معدل نبضات القلب حركة الوجه لون البشرة (الجلد) الشهيق والزفير	النشاط النبض تقسيمات الوجه المظهر التنفس

هذا، ويستخدم مقياس «إيجار» لتحديد هل المولود الجديد يتميز بالنمو الطبيعي الذي يوهله إلى التكيف مع بيئته الجديدة. أم أن هناك نواحي قصور واضطراب مما يتطلب الرعاية والعلاج. وتتم ملاحظة العناصر الخمسة لمحتوى المقياس لمدة دقيقة واحدة بعد الميلاد مباشرة، على أن تمنح درجة أمام كل عنصر تعكس مدى توافر الصفة التي يستهدف قياسها وفقاً لفئات استجابة متدرجة (صفر ١، ٢)، بالطبع فإن انخفاض الدرجة يعكس وجود خلل وضعف في الصفات المراد قياسها، كما أن زيادة انخفاض الدرجة يعتبر مؤشراً خطراً يهدد حياة المولود الجديد.

واستقراء عناصر المقياس يوضح أن كلا من معدل النبض والتنفس يمثلان مؤشرين أساسيين لبقاء المولود على قيد الحياة. أما النغمة العضلية فمن الأهمية بمكان أن تكون معتدلة، فالتوتر الزائد، والضعف والترهل الواضحان يعكسان وجود مشكلات مرتبطة بنمو الجهاز العصبي الحركي. هذا ويعتبر تغير لون البشرة «الجلد» مؤشراً لوجود بعض الأمراض. وبالنسبة لحركات الوجه فمن المتوقع انقباضها عند الاستجابة لمثير مثل البكاء، أما الأعراض غير الطبيعية لتقسيمات الوجه فتتمثل في عدم حدوث الانقباضات

(1) Jack Keogh & Daved Sugden. Movement Skill Development 1989. p. 25.

العضلية أو حدوث الانقباضات المتطرفة، أو سيطرة الحركات على أحد جانبي الوجه على نحو يزيد عن الجانب الآخر.

الحركات التلقائية

تعتبر الحركات التلقائية Spontaneous Movements نمطا شائعا لدى المولود الجديد، ومن اليسير ملاحظة الطفل الرضيع يحرك أجزاء جسمه المختلفة. فهو يركل برجله، ويلوح بذراعه، ويؤرجع جسمه، ولكن عادة ما يؤدي شكل هذه الحركات دون هدف محدد، أو تحقيق إنجاز معين.

ويعرف السلوك التلقائي (العشوائي) بأنه ما يصدر عن الوليد من حركات، سواء من الجسم كله أو من بعض أعضائه، وبشكل تلقائي، أي دون وجود مثير محدد واضح يعتبر مسئولاً عن هذه الحركات. هذا، وقد استطاع بعض العلماء أن يجد عددا من الأنماط التي يمكن أن يتشكل فيها هذا السلوك. ويشترط في النمط أن يكون:

١- مستمرا بشكل ثابت لفترة معينة.

٢- متكرر الحدوث بالنسبة لطفل معين.

٣- قابلا للملاحظة في عدد آخر من الأطفال.

وقد توصل بعض الباحثين عن طريق الفحص العصبي إلى تحديد خمسة أحوال متميزة من هذه الأنماط السلوكية:

حالة ١: تنفس منتظم، عيون مغلقة، لا حراك.

حالة ٢: تنفس غير منتظم، عيون مغلقة، لا توجد حركات كبيرة.

حالة ٣: عيون مفتوحة، ولا حركات كبيرة.

حالة ٤: عيون مفتوحة، حركات واضحة وكبيرة، لا بكاء.

حالة ٥: عيون مفتوحة أو مغلقة، مع بكاء وصياح.

وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أن هناك ستة تشكيلات تنظم فيها هذه الحالات الخمس. وأن ثلاثة من هذه التشكيلات، تغلب إحدى هذه الحالات على الوليد منذ اليوم الأول للميلاد. فتكون الحالة الثالثة من نصيب ربع عدد المواليد (أي تكون هي الأغلب لديهم منذ اليوم الأول للميلاد). والحالة الرابعة من نصيب عدد مماثل، والحالة الخامسة من نصيب عدد أقل. إلا أنه بالتدرج، وفي تسعة أيام تأخذ الحالة الرابعة في

الظهور على عدد أكبر من الأطفال، ومعنى ذلك أن الحالة الأعم بالنسبة للمواليد تصبح عندئذ هي زيادة اليقظة والحركة السريعة.

لقد اهتمت «ثيلين» Thellen عام ١٩٧٩م وزملاؤها بدراسة الحركة التلقائية من منطلق أهميتها وتأثيرها في حركات الطفل الإرادية فيما بعد. فتشير «ثيلين» في هذا المعنى إلى أن الحركات التلقائية مثل الأفعال المنعكسة تمثل أساسا لتحكم الطفل في حركاته الإرادية. وتضرب مثلا لذلك بمنعكس المشي كأحد أشكال الأفعال المنعكسة، وضربات الرجلين التلقائية للرضيع - بين الشهر الأول والسابع - كنموذج للحركات التلقائية، فإن كلا منهما يمكن أن يعتبر بمثابة مؤشر نمائي لحركات المشي التي يؤديها الطفل فيما بعد.

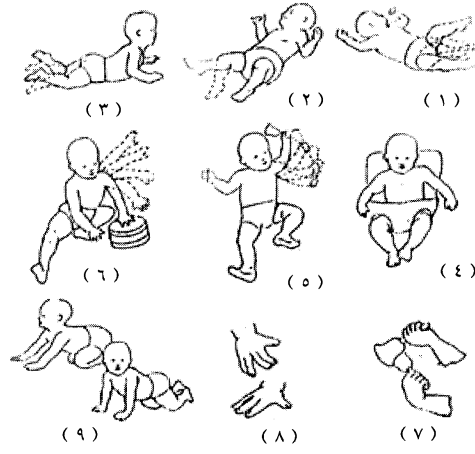
وربما كان من المناسب أن نستعرض هنا نتائج دراسة «ثيلين» عام ١٩٧٩م عن الأنماط الحركية الإيقاعية التلقائية المميزة للطفل للرضيع خلال العام الأول بعد ميلاده، نظرا لأهمية نتائجها فضلا عن منهجية دراستها.

لقد حددت «ثيلين» الأنماط الحركية الإيقاعية بأنها حركات تؤدي من قبل الطفل الرضيع بغرض المتعة، دون أن يكون هناك هدف يسعى لإنجازه. وأنها - أي الأنماط الحركية الإيقاعية - بمثابة حركات تؤدي بواسطة الجسم ككل، أو بعض أجزائه، وتكرر عدة مرات بانتظام ولفترات قصيرة، بحيث لا يقل تكرارها عن ثلاث مرات في الثانية.

أما إجراءات الملاحظة نفسها فقد شملت عشرين طفلا، وذلك منذ بداية الأسبوع الرابع بعد الميلاد حتى الأسبوع الثاني والخمسين، بواقع ساعة واحدة كل أسبوعين، عقب استيقاظ الطفل من نومه، ودون حدوث أى تغير يذكر في نظامه المعتاد.

هذا، وقد أسفرت نتائج التحليل للملاحظة خمسمائة ساعة على أهم النتائج التالية:

- قلة عدد الأنماط الحركية الإيقاعية خلال الأسابيع الأولى من الملاحظة.
- زيادة عدد الأنماط الحركية الإيقاعية خلال الفترة فيما بين الأسبوع السادس عشر، والأسبوع الرابع والأربعين، بحيث تراوحت بين ٦٪ و ٨٪ من زمن تسجيل الملاحظة.
- قلة عدد الأنماط الحركية خلال الأسابيع الثمانية الأخيرة من الملاحظة، بحيث لم تتجاوز ٤٪ من زمن تسجيل الملاحظة.
- يوجد حوالي سبعة وأربعين نمطا حركيا إيقاعيا مختلفا، منها تسعة أنماط حركية كانت الأكثر تكرارا وشيوعا.



شكل (٤ / ١١) الأنماط الحركية الإيقاعية الشائعة خلال العام الأول للطفل (١)

- ١- ركل الرجلين بالتبادل من الرقود على الظهر.
- ٢- ركل رجل واحدة من الرقود على الظهر.
- ٣- ركل الرجلين معا من الرقود على البطن.
- ٤- حك القدم.
- ٥- تطويح الذراع ممسكا بشيء.
- ٦- ضرب الذراع على مسطح.
- ٧- ثني اليد.
- ٨ - ثني الأصابع.
- ٩ - التأرجح (الاهتزاز) على اليدين والركبتين.

(1) Jack Keogh & Daved Sugden. Movement Skill Development 1989. p. 24.

هذا، وتجدر الإشارة إلى أن هناك فروقا فردية واسعة من حيث النشاط الحركي التلقائي للطفل الرضيع. ذلك أن بعض الأطفال الرضع تبدو عليهم حركات قوية متكررة صادرة من الأذرع والساقين على حين أن بعضهم الآخر يرقد ساكنا خامدا. كذلك يظل بعض الأطفال يتحركون أثناء نومهم فلا يقر لهم قرار، على حين أن بعضهم الآخر لا تبدو عليه أثناء النوم إلا درجات منخفضة من النشاط. كذلك فإن هناك بعض الأدلة التي توحي بأن الأطفال الذكور - بشكل عام - تظهر عليهم مستويات من النشاط أعلى وأقوى من تلك التي تظهر عند الإناث.

الاستجابات المتخصصة

هذه الاستجابات تصدر من الطفل دون تعلم مثلها مثل الأفعال المتكسبة، إلا أن الفرق بينهما هو فرق في الدرجة وليس النوع، فالاستجابات المتخصصة هذه تتم عن نوع من السلوك، تؤدي وظيفة خاصة في حياة الوليد وتساعد في المحافظة على حياته، وعادة تستمر هذه الاستجابات المتخصصة فترة أطول كما تساعد على أداء عدد أكبر من الواجبات. ومن أمثلة أنماط الاستجابات المتخصصة: الرضاعة، البكاء.

الرضاعة:

يساعد الانعكاس الانتحائي أو الجذري الطفل على العثور على الحلمة، وعندما يتم ذلك تحدث الحركة المزدوجة للرضاعة وهي: المص إلى داخل الفم وعملية البلع. وهناك علاقة كبيرة بين المص والرضاعة من ناحية، والحركة من ناحية أخرى، وآية ذلك أن الأطفال الذين ينعمون بقدر وافر من الرضاعة، يكونون أكثر هدوءا وأقل توترا، ممن يحرمون من هذه المتعة. كذلك فإنه يتوقع أن تقل حركة المولود العشوائية أثناء الرضاعة.

هذا، وتشير نتائج الدراسات إلى أن حرمان الوليد من الرضاعة، قد يطور جهازا عصبيا يميل إلى التوتر، وأن المواليد الذين يحرمون من دفء صدر الأم أثناء الرضاعة يكونون أقل توافقا فيما بعد.

البكاء:

يعتبر بكاء الأطفال حديثي الولادة أسلوبهم في التفاهم. وهو موضوع تختلف فيه الآراء، حيث يرى بعض العلماء ترك الوليد يبكي لمدة تتراوح بين ١٥ - ٢٠ دقيقة، حيث إن ذلك يساعد على تقوية عضلات الصدر والرئتين، ويذهب البعض الآخر إلى

أهمية الاستجابة فورا لبكاء الوليد، وخاصة إذا كان بسبب دافع كالجوع، أو الألم الناتج عن أى سبب آخر. ويستطيع الآباء أو المربون تمييز بعض الصيحات وأسبابها. وخاصة تلك التى ترجع للجوع أو الألم.

ويلاحظ أن المربين أو الآباء يسعون إلى إيقاف البكاء، لصالحهم أحيانا، ولفائدة الوليد أحيانا أخرى. وقد يتم ذلك أولا بالإطعام، فإن لم ينفع فباستعمال المص. وقد وجد أن «الهددهة» و«الطبطبة» قد تفيد تماما، وكذلك «الهززة» السريعة لتأثير ذلك على الجهاز العصبى الإرادى. ومع ذلك فإن بعض العلماء يرون ألا يستجيب المستولون عن رعاية الوليد لبكائه بهذه الأشكال من الرعاية، وذلك حتى لاتدعم عادة البكاء كوسيلة لإشباع الحاجات غير الضرورية، وخصوصا أن الوليد بعد أن يكون قد تعود على الالتصاق بالأم أو المربية، قد يستعمل البكاء، عادة، كأسلوب لاستمرار صحبتها له أو احتضانها إياه. وقد يتعرض الطفل بعد ذلك للحرمان من الأم لظروف خارجة عن إرادتها، ولذلك تصبح عملية رعايته مهمة شاقة إذا كانت قد طالت فترة الاتصال العضوى بينه وبين الأم بتلك الصورة السابقة.

كذلك تعم المواليد عادة استجابته البكاء فى مواقف الإحباط فيما بعد. وإذا لم تكن هناك أسباب عضوية، فإن البكاء الكثير يعتبر عادة ظاهرة سلوكية ترتبط بالرعاية الزائدة، والتدليل واستمرار احتضان الوليد، مع عدم تعويده بالتدرج على الاستقلال والانفصال المناسب عن دفء صدر الأم.

الملخص:

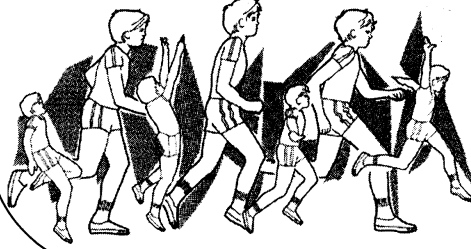
يمكن وصف السلوك الحركى للطفل حديث الولادة (الميلاد - سنة) من خلال أبعاد ثلاثة: الاستجابات الانعكاسية، الحركات التلقائية، والاستجابات المتخصصة. هذا، ويمكن تصنيف الأفعال المنعكسة إلى ثلاث فئات هى: **المنعكسات الأولية**؛ وترتبط بحصول الوليد على الغذاء والإبقاء على حياته، والمنعكسات القوامية وهى تساعد الرضيع على الاحتفاظ بانتصاب قامته فى الوضع العمودى (الرأسى) وهى تمثل أساسا للحركات الإرادية التى سوف يؤديها الطفل فيما بعد، **والمنعكسات الانتقالية**، وتستمد اسمها من الحركات الإرادية التى سوف يؤديها الطفل فيما بعد مثل منعكس الزحف، الخطو، السباحة. ويتوقع أن تظهر الاستجابات الانعكاسية فى عمر معين لدى الطفل حديث الولادة، كما أن بعضها يختفى بسرعة، بينما البعض الآخر يبقى فترات زمنية أطول، ويعتبر عدم ظهورها، أو استمرارها لفترات زمنية أطول مما هو مقرر لها مؤشراً سلبياً لسلامة نمو الجهاز العصبى.

وتعرف **الحركات التلقائية**؛ بأنه ما يصدر عن الوليد من حركات، سواء من الجسم كله أو من بعض أعضائه، دون وجود مؤشر محدد واضح يعتبر مسئولاً عن هذه الحركات، وتتميز هذه الحركات بالتنوع الكبير لأنماطها، والتباين الواضح لكيفية أدائها.

أما **الاستجابات المتخصصة**؛ فهي تصدر عن الطفل دون تعلم مثلها مثل الأفعال المنعكسة، إلا أن الفرق بينهما هو فرق في الدرجة وليس النوع، فالاستجابات المتخصصة هذه تتم عن نوع من السلوك، تؤدي وظيفة خاصة في حياة الوليد وتساعد في المحافظة على حياته، وعادة تستمر هذه الاستجابات فترة أطول كماتساعد على أداء عدد أكبر من الواجبات. ومن أمثلة أنماط الاستجابات المتخصصة: الرضاعة، البكاء.

الفصل ٧

تطور الحركات الأولية (سنة - سنتين)



مدخل

سبق أن أوضحنا أن حركات المولود الجديد في مرحلة المهد تتميز إلى حد كبير بالعشوائية، وتعتمد على الأفعال المنعكسة. ولكن مع تقدم العمر وزيادة النضج، تظهر الحركات الاختيارية (الإرادية) الأولية لتحل محل السلوك الحركي الانعكاسي تدريجياً.

وتجدر الإشارة هنا، إلى أن الحركات الأولية تمثل إنجازاً مهماً لسقم واختفاء الأفعال المنعكسة، فضلاً عن أنها تعكس التكامل بين نمو الأجهزة الحسية والحركية. كما تعتبر الفترة العمرية من ١٢ شهراً إلى حوالي ١٨ - ٢٤ شهراً، فترة الممارسة والتمكين لأداء الطفل العديد من الواجبات الحركية الأولية التي بدأ بزوغها في العام الأول بعد ميلاده. بل إن الطفل الرضيع يستطيع خلال هذه الفترة أداء العديد من المحاولات الفعّلة، ولكن الهادفة للحركات الأساسية، وهنا تلعب البيئة وخاصة الأسرة دوراً واضحاً لتشجيع وإتاحة الفرصة لتنمية مثل هذه المحاولات المبكرة للإنجاز الحركي للطفل.

هذا، وربما أمكن تلخيص الواجبات الحركية التي تواجه الطفل الرضيع في مرحلة المهد لاكتساب الحركات الأولية في فئات ثلاث على النحو التالي:

أولاً: استقرار واتزان الجسم Body Stability

تهتم هذه الفئة بطبيعة العلاقة بين جسم الطفل، وقوة الجاذبية، وذلك بما يسمح بنمو القدرة على التحكم العضلي لأجزاء الجسم بما يحقق ثباته واتزانه. وتشمل مهارات التحكم في الرأس والرقبة، والتحكم في الجذع، والجلوس، والوقوف. هذا ويفضل بعض المهتمين بدراسة النمو الحركي تسمية هذه الفئة «بالتحكم القوامي» Postural Control، واعتبار ثبات أو اتزان الجسم أحد مكونات عملية التحكم القوامي.

ثانياً: الحركات الانتقالية Locomotion Movements

تهتم هذه الفئة بتطور نمو القدرات الانتقالية التي تساعد الطفل على أداء الحركة خلال البيئة المحيطة به، وتسمى أحياناً بحركات «التحرك المكاني» وتشمل مهارات الزحف والجيو وانتصاب القامة.

ثالثا: حركات المعالجة والتناول Manipulation

تهتم هذه الفئة بنمو القدرات الأولية عن كيفية اتصال الطفل بالأشياء التي تكون في متناول يده، وتشمل مهارات الوصول إلى الأشياء، القبض على الأشياء، ومسكها، وأخيرا التخلص من هذه الأشياء. وتسمى أحيانا بحركات التحكم والسيطرة.

ومن الأهمية بمكان أن نشير هنا إلى أن نمو الحركات الأولية للطفل الرضيع يتبع نظاما محدد الملامح بما يسمح بإمكانية وصف التقدم الحادث لتغير مظاهر النمو. وبالرغم من إمكانية عرض توصيف لمظاهر النمو الحركي عبر قنوات زمنية قصيرة نسبيا قد لا تتجاوز الأسبوع في بعض الأحيان، فإنه من الأهمية بمكان أن يؤخذ في الاعتبار أن العمر الزمني المقترح لإنجاز واجبات حركية معينة هو تقدير تقريبي، وأن هناك تباينا واضحا ربما يكون بين الطفل والأخر، أو فيما بين المجموعات. ولكن يبقى مبدأ هام مفاده أن جميع الأطفال يتبعون في نموهم نفس النمط العام لتغير.

وفيما يلي نستعرض مناقشة الفئات السالفة الذكر المميزة لمرحلة الحركات الأولية:

استقرار واتزان الجسم

يبدأ الطفل العديد من المحاولات المستمرة ضد قوة الجاذبية في محاولة الوصول إلى الوضع واقفا، والاحتفاظ بذلك الوضع. ونمو مقدرة الطفل من حيث التحكم العضلي ضد الجاذبية يتبع اتجاه النمو الطولي - النمو من الرأس إلى القدم - فيبدأ بالتحكم في عضلات الرأس والرقبة، ثم عضلات الجذع، وأخيرا عضلات الرجلين. هذا ويوضح الجدول رقم (٧ / ١) تتابع نمو القدرات الأولية لاستقرار واتزان الجسم، وفقا للعمر التقريبي لظهورها.

تتابع نمو القدرات الأولية لاستقرار واتزان الجسم والعمر التقريبي للحركات المتوقعة ظهورها ^(١)		جدول (١ / ٧)
الشهر	الحركات المتوقعة ظهورها	القدرات الأولية لثبات واتزان الجسم
خلال الشهر الأول خلال الشهر الأول	- الاستدارة لأحد الجانبين - الاستدارة على الجانبين - رفع الرأس بالسند - رفع الذقن من الانبطاح - رفع الرأس والذقن - تحكم جيد في وضع الانبطاح - تحكم جيد في وضع الرقود على الظهر	التحكم في الرأس والرقبة
١		
٢		
٢		
٣		
٥		
٣	- محاولة الاستدارة من الرقود على الظهر إلى الرقود على البطن	التحكم في الجذع
٦	- الاستدارة من الرقود على الظهر إلى الرقود على البطن	
٨	- الاستدارة من الرقود على البطن إلى الرقود على الظهر	
٣	- الجلوس بمساعدة	الجلوس
٦	- الجلوس وظهره قائم إذا أسند	
٨	- الجلوس دون سند	
٦	- الوقوف بالمساعدة	
١٠	- الوقوف بالمساعدة بمسك اليدين	الوقوف
١١	- السند للمساعدة في الوقوف	
١٢	- الوقوف بدون سند	

(1) David Gallahue. Understanding Motor Development 1988, P. 160

التحكم فى الرأس والرقبة

يأتى المولود الجديد إلى الحياة مفتقدا سيطرته على عضلات الرأس والرقبة، ويتضح ذلك عندما نحاول أن نحتفظ بظهره قائما، فإن الرأس يسقط للأمام؛ لذلك فإن نمو التحكم فى عضلات الرأس والرقبة يعتبر أهم إنجاز حركى لأداء المهارات الأولية، واحتفاظ الجسم بثباته واتزانه لأداء أشكال مختلفة من الحركة.

هذا ويتحقق الإنجاز الواضح للتحكم الطفل الرضيع فى عضلات الرأس والرقبة عندما يبلغ من العمر حوالى شهرين. ويمكنه الاحتفاظ بثبات الرأس مستقرة دون سند أو مساعدة.

أما عندما يبلغ الطفل الرضيع من العمر ثلاثة أشهر، فإنه يحقق إنجازا جيدا للتحكم فى عضلات الرأس والرقبة وهو منبسط على بطنه. ويتمكن من تحقيق إنجاز مماثل من حيث التحكم فى عضلات الرأس والرقبة، وهو رافع على ظهره عندما يبلغ عمره خمسة أشهر.

التحكم فى الجذع

بعد أن يكتسب الطفل التمكن والسيطرة على عضلات الرأس والرقبة، يبدأ التحكم فى عضلات منطقة الجذع، ويكون ذلك فى حوالى الشهر الثانى بعد ميلاده، ويمكن ملاحظة ذلك عندما يتعلق الطفل الرضيع بعيدا عن سطح الأرض فإنه يؤدى بعض حركات لتحقيق التكيف اللازم للاحتفاظ بالجسم منتصبا.

وعندما يبلغ الطفل حوالى الشهرين فإنه يستطيع رفع رأسه عن الأرض إذا رقد على بطنه. وعندما يستطيع أداء ذلك فإنه يبدأ سحب الركبتين لأعلى تجاه الصدر، ثم يركلهما للخارج فى حركة فجائية تشبه حركة السباحة، ويمكن إنجاز ذلك فى عمر حوالى ستة أشهر.

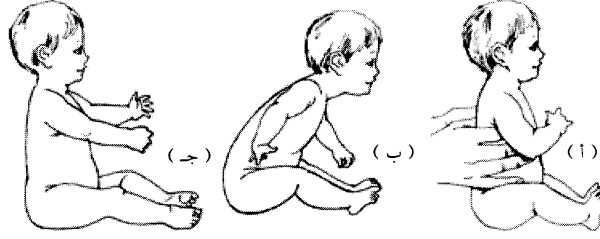
هنا، ويوجد مؤشر آخر يعكس اكتساب الطفل القدرة على التحكم فى عضلات الجذع، وهو مقدرة على الاستدارة من الرقود على الظهر إلى الرقود على البطن. وعادة ما يتمكن من أداء ذلك بسهولة بإنشاء الإليتين وفرد الرجلين للخارج بزوايا قائمة مع الجذع. أما التحكم فى استدارة الجسم من الرقود على البطن إلى الرقود على الظهر فإن ذلك يتأخر بعض الشيء، وربما يحدث فى حوالى الشهر الثامن.

الجلوس

يتمكن الطفل بصفة عامة من الجلوس في الشهر الرابع إذا ساعده أحد، حيث تكون المساعدة من المنطقة القطنية أسفل الظهر، وذلك أن الطفل يمتلك التحكم النسبي لعضلات الجزء العلوى من الجذع، أما عضلات الجزء السفلى فما زالت خارج سيطرته. ثم يتطور به النمو خلال الشهر أو الشهرين التاليين، فتزداد قدرته تدريجيا للسيطرة على الجزء السفلى للجذع.

وتتميز المحاولة الأولى لجلوس الطفل دون أية مساعدة بالمبالغة في الميل للأمام. وتدرجيا تنمو قدرته على الجلوس وظهره قائم مع القليل من المساعدة، وذلك حتى يبلغ من العمر حوالي سبعة أشهر، فيتمكن من الجلوس وحده دون مساعدة.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الطفل عندما يستطيع أن يجلس وحده دون أية مساعدة، فإنه سرعان ما يتمكن من عمل أشياء أخرى وهو جالس، تشمل دوران الرأس، والتعامل اليدوى مع الأشياء. كذلك فإن حركة الجلوس تصبح جزءا من حركات أخرى من الميل للأمام ثم للخلف، والتحرك من وضع الجلوس إلى الانبطاح أو الوقوف. ويوضح الشكل التالى تطور مراحل جلوس الطفل من الشهر الثالث حتى الشهر الثامن.



- شكل (١ / ٧) تطور مراحل جلوس الطفل الرضيع من الشهر الثالث حتى الثامن
- أ - يتمكن الطفل في الشهر الثالث من الجلوس بمساعدة، مع ملاحظة الاتساع الكبير لقاعدة السند.
- ب - يتمكن الطفل في الشهر السادس من الجلوس بمساعدة، مع ملاحظة المبالغة في ميل الجذع للأمام.
- ج - يتمكن الطفل في الشهر الثامن من الجلوس بمساعدة، مع ملاحظة ضيق قاعدة السند، فضلا عن استقامة الظهر.

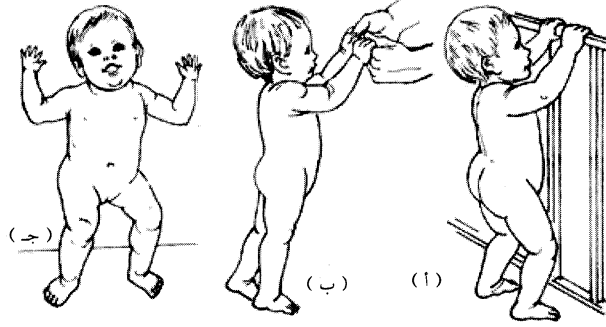
انتصاب القامة

يعتبر تمكن الطفل من الوقوف مؤشرا نمائيا هاما لاحتفاظ الجسم بالثبات والاتزان، هذا وتبدأ المحاولات الإرادية الأولى للوقوف في حوالي الشهر الخامس بعد ميلاده. ويتضح ذلك عندما يحمل الرضيع من أسفل الإبطين، وتترك القدمان متلامستين مع سطح الأرض، فإنه يفرد مقعدته، وتستقيم وتتوتر عضلات رجليه، محتفظا بالوقوف مع اتساع قاعدة السند على سطح الأرض.

ويتمكن الرضيع من الوقوف ممسكا المنضدة، ومستندا عليها لفترة من الزمن في الشهر التاسع. ثم يتطور به النمو فتقل حاجته للسند، ويحاول اختبار قدرته على أداء ذلك، وينجح في الوقوف دون مساعدة للحظات قليلة.

كما يستطيع أن ينهض واقفا، بحيث تبدأ الحركة من الركبتين، ثم يتبع ذلك حركة توافقية بدفع الرجلين، بينما تشد الذراعان المنضدة لأسفل، ويكون ذلك في حوالي الشهر الحادي عشر أو الثاني عشر.

ويبدو أن الطفل يستطيع الوقوف وحده دون مساعدة، كما يمشى أيضا دون مساعدة في حوالي الشهر الحادي عشر إلى الشهر الثالث عشر. وهنا تجدر الإشارة إلى أنه من الصعوبة بمكان الفصل بين الوقوف والمشي دون مساعدة لأغلب الأطفال. كما أنه عندما يتمكن الطفل من هذا الإنجاز الحركي - أي الوقوف دون مساعدة - فإنه يستطيع أداء حركات أكثر صعوبة مرتبطة بالوقوف أيضا. كان يحاول الوقوف من الرقود مثلا. ويوضح الشكل (٢ / ٧) المراحل الثلاث لوصول الطفل إلى وضع الوقوف.



شكل (٢ / ٧) مراحل الوقوف للطفل في الشهر السادس والعاشر والثاني عشر على التوالي

الحركة الانتقالية

تتضمن الحركات الانتقالية تقدم الطفل للأمام، ويتم ذلك عادة من خلال الوضع الأفقى عندما يؤدي الزحف والحبو، أو الوضع الرأسى عندما يؤدي حركة المشى. وهذه الحركات الانتقالية لا يتطور نموها بمعزل عن تطور نمو حركات ثبات واتزان الجسم (التحكم القوامى) التى سبق شرحها. ويوضح الجدول (٧ / ٢) تنابع نمو القدرات الانتقالية الأولية والعمر التقريبى للحركات المتوقع ظهورها.

جدول (٧ / ٢) تنابع نمو القدرات الانتقالية والعمر التقريبى للحركات المتوقع ظهورها^(١)

العمر التقريبى	الحركات المتوقع ظهورها	القدرات الانتقالية الأولية
٦ شهور ٩ شهور ١١ شهرا	- الزحف - الحبو - المشى على الأربع	انتقال الجسم فى الوضع الأفقى
٦ شهور ٩ شهور ١١ شهرا ١٢ شهرا ١٣ شهرا	- المشى بمساعدة الغير - المشى بالسند باليدين - المشى بالسند بيد واحدة - المشى دون مساعدة (ارتفاع اليدين) - المشى دون مساعدة (انخفاض اليدين)	انتقال الجسم فى الوضع الرأسى

(1) Daved Gallahue. Understanding Motor Development 1988, P. 165

ومما هو جدير بالذكر أن النتائج التي يوضحها الجدول (٢ / ٧) لا تعنى ضرورة خضوع كل طفل لهذه المراحل خطوة إثر خطوة، وإنما يهدف إلى مجرد توضيح الخطوة الرئيسية الهامة، ولكن من الممكن ملاحظة فروق فردية واضحة في مسار تطور هذه الحركات الانتقالية الأولية فعلى سبيل المثال أحيانا يتمكن الطفل من المشي قبل أن يزحف أو يحمي.

كذلك فإن هناك تباين واضحاً في مدى العمر لظهور هذه الحركات الانتقالية الأولية، كما تشير نتائج بعض الدراسات كما يوضح الجدول رقم (٣ / ٧).

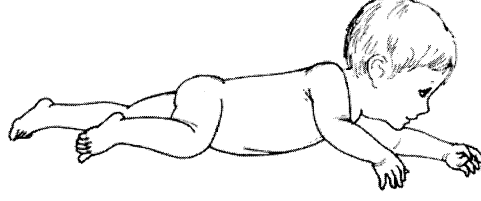
جدول (٣ / ٧) متوسط ومدى العمر بالشهر للحركات الانتقالية الأولية المتوقع ظهورها (١)

المدى بالشهر من: إلى	العمر التقريب	الحركات الانتقالية الأولية المتوقع ظهورها
٩,٥ : ٤,٥	٧	الزحف
١٤,٥ : ٥	٨	الحمي
١٧,٥ : ٧	١٠	انتصاب القامة
١٧ : ٩	١٢	

(1) Burnet and Johnson, Development of Gait in Childhood 1971. p. 207.

الزحف Crawling

يعتبر الزحف أول أشكال حركة انتقال الطفل من مكان إلى آخر. ويؤدي عندما يكون منبطحا على الأرض ورأسه وكتفه مرفوعان لأعلى حاملا ثقل هذه المنطقة على الكوعين، وتكون البطن ملتصقة بالأرض. حيث إن عضلات الجذع والذراعين والساقين يكون لها قدر كاف من القوة والتآزر يسمح بتحمل وزن الجسم. وبينما تؤدي الذراعان الشد اتجاه الخلف نحو القدمين، تؤدي الرجلان حركات ترفيف غير منتظمة تشبه حركة السباحة. كما في الشكل التالي:



شكل (٧ / ٣) حركة الزحف للطفل الرضيع

هذا، وتبدأ حركة الشد بالذراعين معا، وبعد ذلك يتم الشد تباعا، أى كل ذراع على حدة بطريقة غير منتظمة. وقد يستخدم الطفل الذراعين فقط، أو الرجلين فقط، كما قد يستخدم أشكالا مختلفة للتزاوج بين الأذرع والأرجل.

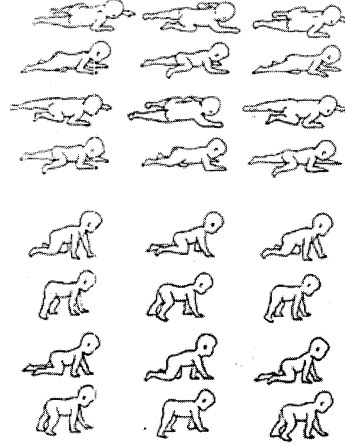
كما تجدر الإشارة إلى وجود تباين واضح فيما بين الأطفال في أدائهم لحركة الزحف، سواء من حيث بدايتها، وفترة استمرارها، وتنوع أشكالها؛ وذلك لأن الفروق الفردية تؤثر تأثيرا واضحا في أدائها. فبينما يتمكن بعض الأطفال من أداء حركة الزحف فيما بين الشهر السادس والتاسع، فإن البعض الآخر قد يؤديها في فترات زمنية تزيد أو تنقص عن ذلك.

هذا ويشير بعض المهتمين بدراسة السلوك الحركي إلى أن بعض الأطفال يتخذون شكلا آخر لانتقالهم، يعتمد على دفع الإليتين للأرض حيث يكون الجذع منتصبا تماما، وتستخدم الذراعان بقدر بسيط للسند. وإن الطفل في كثير من الأحيان يؤدي هذا الشكل من التقدم للأمام بسرعة واضحة تدعو للدهشة.

الحيو Creeping

تظهر حركة الحيو في حوالى الشهر التاسع والحادى عشر من عمر الطفل بعد ميلاده، وتعتمد أساسا على رفع جسمه عن الأرض بواسطة اليدين والركبتين، وتكون الذراعان مفرودتين ومركبتين على راحة اليد، كما تكون الرجلان زاوية قائمة تقريبا عند كل من مفصلى الحوض والركبة. وبذلك يكون الجذع مرفوعا عن الأرض، وأحيانا يلاحظ أن الطفل يرفع ركبتيه عن الأرض ويفرد ساقيه ويمشى على الأربع.

هذا، وتشير الدلائل إلى وجود أنماط عديدة لأداء حركة الزحف أو الحيو، فقد يستخدم الطفل الذراعين أولا ثم يتبع ذلك دفع الرجلين. كما قد يستخدم أشكالاً مختلفة للتزاوج بين الذراعين والرجلين، ولكن هناك نمطين شائعين لأداء حركة الزحف أو الحيو يوضحهما الشكل التالى.



شكل (٧ / ٤) النمطان الشائعان لأداء الطفل الزحف والحيو^(١)

(1) Jack Keogh & David Sugden. Movement Skill Development 1989. p. 40.

تمثل سيطرة الطفل على مهارة المشى أهم إنجاز في النمو الحركى فى السنتين الأوليين بعد ميلاده. ولا تستمد مهارة المشى أهميتها كحدث فى النمو الحركى فحسب، ولكن تعتبر تطورا هاما لتأثيرها على جوانب النمو الأخرى. فعادة ما يصاحب المشى تغير هام فى حياة الطفل النفسية. إذ إن الطفل باكتسابه القدرة على الحركة دون مساعدة يصبح أكثر استقلالاً عن أمه، وأكثر اعتماداً على نفسه، ويصبح راغباً فى الحركة لأنها وسيلة من وسائل إشباع حاجاته بطريقته الخاصة. كما أنه يتجه نحو اكتشاف أشياء جديدة فى بيئته فتزداد معارفه وتفتح قدرته العقلية والمعرفية. كذلك تعتبر سيطرة الطفل على أداء مهارة المشى خطوة هامة فى النمو الاجتماعى؛ لأنها تساعد على الإسهام فى النشاط الاجتماعى فى البيت، وأن يقترب ممن يحبهم، ويتجه نحو غيره من الأطفال لمشاركتهم اللعب.

هذاءولكى يتمكن الطفل من المشى، فمن الأهمية أن تتوافر لديه المقدرة على شد نفسه بذراعيه إلى وضع الوقوف مسكاً ببعض الأشياء المحيطة به من المنضدة أو حافة السرير. ويتمكن من ذلك فى حوالى الشهر العاشر. وعندئذ يلاحظ أنه يؤدي خطوات جانبية صغيرة وغير منتظمة، حيث تتحرك القدم الواقعة فى اتجاه السرير جهة اليمين أو اليسار. وبعد الشهر العاشر يتمكن الطفل من المشى تحت قيادة الآخرين. كما يستطيع فى حوالى الشهر الثالث أداء أولى الخطوات للأمام دون أية مساعدة.

وبناء على البيانات المتوافرة من خلال الدراسة التى أجريت على خمسة وعشرين طفلاً من الميلاد حتى عمر سنتين، وتحليل ٧٤٣ خطوة مشى بواقع ٣٠ خطوة لكل طفل، فإن هناك مراحل أربعاً يمر بها الطفل لاكتساب مهارة المشى على النحو التالى:

المرحلة الأولى:

ويبدو فيها الطفل يؤدي خطوات دب أو نقر على الأرض، وتكون الركبة غير متصلة، كما لا يستند وزن الجسم على القدمين، ويتم ذلك خلال الفترة العمرية فيما بين الشهر الثالث والشهر السادس.

المرحلة الثانية:

وفيهما يبدأ الطفل الوقوف بمساعدة الآخرين، ويستفيد من القدمين فى حمل وزنه، كما تكون الذراعان مفرودتين للخارج. ويتم ذلك خلال الفترة العمرية فيما بين الشهر السادس والشهر العاشر.

المرحلة الثالثة

وذلك عندما يمشى الطفل تحت قيادة الآخرين، بحيث يمسك الطفل من اليدين الاثنتين ثم من يد واحدة فقط. ويتم ذلك خلال الفترة العمرية فيما بين الشهر التاسع والثاني عشر.

المرحلة الرابعة

وفيها يمشى الطفل وحده دون أية مساعدة. ويتم ذلك خلال الفترة العمرية فيما بين الشهر الثاني عشر، والخامس عشر.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن انتقال الطفل من مرحلة نمو إلى المرحلة التالية لا يكون أمرا سهلا على الدوام. كما أن الطفل لا يودع وراءه تماما تلك المرحلة التي خرج منها. وإنما هو كثيرا ما يعود إليها حيث نلاحظ ارتدادات كثيرة إلى الاستجابات التي هي أقل نضجا.

كما أنه خلال المراحل الأربع السابقة لاكتساب مهارة المشي، تحدث بعض التغيرات التي تعتبر بمثابة مؤشر لتقدم المشي تشير إليها نتائج الدراسة على النحو التالي:

أولا: زيادة كل من سرعة المشي واتساع الخطوة.

ثانيا: اتساع قاعدة السند للقدمين، واتجاههما للخارج.

ثالثا: اتجاه القدمين للأمام، والسير في خط مستقيم.

رابعا: تحسن حركات المشي من حيث انسيابية الحركة، وانتظام الخطوة، وتزامن حركات الذراعين والرجلين التبادلية.

ويبدو أن الرأي القائل بأن تغيرات النمو ونضج الأجهزة العصبية والعضلية - بدلا من الظروف البيئية أو الخبرات أو التدريب - هي التي تحدد موعد ظهور الوقوف والمشي، يجب أن يؤخذ ببعض التحفظ في الآونة الأخيرة نظرا للدور الإيجابي الذي يمكن أن تقدمه الظروف المتوافرة في البيئة المحيطة بتنشئة الطفل كعوامل تحدد تطور نموه الحركي، ليس من حيث تأثيرها على الأعمار التي تظهر فيها فحسب، وإنما يمتد تأثيرها كذلك إلى شكل هذه النواحي الحركية. ويكون التأثير - بشكل عام - أوضح إذا بلغ الطفل القدرة على الاستجابات الحركية الأساسية، فيمكنه أن يحسن ويطور من حركاته.

فعلى سبيل المثال فإن التدريب يؤدي إلى تطور مهارة المشي على نحو أفضل من حيث تحسن التوافق، واستبعاد الحركات الزائدة. كما يؤدي إلى أن تصبح الخطوات أكثر سعة واستقامة وسرعة. كذلك فإن التقصير الواضح لإتاحة فرص التدريب على المهارات الانتقالية الزحف والحبو وصولا إلى إمكانية الوقوف قد يؤخر النمو الحركي للطفل.

ولكن هذا بالطبع لا يقلل من أهمية عامل النضج الحسي، أو على الأخص تغير نسب الجسم والنمو العصبي المتقدم وازدياد القوة العضلية، ولكن تبقى الظروف البيئية كعامل مساعد من الأهمية أن تؤخذ في الاعتبار وعدم الإقلال من شأنها. وربما يفسر ذلك التباين من حيث تحديد العمر الزمني لبدء حركة المشي، حيث توضح نتائج دراسة «مالينا» Malina عام ١٩٨٠م. خلال استعراض نتائج ثلاث عشرة دراسة أجريت على عينات متعددة في المجتمعات الأوربية والأمريكية أن بداية المشي المستقل للطفل تتراوح بين ١١,٤ شهرا و ١٤,٥ شهرا.

وبالرغم من أن المحاولات الأولى للمشي المستقل تتميز بفقدان توازنه إلى حد كبير، وكثرة احتمال السقوط بعد أداء عدد محدود من الخطوات، فإنه من المتوقع أن تشهد حركة مشي الطفل تقدما واضحا وخاصة عندما يتمكن من السيطرة على أداء بعض الخطوات السليمة للمشي ويوضحها الجدول رقم (٧ / ٤).

جدول (٧ / ٤) مظاهر تطور مهارة المشي المستقل للطفل (١)

العمر بالشهر	مظاهر تطور مهارة المشي المستقل
١٣,٢	ميل الحوض
١٣,٨	دوران الحوض
١٦,٣	انثناء الركبة
١٧,٠	اتساع ملائم للخطو (اتساع الحوض)
١٨,٠	التزامن الإيقاعي لحركات الذراعين
١٩,٠	توافق ميكانيكية حركة القدم والركبة

(1) Burnet and Johnson, Development of Gait in Childhood 1971. p. 207.

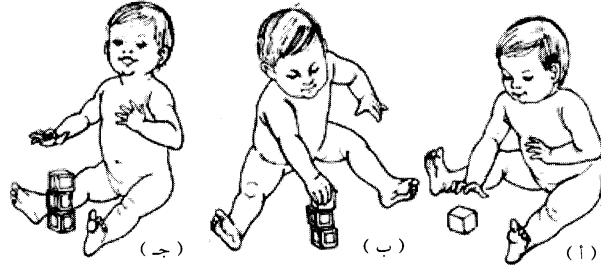
هذا، وفي سياق الحديث عن مظاهر تطور مهارة المشي المستقل للطفل تجدر الإشارة إلى مؤشر زيادة طول الخطوة. فقد توصل «سكرتون» Skrtton عام ١٩٦٨م من خلال دراسته لعينة قوامها ٩٧ طفلا إلى أن مسافة الخطوة كما تقاس بين الكعبين تزداد من ٢٥ سنتيمتر لطفل السنة الأولى إلى حوالي ٣٠ سنتيمترا لطفل السنة الثانية. كما أوضح أن مسافة الخطوة لكل من الرجل اليمنى واليسرى تكون متشابهة.

كما تشير نتائج دراسة «بيتش» Beach عام ١٩٧٩م التي أجريت على عينة قوامها ٥٢ طفلا، تتراوح أعمارهم بين ١١ شهرا و١٤ شهرا، أن طول الخطوة يمثل ٣٨٪ من ارتفاع الطفل من الوقوف.

كذلك توصل «سوتزلاند» Southerland وآخرون عام ١٩٨٠م إلى وجود علاقة خطية بين طول الخطوة وطول القامة، وذلك لعينة بلغت ١٨٦ طفلا. كما ذهب إلى استخلاص هام أسفرت عنه نتائج دراسته مفاده أن العلاقة بين طول الخطوة وطول القامة يعتبر مؤشرا للنضج العضلي العصبي.

حركات المعالجة والتناول

كما هو الحال بالنسبة للقدرات الأولية - لحركات ثبت واتزان الجسم، والحركات الانتقالية - فإن حركات المعالجة والتناول يتطور نموها خلال سلسلة من المراحل يمكن إجمال أهمها في مراحل ثلاث هي: الوصول باليد إلى الأشياء Reaching، القبض على الأشياء (المسك) Grasping، والتخلص Release. كما في الشكل التالي:



شكل (٧ / ٥) مراحل التحكم اليدوي

(الوصول باليد إلى الأشياء، القبض على الأشياء، التخلص)

هذا، ويوضح الجدول رقم (٧ / ٥) تتابع نمو قدرات التحكم اليدوي، والعمر التقريبي للحركات المتوقع ظهورها.

جدول (٧ / ٥) تتابع نمو قدرات التحكم اليدوي الأولية والعمر التقريبي للحركات المتوقع ظهورها^(١)

الشهر	الحركات المتوقع ظهورها	قدرات التحكم اليدوي الأولية
٣ - ١	- متابعة بصرية للأشياء	الوصول باليد إلى الأشياء
٤	- امتداد اليدين في الاتجاه العام للأشياء	
٦	- الوصول إلى الأشياء ولمسها	
الميلاد	- القبض المنعكس	القبض على الأشياء
٣	- القبض الإرادي	
٣	- القبض براحة اليد	
٩	- القبض باستخدام السبابة	
	- القبض باستخدام أصابع الإبهام والسبابة، وبقية الأصابع	
١٤	- الأكل دون مساعدة	
١٨	- بداية حركة التخلّص	التخلّص
١٤ - ١٢	- التحكم في حركة التخلّص	
١٨		

(1) Daved Gallahue. Understanding Motor Development 1988, P. 170.

الوصول باليد إلى الأشياء

تتميز الأشهر الثلاثة الأولى من عمر الرضيع بعدم إمكان الوصول باليد إلى الأشياء والإمساك بها. ولكن يتابعون هذه الأشياء بأبصارهم. وعندما يبلغون من العمر أربعة أشهر فإنهم يمدون أيديهم في الاتجاه العام للأشياء، وقد يستطيعون الوصول إليها أو لمسها. ولكن تتميز حركاتهم بالجهد الكبير، والبطء الواضح، فضلا عن الاشتراك الزائد للعضلات.

فعلى سبيل المثال يلاحظ اشتراك مفصل الكتف والمرفق. وعندما يتقدم العمر بالطفل ويبلغ حوالي الشهر السادس تصبح حركة الأقدام على الشيء حركة مباشرة إلى درجة أكبر تسمح بالوصول إلى الأشياء.

القبض على الأشياء،

سبق أن أوضحنا في تناولنا لموضوع الأفعال المنعكسة أن القبض على الأشياء يكون عند الوليد على هيئة فعل منعكس، ويكفى أن يضغط البالغ بأصبعه على باطن كف الرضيع ضغطاً خفيفاً حتى يطوى أصابعه. وأن هذا القبض المنعكس يستمر حتى الشهور الأربعة الأولى لميلاد الطفل، ثم يضمحل تدريجياً وبانتظام حتى يكاد يختفي في نهاية السنة الأولى.

والواقع أن هذا القبض المنعكس السالف الذكر، يختلف عن مهارات التحكم والسيطرة اليدوية التي يجيدها الطفل بعد ذلك، ومنها مهارة القبض على الأشياء التي تعتمد على توافق حركات الساعد واليد والأصابع، وتحتاج إلى مران حتى تصل إلى مستوى الأداء الجيد.

هذا ويميز المهتمون بدراسة النمو الحركي للطفل بين القبض على الأشياء والتحكم والسيطرة اليدوية Manipulation، حيث فى الأولى يستخدم الطفل راحة اليد، أو الأصابع بعيدة عن راحة اليد. أما التحكم والسيطرة اليدوية فيشمل استخدام الإبهام والأصابع لتغيير وضع الشيء، كما هو الحال عندما يقوم الطفل بمحاولة طي الأوراق.

كما يجب أن يؤخذ فى الاعتبار الطبيعة التخصصية لوظيفة الذراع واليد، حيث إن لكل منهما وظيفة مستقلة. فعلى سبيل المثال فإن حركات الذراع تؤدي وظيفة الارتكاز (السند)، والاحتفاظ بالوضع، ثم توليد القوة. بينما وظيفة اليد تشمل القبض على الأشياء (المسك) والتحكم اليدوي.

وبالرغم من وجود الطبيعة التخصصية لوظيفة كل من الذراع واليد، فإن ذلك يهدف الدراسة والتحليل. أما الواقع فإنه من الصعوبة بمكان الفصل بينهما.

فعلى سبيل المثال فإن الطفل الذى يتعامل مع الملعقة كوسيلة للحصول على الطعام فإنه يحتاج إلى تدوير الذراع، كما يستخدم اليد للتحكم فى وضع الملعقة حتى يتسنى التقاط الطعام ووضع الملعقة فى فمه.

لقد توصلت نتائج الدراسات المبكرة عن تطور مهارة القبض على الأشياء إلى المراحل التالية:

- سن ٤ شهور : لا يؤدي الرضيع حركة إرادية حقيقية للمس أو الوصول إلى الأشياء.
- سن ٥ شهور : يتمكن من الوصول إلى الأشياء ومسكها بيده ولكن دون تحكم وسيطرة.
- سن ٧ شهور : التوافق بين راحة اليد والأصابع، ولكن لا يستطيع استخدام الإبهام والأصابع على نحو جيد.
- سن ٩ شهور : استخدام السبابة في القبض على الأشياء.
- سن ١٠ شهور: التوافق الجيد لحركة الوصول والقبض على الأشياء.
- سن ١٢ شهرا: استخدام الإبهام والسبابة معا.
- سن ١٤ شهرا: قدرات القبض وإمساك الأشياء شديدة الشبه بما نجده عند الراشد.

كما قدم «جيزل» تسلسلا لسلوك قبض الرضيع على الأشياء على النحو التالي:

- سن ١٢ أسبوعا: ينظر إلى مكعب أحمر صغير موضوع أمامه.
 - سن ١٤ أسبوعا: ينظر إليه ويقترب منه.
 - سن ٢٤ أسبوعا: ينظر إليه ويقبض عليه بيده كلها في حركة فجأة.
 - سن ٣٦ أسبوعا: ينظر إليه ويقبض عليه بأصابعه بمهارة.
 - سن ٥٢ أسبوعا: ينظر إليه ثم يقبض عليه بالإبهام والسبابة ثم يتركه بمهارة.
 - سن ١٥ شهرا: ينظر إليه ويقبض عليه ثم يطلقه لكي يبني برجا من مكعبين.
- ويشير كل من «ايكوت» و«اسبنشاد» Eckert & Esendchade عام ١٩٨٠م إلى وجود مراحل ست تميز مهارة القبض على الأشياء على النحو التالي:
- الانتقال من التطلع البصري للشئ إلى محاولة الوصول لهذا الشئ.
 - الانتقال من التوافق البسيط بين العين واليد، إلى التوافق الأكثر تعقيدا مثل اللعب على البيانو.

- الانتقال من اشتراك أغلب عضلات الجسم (الحركات الزائدة)، إلى الاقتصاد على العضلات العاملة، والاقتصاد في المجهود.
- الانتقال من عمل العضلات الكبيرة للكنتفين والذراعين، إلى عمل العضلات الدقيقة للأصابع.
- الانتقال من أداء الحركات الفجة باستخدام اليدين إلى الحركات الدقيقة باستخدام الإبهام مع بقية الأصابع في عملية القبض على الأشياء، بحيث يتقابل الإبهام والسبابة في عملية القبض.
- الانتقال من أداء حركة الوصول والتناول باليدين، إلى تفضيل استعمال إحدى اليدين، ففي الأعمال اليدوية التي تحتاج إلى استعمال اليدين معا يتعلم الطفل كيف يوفق بين حركات يديه. وبالتدرج تصبح إحداهما سائدة. وفي الأعمال اليدوية التي تحتاج إلى يد واحدة يتعلم الطفل كيف يفضل يدا على الأخرى. وفي النهاية يصبح أعسر أو أيسر.

ومما هو جدير بالذكر أنه يظهر لدى الطفل في العام الثاني الميل لاستخدام إحدى اليدين وتفضيل استخدامها، ولكن هذا الميل يكون أكثر وضوحا وتحديدًا عندما يبلغ الطفل الرابعة من عمره.

وتشير نتائج الدراسات إلى وجود اختلاف بين الجنسين في عملية تفضيل إحدى اليدين على الأخرى، حيث تزداد نسبة الشول بين الذكور عنها بين الإناث. وربما كان السبب أن الذكور أكثر نشاطًا، أو أكثر تجربة في استعمال اليدين وخاصة اليد اليسرى. والراجح أنه لا توجد عوامل فطرية تتحكم في استخدام يد دون أخرى. ولكن أسلوب التربية وطريقة معاملة وتقديم اللعب والأشياء المختلفة للطفل، فضلا عن العادات والتقاليد هي التي تحدد استخدام إحدى اليدين على الأخرى.

التخلص:

إن محاولة الطفل بناء برج بالمكعبات، أو قذف الكرة، أو طي أوراق المجلة أو الكتابة تمثل بعض الواجبات البسيطة التي تتطلب من الطفل أداء المرحلة الثالثة من حركات التحكم والسيطرة اليدوية، ألا وهي مرحلة التخلص التي تعتبر ولا شك أكثر تقدما من المرحلتين السابقتين سواء الوصول باليد إلى الأشياء أو القبض عليها. هذا ويتمكن الطفل من الأداء الأولى للتخلص من الأشياء التي يكون ممسكا بها في حوالي الشهر الرابع عشر. أما عندما يتطور به العمر ويبلغ حوالي ثمانية عشر شهرا، فإنه يمتلك التحكم والسيطرة للمراحل الثلاث من حيث الوصول إلى الأشياء والقبض عليها، وأخيرا التخلص منها.

الملخص:

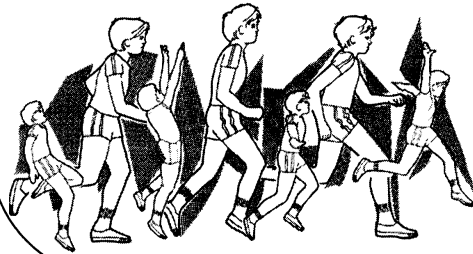
يتناول هذا الفصل تطور الحركات الأولية للطفل (سنة - سنتين)، وهي بمثابة الحركات الاختيارية الأولية تظهر مع تقدم عمر الطفل الرضيع خلال العام الثاني لتحل مكان السلوك الحركي الانعكاسي على نحو تدريجي. وهي تمثل إنجازاً هاماً لقمع واختفاء الأفعال المنعكسة، فضلاً عن أنها تعكس التكامل بين نمو الأجهزة الحسية والحركية للطفل.

تصنف الحركات الأولية إلى فئات ثلاث: **حركات استقرار واتزان الجسم**، وتتضمن طبيعة العلاقة بين جسم الطفل وقوة الجاذبية بما يسمح بنمو القدرة على التحكم العضلي لأجزاء الجسم ومن ذلك على سبيل المثال حركات التحكم في الرأس والرقبة، والجلدع، والجلوس والوقوف. **الحركات الانتقالية**، وتتضمن نمو القدرات الانتقالية التي تساعد الطفل على أداء الحركة والانتقال خلال البيئة المحيطة به، ومن ذلك على سبيل المثال حركات الزحف والحبو والمشي. **حركات المعالجة والتناول**؛ وتشمل تطور نمو القدرات الأولية عن كيفية اتصال الطفل بالأشياء التي تكون في متناول يده، ومن ذلك على سبيل المثال مهارات الوصول إلى الأشياء والقبض عليها والتخلص منها.

هذا، وتمثل سيطرة الطفل على مهارة المشي أهم إنجاز للنمو الحركي خلال العام الثاني، ولا تستمد أهميتها كحدث في النمو الحركي فحسب، ولكن لتأثيرها الواضح على جوانب النمو الأخرى، كما أن الظروف البيئية لها تأثيرها الهام في تطور الحركات الأولية للطفل الرضيع سواء من حيث تحديد موعد ظهورها أو طريقة أدائها، ويكون هذا التأثير - بشكل عام - أوضح إذا بلغ الطفل القدرة على الاستجابة للحركة الأساسية.

الفصل ٨

تطور الحركات الأساسية الانتقالية ٢ - ٧ سنوات



مدخل

تنتهى سنون المهد بنهاية السنة الثانية، وتفسح الطريق لمرحلة أعلى تمهد السبيل إلى ازدياد مهارة الطفل فى أوجه النشاط الحركى النفسى، وهذا التغير متوقع تماما نظرا لنضج الطفل المتزايد فى الأنسجة العصبية والعضلية و الذى يعكس فى مختلف مظاهر حياته البيولوجية والوظيفية.

هذا، وتحتل مرحلة الحركات الأساسية - التى تمتد فترتها فيما بين ٢ - ٧ سنوات - أهمية متميزة بالنسبة لتطور مراحل النمو الحركى، وآية ذلك أنها بمثابة التطوير والتنقيح، فضلا عن أنها تحقق المزيد من التحكم وسيطرة الطفل على القدرات الحركية الأولية التى اكتسبها الطفل فى المرحلة السابقة، كما أنها تتضمن ظهور بعض المهارات الجديدة التى تمثل أهمية متزايدة لتكيف الطفل مع بيئته، وتعتبر أساسا لاكتساب المهارات العامة والخاصة المرتبطة بالأنشطة الرياضية المختلفة فى مراحل النمو التالية وخاصة أثناء الطفولة المتأخرة والمراهقة.

وينظر إلى الحركات الأساسية باعتبارها المفردات الأولية الأصلية فى حركة الطفل، وتعرف باعتبارها حركة تودى من أجل ذاتها كما يمكن تصنيفها إلى فئات رئيسية ثلاث: الحركات الانتقالية، وحركات المعالجة والتناول، وأخيرا، حركات الثبات واتزان الجسم. هذا ويبدأ الطفل ممارسة كل فئة من الحركات السابقة بشكل مستقل عن الآخر، ثم يتبع ذلك التزاوج فيما بينها.

وتتضمن الحركات الانتقالية المهارات التى تستخدم تحرك الجسم من مكان إلى آخر، أو انطلاق الجسم لأعلى، ومن أمثلة ذلك المشى والجري والوثب بأنواعها المختلفة.

أما حركات المعالجة والتناول فتشمل مهارات التحكم والسيطرة لعضلات الجسم الدقيقة، وعضلات الجسم الكبيرة، وذلك باستخدام الأطراف كاليدين والرجلين، كذلك استخدام أجزاء أخرى من الجسم.

وبالنسبة لحركات الثبات واتزان الجسم فتعكس تطور نمو قدرة الطفل على التحكم فى وضع الجسم من حيث الثبات والحركة.

وهناك العديد من الطرق التى استخدمها الباحثون فى دراستهم لتطور نمو المهارات الحركية الأساسية، ربما يكون من المناسب أن نشير إليها على النحو التالى:

الطريقة الأولى

تعتمد هذه الطريقة على تحديد واجبات (متطلبات) حركية معينة، ترتبط بتطور العمر الزمنى للطفل، بحيث تزداد صعوبة هذه الواجبات الحركية مع زيادة العمر. ويتم تقسيم الإنجاز الحركى للطفل على ضوء كمية الواجبات الحركية التى يستطيع إنجازها والمناسبة لعمر معين، أما المحك المستخدم لتقييم الإنجاز فهو نجاح أو فشل الطفل فى أداء المهارة. وقد استخدم هذه الطريقة «بايلى» Bayley عام ١٩٢٧م و ١٩٣٥م و ١٩٦٩م) و «جزل» Gesel عام ١٩٤٠م و «فرانكنبرج» Frankenberg عام ١٩٦٨م.

الطريقة الثانية

تتضمن هذه الطريقة اقتراح محكات لتقدير مدى إنجاز الطفل للمهارات الحركية الأساسية وفقا لفئات متدرجة. فعلى سبيل المثال اقترح «جوتريدج» Gutteridge عام ١٩٧٣م. محكات أربعة تعكس مدى تطور نمو المهارات الحركية الأساسية للطفل على النحو التالى:

- ١ - عدم محاولة الطفل أداء المهارة.
 - ٢ - محاولة الطفل أداء المهارة ولكن لم يستطع بعد أن يؤديها.
 - ٣ - إنجاز المتطلبات الضرورية للمهارة.
 - ٤ - إنجاز المهارة فى شكل تنوعات مختلفة.
- كما اقترحت «سينكلير» Sinclair عام ١٩٧١م خمسة محكات لتقدير درجة إجادة الطفل لإنجاز المهارات الحركية الأساسية، وذلك وفقا للعناصر الهامة لمكونات المهارة التى يمكن التعرف عليها باستخدام التصوير والتحليل السينمائي.

الطريقة الثالثة

تعتمد هذه الطريقة على القياس الكمي لتحديد الإنجاز الحركى لأداء الطفل للمهارات الحركية الأساسية، وهى تعتبر أكثر الطرق الثلاث استخداما وشيوعا. حيث

تقيس هذه الطريقة ناتج الأداء مثل: مسافة الوثب، أو زمن الجرى لمسافة معلومة، أو عدد تمريرات الكرة في زمن محدد.

لهذا، وتسمح مثل هذه القياسات الكمية، بعقد المقارنات بين الأطفال في عمر معين، كذلك المقارنة بين الجنسين (البنين / البنات)، فضلا عن إمكانية إجراء نفس القياسات عبر أعمار مختلفة لتشبع التغييرات، أو تطور نمو أداء الطفل للحركات الأساسية.

وقد استخدم هذه الطريقة العديد من الباحثين مثل «جينكينز» Jenkins عام ١٩٣٠م و«هارتمان» Hartman عام ١٩٤٣م، و«موريس» وآخرون، Morris et al. عام ١٩٨٢م.

إن الطرق الثلاث السالفة الذكر توضح التغييرات النمائية للمهارات الحركية الأساسية للطفل عبر تطور العمر. فعلى سبيل المثال أطفال أربع سنوات يجرون أسرع من أطفال سنتين كما يشير «فورتني» Fortney عام ١٩٨٣م. وأن أطفال خمس سنوات يثبون إلى ارتفاع أكثر من أطفال ثلاث سنوات كما تشير «برانتا» Branta عام ١٩٨٢م. وهذه الطرق ولا شك تعتبر مفيدة من حيث الإجابة عن تساؤلات مثل: إلى أى مدى يستمر النمو؟ وما هى سرعة النمو؟ ولكن لا تسمح بإمدادنا بمعلومات عن التغييرات النوعية لتطور النمو الحركي والمهارى للطفل. وهذا ما حدا ببعض الباحثين إلى تقديم مدخل آخر لدراسة تطور نمو المهارات الحركية الأساسية يعتمد على تتبع تطور نمو المهارات الحركية الأساسية بحيث لا يمثل العمر الزمني المحك الأساسى، وإنما يتم تتبعها وفقا لمراحل Stages كما تسميها «سيفلد» عام ١٩٧٢م، أو خطوات كما يسميها «روبرتون» Roberton عام ١٩٧٨م. وقد أخذت هذه الطريقة فى تتبعها لتطور المهارات الحركية والأساسية نموذجين شائعين هما:

النموذج الأول،

يعتمد هذا النموذج على تشبع الشكل الكلى للجسم Whole Body Model بحيث يؤخذ فى الاعتبار عند وصف كل مرحلة طبيعية شكل الجسم، وعند دراسة أجزاء معينة من الجسم وعلاقتها ببعض العوامل الأخرى مثل الوزن فإنه يتبع تغيرها فى كل مرحلة.

هذا، ولا يتطلب النموذج المقترح ضرورة حدوث التغيير الحركي لجزء معين من الجسم عبر المراحل النمائية المختلفة. وإنما قد يظهر معدل التغيير بشكل أوضح خلال

مرحلة معينة، وقد يخفى في مرحلة أخرى، ليعاود الظهور مرة ثانية. كذلك لا يلزم بالضرورة حدوث تغيير مماثل في الأنماط الحركية لجميع أجزاء الجسم عبر المراحل النمائية.

النموذج الثاني،

يهتم هذا النموذج بتتبع التغيرات النمائية لأجزاء معينة من الجسم مثل الذراعين والرجلين والذراع، ولذلك يسمى بنموذج الكون Component Model.

وبناء على هذا النموذج فإن تتبع مراحل نمو إحدى المهارات الحركية للطفل يتطلب عدم إغفال طبيعة التغيرات النمائية لثل هذه المكونات (الذراعين والرجلين والذراع).

والأساس المنطقي لاقتراح هذا النموذج هو وجود اختلاف في معدل نمو الأنماط الحركية لأجزاء الجسم، لذلك تظهر الحاجة إلى تحديد كل جزء على نحو مستقل، فضلا عن أنه من المتوقع أن تظهر أجزاء الجسم المختلفة أنماطا حركية متباينة أثناء المراحل الحرجة من أداء المهارة.

هذه، وعلى الصفحات التالية نقدم عرضا تفصيليا لتطور نمو المهارات الحركية الأساسية، مسترشدين بتنوع المناهج والطرق المختلفة، على أن يخصص هذا الفصل للحركات الانتقالية، بينما يتناول الفصلان التاليان حركات المعالجة والتناول، وحركات ثبات واتزان الجسم على التوالي.

أما الحركات الانتقالية التي نعطيها اهتماما خاصا في هذا الفصل فتشمل مهارات المشي والجري والوثب، وذلك نظرا لأهميتها، فضلا عن اهتمام الباحثين بدراسة تطور نموها.

المشي

يعرف المشي بأنه عملية استمرار فقدان واسترجاع الطفل لتوازنه، بينما يتحرك للأمام في الوضع الرأسي. ولقد سبق أن أوضحنا أن الطفل يتمكن من المشي وحده في نهاية السنة الأولى، فيما بين الشهر التاسع والشهر السابع عشر بعد الميلاد.

هذا، وعندما يتمكن الطفل من المشي وحده، فإن تقديما واضحا يطرأ على مهارة المشي، وخاصة من الناحية الميكانيكية. ويتمثل ذلك في الحركة التبادلية بين الذراعين والرجلين، وقلة عدد الخطوات في الوحدة الزمنية، وزيادة مسافة الخطوة.

وقد أوضح «ويكستروم» عام ١٩٨٣م بعض التغيرات الهامة لتطور نمو مهارة المشي، بما يفيد انتقال الطفل من مرحلة المشي مع ملامسة جميع أجزاء القدم الأرض،

إلى مرحلة ملامسة الكعب للأرض أولاً، ثم تلامس أجزاء القدم الأرض، مع ملاحظة نقص درجة انثناء مفصل الفخذ، وعدم رفع الفخذ والركبة لأعلى.

ويمكن ملاحظة تطور مهارة المشي من خلال تطور أنماط المشي المتنوعة للطفل، مثل المشي للخلف، أو المشي على أصابع القدمين. أو المشي مع تنوع حركات الأطراف العليا.

وتعتبر حركات الصعود بخطوات متبادلة نموذجاً لتنوع أنماط المشي للطفل. وغالباً ما يكون الأطفال في عمر ٣ - ٤ سنوات قادرين على صعود السلم بخطوات متبادلة، ولكن تتميز حركاتهم بالبطء، كما يحدث اشتراك الذراعين بغرض المساعدة والحفاظة على توازن الجسم.

ويستطيع طفل الثالثة من العمر أن يصعد السلالم العالية نسبياً بنفس الرجل وتتبعها الرجل الأخرى بمساعدة المسك. أما النزول فيؤدي بتردد ويقدر أقل من التوافق والانسائية. ويوضح الجدول رقم (٨ / ١) مهارة صعود ونزول السلم كأحد أنماط المشي للطفل في هذا العمر.

جدول (٨ / ١) صعود ونزول السلم كأحد أنماط المشي للطفل^(١)

هبوط السلم	صعود السلم	
٢٨ - ٣٤ شهرا	٢٧ - ٢٩ شهرا	بداية ظهور المهارة
٤٨ شهرا	٢٩ - ٣١ شهرا	تبادل القدمين بمساعدة الآخرين
٤٩ - ٥٥ شهرا	٣١ - ٤١ شهرا	تبادل القدمين دون مساعدة

(1) Jack and Keogh . Movement Skill Development 1989. p. 25.

لقد أوضحت نتائج العديد من الدراسات أن الطفل يتمكن من أداء مهارة المشي وفقاً لخصائص مرحلة النضج فيما بين أربع وسبع سنوات. وأن هناك تغيرات طفيفة تستمر مع زيادة عمر الطفل، ولكن قد يصعب ملاحظتها دون استخدام بعض الأساليب التقنية الحديثة مثل التصوير والتحليل السينمائي. وفيما يلي استعراض الخصائص المميزة لمراحل تطور نمو مهارة المشي^(١):

المرحلة البدائية:

- صعوبة احتفاظ الطفل بانتصاب قامته.
- تصلب حركة الأرجل.
- قصر مسافة الخطو.
- ملامسة جميع أجزاء القدم للأرض.
- اتساع قاعدة الارتكاز.
- انثناء الركبة عند ملامسة القدم للأرض، يتبعها امتداد سريع للأرجل.
- ارتفاع الذراعين للاحتفاظ بتوازن الجسم.

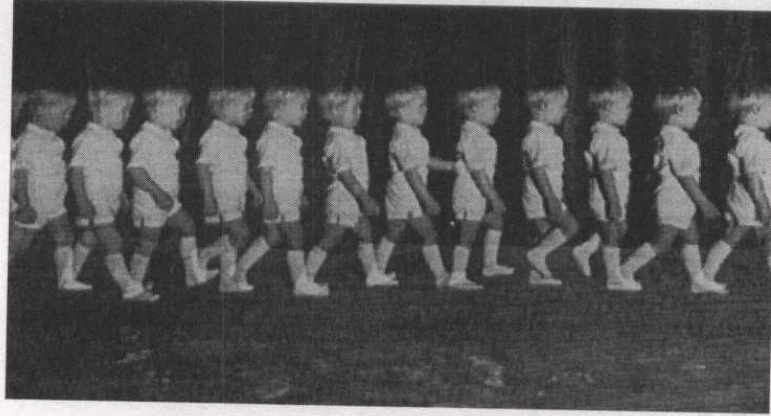


شكل (٨ / ١) المرحلة البدائية للمشي

(١) للاستزادة حول موضوع تنمية وتنشيط المهارات الحركية الأساسية: راجع أمين أنور الخولي وأسامة كامل راتب التربية الحركية للطفل، ط ٥ دار الفكر العربي ١٩٩٨م.

المرحلة الأولى:

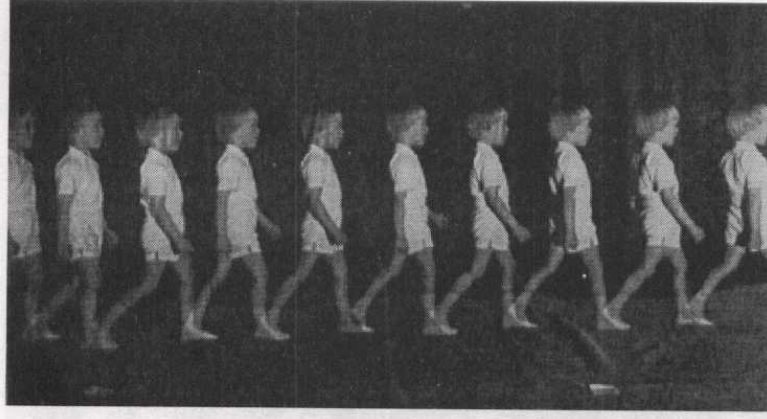
- تقدم حركة المشى الانسيابي .
- زيادة مسافة الخطو .
- ملامسة الأرض بالكعب أولاً، ثم بقية القدم .
- انخفاض الذراعين للجانب، وحركة مرجحة محدودة .
- اتجاه أصابع القدم للأمام .
- زيادة ميل الحوض .



شكل (٨ / ٢) المرحلة الأولى للمشى

مرحلة النضج:

- تؤدي مرجحة الذراعين بطريقة تبادلية آلية .
- ضيق قاعدة الارتكاز .
- الانسيابية والاسترخاء لأداء المشى .
- ملامسة الكعب إلى الأرض أولاً، ثم يتبع ذلك بقية القدم بشكل واضح .



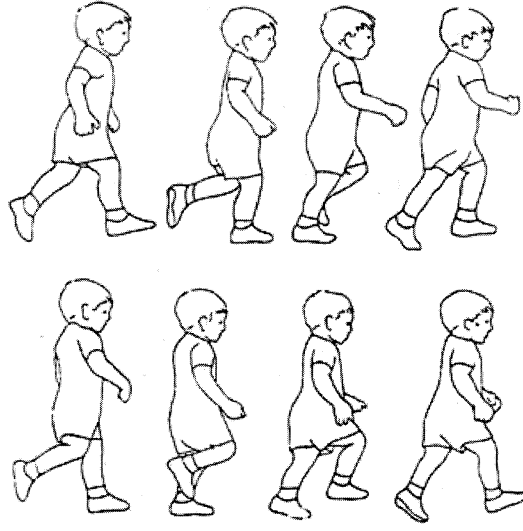
شكل (٨ / ٣) مرحلة النضج للمشي

الجرى

يعتبر الجرى امتدادا طبيعيا لأداء الطفل لحركة المشى، حيث يتم فيهما توالى الخطوات أو يتم فيهما الدورة الحركية المزدوجة التى تتكون من خطوتين. وخلال هذه الخطوة المزدوجة تظهر جميع أشكال الأداء الحركى لهما ثم تبدأ دورة أخرى بعدها مباشرة. وهكذا تتلاحق الخطوات أثناء الجرى والمشى. وخلال هذه الدورة تقوم كلتا الرجلين بعمل كل من الارتكاز والمرجحة بالتبادل. ويختلف الجرى عن المشى فى أن المشى يتم فى اتصال دائم بالأرض - إما بقدم أو القدمين معا - أما الجرى فإن هذا الاتصال يفقد لبعض الوقت، وتسمى بمرحلة عدم الارتكاز أو مرحلة الطيران.

ويعتبر تمكن الطفل من الأداء الجيد لمهارة الجرى فى هذه المرحلة أساسا مهما للاشتراك والممارسة للعديد من المهارات الرياضية للأنشطة المختلفة فى المرحلة اللاحقة.

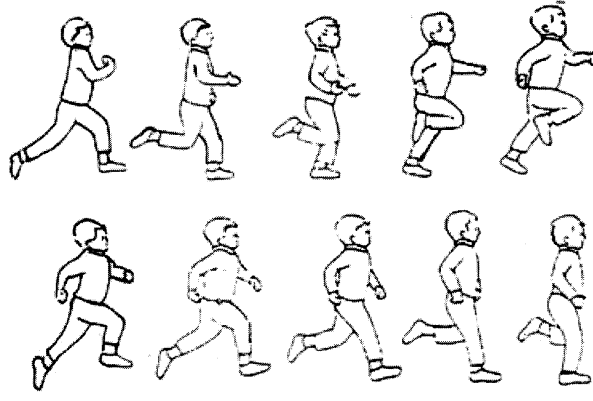
ويؤدى الطفل المحاولات الأولى للجرى عندما يؤدى حركة المشى السريع فى حوالى الشهر الثامن عشر بعد الميلاد، والواقع أن ذلك لا يعتبر حركة الجرى الحقيقى نظرا لأن الطفل يفتقد إلى القوة العضلية للرجلين التى تسمح بدفع الجسم وتحقيق مرحلة الطيران التى تميز الجرى، فضلا عن عدم امتلاك القدرة على الاحتفاظ والتحكم فى توازن جسمه شكل (٨ / ٤).



شكل (٤ / ٨) خصائص الجرى لطفل عمره ١٨ شهرا

هذا، وتجدر الإشارة إلى أن المرحلة البدائية للجري لا تعتمد بالضرورة على وصول الطفل إلى مرحلة النضج في أداء المشي، بل إن العديد من الأطفال يبدأون الجري قبل التمكن من المشي.

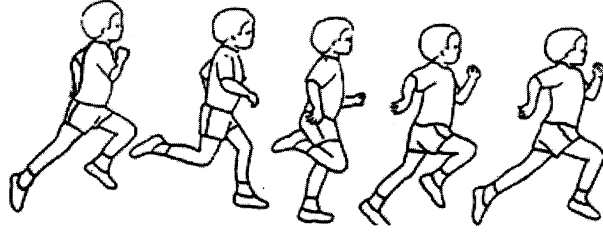
ويؤدي الطفل حركة الجري الحقيقي عندما يبلغ من العمر ٢ - ٣ سنوات، حيث يتمكن من أداء حركة الدفع بقدم الارتكاز، وينتج عن ذلك مرحلة الطيران. ويكون الجزء العلوي من الجسم منتصباً لأعلى، بينما يظل مفصلاً الفخذ والركبة مشننين قليلاً. وتكون حركة الذراع واضحة وبعيدة ولكنها في الغالب غير متماثلة. كما يلاحظ بشكل عام افتقاد الطفل في هذا العمر إلى القدرة على البدء أو التوقف بسرعة. شكل (٥ / ٨).



شكل (٨ / ٥) نمط الجرى لطفل عمره ثلاث سنوات

وعندما يبلغ الطفل عمر أربع سنوات فإنه يستطيع أداء حركات الجرى بقدر معقول من التوافق الجيد بين حركات الرجلين والذراعين، ولكن ما زالت حركات الرجلين تتميز بعدم الانتظام، كما أن الخطوات تتميز بقصرها وعدم مرونتها. وتكون حركات الذراعين بعيدة عن الجسم بعض الشيء وغير منتظمة.

وتتميز الفترة العمرية من ٥ - ٧ سنوات بالتنطور الواضح لحركات الجرى. وينعكس ذلك في زيادة سعة الخطوة نتيجة زيادة قوة الدفع المناسبة. كذلك زيادة سرعة حركة الجسم، فضلاً عن إمكانية الجرى بأنماط مختلفة على أرضيات ومستطحات متنوعة. كما تنسم حركات الجرى بالتوافق الجيد والتزامن السليم بين حركات الذراعين والرجلين شكل (٨ / ٦).



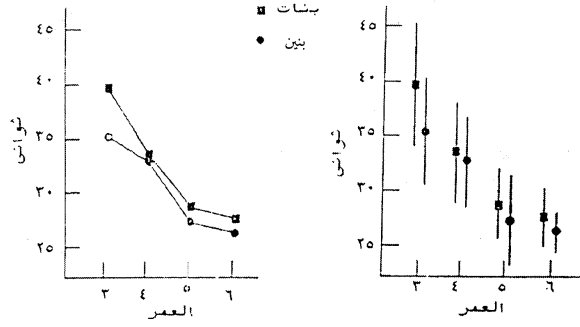
شكل (٨ / ٦) نمط الجرى لطفل عمره خمس سنوات

هذا، وقد أوضح «كراتي» عام ١٩٧٩م من خلال مراجعته للعديد من الدراسات السابقة أن أطفال عمر الخامسة يستطيعون الجرى بسرعة معقولة تكون في المتوسط حوالي ١١,٥ قدم / الثانية.

كما توصل «هاربر» Harber عام ١٩٧٥ م إلى أن أطفال عمر الخامسة من الجنسين - البنين والبنات - يستطيعون تغيير اتجاه الجرى زاوية ١٨٠ درجة، بينما يجرون بسرعة قصوى. وأنه لا توجد فروق دالة فيما بين البنين والبنات سواء من حيث سرعة الجرى، أو من حيث القدرة على تغيير اتجاه الجرى.

وقد تأكد المعنى السابق إلى حد كبير وفقا لنتائج دراستي «ميلن» Miline وآخرين عام ١٩٧٦م، و«ريان» Ryan عام ١٩٧٧م من حيث عدم وجود فروق دالة بين البنين والبنات في أداء سرعة الجرى، وإن كانت النتائج تشير إلى التفوق الطفيف لصالح البنين.

ويوضح شكل (٨ / ٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء أطفال عمر ٣-٦ سنوات في سرعة الجرى.



التمثيل البياني للمتوسطات

التمثيل البياني للانحرافات المعيارية

شكل (٨ / ٧) المتوسطات والانحرافات المعيارية للأطفال

عمر ٣ - ٦ سنوات في اختبار سرعة الجري^(١)

لقد توصلت «فرن سيفلد» وآخرون عام ١٩٧٢م إلى وجود مراحل أربع لتطور مهارة الجري للأطفال عمر ١٨ شهرا حتى ٨ سنوات على النحو التالي:

المرحلة الأولى:

وفيها يحتفظ الطفل بالذراعين جانبا عاليا، وتتميز بقصر مسافة الخطوة، والانشاء القليل لمفصل الركبة، كما يلاحظ أن جميع أجزاء القدم تلمس الأرض.

المرحلة الثانية:

وتتميز بانخفاض الذراعين جانبا، وتزداد مسافة الخطو، كما يزداد مدى انثناء الركبتين.

(1) John Haubenstricker and Vern Seefeldt. Acquisition of Motor Skills During Childhood. 1986. p. 57.

المرحلة الثالثة:

ويحدث فيها انخفاض الذراعين، مع أداء حركة دائرية معاكسة، وتزداد مسافة الخطو، ويكون الاحتكاك بالأرض من خلال الكعب وأصابع القدم.

المرحلة الرابعة:

ويظهر فيها الحركة التبادلية بين الذراع والرجل المقابلة، كما أن أصابع القدم تلمس الأرض بسرعة أكبر. كذلك تنثى الركبة لرجل الارتكاز للاستفادة منها في قوة الدفع للأمام.

وفيما يلي استعراض الخصائص المميزة لمراحل تطور نمو مهارة الجرى:

المرحلة البدائية:

حركة الرجل من الجانب:

- تصلب حركات الرجلين.
- عدم انتظام الخطوات.
- عدم وجود مرحلة طيران.
- اتساع قاعدة الارتكاز.
- حركة مرجحة قصيرة.

حركة الرجل من الخلف:

- مرجحة الركبة الحرة للخارج.
- دوران القدم للخارج.

حركة الذراع:

- عدم انسيابية حركة الذراع.
- تباين درجات انثناء المرفق.
- قصر مدى حركة الذراعين.
- مرجحة الذراعين في اتجاه أفقى أكثر من الاتجاه الرأسى، مما يزيد من حركة التدوير لمرحلة الأرجل.

المرحلة الأولى:

حركة الرجل من الجانب:

- زيادة اتساع الخطوة .
- مرجحة الرجل الحرة مع زيادة السرعة .
- وضوح مرحلة الطيران .
- امتداد رجل الارتكاز شبه الكامل عند الارتفاع .

حركة الرجل من الخلف:

- تؤدى القدم الحرة حركة مرجحة للخلف قبل المرجحة أماما والاتصال بالأرض .

حركة الذراع:

- يقترن مع زيادة الخطوة، أداء حركة مرجحة مبالغ فيها رأسياً، بينما تكون حركة المرجحة الأفقية للخلف محدودة .

مرحلة النضج:

حركة الرجل من الجانب:

- اتساع مسافة الخطوة لأفضل مدى .
- زيادة سرعة الخطوة فى وحدة الزمن لأقصى معدل .
- زيادة وضوح وتحديد مرحلة الطيران .
- ارتفاع فخذ الرجل الحرة، بحيث يصبح موازياً للأرض .
- انثناء محدود لرجل الارتكاز عند الهبوط على الأرض، يعقب ذلك الامتداد الكامل وبسرعة لمفاصل الرجل المختلفة (الفخذ - الركبة - الكعب) .

حركة الرجل من الخلف:

- قلة حركة التدوير للرجل والقدم الحرة.

حركة الذراع:

- توافق ملائم لتبادل حركات الذراعين من الرجلين.

- انثناء ملائم للذراعين (زاوية قائمة).

الوثب:

تعنى مهارة الوثب اندفاع الجسم فى الهواء بواسطة دفع إحدى الرجلين أو الرجلين معاً، ثم الهبوط على إحدى القدمين أو القدمين معاً. ويتضمن هذا المعنى الواسع لمهارة الوثب العديد من الأنماط الحركية، أو المهارات الأخرى التى يرى أنها تمثل مهارات حركية أساسية فى حد ذاتها. ومثال ذلك مهارة الحجل Hopping التى يتم فيها الارتقاء بإحدى القدمين من الأرض لأعلى وللأمام، مع نقل ثقل الجسم فى نفس الاتجاه، ويحدث الهبوط على نفس قدم الارتقاء. كذلك مهارة الخطو (الوثب مع الهبوط على قدم واحدة) Leaping. وتعنى الارتقاء بإحدى القدمين مع طيران الجسم فى الهواء والهبوط على القدم الأخرى. ويتم ذلك بدفع قدم الارتقاء لأسفل وخلفاً بينما توضع الساق الحرة أماماً وعالياً أثناء طيران الجسم فى الهواء. ويمكن أن تؤدي مهارة الوثب فى اتجاهات مختلفة بأشكال متنوعة، مثل الوثب لأعلى أو لأسفل أو للأمام أو للخلف أو للجانب.

هذا، ويحدث أثناء تطور نمو القدرات البدنية لمهارة الجرى لدى الطفل، أن تنمو القدرات المرتبطة بمهارة الوثب؛ ذلك أن مرحلة الطيران أو عدم الارتكاز التى تميز الجرى، والتى سبقت الإشارة إليها تمثل فى حقيقة الأمر من الناحية الفنية أحد متطلبات أداء مهارة الوثب. وبالرغم من ذلك فمن الأهمية أن ينظر إلى مهارة الوثب كإحدى المهارات الأساسية المستقلة والهامة، فضلاً عن أنها مهارة تتسم بقدر من الصعوبة يزيد عن مهارة الجرى. ويرجع ذلك إلى أن مهارة الوثب تتطلب من الطفل بالإضافة إلى توافر قدر ملائم من القوة يسمح بدفع الجسم فى الهواء، أن يمتلك قدراً كافياً من التوافق العضلي العصبي الذى يسمح باحتفاظ الجسم بتوازنه أثناء الطيران وعند الهبوط. كما أن توافر القدرات البدنية وحدها لا يكفي لتطور نمو هذه المهارة، وإنما من الأهمية أن يتمتع الطفل ببعض الخصائص النفسية التى تساعد على تعلمها. ومن أمثلة ذلك الشجاعة والجرأة والثقة فى النفس.

يبدأ بزوغ حركة الوثب عندما يحاول طفل الثانية من العمر أن يؤدي حركة الخطو لأسفل Step down تحت قيادة الآخرين، والتي سرعان ما يتمكن من أدائها وحده، ثم يتطور أداء حركة الخطو لأسفل وتصبح حركة وثبة الخطو لأسفل Step down jump وعندما يبلغ الطفل من العمر حوالي سنتين ونصف فإنه يتمكن من أداء الوثب على شكل الهبوط (الوثب لأسفل) من فوق ارتفاع حوالي ٣٠ سنتيمترا. ولكن تفتقد حركته إلى الانسيابية، كما يلاحظ استقامة رجل الانكاز، وتتحرك الذراعان جانبا عاليا للاحتفاظ باتزان الجسم.

ويشهد طفل العام الثالث والرابع تقدما ملحوظا لأداء مهارة الوثب لأسفل وذلك من حيث مسافة الوثب جدول (٨ / ٢)، أو تنوع أنماط الوثب جدول (٨ / ٣).

جدول (٨ / ٢) تنوع إنجازات مهارة الوثب لأسفل لطفل ٣ - ٤ سنوات^(١)

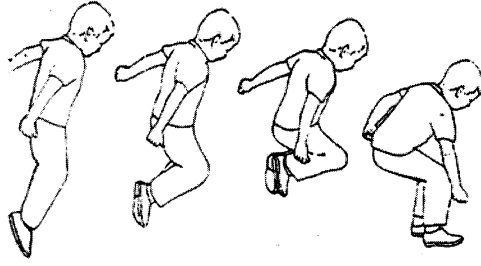
العمر الحركي (شهر)	مهارات الوثب
٢٤	- الوثب من ارتفاع ٣٠ سنتيمتر لمسافة ٣٥ سنتيمتر للأمام
٢٨	- الوثب من الأرض بالقدمين.
٣١	- الوثب من ارتفاع ٤٥ سنتيمتر لمسافة ٣٥ سنتيمتر للأمام
٣٢	- الوثب من ارتفاع كرسي ٢٦ سنتيمترا
٣٣	- الوثب بالقدمين ارتفاع ٢٠ سنتيمترا
٣٤	- الوثب بالقدمين ارتفاع ٣٠ سنتيمترا
٣٧	- الوثب بالقدمين ارتفاع ٤٥ سنتيمترا
٣٧, ٦	- الوثب بالقدمين ارتفاع ٣٠ سنتيمترا
٣٧, ٣	- الوثب أماما بالقدمين من ارتفاع ١٠ - ٣٠ سنتيمترا، والوثب لأعلى بالقدمين ارتفاع ٣٠ سنتيمترا.
٣٨	- القفز على القدمين (١ - ٣) مرات
٤١	- القفز على القدمين فوق حبل ارتفاع (٥ - ٢٠ سنتيمترا)
٤٣	- الحجل (١ - ٣ مرات)

(1) Ralph L. Wickstrom. Fundamental Motor Patterns. 1982. P. 68.

مهارات الوثب
- الوثب لأسفل بقدم واحدة، والهبوط على القدم الأخرى.
- الوثب لأعلى بالقدمين، والهبوط على القدمين.
- الوثب لأسفل بقدم واحدة، والهبوط على القدمين.
- الوثب لأسفل بالقدمين، والهبوط على القدمين.
- الجرى والوثب للأمام بقدم واحدة، والهبوط على القدم الأخرى.
- الوثب للأمام بالقدمين، والهبوط على القدمين.
- الجرى والوثب للأمام بقدم واحدة، والهبوط على القدمين.
- الوثب أعلى شيء معين بالقدمين، والهبوط على القدمين.
- الوثب بقدم واحدة والهبوط على نفس القدم.

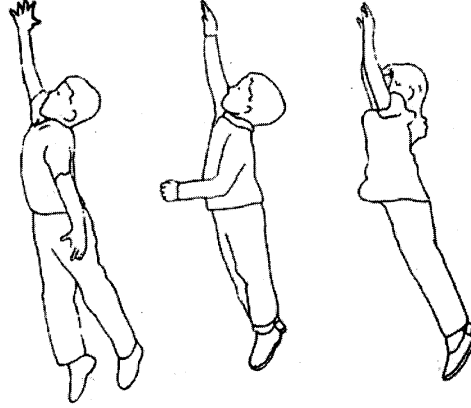
(1) Ralph L. Wickstrom. Fundamental Motor Patterns. 1982. P. 68.

لقد أظهرت نتائج التحليل الحركى باستخدام التصوير السينمائي فى دراسة «بوى» Poe عام ١٩٧٠م، أن هناك تباينا كبيرا بين الأطفال عمر ٤ سنوات فى أداء مهارة الوثب، فضلا عن وجود خصائص تميز أداء الوثب العمودى يوضحها الشكل التالى .



شكل (٨ / ٨) الوثب العمودي لطفل ٤ سنوات: حيث المبالغة في حركة رفع الذراعين، وعدم الامتداد الكامل لأجزاء الجسم، وسرعة انثناء الرجلين بالإضافة إلى حركة الانتقال للأمام قليلاً.

هذا، ويحدث تغير لنمط الوثب لطفل الرابعة بشكل يثير الدهشة عندما يطلب من الطفل الوثب ومحاولة لمس شيء مرتفع، حيث يلاحظ رفع الذراعين جيداً، كما أن جميع أجزاء الجسم تكون على كامل الامتداد شكل (٨ / ٩).

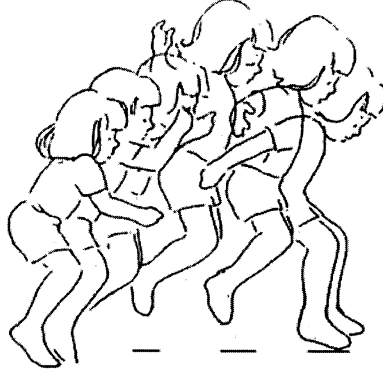


شكل (٩ / ٨) الوثب العمودي لطفل ٤ سنوات: عندما يثب محاولاً الوصول لشيء معين، حيث يلاحظ امتداد الجسم كاملاً، مع الميل قليلاً للأمام.

وبينما يمثل الوثب العمودي أحد اتجاهين رئيسيين لأداء مهارة الوثب، فإن الوثب العريض يمثل الاتجاه الآخر، وهو الأكثر استخداماً مع أطفال هذه المرحلة السنية لتقييم إنجاز مهارة الوثب. وبالرغم من وجود عناصر مشتركة لأداء هذين النمطين من الوثب، فإن الوثب العريض مقارنة بالوثب العمودي يتميز بما يلي:

- زيادة تكور الجسم تهيؤاً للارتقاء.
- زيادة مرجحة الذراعين للجانب وللأمام.
- نقص زاوية الارتقاء.
- زيادة امتداد الجسم كاملاً عند الارتقاء.
- زيادة انثناء الفخذ أثناء الطيران.
- نقص زاوية الرجل لحظة الهبوط.

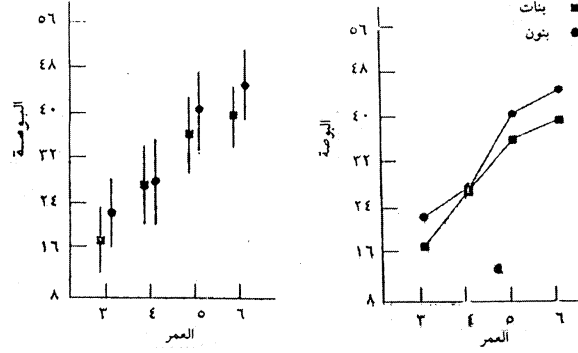
ويشير «وترلاند» Waterland عام ١٩٧٨م إلى أن طفل الرابعة يتمكن من أداء الوثب العريض من الثبات، حيث تساعد مرجحة الذراعين التمهيدية على تحريك الجسم للأمام، ولكن ما زال يفتقد الطفل إلى التوافق الجيد بين حركة الذراعين والرجلين والجزع، فضلاً عن أن حركة الذراعين تتميز بالبطء وعدم اكتمال مدى الحركة شكل (١٠/٨).



شكل (١٠/٨) الوثب العريض لطفل ٤ سنوات. حيث مازالت حركة الذراعين والرجلين والجزع تفتقد إلى التوافق الجيد

كما يوضح «فريدريك» Fredrick عام ١٩٨٧م أن مهارة الوثب العمودي تتحسن لدى أطفال عمر ٣ - ٥ سنوات، وأن البنين يتفوقون عن البنات. وتوصل «دينوسي» Dinucci عام ١٩٧٧م إلى نتائج متشابهة لعينة من البنات أعمار ٦، ٧، ٨، سنوات على التوالي.

ويوضح شكل (٨ / ١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لأداء الأطفال عمر ٣ - ٦ سنوات في أداء الوثب العريض من الثبات.



التمثيل البياني للمتوسطات

التمثيل البياني للانحرافات المعيارية

شكل (٨ / ١١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لأطفال عمر ٣ - ٦ سنوات في اختيار الوثب العريض من الثبات (١)

(1) John Haubenstricker and Vern Seefeldt. Acquisition of Motor Skills During Childhood 1986. p. 58.

الحجل

يعتبر الحجل أحد الأنماط الحركية الأساسية التى يشملها الوثب، ولكن يحدث أن يؤديها الطفل بالارتفاع بإحدى القدمين والهبوط على نفس قدم الارتقاء. وهى على النحو السابق تعتبر أكثر صعوبة وتعقيدا من مهارة الوثب التى يكون فيها الارتقاء والهبوط بالقدمين. هذا وتتطلب مهارة الحجل امتلاك الطفل قدرا مناسباً من القوة العضلية والاتزان. ولا يتحقق ذلك عادة قبل أن يبلغ الطفل من العمر ثلاث أو أربع سنوات.

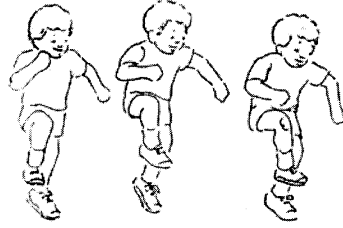
ويستطيع طفل الثالثة والنصف من العمر أداء مهارة الحجل، ولكن لمسافات قصيرة، حوالى ثلاث أو أربع خطوات باستخدام القدم المفضلة. وعندما يبلغ من العمر أربع سنوات، فإنه يستطيع الحجل من أربع إلى خمس خطوات على إحدى القدمين. كما يستطيع الحجل من ثمانى إلى عشر خطوات متتالية عندما يبلغ عمره خمس سنوات.

ويبدو أن الطفل عندما يبلغ عمره خمس سنوات يمتلك العديد من المتطلبات الضرورية - مثل التحمل والتوازن والقوة - التى تؤهله لأداء مهارة الحجل لمسافة معينة بسرعة معقولة. فقد توصل «كيوف» Keogh عام ١٩٨٥م إلى أن الطفل المتوسط فى هذا العمر يستطيع الحجل مسافة ١٨ متراً فى حوالى ١٠ ثوان. وأن هناك فروقا بين البنين والبنات بما يعكس تفوق البنات. وبينما استطاع ٨٠٪ من البنات عمر خمس سنوات استكمال مسافة الحجل ١٨ متراً، فإن النسبة المئوية للبنين تراوحت بين ٦٢٪ و ٦٩٪.

وفيما يلى استعراض الخصائص المميزة لمراحل تطور نمو مهارة الحجل:

المرحلة البدائية:

- انثناء قليل لحركات الذراعين.
- الاحتفاظ بالذراعين جانبا، بحيث تكون حركتهما محدودة وغير متسقة.
- سحب وليس دفع القدمين من الأرض.
- عدم المشاركة الفعالة للرجل الحرة.
- تكرار الحجل مرة أو مرتين فقط.

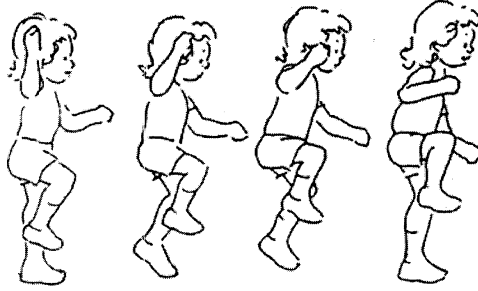


شكل (٨ / ١٢) المرحلة البدائية للحجل

المرحلة الأولى:

- امتداد محدود لقدم الارتقاء:

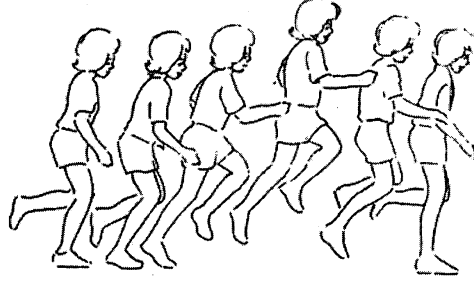
- استمرار عدم المشاركة الفعالة للرجل الحرة.
- تحرك الذراعين لأعلى ولأسفل معاً أمام الجذع.
- تكرار خطوات الحجل عدة مرات.



شكل (٨ / ١٣) المرحلة الأولى للحجل

مرحلة النضج:

- الامتداد الكامل لرجل الارتقاء .
- تقود الرجل الحرة. حركة الارتقاء لأعلى وللأمام .
- تتحرك الذراع المقابلة للرجل الحرة للأمام ولأعلى . ويتزامن ذلك مع حركة الرجل للأمام ولأعلى . بينما تتحرك الذراع الأخرى في اتجاه عكس حركة الرجل الحرة .
- تزداد فاعلية حركة الذراعين مع زيادة سرعة أو مسافة الحجل .



شكل (٨ / ١٤) مرحلة النضج للحجل

هذا، ويستطيع حوالي ٤٣٪ من الأطفال عمر خمس سنوات أداء مهارة الوثب مع الهبوط على قدم واحدة. كما يتمكن حوالي ٢٠٪ من الأطفال عمر أربع سنوات أداء الخطو والحجل بالتبادل Skipping ، أى خطوة طويلة وأخرى قصيرة تؤدي في اتجاه جانبي أو أمامي . وتكون الخطوة الطويلة يبدأ بعدها الارتقاء لخطوة قصيرة هي التي تدفع الجسم في الهواء، وتستمر القدم نفسها في قيادة الحركة في الاتجاه المطلوب، كما أن القدم العكسية في اتجاه الانزلاق تهبط في نفس المكان الذي تنزل عنده القدم الأمامية .

ويوضح الجدول رقم (٣/٨) نماذج لمهارات الحجل المختلفة التي يستطيع أن يؤديها طفل عمر ٣ - ٦ سنوات. كما يبين الجدول رقم (٤/٨) المقارنة بين البنين والبنات في العديد من المهارات الانتقالية الأساسية.

جدول (٨ / ٣) العمر الإنجازى لبعض واجبات الحجل
لمرحلة الطفولة المبكرة (١)

الباحث	العمر بالشهور	واجبات الحجل
«فرانكنبورج ودودز» ١٩٦٧م	٤١	- الحجل مرة واحدة على إحدى القدمين
«مك كاسكيل وولمان» ١٩٨٣م	٤٣	- الحجل على قدم واحدة
	٤٦	الحجل ١ - ٣ مرات
	٥٥	الحجل ٤ - ٦ مرات
	٦٠	الحجل ٧ - ٩ مرات
		الحجل ١٠ مرات
«كيوف» عام ١٩٦٥م.	٦٦	- الحجل خمس مرات فى المكان على إحدى القدمين (٦٧٪ من البنين، ٩٠٪ من البنات)
«مك كاسكيل وولمان» ١٩٨٣م	٤٣	- الانزلاق على قدم واحدة
	٦٠	- الانزلاق والحجل بالتبادل
		- الانزلاق
«هولبروك» ١٩٥٣م.	٥٤	٥٥٪ من الأطفال
	٦٦	٨٠٪ من الأطفال
		- الانزلاق (خمس دورات متتالية)
«كيوف» ١٩٦٨م	٦٦	٥٣٪ من البنين
		٩١٪ من البنات
«كيوف» ١٩٦٨م	٦٦	- الوثب مع الهبوط على قدم واحدة (خمس دورات متتالية) ٨٠٪ من الأطفال

(1) Jack Keogh and David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 65.

جدول (٨ / ٤) الفروق بين البنين والبنات في بعض الحركات الانتقالية لمرحلة الطفولة المبكرة^(١)

الباحث	العينة	الحركات الانتقالية	الجنس والعمر
«جينكز» ١٩٣٠م	٢٣٠	الحجل مسافة ٥٠ قدماً الوثب العريض من الجرى	البنات ٧ سنوات بنين ٧،٦،٥ سنوات
«هارتمان» ١٩٤٣م	٣٦	وثب الحاجز	البنين ٦ سنوات
«كيوف» ١٩٦٥م	١١٧١	وثب الحاجز	بنات ٧ سنوات
		الحجل مسافة ٥٠ قدماً	بنات ٧ سنوات
		نط الحبل	بنات ٦ سنوات
«ميتل» وآخرون ١٩٧٦م	٥٥٣	الوثب العريض من الثبات	بنين ٧،٦،٥ سنوات
		الجرى الرجزاجي	بنين ٧،٦،٥ سنوات
		العدو ٣٠ ياردة	بنين ٧،٦،٥ سنوات
		الجرى ٤٠٠ قدم	بنين ٧،٦،٥ سنوات
«موريس» وآخرون ١٩٨٢م	٢٦٩	الوثب العريض من الثبات	بنين ٦،٣ سنوات

(1) John Haubenstricker Vern Seefeldt. Acquisition of Motor Skills During Childhood 1986. p. 60.

تطور الحركات الانتقالية تبعاً لمتغير العمر

٢ - ٧ سنوات

العمر التقريبي	القدرات المختارة	الحركات الانتقالية
Walking المشى		
١٣ شهرا	* الانتصاب العمودي العشوائي دون مساعدة	* يتضمن المشى وضع إحدى القدمين أمام الأخرى، بينما يحتفظ بلامسة (سند) القدم للأرض
١٦ شهرا	* المشى للجانبين.	* المشى « للخلف».
١٧ شهرا	* المشى وصعود السلم بمساعدة.	
٢٠ شهرا	* المشى وصعود السلم بمفرده.	
٢٤ شهرا	* المشى ونزول السلم بمفرده.	
٢٥ شهرا		
Running الجرى		
١٨ شهرا	* المشى السريع (الاحتفاظ اتصال القدم بالأرض).	* الجرى امتداد طبيعي لآداء حركة المشى ولكن الاتصال يفقد لبعض الوقت بالأرض (مرحلة عدم الارتكاز أو الطيران).
٢ - ٣ سنوات	* بداية الجرى الحقيقي (مرحلة عدم الارتكاز أو الطيران).	* الجرى مع التنقيح والصقل.
٤ - ٥ سنوات	* زيادة سرعة الجرى، الجرى بشكل جيد.	
٥ سنوات		
Jumping الوثب		
١٨ شهرا	* خطوة لأسفل من أشياء منخفضة.	* يتخذ الوثب أشكالاً ثلاثة: (١) الوثب لمسافة (٢) الوثب لأعلى (٣) الوثب من أعلى
٢٤ شهرا	* الوثب لأسفل من شيء بحيث يقود الحركة قدم واحدة.	
٢٨ شهرا	* الوثب بالقدمين على الأرض.	
٥ سنوات	* الوثب لمسافة (الطول) ثلاثة أقدام.	* ويتضمن الوثب الارتقاء
٥ سنوات	* الوثب لأعلى (حوالي قدم واحدة).	* الوثب الهبوط والالتنين
٦ سنوات	* الوثب بشكل جيد.	
(1) David I. Gallahue. Developmental Physical Education for Today's Children 1993. pp. 84 - 86.		

الرجل Hopping

- * يتضمن الرجل الارتقاء على قدم واحدة مع الهبوط على نفس القدم.
- * الرجل ثلاث مرات على القدم المفضلة. ٣ سنوات
- * الرجل من ثلاث إلى أربع مرات على نفس القدم. ٤ سنوات
- * الرجل من ثمانى إلى تسع مرات على نفس القدم. ٥ سنوات
- * الرجل مسافة خمسين قدماً في حوالى إحدى عشرة ثانية. ٥ سنوات
- * الونب بمهارة وإيقاع وبشكل جيد. ٦ سنوات

الجرى والوثب على قدم واحدة Gallaping

- * هي مزيج من المشى والرجل بنفس القدم التي تقود الحركة.
- * تؤدى الحركة فى شكلها البدائى. ٤ سنوات
- * تؤدى الحركة بمهارة وشكل جيد. ٦ سنوات

الانزلاق Skipping

- * الانزلاق مزيج من الخطو والرجل مع تبادل القسم كل خطوة + حجلة.
- * الانزلاق على قدم واحدة. ٤ سنوات
- * الانزلاق بمهارة لحوالى ٢٠٪ من الأطفال. ٥ سنوات
- * الانزلاق بمهارة لمعظم الأطفال. ٦ سنوات

تطور الحركات الانتقالية تبعاً لمتطلبات النمو

٢ - ٧ سنوات

المرحلة التمهيدية	المرحلة الأولى	المرحلة النضج
المشي Walking		
<ul style="list-style-type: none"> * تصلب حركة الأرجل. * قصر مسافة الخطو. * تقابل القدم بالكامل مع الأرض. * تدوير أصابع القدم للخارج * اتساع قاعدة الارتكاز. * رفع الذراعين لأعلى للاحتفاظ بالتوازن. 	<ul style="list-style-type: none"> * تقدم في حركة المشي الانسيابي. * زيادة مسافة الخطوة. * تقابل الكعب بالأرض ثم الأصابع. * حركة مرجحة محدودة بالذراعين. * اتجاه أصابع القدم للأمام. * زيادة أثناء الحوض. 	<ul style="list-style-type: none"> * مرجحة الذراعين بطريقة تبادلية. * زيادة مسافة الخطوة وتصح أكثر انسيابية. * ضيق قاعدة الارتكاز. * تقابل الكعب مع الأرض ثم الأصابع بشكل أكثر تنسيقاً وإيقاناً. * انتصاب القائمة إلى أعلى.
الجرى Running		
<ul style="list-style-type: none"> * مرجحة قصيرة ومحدودة * زيادة اتساع ومرجحة للرجلين. * تصلب وعدم انتظام الخطوة. * عدم وضوح مرحلة الطيران. * عدم الامتداد الكامل لرجل الارتكاز. * تميل الأرجل إلى المرجحة الأمامية. * تدوير الأرجل للخارج عند المرجحة الأمامية. * المرجحة. * اتجاه أصابع القدمين للخارج. * اتساع قاعدة الارتكاز. 	<ul style="list-style-type: none"> * مرجحة قصيرة ومحدودة * زيادة اتساع ومرجحة وسرعة الخطوة. * مرحلة طيران محدودة ولكن يمكن ملاحظتها. * الامتداد الكامل لرجل الارتكاز عند لرجل الارتكاز عند الارتفاع. * زيادة مرجحة الذراعين. * نقص المرجحة الأمامية للذراع عند المرجحة للخلف. 	<ul style="list-style-type: none"> * أقصى اتساع للخطوة. * زيادة سرعة الخطوة. * وضوح مرحلة الطيران. * امتداد كامل لرجل الارتكاز. * ارتفاع الفخذ يوازي الأرض. * انثناء الذراعين في الزاوية الصحيحة. * نقص التدوير للحركة الرجوعية للرجل والقدم.

الوثب من قدم لأخرى أثناء تحريك الجسم للأمام Leaping

* يبدو الطفل مضطربا عند المحاولة.	* يبدو الطفل يفكر أثناء الأداء.	* يتمييز الأداء بالإيقاع والاسترخاء.
* عدم القدرة على الدفع وقطع مسافة ورفع الجسم.	* يشبه خطوة واسعة للجري.	* زيادة قوة رجل الارتقاء.
* نسبة كل محاولة كخطوة جري أخرى.	* ارتفاع قليل على الأرض.	* توافق جيد بين القوة الأفقية والرأسية.
* عدم الانتظام في استخدام رجل الارتقاء.	* ميل الجذع قليلا للأمام.	* الاستفادة من حركة الذراعين كقوة دافعة.
* الهبوط المائل على القدمين.	* يستخدم الذراعين لتحقيق التوازن أكثر من استخدامهما للمساعدة كقوة دافعة.	* ميل الجذع للأمام.
* عدم استخدام الذراعين بفاعلية.		* الامتداد الكامل للرجلين أثناء الطيران.

الوثب العريض (الأفقى) Horizontal Jump

* حركة محدودة لمرجحة الذراعين ولا تقود الذراعين الحركة.	* تقود الذراعين حركة الوثب.	* تتحرك الذراعان لأعلى والخلف أثناء مرحلة الإعداد (التكور).
* تتحرك الذراعين للجانب وللخلف أثناء الطيران، أو للخلف ولأعلى للاحتفاظ بالتوازن.	* تبقى الذراعان أمام الجسم أثناء المرحلة التمهيدية (التكور).	* مرجحة الذراعين للأمام بقوة ولأعلى أثناء الارتقاء.
* تحريك الجذع في اتجاه رأسى، ولذلك يكون التركيز قليلا على طول مسافة الوثب.	* تحرك الذراعين للجانب للاحتفاظ بالتوازن أثناء مرحلة الطيران.	* الاحتفاظ بالذراعين إلى أعلى أثناء حركة الوثب.
* صعوبة استخدام الرجلين معا.	* المرحلة التمهيدية (التكور) تكون أكثر وضوحا (عمقا).	* يكون الجذع في الهواء بزاوية ٤٥ درجة.
* امتداد الكعبين، الركبتين، الفخذين يكون قليلا أثناء الارتقاء.	* الامتداد شبه الكامل لكل من مفصلي الركبتين والفخذين.	* يوجه التركيز أكثر على المسافة الأفقية.
* يقع ثقل الجسم إلى الخلف عند الهبوط.	* أثناء مفصلي الفخذين أثناء الطيران والاحتفاظ بالفخذين في حالة انقباض.	* الامتداد الكامل لمفصلي القدمين، الركبتين والفخذين أثناء الارتقاء.
		* الاحتفاظ بالفخذين متوازيين للأرض أثناء الطيران، بينما تملق الساقان في وضع عمودى.
		* يكون التكور الابتدائي عميقا في كل مرات الأداء.
		* يتحرك ثقل الجسم للأمام عند الهبوط.

الوثب العمودي (الأعلى) Vertical Jump

- * صعبوبة الارتفاع بالقدمين.
- * فرد محدود للجسم أثناء مرحلة الارتفاع.
- * قلة أو عدم رفع الرأس.
- * الاحتفاظ بالذراعين للجانب.
- * الارتفاع عن الأرض بمسافة قليلة.
- * قبض الرجلين أكثر من ٩٠ درجة في مرحلة التكور الابتدائي.
- * المبالغة في الميل للأمام أثناء مرحلة الإعداد.
- * الارتفاع بالقدمين مع عدم الامتداد الكامل للجذع أثناء مرحلة الطيران.
- * تحاول الذراعان المساعدة أثناء مرحلة الطيران بغرض المحافظة على الاتزان.
- * انشاء الركبتين ٦٠ - ٩٠ درجة.
- * الامتداد الكامل للفتحين، الركبتين والكعبين.
- * التوافق الجيد لرفع الذراعين لأعلى.
- * رفع الرأس وتوجه النظر نحو الهدف.
- * الامتداد الكامل للجسم.
- * رفع للذراع المتجهة للهدف بميل مفصل الكتف مع دفع لأسفل بالذراع الأخرى عند قمة الطيران.
- * هبوط جيد قريب من مكان الارتفاع.

الوثب من ارتفاع Jumping From Height

- * يقود الحركة إحدى القدمين اعتماداً على الارتفاع.
- * عدم وجود مرحلة طيران المبالغة في استخدام الذراعين لتحقيق التوازن.
- * انشاء قليل للركبتين عند الهبوط.
- * الارتفاع بالقدمين مع قيادة قدم واحدة للحركة.
- * وجود مرحلة طيران ولكن تفتقد إلى السيطرة.
- * استخدام الذراعين بغير فعالية لتحقيق التوازن.
- * الهبوط بقدم واحدة يتبعها مباشرة القدم الأخرى.
- * المبالغة أو عدم الانثناء للركبتين والفتحين عند الهبوط.
- * التحكم في مرحلة الطيران وذلك بتحريكهما للجانبين لتحقيق التوازن.
- * الهبوط بالقدمين في اتساع الكتفين.
- * يتوقف انثناء الركبتين والفتحين على مدى ارتفاع الوثب.

الحجل (النط على قدم واحدة): One Foot Hopping

- * نتي رجل غير الارتفاع ٩٠ درجة أو أقل.
- * نتي رجل غير الارتفاع ٩٠ درجة أو أقل.
- * يكون فخذ رجل غير الارتفاع موازيا للأرض.
- * يكون الجسم مستقيما.
- * نتي الذراعين من المرفقين، والاحتفاظ بهما قليلا للجانب.
- * الارتفاع أو المسافة الناتجة عن أداء الحجلة تكون قليلة.
- * افتقاد التوازن بسهولة.
- * أداء ١ - ٢ حجلة.
- * انثناء رجل غير الارتفاع.
- * يكون فخذ رجل غير الارتفاع بزاوية ٤٥ درجة مع سطح الأرض.
- * ميل للأمام قليلا مع انثناء الخذع اتجاه المقعدة.
- * انثناء فخذ رجل غير الارتفاع والامتداد لتوليد مزيد من القوة.
- * امتصاص القوة عند الهبوط وذلك بنني الفخذ والركبة لرجل الارتفاع.
- * تحريك الذراعين بقوة لأعلى والأسفل بالتبادل.
- * الافتقار إلى التحكم في التوازن.
- * صعوبة أداء عدد من الحجلات المتتالية.
- * انثناء رجل غير الارتفاع ٩٠ درجة أو أقل.
- * يدفع فخذ رجل غير الارتفاع دفعا رأسيا لرجل الارتفاع.
- * المزيد من ميل الجسم.
- * يساعد الأداء الإيقاعي لرجل غير الارتفاع على زيادة قوة الحجلة.
- * تحرك الذراعان معا بشكل إيقاعي يساعد على قوة أداء الحجل.
- * الاستفادة من الذراعين في زيادة قوة الحجل، أكثر من الاستفادة منهما في الاحتفاظ بالتوازن.

الانزلاق، Skipping

مزيج من الخطوة والحجل مع تبادل القدم كل خطوة + حجلة

- * الانزلاق على قدم واحدة.
- * أداء خطوة حجل.
- * تحدث أحيانا حجلتان أو خطوتان.
- * المبالغة في أداء الخطو واستخدام محدود للذراعين.
- * تبدو الحركة مجزأة.
- * التوافق الجيد للخطو والحجل.
- * استخدام الذراعين بإيقاع يساعد على زيادة تتابع الحركة.
- * المبالغة في الإيقاع الرأسى للحجل.
- * الهبوط على القدم مسطحة.
- * يبدو التركيز الزائد على وجه الطفل.
- * الانسيابية والسهولة.
- * استخدام الذراعين لتحقيق التوافق والإيقاع الجيد، ونقص استخدامهما لتوليد القوة وانتقال الوزن.
- * انخفاض الدفع الرأسى أثناء الحجل.
- * الهبوط على الجزء الأمامى للقدم.

الزحلقة الجانبية Sliding:

تنقل القدم القريبة من اتجاه الحركة جانبيا وللخارج وتقيمها مباشرة القدم الأخرى

- | | | |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------|
| * إيقاع معتدل | * إيقاع معتدل | * إيقاع سريع غير منظم |
| * أداء انسيابي - إيقاعي. | * تبدو الحركة متصلة | * للحركة |
| * الاحتفاظ بإحدى الرجلين | * المبالغة في الإيقاع الراسي | * إنهاء الحركة بالعمود |
| خلف الثانية التي تقود | * اتصال القدم بالأرض يتم من | للجري |
| الحركة | خلال الكعب - الجزء | * الفشل في الاحتفاظ |
| * انثناء الرجلين زاوية ٤٥ | الأمامي للقدم أو الجزء | بالرجل خلفا، وغالبا ما |
| درجة أثناء الطيران | الأمامي للقدم - والجزء | تتحرك أمام الرجل التي |
| * الطيران يكون منخفضا | الأمامي للقدم أو الأثنان معا | تقود الحركة |
| * الاتصال بالأرض يتم من | * تكون الذراعان متجهة قليلا | * استخدام محدود |
| خلال الكعب - الجزء | للخارج والجانب للاحتفاظ | للذراعين لتحقيق التوازن |
| الأمامي للقدم | بالتوازن | أو قوة الدفع |
| * لاستخدام الذراعان من | | |
| أجل التوازن، ولكن | | |
| تستخدم لأغراض أخرى. | | |

تطور المفاهيم المرتبطة بالحركات الانتقالية

٢ - ٧ سنوات

مفاهيم الحركة

مفاهيم المهارة

الجرى	
يتعرف الطفل على	يتعرف الطفل على
<ul style="list-style-type: none"> * يستطيع الجرى مع تنوع السرعة. * يستطيع الهبوط بقوة أو بجملة. * يمكن أن يكون الجرى سهلاً أو عنيفاً. * يمكن أن يكون الجرى في اتجاهات عديدة. * تتأثر سرعة الرجلين بأداء سرعة الذراعين. * يتأثر طول الخطوة بقوة دفع الأرض. 	<ul style="list-style-type: none"> * الاحتفاظ بالرأس عالياً. * ميل الجسم قليلاً للأمام. * رفع الركبتين. * ثني المرفقين والمرجة لحركات الذراعين. * ملاسة الأرض بالكعب أولاً. * دفع الأرض بمقدمة القدم. * الجرى الخفيف. * الجرى أساس النجاح لالعاب أخرى. * الجرى مفيد للقلب والرئتين.
الحجل	
يتعرف الطفل على	يتعرف الطفل على
<ul style="list-style-type: none"> * يمكن الهبوط بقوة أو بخفة عند الحجل. * يمكن الهبوط في المكان أو التحرك في اتجاهات مختلفة. * يمكن الحجل بسرعات متنوعة. * يمكن الحجل في ارتفاعات ومستويات متعددة. * يمكن الحجل أعلى بعض الأشياء وفي مسارات متعددة. * يمكن الحجل بانسيابية وحرية، كما يمكن أن تؤدي بشكل مقيد وعنيف. 	<ul style="list-style-type: none"> * الارتقاء والهبوط على نفس القدم. * رفع الذراعين خفيفاً عند القفز من الحجل. * يكون الدفع من أصابع القدم والهبوط على الجانب الداخلي للقدم. * الهبوط بنعومة وخفة. * تستخدم مهارة الحجل في التزاوج لأداء الوثبة الثلاثية. كما تستخدم في العديد من خطوات الرقص الإيقاعي.

الوثب العريض (الأفقى)

يتعرف الطفل على

يتعرف الطفل على

- * يمكن الهبوط بنقل أو بخفة، ولكن الأفضل الهبوط بخفة.
- * سرعة مرجحة الذراعين يزيد من مسافة الوثب مقارنة بالمرجحة البطيئة للذراعين.
- * يمكن أن يكون الوثب سهل أو عنيفا حرا أو مقيدا.
- * يمكن الوثب فى اتجاهات متعددة، ومستويات متنوعة.
- * يمكن الوثب فى المكان، الوثب لأعلى، الوثب لمسافة، الوثب من أعلى لأسفل.
- * يتطلب الوثب الارتفاع على قدم أو قدمين ولكن الهبوط يجب أن يتم على القدمين.

- * ثنى الركبتين إلى النصف استعداداً للارتفاع.
- * مرجحة الذراعين للخلف ثم للأمام بقوة.
- * الانطلاق للأمام فى وضع التكور.
- * امتداد الجسم فى الاتجاه للأمام.
- * ثنى الركبتين نحو الصدر عند الإعداد للهبوط.
- * الهبوط على الأرض بالكعبين أولاً.

الوثب العمودى (الأعلى)

يتعرف الطفل على

يتعرف الطفل على

- * التوقيت الصحيح بحيث تعمل جميع أجزاء الجسم معاً.
- * يمكن الوثب لأعلى أو لأسفل باستخدام أو دون استخدام الذراعين.
- * يزداد ارتفاع الوثب عند استخدام الذراعين.
- * يجب أن تكون الحركات سريعة وقوية لتحقيق أقصى ارتفاع.
- * يمكن الوثب من مسك أشياء، ولكن يكون الارتفاع.

- * ثنى الركبتين استعداداً للارتفاع.
- * يوجه الدفع لأعلى.
- * المرجحة بقوة والوصول لأعلى بالذراعين.
- * الامتداد، والوصول لأعلى. والنظر لأعلى.
- * امتداد الكتف للذراع العالية.
- * استخدام هذا النوع من الوثب فى العديد من الأنشطة والألعاب.

الوثب من أعلى لأسفل (الوثب العميق)

يتعرف الطفل على	يتعرف الطفل على
<ul style="list-style-type: none"> * يمكن الهبوط بثقل أو بخفة. * يمكن الوثب من ارتفاعات متنوعة. * يتوقف مدى التكور (انثناء الجسم) عند الهبوط على مدى ارتفاع الوثب. * يمكن الوثب في اتجاهات متنوعة (للأمام - للخلف - للجانب). * يمكن أن يكون الوثب انسيابيا، كما يمكن أن يكون مقيدا. * يمكن أن يكون الوثب بعيدا أو قريبا أو مرتفعا أو منخفضا. * يمكن الوثب والهبوط مع مسك الأشياء. ولكن يجب التكيف لوزن وحجم الأشياء المحمولة. * الوثب من أعلى يتطلب الارتفاع والهبوط على القدمين. 	<ul style="list-style-type: none"> * الدفع بالقدمين. * أصابع القدمين آخر جزء من القدم يترك الأرض. * ميل الجسم للأمام قليلا. * تحرك الذراعين للأمام أو للجانب للاحتفاظ بالتوازن. * الاحتفاظ بالرجلين واتساع الكتفين للإعداد للهبوط. * استخدام هذا النوع من الوثب في العديد من الأنشطة والألعاب.

الانزلاق

يتعرف الطفل على	يتعرف الطفل على
<ul style="list-style-type: none"> * يمكن الانزلاق في اتجاهات، ومسارات متنوعة وأنواع متعددة من الأرضيات. * يمكن الانزلاق بانسيابية وحرية أو بطريقة مقيدة. * يمكن الانزلاق في مستويات متعددة، والهبوط بقوة أو بخفة. * يمكن الانزلاق مع زميل مع حمل أشياء. * الانزلاق مسريح من حركتين (الخطو والحجل). * يتطلب الانزلاق استخدام الجانبين في شكل إيقاعي. 	<ul style="list-style-type: none"> * خطوة للأمام ثم القفز على نفس القدم. * خطوة للأمام ثم القفز على القدم الأخرى. * رفع الركبتين لأعلى بقوة. * مرجحة الذراعين لأعلى في تزامن مع الرجلين. * يستخدم الانزلاق في مهارات الرقص الإيقاعي، أساس لحركات القدمين في العديد من الأنشطة والألعاب.

الملخص:

تحتل مرحلة الحركات الأساسية - التي تمتد فترتها بين ٢ - ٧ سنوات - أهمية متميزة بالنسبة للنمو الحركي للطفل باعتبارها المفردات الأولية الأصلية في حركة الطفل، وتمثل أهمية متزايدة لتكيف الطفل مع بيئته، فضلا عن أنها أساس لاكتساب المهارات العامة والخاصة المرتبطة بالأنشطة الرياضية المختلفة في مراحل النمو التالية وخاصة الطفولة المتأخرة والمراهقة.

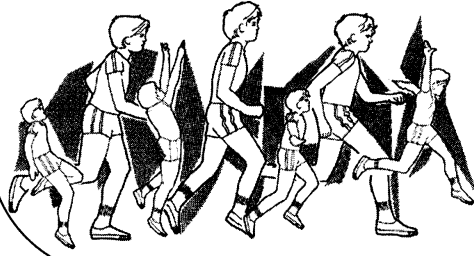
تصنف الحركات الأساسية إلى فئات ثلاث: الحركات الانتقالية، وحركات المعالجة والتناول، وحركات ثبات واتزان الجسم. ويختص هذا الفصل بتطور الحركات الانتقالية تلك التي تستخدم تحرك الجسم من مكان إلى آخر، أو انطلاق الجسم لأعلى، ومن أمثلة الحركات الانتقالية الشائعة؛ المشي، الجري، الوثب، الحجل، إلخ.

هناك طرق ثلاث شائعة تستخدم لتتبع نمو الحركات الأساسية هي: تحديد الواجبات (المهام) الحركية الخاصة لكل عمر، اقتراح محكات للتقدير الكيفي لنوعية أداء الحركة، القياس الكمي للإنجاز الحركي من حيث المسافة أو الزمن.

أمكن في ضوء استخدام الطرق المتعددة لتتبع نمو الحركات الأساسية، ومراجعة العديد من نتائج الدراسات والبحوث التوصل إلى خصائص النمو للحركة الانتقالية الأساسية من خلال معيّنين أولهما: العمر الزمني بما يسمح معرفة خصائص النمو للحركة من حيث بدايتها، مداها، سرعتها، حدودها. وثانيهما: متطلبات النمو لمراحل ثلاث (البداية - الأولية - النضج)، وهي مراحل متدرجة بحيث إن الفشل في تحقيق خصائص النمو لمرحلة يودي إلى صعوبة تحقيق المطالب الأخرى التالية لها. إضافة إلى ما سبق تم تقديم مجموعة من المفاهيم المعرفية المطلوب من الطفل التعرف عليها خلال مرحلة النمو للحركات الأساسية، فتاعة أن ذلك لا يسهم في تحسين عملية النمو الحركي فحسب، وإنما تمتد فائدته إلى تنمية الكفاءة الإدراكية الحركية كأحد المجالات الهامة للنمو المتكامل للطفل في هذه المرحلة العمرية.

الفصل ٩

تطور الحركات الأساسية
للمعالجة والتناول
٢ - ٧ سنوات



مدخل

تميزت حركات المعالجة والتناول (التحكم والسيطرة) في السنتين الأوليين لعمر الطفل بتطور نمو حركة الوصول إلى الأشياء والقبض عليها، فضلا عن التوجيه المكاني بما يسمح بوضع اليد في المكان الذي يريده. أما مع بداية مرحلة الطفولة المبكرة فإن هناك مهارات متنوعة تشهد تطورا واضحا بعضها يرتبط بالتحكم والسيطرة لعضلات الجسم الدقيقة، بينما يرتبط البعض الآخر بالتحكم والسيطرة لعضلات الجسم الكبيرة.

هذا، ومن أمثلة المهارات التي ترتبط بالمعالجة والتناول لعضلات الجسم الدقيقة: مهارات مساعدة الطفل لنفسه، ومهارات البناء (الإنشاء) ومهارات القبض على الأدوات التي تساعد الطفل على الكتابة والرسم مثل الأقلام، الطباشير، أقلام الشمع. إلخ.

أما بالنسبة للمهارات التي ترتبط بالمعالجة والتناول لعضلات الجسم الكبيرة فإنها تشمل كلا من حركات الدفع Propulsive Movements، وحركات الامتصاص Absorptive - Movements.

وتعنى حركات الدفع تحريك الشيء المعين بعيدا عن الجسم. بينما تعنى حركات الامتصاص وضع الجسم أو جزء منه في مسار حركة شيء معين بغرض إيقافه أو تغيير اتجاهه.

ومن أمثلة المهارات الحركية الأساسية لحركات الدفع: رمي الكرة، ضرب الكرة بأداة أو بدون، دحرجة الكرة، ركل الكرة... إلخ. أما أمثلة المهارات الحركية الأساسية لحركات الامتصاص: استلام الكرة باليد، أو كتم الكرة بالقدم... إلخ.

وتبدو أهمية المهارات الحركية الأساسية المرتبطة بالمعالجة والتناول، أنها نتاج حركتين أو أكثر. وتستخدم بغرض الربط مع أشكال أخرى للحركة، فضلا عن أنها تساعد الطفل أن يتعلم طبيعة علاقة حركة الأشياء بالمجال المكاني من حيث المسار والمسافة ومعدل الانتقال والدقة والحجم.

حركات المعالجة والتناول للعضلات الدقيقة

تتضمن حركات المعالجة والتناول للعضلات الدقيقة Fine Motor Manipulation ثلاثة أنواع من المهارات الشائعة خلال مرحلة الطفولة المبكرة هي: مهارات مساعدة الطفل لنفسه، مهارات البناء (الإنشاء)، مهارات القبض على أدوات الكتابة والرسم. وفيما يلي استعراض تطور نمو مهارات المعالجة والتناول للعضلات الدقيقة:

مهارات مساعدة الطفل لنفسه

تنوع مهارات مساعدة الطفل لنفسه Self Help Skills من حيث تناول الغذاء، ارتداء الملابس، الاستحمام، استخدام أدوات المائدة كالسكين والشوكة والملعقة... إلخ. ويبدو أن البيئات الخاصة بتطور نمو هذا النوع من المهارات محدودة، وربما كان سبب ذلك أن هذه المهارات تتأثر إلى حد كبير بالخبرات التي يتعرض لها الطفل في بيئته الأسرية، حيث ينظر إليها كنوع من الوظيفة الاجتماعية، بل أحيانا ما يتم ملاحظتها كجزء من النمو الاجتماعي للطفل.

فاستجابات أفراد الأسرة أو المجتمع نحو طريقة استخدام الطفل لمثل هذه المهارات تؤثر في طريقة استخدامه لها. ويتضح ذلك على سبيل المثال في كيفية استخدام الطفل لأدوات المائدة من حيث مسك الملعقة أو الكوب.

هذا، ويوضح الجدول رقم (١/٩) نماذج لبعض مهارات مساعدة الطفل لنفسه، والعمر المتوقع لأداء كل مهارة استخلاصا من نتائج بعض الدراسات المتخصصة.

- * يراعى أن يقدم للطفل فرص متدرجة ومتنوعة لممارسة تحمل المسؤولية من أجل مساعدته على تنمية وتحقيق الذات.
 - * يراعى أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى للطفل خلال السنوات الأولى لهذه الفترة العمرية القصص الحركية والأنشطة التمثيلية؛ وذلك نظرا لزيادة مقدرة الطفل على التخيل.
 - * يفضل استخدام الأنشطة التى تجمع بين الموسيقى والإيقاع الحركى حيث تمثل مصدرا للاستمتاع وتطويرا للقدرات الحركية الأساسية، فضلا عن الفهم لمكونات الموسيقى والإيقاع الحركى.
 - * يمكن الاستفادة من المشاركة فى الأنشطة الحركية فى تعليم الأطفال المفاهيم الأكاديمية فى مجالات مثل العلوم، الرياضيات، فنون اللغة... إلخ.
 - * يراعى الاهتمام بالأنشطة البدنية الحركية التى تتضمن التسلق، والتعلق؛ نظرا لقيمتها فى تطوير وتنمية عضلات الطرف العلوى للطفل.
 - * يجب أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى مناقشة بعض مواقف اللعب التى تدعم الإحساس بالصواب والخطأ، مثل موضوعات الروح الرياضية، اللعب النظيف، احترام القواعد والقانون، قيم الممارسة، التعاون، الجوانب الصحية، أهمية ممارسة النشاط الرياضى... إلخ.
 - * تشهد نهاية هذه الفترة تطور اهتمامات الأطفال بالتخصص الرياضى، لذلك يراعى أن يشتمل البرنامج على المهارات الرياضية الأساسية وإكسابها للأطفال من خلال الألعاب التمهيدية البسيطة مع توفير فرص كبيرة للممارسة والتشجيع.
 - * يجب تشجيع الأطفال على الاندماج فى أنشطة لمجموعات صغيرة، يتبعها أنشطة لمجموعات أكبر ثم الاشتراك فى رياضات الفريق.
 - * أهمية التركيز على الأنشطة التى تراعى الاهتمام بقوام الطفل.
 - * يراعى الاهتمام بعناصر (الدقة - الشكل - المهارة) فى أداء المهارات الحركية.
- هذا، وتتناول فى الجزء التالى نماذج متنوعة للأنشطة المقترحة فى برنامج النشاط البدنى الحركى فى ضوء معرفة خصائص النمو للطفل فى مرحلتى ما قبل المدرسة والتعليم الأساسى ٥ - ١٢ سنة.

النمو البدنى - الحركى

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - يجب أن يخصص درس يوميا من ٢٠-٣٠ دقيقة لممارسة النشاط البدنى ضمن برنامج رياض الأطفال. - يجب أن يتاح لكل طفل فرصة بذل أقصى كمية من الحركة والنشاط خلال الوقت المخصص للممارسة. - تحسن القدرات الحركية. - الاهتمام بالأنشطة التى تكسب الطفل زيادة الوعى بالجسم مثل: التعرف على أجزاء الجسم، حمل الأثقال، الانتقال (المشى - الجرى، الوثب، الحجل، الانزلاق... إلخ). - يكون الطفل أكثر قوة ورشاقة، ويتمتع بدرجة عالية من المرونة. - التركيز على الأنشطة التى تساعد على تطوير كل من الرشاقة (الجرى فى اتجاهات مختلفة - الجرى الزجاجى) والمرونة (حركة مفاصل الجسم فى مدى واسع). 	<ul style="list-style-type: none"> * حاجة الطفل إلى النشاط الزائد * تناقص معدل النمو * زيادة النسبة المئوية لكتلة العضلة، مقابل نقص نسبة الدهن بالجسم

<ul style="list-style-type: none"> - يتعب الطفل بسهولة، ويحتاج إلى فترات قليلة من الراحة لاستعادة طاقته للعب والنشاط. - تجنب إعطاء واجبات حركية تتطلب النشاط المستمر لفترة طويلة. - يجب أن تتدخل فترات النشاط الزائد - المرتفع الشدة - فترات نشاط خفيف أقل شدة. 	<p>* ضعف التحمل العضلي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تحسن في الإحساس بالتوازن، وبالرغم من ذلك يواجه الطفل بعض الصعوبات المرتبطة باحتفاظ الجسم بتوازنه عند أداء بعض الواجبات الحركية. - يراعى أن يتضمن برنامج النشاط الحركي للطفل أنشطة مثل: الدحرجة - القفز (الخط) - النط على قدم واحدة (الحجل) - الوثب من قدم لأخرى أثناء تحرك الجسم للأمام. 	<p>* يظل مركز ثقل الجسم مرتفعا</p>
<ul style="list-style-type: none"> - الاهتمام بتقديم الأنشطة دون استخدام أدوات. - التركيز على الأنشطة الانتقالية مثل: الألعاب - الجمباز - الرقص الإيقاعي. 	<ul style="list-style-type: none"> - توجه الطاقة نحو سيطرة الطفل على التحكم في الجسم، بينما تكون أقل بالنسبة للتحكم في الأشياء التي يتعامل معها.
<ul style="list-style-type: none"> - تكون المهارات الانتقالية أسهل من مهارات المعالجة والتناول. - يوجه الاهتمام أكثر نحو الأنشطة التي تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة، والأنشطة التي لا تتطلب التعامل اليدي . 	<ul style="list-style-type: none"> - تؤدي المهارات الحركية التي تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة على نحو أسهل كثيرا من المهارات الحركية الدقيقة.
<ul style="list-style-type: none"> - يستخدم الجري بأشكاله المتعددة في برنامج النشاط الحركي، ومن ذلك على سبيل المثال: الجري والوقوف تبعا للإشارة، الجري مع تغيير الاتجاهات، الجري البطيء من تزايد السرعة، 	<ul style="list-style-type: none"> - معظم الأطفال يستطيعون الجري على نحو جيد.

<p>الجرى للجانب والجرى للخلف - الجرى بين عوائق (صوبجانان - كرات طيبة). إلخ كذلك تعتبر ألعاب المسافة من الأنشطة المحببة للطفل.</p>	
<p>- يخصص وقت كبير في برنامج النشاط الحركى لاكتساب وممارسة الأنشطة الانتقالية مثل الدحرجات، الوثب، الوثب مع الهبوط على قدم واحدة leaping ، الانزلاق Skipping أى المزيج من الخطوة والحجل مع تبادل القدم كل خطوة + حجلة، الجرى والوثب على قدم واحدة Galloping .</p>	<p>- مازال الطفل فى مرحلة اكتساب حركات الانتقال.</p>
<p>- صعوبة التناول اليدوى للأشياء: قد يستطيع أداء الرمى أو ضرب الأشياء ببعض الكفاءة، وقد يستطيع مسك واستقبال الكرة بصعوبة، كذلك قد يؤدى بصعوبة ارتداد أو المحاوراة بالكرة.</p> <p>- يخصص فى البرنامج وقت أكثر للمهارات الانتقالية مقابل قلة مهارات المعالجة التناول.</p> <p>- يراعى عند استخدام مهارات التناول اليدوى ما يلى:</p> <p>- استخدام الكرات الصغيرة لحركات الرمى.</p> <p>- استخدام مضرب كبير لضرب كرة ثابتة.</p> <p>- استخدام كرات كبيرة لاكتساب مهارات استقبال ومتابعة الكرة - تنظيط الكرة.</p> <p>- استخدام الكرات الكبيرة على مسطح مستوٍ مثل الأرض أو الحائط.</p>	<p>بداية مسك الأشياء.</p>
<p>- يجب أن يتوقع وجود تباين كبير لدى الطفل فى أداء المهارات، وكذلك بين الطفل وزملائه.</p> <p>- يقدم للأطفال ذوى المهارة العالية واجبات حركية</p>	<p>- تباين مستوى الطفل فى أداء المهارات، نجده متفوقا فى مهارة، بينما يواجه</p>

صعوبة كبيرة فى أداء مهارة أخرى.	إضافية لاستشارة التحدى . - يقدم للأطفال ذوى المستوى الأقل مهارة التشجيع دون الضغط عليهم لتحقيق مستوى معين يعوق قدرتهم .
---------------------------------	--

النمو المعرفى

الخصائص	التطبيقات والأنشطة المقترحة
- قصر مدى الانتباه.	- يفضل التنوع والتغيير لنوع الأنشطة والواجبات (المهام) التى يؤديها . - يراعى أن تكون فترة الممارسة للنشاط قصيرة . - أهمية تذكير الطفل بالواجبات المطلوب عملها .
- تباين واضح فى كمية التركيز.	- يصعب على الطفل العمل بمفرده لفترة طويلة . - سريع النسيان فى بعض الأحيان، وقد يتعرض لحدوث الإصابة . - أهمية تذكير الطفل بالواجبات (المهام) المطلوب عملها، وكذلك التى يجب أن يراعيها وإجراءات الأمن والسلامة .
- تكرار المهارات يمثل مصدرا للاستمتاع.	- توفير فرص تكرار الأنشطة المحببة للطفل . - إتاحة الفرصة لتكرار المهارات التى يجيد أداءها .
- يرغب الطفل فى الاندماج النشط فى الواجبات التى تقدم له.	- تنوع الأدوات التى تقدم للطفل . - يراعى أن يكون الطفل نشطا كلما أمكن فى المشاركة مع الأداة التى يستخدمها .

<ul style="list-style-type: none"> - الرغبة الصادقة للتعلم. 	<ul style="list-style-type: none"> - يستمتع الطفل بحل المشكلات واكتشافها . - مساعدة الطفل على اكتساب المفاهيم المرتبطة بالحركة: - مفاهيم الجسم، ماذا يفعل الجسم؟ - مفاهيم الجهد، ما محتوى ونوعية الحركة؟ - مفاهيم المجال، ما يحدث للحركة؟ - مفاهيم العلاقات، مع من وماذا يرتبط المتحرك؟
<ul style="list-style-type: none"> - يستمتع الطفل بالأنشطة الموسيقية والإيقاعية 	<ul style="list-style-type: none"> - إتاحة الفرصة للطفل لممارسة الأنشطة الإيقاعية . - استخدام الآلات الموسيقية المناسبة لهذا النوع من الأنشطة الإيقاعية.
<ul style="list-style-type: none"> - يحب الطفل التسخيل والتمثيل 	<ul style="list-style-type: none"> - يستمتع الأطفال بالطبيعة التعبيرية للرقص . - يراعى أن تتضمن أنشطة الطفل التخيل، الابتكار، التمثيل.
<ul style="list-style-type: none"> - عدم إظهار الخوف 	<ul style="list-style-type: none"> - توجيه الطفل للعمل في حدود قدرته . - يجب أن يتعلم الطفل قواعد الأمن وإجراءات الوقاية من الإصابة .

النمو الاجتماعي الانفعالي

الخصائص	التطبيقات والأنشطة المقترحة
<ul style="list-style-type: none"> - التمرکز الزائد للطفل نحو نفسه 	<ul style="list-style-type: none"> - نظرا لأن الطفل يجد صعوبة في التعاون مع أقرانه، يفضل أن يخطط النشاط بحيث يعمل بمفرده . . وتخصص فترات قصيرة للعمل مع أقرانه (زملائه).

<ul style="list-style-type: none"> - صعوبة تحديد أهداف للعب الجماعي (الفريق) نظرا لأن الطفل لا يكون دائما في حالة نشاط ومشاركة في اللعب. - تعتبر أنشطة المسابقات (الجرى) وألعاب المسافة مناسبة. - يراعى تقديم خبرات حركية للطفل تتميز بالتحدي، وتحقق النجاح. - يقدم التشجيع لنوعية الأداء، الجهد الذى يبذله الطفل، إنجازات الأداء. - تجنب إجبار الطفل على العمل مع الآخرين. 	<ul style="list-style-type: none"> - يحتاج الطفل إلى الكثير من المساندة والتشجيع. - يبدأ الطفل تعلم المشاركة مع الآخرين
--	---

الطفل عمر ٦ - ٧ سنوات

النمو البدنى - الحركى

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - يجب أن يخصص درس يوميا لممارسة النشاط البدنى الحركى لفترة ٣٠ دقيقة. - يجب أن يتاح لكل طفل فرصة بذل أقصى كمية من الحركة والنشاط خلال الوقت المخصص للممارسة. - تحسن فى الحالة البدنية والصحية للطفل. - تحسن القوة، ومقدرة أفضل على التكيف البدنى. 	<ul style="list-style-type: none"> - استمرار حاجة الطفل إلى النشاط الزائد. - الزيادة المستقرة فى النمو لكل من الطول والوزن.

<p>- يراعى أن يتضمن البرنامج المزيد من التكرار للمهارات التي سبق أن اكتسبها الطفل ولكن في مواقف متنوعة جديدة.</p>	
<p>- عدم الاستقرار في إظهار السيطرة والتوافق البدنى والحركى فى بعض الأوقات، بينما يستطيع السيطرة والتحكم فى بعض الأوقات الأخرى.</p>	<p>- يظل الطرف السفلى قصيرا فى علاقته بالجذع ومع ذلك تحدث سرعة لنمو الرجلين.</p>
<p>- يجب أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى للطفل الكثير من الأنشطة المساعدة للسيطرة والتحكم فى الجسم وتحسين القدرة على التحكم فى الأشياء.</p>	
<p>- أهمية أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى للطفل تكرار واجبات حركية بسيطة فى حدود قدرات الطفل تتطلب التوازن الجيد.</p> <p>- يبدأ تقديم أنشطة جديدة للتوازن على الأرض أو باستخدام أجهزة.</p>	<p>- يكون ارتفاع مركز ثقل الجسم مقاربا للشخص الراشد.</p>
<p>- تحسن قدرات الطفل فى المعالجة والتناول للأشياء.</p> <p>- يراعى أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى للطفل أنشطة مثل: استقبال واستلام الكرات، المحاورة بالكرة باستخدام اليدين أو الرجلين... إلخ.</p>	<p>- تحسن مقدرة الطفل على تركيز البصر ومتابعة الأشياء.</p>
<p>- يجب أن يحصل الطفل على أقصى كم من النشاط خلال درس التربية الرياضية (٣٠ دقيقة).</p> <p>- يراعى أن توجه التعليمات بشكل مختصر.</p> <p>- يفضل أن يخصص لكل طفل أداة للممارسة.</p>	<p>- يستمتع الطفل بالنشاط المستمر، مع إظهار نشاط زائد مفاجئ.</p>

<p>- يتضمن البرنامج التركيز على تكرار الأنشطة للحركات الانتقالية (الجرى، الانزلاق، القفز، الحجل... إلخ). يمكن تقديم ذلك فى أنشطة الألعاب، حركات الجمباز.</p>	<p>- يجب أن يستطيع الطفل أداء معظم الحركات الانتقالية بدرجة عالية من السيطرة والتحكم.</p>
<p>- الاهتمام بتكرار المهارات الحركية التى تتطلب عضلات الجسم الكبيرة، وممارسة أنواع جديدة من هذه المهارات.</p> <p>- يراعى أن يتضمن البرنامج أنواعا جديدة من أنشطة التوازن، وطرقا متنوعة لانتقال أجزاء الجسم فى اتجاهات ومسارات جديدة مع تنوع استخدام الأدوات أو الأجهزة.</p>	<p>- تطور المهارة والتحكم فى الأنشطة الحركية التى تتطلب اشتراك العضلات الكبيرة.</p>
<p>- يلاحظ التباين بين الأطفال فى قدرتهم على التناول والمعالجة اليدوية مع الأجهزة.</p> <p>- يستطيع معظم الأطفال أداء مهارات: الرمي، ارتداد الكرة، استقبال الكرة، ركل الكرة... إلخ. ويمكن ضرب الكرة بأداة (مضرب) عندما تكون الأداء ثابتة.</p> <p>- يراعى تنوع استخدام الأدوات المناسبة لتحسين مهارات المعالجة والتناول.</p>	<p>- تطور ببطء مهارات المعالجة والتناول.</p>
<p>- يلاحظ صعوبة أداء الطفل للأنشطة التى تطلب السيطرة والتحكم فى العضلات الصغيرة.</p> <p>- يفضل أن يتضمن برنامج النشاط البدنى الحركى استخدام الطفل للكرات، الأكياس، لأطواق، الحبال... مع تشجيع الطفل على التحكم والسيطرة على العضلات الدقيقة.</p>	<p>- يكون التطور الحركى للمهارات الدقيقة بطيئا (الرسغ - الأصابع).</p>

<p>عدم وجود فروق بين الجنسين البنين/ والبنات.</p>	<p>نظرا لأن الفروق بين البنين والبنات تكون قليلة جدا في هذا العمر. فإن الأنشطة البدنية والحركية المقترحة تناسب كلا منهما.</p> <p>- يراعى تشجيع جميع الأطفال على بذل أقصى نشاط في المشاركة.</p>
---	--

النمو المعرفي

الخصائص	التطبيقات والأنشطة المقترحة
<p>- قصر مجال الانتباه .</p>	<p>- يجب أن تكون فترات الممارسة (درس التربية الحركية) قصيرة .</p> <p>- يراعى مبدأ التنوع للنشاط والواجبات الحركية .</p> <p>- يراعى أن تقدم التعليمات بإيجاز وبشكل مبسط يسهل فهمه .</p>
<p>- تطور مقدرة الطفل على الاستدلال، ويستطيع أداء الواجبات التي ترتبط بالإجابة عن سؤالين كيف ولماذا؟</p>	<p>- يستطيع الطفل استيعاب التعليمات ويسهل عليه فهم المطلوب منه .</p> <p>- يجب أن يشجع برنامج النشاط البدني الحركي الطفل على معرفة أسباب حدوث الأشياء، حل المشكلات، وتذكر خبرات التعلم والمهارات التي سبق اكتسابها .</p>
<p>- الإحباط السريع عند الفشل أو عدم تشجيع الآخرين له، ويكون لدى الطفل الرغبة الكبيرة لإسماعه الآخرين.</p>	<p>- يجب أن يتاح لكل طفل فرص النجاح والحصول على المدح والتشجيع من الآخرين .</p>

<p>- يجب أن يتضمن برنامج النشاط البدني الحركي أنشطة تشجع على الابتكار والتخيل في شكل ألعاب، الجمباز، أنشطة رقص إيقاعي... إلخ.</p>	<p>- القدرة على التخيل، الابتكار، التمثيل الموضوعات والأحداث عقليا لنفسه.</p>
<p>- يجب أن يتميز التخطيط الجيد لبرنامج بالاستمرارية والمراجعة للخبرات السابقة.</p> <p>- يطلب من الطفل تذكر عوامل الأمن والسلامة.</p> <p>- التركيز على تتابع الواجبات والمهارات التي سبق تعلمها.</p>	<p>- تحسن مقدرة الطفل على التذكر.. وبالرغم من ذلك قد يحدث ارتداد في التفكير.</p>
<p>- يكون لدى الطفل رغبة كبيرة لتعلم المهارات الجديدة والسيطرة على المهارات التي سبق تعلمها.</p> <p>- الاهتمام بتطوير المفاهيم المرتبطة بإبعاد الحركة، وخاصة مفاهيم الجسم والمجال دون استخدام الأدوات.</p> <p>- تخصيص وقت أكبر في البرنامج لتعامل الطفل مع الأدوات بطرق متنوعة متعددة.</p>	<p>- تحسن الميل والرغبة نحو العمل الهادف، أكثر من عمر 5 سنوات.</p>
<p>- أهمية أن يتضمن البرنامج أنشطة تساعد الطفل على التمييز بين الأوزان (ثقيل / خفيف)، شدة السرعة (سريع . بطيء)، المسارات، المستويات... إلخ.</p>	<p>- تطور مفاهيم الطفل نحو الوزن، المجال.</p>
<p>- يجب أن يتضمن البرنامج أنشطة إيقاعية باستخدام أنواع متعددة من التسجيلات للأشرطة الموسيقية.</p>	<p>- تحسن الاستجابة للإيقاع الموسيقى.</p>

النمو الاجتماعي الانفعالي

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - يضحك الطفل أحيانا على مواقف سخيفة لا تستدعي ذلك . - قد يدرك الطفل النقد السلبي كشيء محبب !! - يفضل اللعب بمفرده أو مع زميل آخر . - يمكن أن يخطط البرنامج بحيث يسمح للطفل باللعب مع ثلاثة أو أربعة فقط من زملائه . - يعتبر اللعب مع مجموعة خمسة أطفال أو أكثر غير مفيدا . - يجب أن يسمح المعلم للأطفال بتكوين الجماعات التلقائية . - تراعى حساسية الطفل في التفضيل الاجتماعي نحو التعامل مع الآخرين . - قد يسعد الأطفال باللعب مع أطفال آخرين من الجنس الآخر . - يمكن أن يتضمن البرنامج أنشطة مشتركة بين البنين والبنات . - تراعى الفروق الفردية في قدرات ومهارات الأطفال عند التعامل معهم أو تصنيفهم . - يحتاج الأطفال إلى التشجيع، كذلك يحتاج كل طفل إلى تقدير وتشجيع خاص بالنسبة له . 	<ul style="list-style-type: none"> - عدم نضج الحالة المزاجية . - تمثل فترة عمرية انتقالية - تتميز بالتحول من اللعب الفردي إلى اللعب الجماعي في نطاق محدود . - التغيير السريع للأصدقاء . - توجد فروق قليلة بين الأطفال تبعاً لنوع الجنس (بنين - بنات) في تكوين الأصدقاء . - يتعرف الطفل على أن بعض الأطفال أكثر مهارة عن الآخرين .

<ul style="list-style-type: none"> - عادة يشعر الطفل بالاحترام المقرون بالخوف من المعلم. ولديه اقتناع كبيرة أن المعلم يعرف كل شيء. - يجب أن يكون المعلم واعيا لهذه المسؤولية. - يجب أن يتيح المعلم للأطفال حرية توجيه الأسئلة وتشجيعهم على ذلك. - أهمية أن يتقبل المعلم من الأطفال الخطأ وعدم المعرفة كشيء طبيعي متوقع، وعدم الغضب أو السخرية منهم. 	<ul style="list-style-type: none"> - عادة يشعر الطفل بالاحترام المقرون بالخوف من المعلم. ولديه اقتناع كبيرة أن المعلم يعرف كل شيء.
---	---

الطفل عمر ٨ - ٩ سنوات

النمو البدني - الحركي

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - زيادة فترة درس التربية الحركية للطفل وتتراوح بين ٣٠ - ٤٥ دقيقة، بحيث لا يقل عن ثلاث مرات في الأسبوع. - أهمية أن يشارك الطفل مشاركة فعالة خلال وقت الدرس، وأن يستثمر الوقت المتاح للممارسة لجميع الأطفال. - يتميز الطفل بمقدرة جيدة على أداء الأنشطة التي تتطلب التوازن، الرشاقة، المرونة، القوة. - استخدام المهارات التي سبق تعلمها مع التنوع وزيادة درجة الصعوبة واستثارة التحدي لقدرات الطفل. - تحسن واضح في التوازن لدى الطفل. - يجب أن يتضمن البرنامج أنشطة التوازن التي تستثير التحدي للطفل لأجزاء الجسم وقدرات 	<ul style="list-style-type: none"> - يحتاج الطفل إلى ممارسة أنشطة تتميز بالحبيوية والنشاط الكبيرين. - الزيادة المستقرة في النمو لكل من الطول والوزن. - التناسق بين نسب الجسم لكل من الطرف العلوى والسفلى.

المعالجة والتناول وخاصة فى أنشطة الجمباز
والألعاب .

- بالرغم من أن معظم الأنشطة تناسب الجنسين
(البنين - البنات)، فإنه يراعى التنوع فى الأنشطة
لبداية ظهور الفروق الجنسية .

- بعض خبرات النضج الفسيولوجى المبكر قد تؤدى
إلى خلل فى التوازن والتوافق الحركى .
- يراعى فى اختيار الأنشطة الفروق المرتبطة بالنضج
البدنى (الفسيولوجى) وكذلك الانفعالى، ومن
ذلك على سبيل المثال: الألعاب الابتكارية -
الانسجام والتسلسل الحركى - ألعاب التعاون
للفريق .

- يجب أن يؤخذ فى الاعتبار تصنيف الأطفال تبعاً
لمستوى النضج وقدرتهم البدنية والمهارة .
- تقديم خبرات حركية تستثير التحدى، وفى حدود
قدرات كل طفل فى أنشطة الألعاب - الجمباز -
الرقص الإيقاعى .

- تنوع الأنشطة مع تشجيع الأطفال على اكتساب
مهارات جديدة والتركيز على التتابع الجيد
والتسلسل المنطقى والتدرج فى اكتساب المهارات .

- توجد فروق قليلة فى
البناء الجسمى بين (البنين
والبنات) ومع ذلك يوجد
بعض النضج المبكر
وخاصة لدى البنات عند
عمر ٩ سنوات .

- تحدث تغيرات فى النمو
الفسيولوجى لدى البنات
من ٨ - ١٢ سنة، ولدى
البنين من ٩ - ١٣ سنة

- زيادة الفروق الفردية لدى
الأطفال كنتيجة للنضج
البدنى والخبرة السابقة .

- يتميز الطفل بالنشاط
والطاقة الزائدة، وقد يلزم
هذا النشاط الزائد السرعة
الكبيرة التى تفنقذ إلى
السيطرة والتحكم
الحركى .

<ul style="list-style-type: none"> - يعمل الطفل بمفرده أو مع زميل ويبدل أقصى نشاط من أجل تحسين المهارات التي تعلمها وسبق اكتسابها. - تقديم المهارات التي تعتمد على استخدام الأدوات، والمهارات الخاصة لتويع الرياضة. - الاهتمام بمهارات التحكم والسيطرة على الكرة باستخدام القدمين واليدين، وذلك مع الزميل أو مجموعات صغيرة. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسن القدرة التوافقية للطفل بين العين واليد، والقدم والعين.
<ul style="list-style-type: none"> - استخدام المهارات الانتقالية (المشى - الوثب - الحجل - التزحلق) فى شكل مركب مع استخدام الأجهزة والأدوات . . فى أنشطة الألعاب - الجباز - الرقص الإيقاعى. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسن فى أداء المهارات الانتقالية.
<ul style="list-style-type: none"> - الاهتمام بالمهارات التى تتطلب معالجة الأشياء أو تناولها بالأطراف كاليدين والرجل، وكذلك يمكن استخدام أجزاء أخرى من الجسم مثل الدفع (الرمى - الضرب - الركل) الاستقبال. (الالتقاط - الاستلام - المسك - القبض). - يفضل الاهتمام بتطوير هذه المهارات من خلال أنشطة متنوعة مثل الألعاب . إلخ. 	<ul style="list-style-type: none"> - تحسن فى السيطرة والتحكم لحركات المعالجة والتناول.

النمو المعرفى

التطبيقات والأنشطة المقترحة	الخصائص
<ul style="list-style-type: none"> - أهمية توفير فرص النجاح لجميع الأطفال. - استخدام أساليب التدريس التى تحقق النجاح والتشجيع. 	<ul style="list-style-type: none"> - يرغب الطفل فى عمل الأشياء على نحو جيد.

<p>- عدم وضع معايير أو مستويات تزيد عن مقدرة الطفل.</p>	
<p>- الاندماج فى الممارسة باهتمام وحماسة لفترة أطول.</p> <p>- تخصص فترة ممارسة المنتظمة (الدرس) من ٣٠ - ٤٥ دقيقة.</p>	<p>- تحسن واضح فى الذاكرة، والقدرة على التركيز</p>
<p>- يستطيع الطفل التقدير والتعاطف مع الآخرين.</p> <p>- يعمل الطفل بشكل جيد مع الزميل، أو مجموعة صغيرة حتى أربعة زملاء فى أنشطة (الألعاب - الجمباز - الرقص الإيقاعى).</p>	<p>- نقص التمرکز نحو الذات.</p>
<p>- يستمتع الطفل بالأنشطة التى تجمع بين النواحي البدنية والعقلية.</p> <p>- الاهتمام بتنمية المشكاة الحركية movement problem مثل توجيه أسئلة للطفل:</p> <p>- حاول الوثب لأعلى بغير الطريقة السابقة.</p> <p>- هل تستطيع اكتشاف ثلاث طرق لتميرير الكرة على الحائط؟</p> <p>- كيف تستطيع تغيير البدن أثناء تنطيط الكرة؟</p> <p>- كم طريقة تستطيع استخدامها للوثب بالحبل؟</p> <p>- وضع أنماط حركية فى بناء متتابع مع التركيز على الانسياب المستمر من نمط لآخر، مع إتاحة الفرصة للطفل فى بناء حركات معينة مارسها من قبل فيربط بينها فى تتابع وانسياب جيدين.</p> <p>- التركيز على الأداء الفنى السليم من خلال محاولة</p>	<p>- تحسن فى عمليات التفكير بحيث تشبه الراشد.</p>

وضع الذراعين. * الخوف من رد الفعل (دوران الرأس بعيدا عن الكرة). * استلام الكرة مع استخدام الجسم. * استلام الكرة مع استخدام اليدين فقط واستلام كرة صغيرة. * أداء الاستلام اللقظ على نحو جيد.	٣ - ٤ سنوات ٣ سنوات ٥ سنوات ٥ - ٦ سنوات
Kicking الركل	
* يتضمن الركل قوة دفع شيء باستخدام القدم. * يحاول دفع الكرة دون أن يركلها فعلا * الركل والرجل مفردة وحركة قليلة للجسم (الركل موجه للكرة) * ثني الساق في حركة الدفع للخلف * مرجحة أكبر للأمام وللخلف مع وضع جيد للذراعين * أداء الركل على نحو جيد.	١٨ شهرا ٢ - ٣ سنوات ٣ - ٤ سنوات ٤ - ٥ سنوات ٥ - ٦ سنوات
Striking ضرب الأشياء	
* معنى الضرب الاتصال المفاجئ بالأشياء بأعلى الذراع، جانب الذراع أو اليدين. وينخذ أشكالاً: ضرب الكرة بيده واحدة، أو باليدين من أسفل، ضرب الكهولة بيده واحدة من أعلى، ضرب الكرة (دفعها) واليدان أعلى الرأس - الضرب بأداة لشيء ثابت	* مواجهة الأداة والمرجحة في مستوى رأسي * المرجحات في مستوى أفقي والوقوف بجانب الأداة (الكرة) أثناء الحركة. * تدوير الجذع والمقعدة وانتقال وزن الجسم للأمام أثناء الحركة. * أداة ضرب الكرة الثابتة بشكل يتميز بالتحكم والسيطرة الجيدين.
٢ - ٣ سنوات ٤ - ٥ سنوات ٥ سنوات ٦ - ٧ سنوات	

تطور الحركات (المعالجة والتناول) تبعاً لمتطلبات النمو

٢ - ٧ سنوات

المرحلة البدائية	المرحلة الأوتوية	مرحلة التضج
الرمي: Throwing (رمي الكرة من فوق الرأس)		
* تتركز الحركة من المرفق.	* أثناء الاستعداد تتمرجح	* مرجحة الذراع للخلف أثناء
* يظل مرفق ذراع الرمي في	السذراع لأعلى والجانب	الاستعداد للرمي
مقدمة الجسم (تشبه الحركة	والخلف حتى تصل إلى	* ارتفاع المرفق المقابل للذراع
الدفع).	وضع ثنى المرفق	الرمي للاحتفاظ بالتوازن أثناء
* انتشار الأصابع عند	* تشمل الكرة خلف	الإعداد للذراع الرمي
التخلص من الكرة.	الرأس	* تحرك مرفق ذراع الرمي للأمام
* اتجاه متابعة الرمي يكون	* تدوير الجذع نحو جهة	وأفتياً مع امتداده (فرده)
للأمام ولأسفل.	الرمي أثناء مرحلة	* تدوير الساعد، واتجاه الأصبع
* يظل الجذع في اتجاه رأسى	الاستعداد	الكبير للذراع الرمي لأسفل
نحو الهدف.	* تدوير الكتفين نحو جهة	* دوران واضح للجذع في اتجاه
* حركة تدوير محدودة أثناء	الرمي	جانب الرمي أثناء مرحلة
الرمي.	* ثنى الجذع للأمام مع	الاستعداد.
* ينتقل وزن الجسم قليلاً	حركة أمامية للذراع.	* يهبط كنف ذراع الرمي قليلاً،
للخلف للحفاظ على	* انتسقال واضح لوزن	* دوران واضح فى الحوض
التوازن.	الجسم للأمام.	والرجلين والعمود الفقري
* تظل القدمان ثابتتين.	* أخذ خطوة للأمام	والكتفين أثناء الرمي.
* يحدث انتقال خفيف على	بالرجل على نفس	* يكون ثقل الجسم أثناء حركة
القدمين أثناء الاستعداد	الجانب للذراع الرمي	الاستعداد محملاً على القدم
للرمي.		الخلئية.
		* عند نقل ثقل الجسم، تؤخذ
		خطوة بالقدم المقابلة.

اللقف (Catching الكرة)

* تجنب استسلام الكرة بتدوير الوجه بعيدا، أو حماية الوجه بالذراعين.	* يصبح الخوف من استلام الكرة محدودا، وتتحصر في غلق العينين عند تقابل اليدين مع الكرة	* اختفاء أى رد فعل يعبر عن الخوف عند لقف الكرة
* امتداد الذراعين وثباتهما أمام الجسم	* يكون المرفقان في وضع جانبي للجسم بثنى مقداره ٩٠ درجة	* الاحتفاظ بالذراعين مسترخيتين جانبا ويكون الساعدان أمام الجسم
* توجد حركة محدودة حتى تتلاقى الكرة باليدين	* تصمد الكرة بالذراعين، نظرا لأن محاولات اللقف باليدين كثيرا ما تكون فاشلة.	* تسحب الذراعان عند التلاقى مع الكرة لامتناس قوة الدفع
* يشبه اللقف حركة (الغرف)	* تكون اليدين بجانب بعضهما البعض والإبهام يتجه لأعلى.	* يتسعدل وضع الذراعين بحسب طيران الكرة
* يستخدم الجسم لصد الكرة	* عند تلاقى الكرة باليدين، تحاول اليدين الضغط (عصر) الكرة بحركة غير منتظمة وتوقيت غير سليم	* يكون الإبهامان لليدين في وضع مقابل
* راحتا اليدين لأعلى		* تمسك اليدين للكرة بحركة متتالية ومتتابعة متقنة.
* تكون الأصابع مفرودة ومتصلة		* تساهم الأصابع في مسك الكرة بدقة وفاعلية.
* عدم استخدام اليدين في حركة اللقف.		

الركل Kicking ركل الكرة بالقدم

* تكون الحركة مقيدة أثناء الركل للكرة.	* حركة المرجحة للخلف أثناء الإعداد تتركز في الركلة	* تتمرجع الذراعان بالتبادل أثناء الركل.
* الاحتفاظ بالجذع منتصبا.	* تميل الرجل الضاربة أن تظل متشعبة خلال الضرب	* انثناء الجذع من الوسط أثناء حركة المتابعة.
* تستعمل الذراعان للاحتفاظ بالتوازن.	* تكون حركة المتابعة للأمام محدودة للركبة.	* تبدأ حركة الرجل الراكلة عند مفصل الفخذ.
* حركة مرجحة الرجل للخلف تكون محدودة	* يؤدي الطفل خطوة أو أكثر نحو الكرة قبل ضربها.	* انثناء قليل لرجل الارتكاز عند ركل الكرة.
* مرجحة الرجل للأمام قصصيرة، مع قليل من الحركة المتابعة.		* يزداد طول مرجحة الرجل
* تغلب حركة الدفع على حركة الركل والمتابعة للكرة.		* حركة المتابعة واضحة وجيدة.
		* الاقتراب (التقدم) نحو الكرة يكون من الجرى أو الوثب.

الصد (الامتصاص) Trapping ركل الكرة بالقدم

* يبقى الجذع منتصباً (مشدوداً)	* ضعف المتابعة البصرية للكرة	* المتابعة الجيدة للكرة في كل أجزاء الحركة.
* لا يحدث نسي بسيط عندما تلتقى الكرة بالجسم.	* يستطيع صد الكرة المتدحرجة على الأرض بسهولة نسبياً، ولكن لا يستطيع صد الكرة المقذوفة من أعلى.	* يستطيع امتصاص (صد) الكرات المتدحرجة على الأرض، والمقذوفة في الهواء.
* عدم القدرة على امتصاص قوة دفع الكرة	* يبدو عدم تأكد الطفل من أجزاء الجسم المطلوب استخدامها في الصد.	* يستطيع امتصاص (صد) الكرات التي تتميز بالسرعة العالية.
* صعوبة الوقوف على خط اتجاه الكرة	* انقضاء الحركة إلى الانسيابية والتتابع.	* الأداء الجيد الانسيابي مع السيطرة.
		* التحرك في اتجاه الكرة وامتصاصها بباطن القدم بسهولة.

المحاورة باليد Dribbling يمكن ان تؤدي المحاورة باليد دفع الكرة لأسفل اتجاه الأرض او تؤدي بالقدم في مستوى الأرض - أفقى.

* استخدام اليدين معا.	* استخدام اليدين، إحدى اليدين أعلى والأخرى أسفل الكرة.	* ميل الجذع قليلاً للأمام.
* وضع اليدين على حائتي الكرة، حيث تواجه راحتي اليدين بعضهما البعض.	* الميل للأمام قليلاً وتكون الكرة عند مستوى الصدر.	* ارتفاع الكرة لمستوى الوسط.
* دفع الكرة لأسفل بالذراعين.	* دفع الكرة لأسفل بأعلى الذراع واليد.	* دفع الكرة نحو الأرض مع المتساوية بالذراع والرسغ والأصابع.
* تكون الكرة قريبة جداً من الجسم وقد تلمس القدم.	* عدم اتساق قوة الدفع لأسفل.	* تحكم في قوة الدفع لأسفل.
* تباين واسع في ارتفاع ارتداد الكرة	* انزلاق اليد من على الكرة عند تكرار المحاورة (ارتداد الكرة).	* تكرار تنطيط الكرة باستخدام الأصابع.
* نمط ارتداد ومسك الكرة.	* إنشاء وامتداد الرسغ، واتصال راحة اليد بالكرة مع كل ارتداد.	* عدم أهمية المتابعة البصرية للكرة.
	* متابعة بصرية للكرة.	* التحكم في اتجاه التنطيط
	* سيطرة محدودة أثناء تنطيط الكرة.	

الضرب بأداة Striking يمكن ان يؤدي الضرب فى مستويات متعددة. بأداة. كما يمكن ان يؤدي الضرب بشئ ثابت او متحرك

* تؤدي الحركة من الخلف إلى الأمام.	* تدوير الجذع فى الجانب المتوقع ضرب الكرة.	* تدوير الجذع إلى الجانب المتوقع ضرب الكرة.
* تكون القدمان ثابتتين.	* انتقال (تحويل) وزن الجسم للقدم الأمامية قبل اتصال (ضرب الكرة).	* انتقال (تحويل) الوزن إلى القدم الخلفية.
* يواجه الجذع اتجاه الكرة المستهدف ضربها.	* التزاوج بين تدوير الجذع والمقعدة.	* تدوير المقعدة.
* انثناء كامل للمرفقين.	* انثناء المرفقين بشكل مناسب.	* السيطرة والتحكم فى انتقال وزن الجسم.
* عدم دوران (تدوير) الجذع.	* تأتى القوة من امتداد المفاصل المنثنية، تدوير الجذع، والحركة الأمامية فى اتجاه مائل.	* انتقال الوزن للقدم الأمامية، بينما تظل الأداة تتحرك للخلف.
* انثناء كامل للمرفقين.	* تأتى القوة من امتداد المفاصل المنثنية، تدوير الجذع، والحركة الأمامية فى اتجاه مائل.	* انتقال الوزن للقدم الأمامية عند لحظة ضرب الكرة.

تطور المفاهيم المرتبطة بحركات المعالجة والتناول

٢ - ٧ سنوات

مفاهيم المهارة		مفاهيم الحركة	
الرمي			
يتعرف الطفل على		يتعرف الطفل على	
<ul style="list-style-type: none"> * الجهد الذي يبذل في الرمي يؤثر على سرعة سير الكرة. * تنوع مسار الكرة في اتجاهات ومستويات متنوعة. * تنوع أنماط الرمي (اليد أعلى الكرة - اليد أسفل الكرة - أنماط متنوعة والذراع للجانب). * يمكن رمي أنواع متعددة من الأشياء مع الأخذ في الاعتبار أن الحجم، الشكل، الوزن للأشياء سوف يؤثر على مسافة الرمي. * يؤثر التوافق لاستخدام الذراعين، الجذع، والرجلين في سرعة ومسافة الرمي. 		<ul style="list-style-type: none"> * دوران الكتف نحو هدف الرمي. * رفع الذراع الحرة والاتجاه نحو الهدف. * رفع ذراع الرمي ومسك الكرة قريبا من الأذن. * يؤدي المرفق مرجحة الذراع الرامية للأمام. * تحريك القدم الخلفية للأمام ومتابعة الرمي. 	
اللقف (الاستلام)			
يتعرف الطفل على		يتعرف الطفل على	
<ul style="list-style-type: none"> * يمكن لقف (مسك) الكرة باستخدام طرق متعددة. * يمكن اللقف بأجزاء مختلفة من الجسم. * يمكن اللقف في أوضاع مختلفة. * اختلاف الأشياء التي يتم لقفها من حيث الحجم، الشكل، اللون. * الأشياء التي يتم لقفها تصل نحو الطفل في مستويات مختلفة وبدرجات متنوعة من السرعة. * يمكن أداء ألعاب متنوعة تتضمن اللقف. 		<ul style="list-style-type: none"> * معرفة مسار الكرة. * وضع إحدى قدمين أمام الأخرى. * تكيف وضع اليد وفقا لارتفاع الكرة. * الاحتفاظ بالنظر نحو الكرة. * سحب الكرة نحو الجسم. 	

الركل	
يتعرف الطفل على	يتعرف الطفل على
<ul style="list-style-type: none"> * يمكن ركل الكرة في مستويات مختلفة (عالي - متوسط - منخفض). * يمكن ركل الكرة باستخدام أجزاء مختلفة للقدم. * يمكن الركل بفرض تحقيق مسافة، أو الدقة. وهناك فرق بينهما. * التوافق بين استخدام الجسم ككل يؤثر في الاتجاه، المسافة، المستوى، المسار لأداء الكرة. * أهمية توجيه النظر على الكرة عند ركلها. * يمكن أن تكون ركلات الكرة.. طويلة أو قصيرة - سريعة أو بطيئة - قوية أو سهلة. كما يمكن أن تسيير في اتجاهات ومستويات متنوعة. 	<ul style="list-style-type: none"> * الوقوف خلف الكرة وللجانب قليلا. * الخطوة للأمام بالقدم غير الراكلة. * الاحتفاظ بالنظر على الكرة. * مرجحة الرجل الراكلة للكرة للخلف ثم بقوة للأمام من مفصل الفخذ. * اتجاه الركبة لأسفل يزيد من سرعة الكرة. * متابعة اتجاه سير الكرة. * استخدام الذراعين للتوازن ولزيادة قوة الركلة. * أماط الركل أساسية للعبة كرة القدم.
دحرجة الكرة	
يتعرف الطفل على	يتعرف الطفل على
<ul style="list-style-type: none"> * يمكن دحرجة الكرة بسرعات مختلفة. * قوة دحرجة الكرة تؤثر في السرعة. * توافق اشتراك عضلات الجسم عند الدحرجة يؤثر في قوة وسرعة الكرة. * يمكن أن يتخذ الجسم أوضاعا مختلفة عند دحرجة الكرة (أي شيء آخر). * يمكن دحرجة الكرة في اتجاهات مختلفة. * يمكن دحرجة الكرة بأحجام متنوعة. * يمكن تقديم ألعاب وأنشطة تستثير التحدي باستخدام دحرجة الكرة. 	<ul style="list-style-type: none"> * وقوف إحدى القدمين أماما. * مرجحة الذراع مستقيمة للخلف عند نقل الجسم على القدم الخلفية. * دحرجة الكرة عندما تكون أمام الجسم ١٥ - ٢٠ سم. * متابعة المرجحة في الاتجاه نحو الهدف * توجيه النظر على الكرة.

الركل	
يتعرف الطفل على	يتعرف الطفل على
<ul style="list-style-type: none"> * يمكن تنطيط الكرة في مستويات مختلفة. * يمكن تنطيط الكرة بكميات مختلفة من القوة. * يمكن التنطيط باستخدام أنواع وأحجام عديدة من الكرات. * الإيقاع الخاص بارتداد الكرة مهم للتحكم في المحاورة. 	<ul style="list-style-type: none"> * دفع الكرة لأسفل. * تحكم الرسغ في ارتداد الكرة. * استخدام أصابع الذراعين. * متابعة النظر للكرة. * دفع الكرة بخفة للأمام. * الاحتفاظ بالكرة أسفل الرسغ.

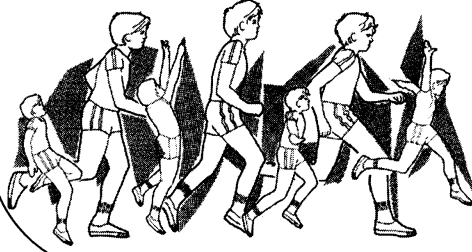
الملخص:

ينظر إلى «حركات المعالجة والتناول» باعتبارها الفئة الثانية للحركات الأساسية التي تمتد فترتها بين ٢ - ٧ سنوات. وتصنف حركات المعالجة والتناول (التحكم والسيطرة) إلى نوعين رئيسيين أولهما: حركات المعالجة والتناول للعضلات الدقيقة ومن ذلك على سبيل المثال: مهارات مساعدة الطفل لنفسه، مهارات البناء (الإنشاء)، مهارات القبض على أدوات الكتابة والرسم. وثانيهما: حركات المعالجة والتناول للعضلات الكبيرة وهي تتضمن حركات الدفع وتحريك الشيء المعين بعيداً عن الجسم مثل رمي الكرة أو ركل الكرة وضربها، وحركات الامتصاص وتعني وضع الجسم أو جزء منه في مسار حركة شيء معين بغرض إيقافه أو تغيير اتجاهه مثل استلام الكرة باليدين أو امتصاص كرة القدم.

هذا، واشتمل الفصل على استعراض للحركات المتضمنة تحت فئة المعالجة والتناول للعضلات الدقيقة أو الكبيرة في ضوء محكين هما العمر الزمني بما يسمح بمعرفة خصائص النمو للحركة من حيث بدايتها، مداها، سرعتها، حدودها، ومتطلبات النمو لمراحل ثلاث (البداية - الأولية - النضج)، وهي مراحل متدرجة بحيث إن الفشل في تحقيق خصائص النمو لمرحلة يؤدي إلى صعوبة تحقيق المطالب الأخرى التالية لها. إضافة إلى ما سبق تم تقديم مجموعة من المفاهيم المعرفية المطلوب من الطفل التعرف عليها خلال مرحلة النمو للحركات الأساسية فتاعة أن ذلك لا يسهم في التطور الحركي فحسب، ولكن تمتد فائدته إلى تنمية الكفاءة الإدراكية الحركية كأحد المجالات الهامة للنمو المتكامل للطفل في هذه المرحلة العمرية.

الفصل ١٠

تطور الحركات الأساسية
لثبات واتزان الجسم
٢ - ٧ سنوات



مدخل

تمثل فئة الحركات الأساسية لثبات واتزان الجسم جانباً هاماً لتطور النمو الحركي للطفل في مرحلة الطفولة المبكرة، ومن الأهمية بمكان ألا ينظر إلى هذه الفئة بشكل مستقل عن فئات الحركات الأساسية الأخرى - التي سبقت الإشارة إليها - سواء من حيث الحركات الانتقالية، أو حركات المعالجة والتناول، فالواقع أن حركات الطفل الأساسية مع اختلاف أنواعها تتطلب توافراً قدر ملائم من مقدرة الطفل على الاحتفاظ باتزانه سواء من وضع الثبات أو من وضع الحركة.

هذا، وبالرغم من أن حركات الثبات والاتزان للطفل خلال السنتين الأوليين من العمر والتمثلة في - التحكم في الرأس والرقبة، والجذع والجلوس، وانتصاب القامة - تعتمد في نموها إلى حد كبير على عامل النضج، فإن الأمر ليس كذلك بالنسبة للطفل في هذه المرحلة، حيث يكون تأثير البيئة والخبرات الحركية الملائمة والمتنوعة أكثر فاعلية وأهمية.

وبما هو جدير بالذكر، وفي حدود ما أمكن مراجعته من كتابات أو دراسات متخصصة في مجال النمو الحركي، أن الاهتمام بدراسة حركات ثبات واتزان الجسم لمرحلة الطفولة المبكرة من منظور البعد الزمني - أي النمو والتطور عبر المراحل الزمنية المتعاقبة - مازال محدوداً وقليلاً إذا ما قيس بأهمية الموضوع ذاته. كما أن دراسات النمو الحركي في أغلبها تناولت هذه الفئة من حيث نوعان أساسيان لاتزان الجسم هما: التوازن الثابت Static Balance و التوازن الحركي Dynamic Balance.

التوازن الثابت

ويعنى بالتوازن القدرة التي تسمح للطفل بالبقاء في وضع ثابت، أو القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم دون سقوط أو اهتزاز عند اتخاذ أوضاع معينة، كما هو الحال عندما يطلب من الطفل الوقوف على مشط القدم، أو الوقوف على عارضة المشط القدم. ويبدو أن الطفل حتى عمر سنتين لا يتمكن بشكل عام أن يؤدي الحركات التي تتطلب قدراً كبيراً من التوازن الثابت، أو التوازن الحركي، حيث ما زال الطفل يعاني من مشكلات الاحتفاظ الرأسي للقوام على نحو جيد.

هذا، ويستطيع حوالي ٥٠٪ من الأطفال عندما يبلغون من العمر ثلاث سنوات الاحتفاظ بتوازنهم من الثبات بالوقوف على قدم واحدة لفترات ثلاث أو أربع ثوان. كما يستطيعون المشي لمسافة ثلاثة أمتار على خط عرضه سنتيمتران ونصف. بينما لا يستطيع الطفل المشي في خط دائري حتى يبلغ من العمر أربع سنوات.

وتظهر نتائج دراسة «كراتي» عام ١٩٧٩م على أطفال عمر خمس سنوات، أنهم يستطيعون الاحتفاظ باتزانهم من الثبات على نحو مرضٍ، كما أن البنات يتفوقن على البنين.

كما تشير نتائج دراستي «هولبروك» Hilbrork عام ١٩٥٣م، «وكيوف» Keough عام ١٩٦٥م إلى وجود تباين واضح في أداء الأطفال عمر خمس سنوات لاختبار التوازن الثابت، والذي يتضمن أن يقف الطفل على قدم واحدة لمدة ١٠ ثوان. حيث أظهرت نتائج دراسة «كيوف» ارتفاع هذه النسبة حيث بلغت ٨٥٪ مع أهمية الأخذ في الاعتبار أن نتائج الدراستين اتفقت على تفوق البنات على البنين.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك محاولات عديدة اعتمدت في قياس التوازن الثابت على وقوف الطفل على أصابع القدمين مع إغلاق العينين، ولكن لا يعتد كثيرا بنتائج هذه المحاولات نظرا للتباين الكبير بالنسبة لنتائجها، فضلا عن تميزها بعدم الثبات والموضوعية الجيدين.

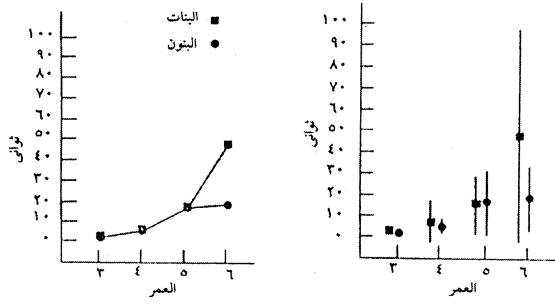
التوازن الحركي

يقصد بالتوازن الحركي القدرة التي تسمح للطفل بالتوازن أثناء أداء حركي معين، كما هو الحال عندما يطلب من الطفل المشي على عارضة التوازن.

وقد اهتم «كراتي» عام ١٩٧٩م بتتبع تطور نمو التوازن الحركي لمرحلة الطفولة المبكرة حيث يطلب من الطفل المشي على عارضة توازن طولها سبعة أمتار ونصف، وعرضها ستة سنتيمترات، وارتفاعها عن الأرض عشرة سنتيمترات. وأظهرت النتائج أن الطفل عمر سنتين يحاول الوقوف على العارضة فقط. بينما يتمكن طفل الثالثة من المشي لجزء من العارضة. وعندما يبلغ أربع سنوات ونصف فإنه يتمكن من اجتياز طول العارضة، ولكن بخطوات تبادلية بطيئة نسبيا. ثم يشهد تطور نمو العمر تزايد السرعة، بحيث يستطيع الطفل الذي يبلغ من العمر خمس سنوات ونصف اجتياز مسافة العارضة في زمن حوالي أربع ثوان.

وتوضح نتائج دراسة «موريك» Morric وآخرين عام ١٩٨٢م عن الفسوق بين البنين والبنات عمر ٣ إلى ٦ سنوات في التوازن، أن معدل النمو يكون محدودا فيما بين

الأطفال عمر ٣، ٤ سنوات، بينما يزداد معدل النمو بين أعمار ٤، ٥، ٦ سنوات على التوالي وخاصة بالنسبة للبنات، وبشكل عام فإن هناك تبايناً واضحاً لدرجات الأطفال في التوازن، يزداد مع زيادة العمر، ويكون أكثر وضوحاً لدى البنين مقارنةً بالبنات. شكل (١٠ / ١).



التمثيل البياني للانحرافات المعيارية

شكل (١٠ / ١) المتوسطات والانحرافات المعيارية لأطفال عمر ٣ - ٦ سنوات في اختبار التوازن (١)

تطور حركات التوازن تبعاً لمتغير العمر:

ويظهر جدول (١٠ / ١) العمر الإنجازي لواجبات متنوعة للتوازن في مرحلة الطفولة المبكرة، استخلاصاً مع نتائج العديد من الدراسات السابقة، حيث يتضح أن الطفل يستطيع أن يقف لفترة وجيزة على قدم واحدة في السنة الثانية من العمر. كما أنه لا يستطيع قبل أن يبلغ من العمر ٣٨ شهراً أن يقف فترة ٥ ثوان، وأن الطفل الذي يبلغ من العمر ٢٣ شهراً يستطيع المشي على خط مرسوم على الأرض، بحيث تكون القدمان متجهتين للخارج وليس على الخط. وعندما يكون عمر الطفل ٢٧ شهراً فإنه يتمكن من المشي للخلف على نفس النحو السابق.

(1) John Haubenstricker and Vern Seefeldt. Acquisition of Motor Skills During Childhood 1986. p. 59.s

ويتمكن الطفل من المشى في عمر دائرى عندما يبلغ من العمر ٣٧ شهرا بحيث تلمس القدم الخط في كل خطوة. كما يمثل المشى عن طريق الكعب ثم أصابع القدمين أكثر صعوبة، لذا فإن الطفل يستطيع أداءها عندما يبلغ من العمر ٤٣ شهرا، والمشى خلفا عندما يبلغ ٥٦ شهرا.

وتمثل واجبات التوازن التى تتطلب الوقوف أو المشى على عارضة التوازن مهارة أكثر صعوبة من الواجبات الحركية السابقة. لقد أظهرت نتائج دراسات «بايلى» Bayley عام ١٩٣٥م، ١٩٦٩م التى استخدمت - عارضة اتران اتساع ٦ سنتيمترات، وارتفاعها ١٠ سنتيمترات عن الأرض - أن الطفل عمر ٢٤ شهرا يستطيع أن يقف بالقدمين فقط وأنه يحاول الخطو للأمام عندما يبلغ ٢٨ شهرا. ويستطيع المشى بخطوات تبادلية عندما يبلغ حوالى ٣٨ شهرا.

لقد حاول «كيوف» عام ١٩٦٩م دراسة مقدرة أطفال - أعمار ٧،٦،٥ سنوات - على التحكم والسيطرة على حركاتهم. واستخدم فى سبيل تحقيق ذلك مجموعة متنوعة من اختيارات التوازن لا تقتصر على التصنيف التقليدى الذى يصنف التوازن إلى نوعين: توازن ثابت وتوازن حركى، وإنما تتضمن أربعة أنماط متنوعة للتوازن أمكن قياسها بستة عشر اختبارا كما هو موضح بالجدول رقم (٢/١٠). حيث يبين ذلك أنواع اختبارات التوازن المستخدمة، والنسبة المئوية لعدد الأطفال من الجنسين (البنين والبنات) عمر خمس سنوات الذين استطاعوا اجتياز هذه الاختبارات. كما يوضح درجات المتوسط والانحراف المعيارى لإجمالى درجات الاختبارات لكل من البنين والبنات أعمار ٧،٦،٥ سنوات.

العمر الإنجازى لواجبات متنوعة للتوازن في مرحلة الطفولة المبكرة (1)		جدول (١/١٠)
الباحث	العمر بالشهر	واجبات متنوعة للتوازن
«فرانكنبورج» و «أودز» ١٩٦٧ م	٣٠	الوقوف على قدم واحدة: ١ ثانية
	٣٨	٥ ثوان
«بايلي» ١٩٦٩ م «مك كاسكيل» و«ولمان» ١٩٣٨ م	٢٣	المشي على خط مرسوم على الأرض: المشي للأمام (تباعد القدمين عن مسار الخط)
	٢٧	المشي للخلف (تباعد القدمين عن مسار الخط)
«فرانكنبورج» و «أودز» ١٩٦٧ م	٢٧	المشي للأمام في مسار دائرة
	٤٣	المشي عن طريق الكعب ثم أصابع القدمين: المشي للأمام
«بايلي» ١٩٦٩ م	٥٦	المشي للخلف
	١٨	الوقوف على عارضة التوازن محاولة الوقوف
«بايلي» ١٩٦٩ م «بايلي» ١٩٣٥ م	٢٤	الوقوف لثوان قليلة
	٢٨	المشي على عارضة التوازن محاولة الخطو للأمام
	٢٨	المشي بخطوات تبادلية

(1) Jack Keogh and David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 72.

اختبارات التوازن لتحكم الطفل في حركات جسمه والنسبة المئوية للأطفال الذين اجتازوا هذه الاختبارات عمر ٥ سنوات (١)			جدول (٢/١٠)
البنات %	البنين %	واجبات متنوعة للتوازن	أنماط التوازن
٨٣	٧٨	- الوقوف على الكعب ومقدم القدم اليمنى	التوازن الثابت،
٨٧	٨٣	- الوقوف على الكعب ومقدم القدم اليسرى	
٦٧	٦١	- الوقوف على رجل واحدة (اليمنى)	
٧٠	٥٢	- الوقوف على رجل واحدة (اليسرى)	
٧٢	٥٧	- لمس الكعب ومقدم القدم (اليمنى)	التحكم والسيطرة،
٦١	٥٠	- لمس الكعب ومقدم القدم (اليسرى)	
٧٠	٥٤	- الوقوف على القدم اليمنى وحمل طوق	
		على القدم الحرة	
٧٦	٧٦	- الوقوف على القدم اليسرى وحمل طوق	
		على القدم الحرة	
٨٠	٨٠	الوثب والدوران:	القوة المميزة بالسرعة،
٩١	٨٥	- للخلف	
٥٧	٥٠	- ٩٠ درجة	
-	-	- ١٨٠ درجة	
٧٨	٧٨	الحجل والدوران:	
٤٦	١٣	- للأمام	
٥٢	٥٣	- للخلف	
٨٧	٦٥	- ٩٠ درجة	
٧	١٥	- المشي للأمام على الخط	التوازن الحركي،
		- المشي للخلف على الخط	
٦.٤ ± ١٨.٦	٥.٦ ± ١٦.٢	٥ سنوات	المتوسط والانحراف المعياري
٤.٧ ± ٢٤.٨	٤.٥ ± ٢١.٩	٦ سنوات	لدرجة الكمية للاختبارات
٣.٥ ± ٢٧.٨	٣.١ ± ٢٦.٠	٧ سنوات	

(1) Jack Keogh and David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 72.

هذا وتشمل الاختبارات المدرجة بالجدول رقم (٢/١٠) أربعة أنماط من اختبارات التوازن: النمط الأول عبارة عن اختبارات تؤدي من الثبات بحيث يؤدي الطفل اختبار الوقوف على الكعب ومقدم القدم (بالرجل اليمنى ثم بالرجل اليسرى). واختبار الوقوف على رجل واحدة (بالرجل اليمنى ثم بالرجل اليسرى) وذلك لمدة ١٠ ثوان.

أما النمط الثاني لاختبارات التوازن فيهدف إلى التعرف على سيطرة وتحكم الطفل في حركاته؛ وذلك بأن يطلب من الطفل لمس مقدم القدم باليدين والعودة إلى الوضع الرأسي مع تشبيك اليدين أعلى الرأس لفترة ثلاث ثوان. كذلك أداء الارتكاز على قدم واحدة بينما تحمل القدم الحرة الطوق لفترة ثلاث ثوان.

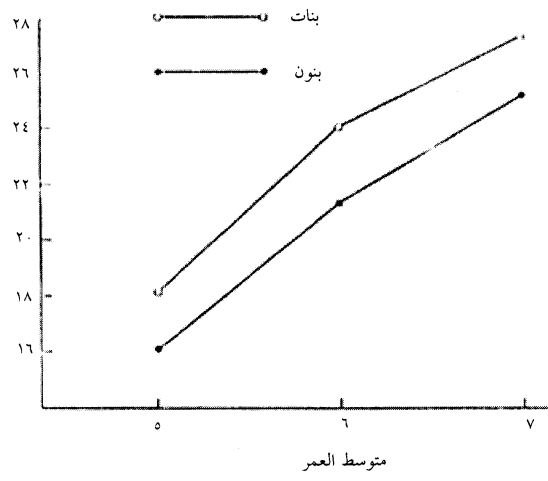
ويتضمن النمط الثالث اختبارات تغلب عليها القوة المميزة بالسرعة حيث يؤدي الطفل الوثب أو الحجل في اتجاهات معينة والهبوط بالقدمين معا والثبات في وضع الهبوط لفترة ثلاث ثوان.

هذا؛ ويهدف النمط الرابع والأخير إلى قياس التوازن الحركي، حيث يطلب من الطفل المشي (للأمام وللخلف) عشر خطوات مع ملامسة القدمين للخط المحدد لذلك الغرض.

ويتم حساب الدرجات للاختبارات الستة عشر على أساس منح نقطتين في حالة نجاح الطفل في أداء الاختبار من المحاولة الأولى. وعندما يخفق الطفل في المحاولة الأولى، فإنه يمنح محاولة ثانية بحيث يحصل على نقطة واحدة فقط في حالة نجاحه، والنهاية العظمى لدرجات الطفل على مجموعة هذه الاختبارات هي ٣٢ درجة.

ويبين الشكل البياني رقم (٢/١٠) المقارنة بين البنين والبنات أعمار ٧،٦،٥ سنوات في إجمالي درجات اختبارات التوازن الستة عشر. حيث يلاحظ تفوق البنات على البنين بشكل عام.

ثم نستعرض بعد ذلك ملخصاً لنتائج بعض الدراسات التي اهتمت بالتعرف على تطور حركات التوازن الثابت والمتحرك تبعاً لتغير العمر خلال مرحلة الطفولة المبكرة.



شكل (٢/١٠) المقارنة بين البنين والبنات أعمار ٧،٦،٥ سنوات في إجمالي درجات اختيارات التوازن (١)

تطور حركات التوازن تبعاً لمتغير العمر

لطفل (٢ - ٧ سنوات)^(١)

المرحلة الابتدائية	المرحلة الأولية	مرحلة النضج
التوازن الثابت Static Balance		
* معنى التوازن الثابت مقدرة الفرد الاحتفاظ بتوازنه بينما مركز الثقل يظل ثابتاً	* الشد بالذراعين للوصول لوضع الوقوف * الوقوف بدون مسك اليد * الوقوف بمفرده * التوازن على قدم واحدة من ثلاث إلى خمس ثوان * الوقوف على الرأس	١٠ أشهر ١١ شهراً ١٢ شهراً ٥ سنوات ٦ سنوات
التوازن المتحرك Dynamic Balance		
* معنى التوازن المتحرك احتفاظ الطفل بالتوازن عندما يتغير مركز الثقل.	* المشي على خط مستقيم عرضه بوصة. * المشي على خط دائري عرضه بوصة. * الوقوف على عارضة توازن منخفضة. * المشي على عارضة توازن (اتساع ٤ بوصة) لمسافة قصيرة. * المشي على العارضة مع تبادل القدمين. * المشي على نفس عارضة توازن (اتساع ٢ - ٣ بوصة). * أداء الدرجة الأمامية بشكل مقبول. * أداء الدرجة الأمامية بشكل جيد.	٣ سنوات ٤ سنوات سنتان ٣ سنوات ٣ - ٤ سنوات ٤ سنوات ٣ - ٤ سنوات ٦ - ٧ سنوات

(1) Jack Keagh and David Sugden. Movement Skill Development. 1985. p. 74.

(2) Davaid L. Gallahue. Developmental Physical Education for Today's Children
1993. pp. 84 - 86.

حركات محورية Axial Movements حركات الجذع والاطراف التي توجه الجسم أثناء
بقائه في وضع الثبات مثل الانثناء، الفرة (المطاطية)،
اللف، الدوران المرجحة، الاهتزاز، الرفع.

- | | | |
|--|--|---|
| * فقدان لحظي للتوازن. | * توازن جيد. | * توقيت جيد وانسيابية في الأداء. |
| * التركيز البصري على الجسم أو النموذج كلما أمكن. | * قاعدة ارتكاز مناسبة. | * أداء مجموعة من الحركات المتعددة بسهولة. |
| * تظهر الحركات المتدمجة بصورة مستشجعة أو منقطعة. | * عدم ملاحظة الجسم أثناء الأداء. | * عدم ضرورة النموذج البصري. |
| * عدم انسيابية الانتقال من مستوى أو مسطح إلى آخر. | * توافق جيد للحركات المتشابهة. | * تحكم وسيطرة على حركات الجسم ككل. |
| * عدم القدرة على أداء أكثر من حركة واحدة في المرة. | * عدم التوافق الجيد عند الانتقال لحركات غير متشابهة. | * يمكن دمج ثلاث حركات أو أكثر في حركة انسيابية واحدة. |
| | * يمكن دمج حركتين في حركة انسيابية واحدة. | |

تطور حركات التوازن تبعاً لمتطلبات النمو

لطفل (٢ - ٧ سنوات)

المرحلة البدائية	المرحلة الأوتية	مرحلة التضج
<p>(الوقوف على الرأس) ارتكاز مقلوب Inverted Supports اتخاذ الجسم وضعا مقلوبا لعدة ثوان قبل أن تنتهي الحركة، ويتبع مركز نقل الجسم والاحتفاظ بخط الجاذبية - اللذان يعملان على قاعدة الارتكاز - نفس الأسلوب المتبع في وضع الوقوف منتصباً - تجنب استخدام هذه المهارة مع طفل قبل عمر ٤ سنوات</p>		
<ul style="list-style-type: none"> * عدم المقدرة على الاحتفاظ * بوضع الارتكاز على ثلاث نقاط (شكل المثلث) * عدم المقدرة على الثبات في وضع الارتكاز المقلوب على ثلاث نقاط لمدة ثانية واحدة أو أكثر * إحساس حركي ضعيف لأجزاء الجسم غير المرئية. * ضعف التوافق والتحكم في الحركات. 	<ul style="list-style-type: none"> * يمكن الاحتفاظ بالارتكاز على الثلاث نقاط على سطح * يمكن الاحتفاظ بالتوازن في وضع الارتكاز المقلوب لمدة ثلث ثوان أو أكثر. * تحسين تدريجي في أداء أجزاء الجسم غير المرئية 	<ul style="list-style-type: none"> * تحكم جيد للرأس والرقبة * الإحساس الحركي الجيد لموقع أجزاء الجسم. * يمكن الاحتفاظ بالتوازن في وضع الارتكاز المقلوب لمدة ثلاث ثوان أو أكثر. * العودة من وضع الارتكاز الثابت بتحكم وسهولة.
<p>الدرجة الأمامية درجة الجسم Body Rolling إحدى مهارات الاتزان الأساسية. ويمكن أن تتضمن الدرجة الأمامية، الدرجة الجانبية، أو الدرجة الخلفية. وفي كل نوع منها ينقلب الجسم وقتياً. ولا بد أن يحتفظ بالتحكم المكاني أثناء تحركه في الفراغ</p>		
<ul style="list-style-type: none"> * تلامس الرأس المعد للدرجة. * يتكور الجسم في وضع حرف C مرتخية. * عدم القدرة على توافق استخدام الذراعين. * عدم القدرة على التحرك للخلف أو الجنب. 	<ul style="list-style-type: none"> * تبدو الحركة متقطعة بعد الدرجة. * تقود الرأس الحركة بدلا من إعانتها. * يظل أعلى الرأس ملامسا السطح المعد للدرجة. 	<ul style="list-style-type: none"> * تقود الرأس حركة للدرجة. * تلامس الرأس السطح المعد للدرجة لمسا خفيفاً. * يحتفظ الجسم بوضع حرف C مشدودا خلال الحركة.

* بعد أداء الدرجة الأمامية يلاحظ أن الجسم يكون مفرودا على شكل حرف L.	* يتكور الجسم في وضع حرف C ممدودا عند بداية الدرجة. * امتداد كامل للجسم المتكور في وضع L كامل. * تساعد اليدين والذراعان حركة الدرجة، ولكن مازالت حركة الدفع ضعيفة * يمكن أداء درجة واحدة فقط في كل مرة. * مسازال خلف الرأس يلامس السطح المعدل للدرجة (بدرجة قليلة).	* تساعد الذراعان في إنتاج القوة. * العودة للوضع الابتدائي بسيطرة وتحكم استنادا من القصور الذاتي. * يستطيع الطفل أداء درجات متتالية بتحكم وسيطرة.
---	--	---

الملخص:

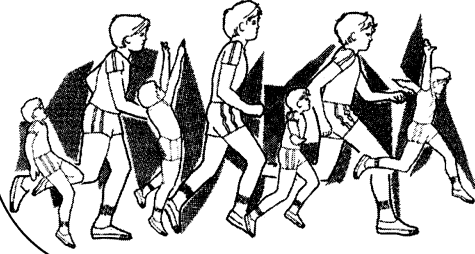
يعتبر تطور «حركات ثبات واتزان الجسم» الفئة الثالثة للحركات الأساسية التي تمتد فترتها بين ٢ - ٧ سنوات. ومن الأهمية بمكان ألا ينظر إلى هذه الفئة بشكل مستقل عن فئات الحركات الأساسية الأخرى، فالواقع أن الحركات الأساسية للطفل مع اختلاف أنواعها تتطلب توافر قدر ملائم من مقدرة الطفل على الاحتفاظ باتزانه سواء من وضع الثبات أو من وضع الحركة.

وتشير الدلائل إلى أن حركات ثبات واتزان الجسم خلال هذه الفترة العمرية تعتمد - إلى حد كبير - على تأثير البيئة والخبرات الحركية الملائمة والمتنوعة، وذلك بعكس حركات الثبات واتزان الجسم خلال السنتين الأوليين من عمر الطفل حيث الاعتماد أكثر على عامل النضج.

تعتبر دراسات النمو الحركي الخاصة بهذه الفئة «حركات ثبات واتزان الجسم قليلة إذا ما قيست بأهمية الموضوع، كما أن معظم الدراسات تناولت هذه الفئة من حيث نوعان أساسيان لاستقرار واتزان الجسم هما التوازن الثابت والتوازن الحركي، وبالرغم من ذلك أمكن استعراض نتائج دراسات النمو لحركات ثبات واتزان الجسم في ضوء محكين هما: العمر الزمني ومتطلبات النمو، إضافة إلى بعض المفاهيم المعرفية المطلوب من الطفل التعرف عليها لهذه الفئة من الحركات تأكيدا على التنمية للكفاءة الإدراكية الحركية كأحد المجالات الهامة للنمو المتكامل للطفل.

الفصل ١١

تطور قدرات اللياقة البدنية (٧ - ١٧ سنة)



مدخل

يوجد اختلاف بين العلماء في تحديد مفهوم القدرات البدنية Physical Abilities، وتصنيف مكوناتها. فبينما يستخدم فريق من العلماء مصطلح القدرات البدنية على نحو مرادف لمصطلحات أخرى مثل اللياقة البدنية Physical Fitness أو اللياقة الحركية Motor Fitness، فإن فريقاً آخر من العلماء يرى أن القدرات البدنية مصطلح عام يتضمن كلا من اللياقة البدنية واللياقة الحركية.

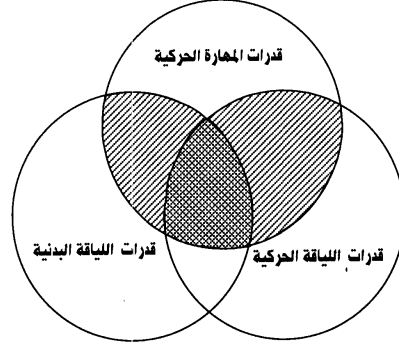
هذا، ويميز هؤلاء العلماء بين اللياقة البدنية واللياقة الحركية، وذلك من حيث طبيعتها ومكوناتها، فيستخدم مصطلح اللياقة البدنية عادة للدلالة على الحالة الصحية والسعة الوظيفية للطفل في أداء عمل معين، وتشمل مكوناته: القوة العضلية، والتحمل العضلي والجلد الدوري التنفسي والمرونة. بينما يستخدم مصطلح اللياقة الحركية عادة للدلالة على مدى كفاءة الطفل في أداء المهارات الحركية الأساسية، والمهارات المرتبطة بنشاط رياضي معين، وتتضمن مكوناته: السرعة، والقدرة العضلية، والتوافق، والرشاقة، والتوازن.

القدرات البدنية	
اللياقة الحركية	اللياقة البدنية
السرعة	التحمل الدوري التنفسي
القدرة	القوة العضلية
التوافق	التحمل العضلي
التوازن	المرونة

تصنيف القدرات البدنية للطفل (١)

(1) David L. Gallahue. Motor Development and Experience for Young Children. 1983. p. 8.

يظهر شكل (١/١١) تصنيف القدرات البدنية للطفل، بما يفيد وجود مكونات بدنية خاصة تميز اللياقة البدنية، ومكونات بدنية أخرى تميز اللياقة الحركية، وبالرغم من ذلك فمن الأهمية أن نؤكد هنا على طبيعة العلاقة الوثيقة والمتداخلة فيما بين قدرات اللياقة البدنية، وقدرات اللياقة الحركية، وقدرات الطفل على اكتساب المهارات الحركية، بحيث إن أي تحسن لمستوى الطفل في نوع معين من القدرات، ينعكس تأثيره على القدرات الأخرى، بمعنى أن الطفل الذي يتمتع بمستوى جيد من حيث اللياقة الحركية سوف يساعده ذلك على اكتساب المهارات الحركية، كما أن الطفل الذي يتميز بالضعف والهبط في مستوى لياقته البدنية سوف يؤثر ذلك سلباً على كفاءته ولياقته الحركية. ويظهر الشكل (٢/١١) طبيعة العلاقة المتداخلة بين القدرات البدنية المختلفة.



شكل (١/١١) العلاقة المتداخلة بين القدرات البدنية المختلفة (١)

هذا ، ويختص هذا الفصل بتناول تطور قدرات اللياقة البدنية، بينما يتناول الفصل التالي - الثاني عشر - تطور قدرات اللياقة الحركية، ويفرد الفصل الثالث عشر اهتماماً لتطور القدرات البدنية الخاصة للمهارات الحركية والرياضية من خلال عرض خصائص النمو للناشئين الرياضيين باعتبارهم فئة متميزة رياضياً.

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development in Children. 1988. p. 279

وسوف يلاحظ القارئ أن الفترة العمرية لتطور نمو القدرات البدنية والمهارات الرياضية تمتد من ٧ سنوات إلى أكثر من ١٤ سنة، وفقا لتصنيف الذى قدمه «جالاهو» فى النموذج المقترح الحركى للتطور الحركى وهى مرحلة سنوية تقابل مرحلة الطفولة المتأخرة والمراهقة المبكرة، وفقا لتصنيف بعض علماء نفس النمو والتربويين. وبالرغم من ذلك فإن البيانات الخاصة بتطور نمو مثل هذه القدرات البدنية قد تمتد إلى أعمار سنوية أكبر من ذلك، وقد رأينا الإبقاء عليها نظرا لفائدتها، وتأكيد أن تطور القدرات البدنية يسير وفقا لعملية تتميز بالاستمرارية، وأنه بمثابة حلقات متصلة يصعب فى الكثير من الأحيان الفصل بينها.

أما مكونات القدرات المرتبطة باللياقة البدنية والتي نتاولها فى هذا الفصل فهى:
التحمل الدورى التنفسى، والقوة العضلية، والتحمل العضلى والمرونة.

التحمل الدورى التنفسى Cardiorespiratory Endurance

يعرف التحمل الدورى التنفسى بمدى كفاءة الجهازين الدورى والتنفسى على إمداد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها فى العمل لفترات طويلة نسبيا. هذا ويعتبر القلب والرئتان وأوعية الدورة الدموية هى الأعضاء المسئولة عن توصيل الأكسجين إلى العضلات العاملة. لذلك فإن معرفتنا بتطور نمو هذه القدرات البدنية الهامة يتم عادة من خلال قياسات عديدة تهدف بدرجة أساسية إلى تحديد الكفاءة الوظيفية للقلب والرئتين والدورة الدموية عبر مراحل تطور عمر الطفولة والمراهقة.

ويعتبر اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - Maximum Oxygen Consumption VO_2 من أفضل الاختبارات لتحديد كفاءة الجسم فى استخدام الأكسجين، ومن أكثرها استخداما لقياس التحمل الدورى التنفسى للأطفال والراشدين على السواء، حيث يمكن قياسه من خلال أداء التمرين لفترة محدودة (اختبارا لشدة أقل من الحد الأقصى) وتجنب الحاجة لأداء التمرين لمرحلة التعب (اختبار الشدة إلى الحد الأقصى).

ويوجد قياس آخر يستخدم لتقدير كفاءة عمل الجهاز الدورى التنفسى وهو قياس «الكفاءة البدنية» ويعنى به كمية العمل الذى يمكن أدائه بأقصى شدة قبل الوصول إلى التعب. ومرة أخرى فإنه يفضل قياس الكفاءة البدنية لدى الأطفال من خلال العمل الأقل من الأقصى، حيث إنه من الصعوبة بمكان استشارة الدافع لدى الأطفال لسبب أقصى مجهود حتى الوصول لمرحلة التعب، فضلا عن أن هناك بعض المشكلات التى من المحتمل أن يتعرض لها القلب نتيجة هذا النوع من المجهود الشديد.

وعلى ضوء ما سبق فإن أفضل الوسائل لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين في غضون مرحلة الطفولة ومرحلة المراهقة هو استخدام أقصى كمية لاستهلاك الأوكسجين، والكفاءة البدنية على أساس بذل الجهد الأقل من الأقصى وليس الجهد الأقصى.

ونظرا لارتفاع التكلفة المادية، فضلا عن عدم توافر الأجهزة الخاصة لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (السير المتحرك Treadmill، والعجلة الثابتة «الأرجوميتر» Bicycle Ergometer) فإن هناك العديد من المحاولات التي استهدفت التوصل إلى صلاحية بعض الاختبارات الحركية التي تتطلب الجري لمسافات محددة لقياس التحمل الدوري التنفسي وخاصة لمرحلة الطفولة والمراهقة. وفي هذا الصدد فقد توصل «شneider وآخرون عام ١٩٧٨م إلى وجود معاملات ارتباط مرتفعة بين أقصى كمية لاستهلاك الأوكسجين وبعض اختبارات الجري لمسافات أو زمن محدد. ومن أمثلة هذه الاختبارات. اختبارات الجري / المشي لمسافة (ميل) واختبار الجري لزمن (٩ دقائق).

ويوضح الجدول (١/١١) تطور التحمل الدوري التنفسي لعمر ٥ - ١٧ سنة لكل من البنين والبنات في اختبار الجري مشي مسافة ميل، كما يبين الجدولان (٢/١١). (٣/١١) التطور لذات الاختبار ولكن لفئة عمرية ١٠ - ١٨ سنة، ويظهر الجدول (٤/١١) تطور التحمل الدوري التنفسي باستخدام اختبار الجري لزمن ٩ دقائق.

مبادئ تطوير التحمل الهوائي التنافسي للرياضيين 10-18 سنة في اختبار الهوائي / مقياس سبيد ميل (البيبي) الهوائي بالطاقم والوزن (1)

جدول
(1/11)

التمرين

التمرين	10	11	12	13	14	15	16	17	18
49	1:00	1:11	1:21	1:31	1:41	1:51	2:01	2:11	2:21
50	1:30	1:40	1:50	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50
51	2:00	2:10	2:20	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20
52	2:30	2:40	2:50	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50
53	3:00	3:10	3:20	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20
54	3:30	3:40	3:50	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50
55	4:00	4:10	4:20	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20
56	4:30	4:40	4:50	5:00	5:10	5:20	5:30	5:40	5:50
57	5:00	5:10	5:20	5:30	5:40	5:50	6:00	6:10	6:20
58	5:30	5:40	5:50	6:00	6:10	6:20	6:30	6:40	6:50

(1) Margaret J. Safrit, Complete Guide To Youth Fitness Testing, 1993, p. 123.

جدول
(٣/١١)

معايير تطور التنمى الدورى التنمى لعمر ١٠ - ١٨ سنة فى اختيار العزى / نفس مسألة ميل (البيات) (الزنى بالطلاق والغازى) (١)

العصر

العمر	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	النسبة المئوية
١٩	٦:٥٨	٦:٥٢	٧:٠٣	٦:٥٩	٧:٠١	٧:٠٨	٧:٢٠	٧:١٤	٧:٥٥	٩٩
٩٠	٨:٢٢	٨:٢٠	٨:٢٨	٨:٢٣	٨:١١	٨:٢٧	٨:٣٤	٨:٤٥	٩:٠٩	٩٠
٨٠	٩:٢٧	٩:١٠	٩:٠٦	٩:٠٤	٨:٤٩	٩:١٣	٩:٣٠	٩:٣٥	٩:٥٦	٨٠
٧٥	٩:٣٦	٩:٢٦	٩:٢٥	٩:٢٨	٩:١٦	٩:٣٠	٩:٥٢	٩:٥٦	١٠:٠٩	٧٥
٧٠	٩:٣٦	٩:٤١	٩:٤١	٩:٤٩	٩:٣٦	٩:٤٨	٩:٥٥	١٠:١٠	١٠:٢٧	٧٠
٦٠	١٠:٠٨	١٠:١٦	١٠:١٥	١٠:٣٠	١٠:٤٤	١٠:٣٢	١٠:٥٥	١١:١٥	١١:٥١	٦٠
٥٠	١٠:٢٧	١٠:٣٤	١٠:٣٤	١٠:٤٦	١٠:٣٢	١٠:٥٢	١١:٥٨	١١:١٥	١١:١٤	٥٠
٤٠	١١:٥٨	١١:٥٩	١١:٠٧	١١:١١	١٠:٥٧	١١:٢٢	١١:٢٦	١١:٤٦	١١:٥٤	٤٠
٣٠	١١:٤٣	١١:٤٣	١١:٤٩	١١:٥٥	١١:٣٥	١١:٥٥	١٢:٠٣	١٢:٣٣	١٢:٣٧	٣٠
٢٥	١٢:١٤	١٢:٠٣	١٢:١٠	١٢:١٨	١١:٤٩	١٢:١٧	١٢:٣٣	١٢:٥٤	١٢:٥٢	٢٥
٢٠	١٢:٣٧	١٢:٣٠	١٢:٤٤	١٢:٤٤	١٢:١٠	١٢:٤٣	١٢:٥٣	١٣:١٧	١٣:١٢	٢٠
١٠	١٥:١٨	١٣:٤٦	١٣:٤٤	١٣:٤١	١٣:١٣	١٣:٤٥	١٤:٠٧	١٤:٣٥	١٤:٢٠	١٠

(1) Margaret J. Saffrit, Complete Guide To Youth Fitness Testing 1993, p. 123.

معايير تطور التحصيل البدني للطلاب من الصف الرابع إلى الصف الثاني عشر (1988)

جدول (1/1)

الصف	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
النسبة المئوية	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	3%	1%

الصف	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
النسبة المئوية	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	3%	1%

البيانات

الصف	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
النسبة المئوية	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	3%	1%

(1) Kautz Miller: Measurement by the Physical Educator: Why and How: 1988, p. 174

هذا، وقد يستخدم أحيانا معدل نبض القلب بعد أداء مجهود مقنن كوسيلة سهلة لقياس التحمل الدوري التنفسي للأطفال نظرا للصعوبات الناتجة عن استخدام قياسات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أو الكفاءة البدنية. فعلى سبيل المثال استخدم «مونتوي» Montoye عام ١٩٧٠م معدل نبض القلب بعد أداء مجهود - اختبار الخطوة لمدة ٣ دقائق - كمؤشر لكفاءة التحمل الدوري التنفسي للأطفال مرحلة الطفولة المتأخرة والمراهقة ١٠ - ١٨ سنة. وتوصل إلى أن فترة استعادة الشفاء بعد أداء المجهود تقل مع زيادة العمر سنويا، كما أظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال يستطيعون في هذه المرحلة العمرية بذل المجهود مع ارتفاع معدلات نبض القلب على نحو يزيد عما هو متوقع من قبل. ويظهر جدول (٥/١١) المعدلات القصوى لنبضات القلب وفقا لتطور العمر ٤-١٨ سنة، ونوع الجنس (بنين - بنات).

المعدلات القصوى لنبضات القلب وفقا للعمر والجنس (١)						جدول (٥ / ١١)
البنات			البنين			العمر
الانحراف العياري	الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	الانحراف العياري	الخطأ المعياري للمتوسط	المتوسط	
١٣,٢	٥,٠	٢٠٤	٧,٠	٢,٢	٢٠٤	٤ - ٦ سنوات
٧,٥	٢,٠	٢١١	٨,٤	٢,٤	٢٠٨	٧ - ٩ سنوات
٨,٨	٢,٥	٢٠٩	٨,١	٢,٣	٢١١	١٠ - ١١ سنة
١٠,٠	٢,٨	٢٠٧	١٧,٧	٤,١	٢٠٥	١٢ - ١٣ سنة
٦,٦	٢,٢	٢٠٢	١٢,٨	٤,١	٢٠٣	١٤ - ١٥ سنة
٧,٧	٢,٥	٢٠٦	٩,٢	٣,١	٢٠٢	١٦ - ١٨ سنة

(1) Zaichswsky et al., Growth and Development; The Child and Physical Activity. 1980. p. 59.

ويفضل عند تتبع تطور الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عبر مرحلة الطفولة والمراهقة عدم الاكتفاء باستخدام الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق، وإنما يفضل استخدام الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي، وذلك بقسمة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين على وزن الجسم، نظراً لأنه وكما هو معروف أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يزداد مع نمو حجم الجسم، لذلك فإن الفروق تكون كبيرة بين الأطفال والبالغين في قياسات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين عندما بهمل تأثير عامل الوزن. أما عندما يؤخذ في الاعتبار تأثير هذا العامل فإن الفروق تقل بشكل واضح جدول (٦/١١).

الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي وفقاً للعمر والجنس ^(١)						جدول (٦ / ١١)
العمر بالسنوات						المتغيرات
١٨-١٦ بنين	١٥-١٤	١٣-١٢	١١-١٠	٩-٧	٦-٤	الجنس
٩	١٠	١٩	١٣	١٢	١٠	بنين
١٠	١١	١٣	١٣	١٤	٧	بنات
٣,٦٨	٣,٣٥	٢,٤٦	٢,٠٤	١,٧٢	١,٠١	بنين
٢,٧١	٢,٥٨	٢,٣١	١,٧٠	١,٥٠	٠,٨٨	بنات
٥٧,٦	٥٩,٥	٥٦,٥	٥٦,١	٥٦,٩	٤٩,١	بنين
٤٧,٢	٤٦,٠	٤٩,٨	٥٢,٤	٥٥,١	٤٧,٩	بنات
العينة (٣)						
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين						
الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين						
لكل كيلو جرام من وزن الجسم						
(مليتر / الدقيقة)						

(1) Kathleen M. Haywood. Life Span Motor Development. 1993. p. 208.,

هذا، وبشكل عام فإن الفروق تكون محدودة فيما بين البنين والبنات في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والكفاءة البدنية حتى طفرة نمو المراهقة. لذا يعتبر حجم الجسم أحد المؤثرات الهامة للتحمل الدورى التنفسى فى غضون مرحلة الطفولة حيث يكون تأثيره أكثر تميزاً من نوع الجنس (بنين - بنات).

أما بعد البلوغ فإن البنين يسجلون مستوى أفضل من البنات فى الكفاءة البدنية، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين. ويبدو أن هناك عوامل عديدة تساهم فى تحقيق هذا التميز لصالح البنين، منها على سبيل المثال طبيعة التكوين الجسمانى حيث يتميز البنين بمقدار أكبر من نحافة كتلة الجسم Lean Body Mass، كما أنهم يمتلكون كمية أقل من الدهن، كذلك فإن كمية تركيز الهيموجلوبين بالدم تكون أكثر لدى البنين والبالغين مقارنة بالبنات، ويظهر الجدول (١١ / ٧) تطور نمو الكفاءة البدنية لمجموعة من البنين والبنات فى عمر ٧ - ١٧ سنة.

الكفاءة البدنية عند معدل نبض القلب ١٧٠ للاطفال والمراهقين ^(١)				جدول (٧/١١)
بنات	بنين	بنات	بنين	العمر بالسنوات
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبى	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبى	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق	
١.٥٧	٣٩	١.٩٦	٥٠	٧
١.٧٤	٤٧	٢.٠٨	٥٧	٨
١.٦٨	٥٠	٢.٠٨	٦٣	٩
١.٦٦	٥٥	٢.٠٩	٧٠	١٠
١.٦٥	٥٩	٢.١٦	٨١	١١
١.٦٢	٦٨	٢.١٦	٩٠	١٢
١.٥٠	٧٤	٢.٢٨	١٠٧	١٣
١.٣٩	٧١	٢.٢٦	١١٩	١٤
١.٣٥	٧٣	٢.١٠	١٢١	١٥
١.٣٩	٧٥	٢.٢٠	١٣٩	١٦
١.٣٩	٧٨	٢.١٨	١٤٣	١٧

(1) Kathleen M. Haywood. Life Span Motor Development. 1993.

تبين نتائج الجدول (٧/١١) بشكل عام تفوق البنين على البنات في الكفاءة البدنية، وأن هذه الفروق تكون أكثر وضوحاً بعد مرحلة البلوغ وأثناء المراهقة. هذا وتكون الفروق أكثر وضوحاً بين البنين والبنات عندما تكون المقارنة على أساس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق، بينما تقل هذه الفروق بشكل واضح عندما تكون المقارنة على أساس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظري ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور التحمل الدوري التنفسي التوصل إلى الاستخلاصات الهامة التالية:

- توجد أساليب مختلفة لقياس التحمل الدوري التنفسي خلال مراحل العمر المختلفة (الطفولة والمراهقة) يمكن إجمالاً أهمها على النحو التالي: اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، واختبار الكفاءة البدنية، واختبار الجري لمسافة محددة أو لزمان محدد، واختبار قياس نبض القلب بعد أداء مجهود مقنن.
- يراعى عند استخدام اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، أو اختبار الكفاءة البدنية، أن يتم ذلك وفقاً للحمل الأقل من الأقصى وليس الحمل الأقصى.
- يوجد ارتباط مرتفع بين اختبارات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين واختبارات الجري لمسافات طويلة نسبياً مثل اختبار الجري مسافة ميل، أو اختبار الجري لفترة زمنية ٩ دقائق. كما أن هناك تقارباً إلى حد كبير في تطور التحمل الدوري التنفسي بالرغم من اختلاف أدوات القياس السابقة. لذلك قد يرجح استخدام اختبارات الجري لسهولة تنفيذها، فضلاً عن قلة تكلفتها.
- يستطيع الأطفال بذل مجهود مع ارتفاع معدلات النبض على نحو يزيد عما كان متوقعاً عن ضعف قدراتهم في هذا الجانب.
- يراعى عند دراسة تطور الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين خلال الأعمار المختلفة لمرحلتى الطفولة والمراهقة استخدام الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي، وذلك بقسمة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين على وزن الجسم.
- تبدو الفروق محدودة بين البنين والبنات في قياسات التحمل الدوري التنفسي وخاصة إذا أخذ في الاعتبار تأثير عامل الوزن في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين - ثم يحدث بعد البلوغ التقدم الواضح والمستمر للبنين، بينما يتوقف أو ينخفض مستوى البنات.

القوة العضلية Muscular Strength

تعرف القوة العضلية بأنها قدرة العضلة (أو العضلات) في التغلب على مقاومات مختلفة، وتصنف إلى نوعين رئيسيين هما القوة العضلية الثابتة، والقوة العضلية المتحركة (الديناميكية).

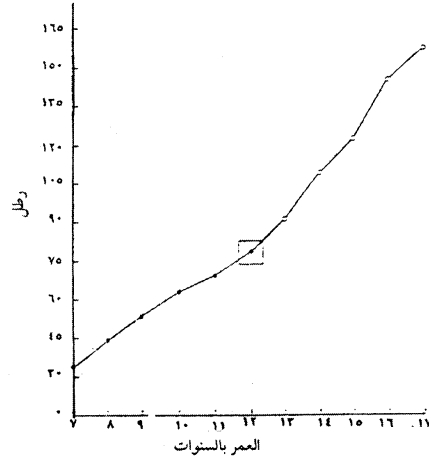
وتعني «القوة العضلية الثابتة» Static Strength القوة الناتجة عن الانقباض العضلي الثابت أو الانقباض العضلي «الإيزومتري» Isometric وتعرف بأنها قدرة العضلة (أو العضلات) على الانقباض في وضع معين دون أن ينتج عن هذا الانقباض حدوث حركة انتقالية من نقطة إلى أخرى.

ويقصد بالقوة العضلية المتحركة (الديناميكية) Dynamic Strength القوة العضلية الناتجة عن الانقباض العضلي الإيزوتوني Isotonic، وتعرف بأنها مقدرة العضلة أن تعمل خلال المدى الكامل للحركة، سواء بالانقباض بالتقصير Concentric Contraction حيث تعمل العضلة على تقريب منشئها من اندغامها، وتكون فيه القوة أكبر من المقاومة، أو الانقباض بالتطويل Eccentric Contraction وفيه يكون العمل العضلي بحيث يتباعد منشأ العضلة من اندغامها، وتكون فيه المقاومة أكبر من القوة.

هذا، ومن الشائع استخدام جهاز «الديناموميتر» Dynamometer أو جهاز «التنسيوميتر» Tensiometer لقياس القوة الثابتة. بينما يتم قياس القوة المتحركة (الديناميكية) من خلال الانقباضات «الإيزوتونية» للعضلات كما في حالات الشد لأعلى أو الدفع على المتوازي أو التغلب على مقاومة معينة خلال مدى معين للحركة.

ويرى المهتمون بدراسات النمو الحركي أهمية قياس تطور نمو القوة العضلية من خلال الانقباض العضلي دون حدوث حركة حتى لا تشترك عضلات أخرى في العمل مما يؤثر على نتيجة قياس القوة، الأمر الذي يعني ضرورة أن يتم قياس القوة في حالة الانقباض العضلي الإيزومتري أي القوة الثابتة، حيث إنه ليس من الصواب قياس قوة العضلة أثناء الانقباض «الإيزوتوني» الذي يلزم بالضرورة حدوث حركة للعضلة (كما في حالة سد الذراع مثلا لمسافة معينة) لأن الحركة تعمل على تغيير طول العضلة، وهذا بالتالي يغير من قوة العضلة التي تتأثر - كما هو معروف - بزيادة أو نقصان طولها. لذلك سوف نتعرض في هذا الجزء لتطور القوة العضلية من منظور القوة العضلية الثابتة، أما عن القوة المتحركة والتي يتطلب قياسها تكرار الأداء مرات عديدة كما في الشد على العقلة أو الدفع على المتوازي فسوف نتعرض لها عند تناول موضوع التحمل العضلي.

هذا، وتعتبر دراسة «كلارك» Clarke عام ١٩٧١م من الدراسات الرائدة التي استخدمت الطريقة الطولية لتتبع نمو القوة العضلية الثابتة كما تقاس بجهاز «التنسيوميتر» ذي السلسلة المعدنية Cable Tensiometer لمجموعات متنوعة لعضلات الجسم، وتضمنت العينة ٤٤ ولدا أعمار ٧ - ١٢ سنة، و١١١ ولدا أعمار ١٢ - ١٧ سنة، وأجريت القياسات بواقع كل سنة. ويظهر شكل (٣/١١) تطور نمو القوة العضلية وفقا لمتوسط درجات اختبارات القوة العضلية المستخدمة.



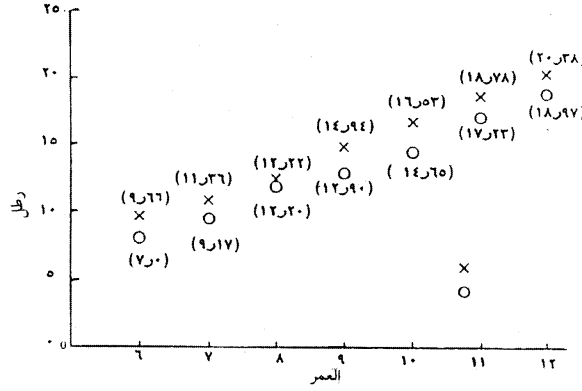
شكل (٣/١١) متوسط درجات تطور القوة العضلية الثابتة للبين عمر ٧ - ١٧ سنة^(١)

ويظهر شكل (٣/١١) زيادة القوة العضلية أكثر من الضعف خلال الفترة العمرية ٧ - ١٢ سنة حيث وصل معدل التغير إلى ١٣٢٪. كما زادت القوة العضلية بمعدل يقرب من ١٠١٪ خلال الفترة العمرية من ١٢ - ١٧ سنة. هذا كما أوضحت نتائج الدراسة أن معدل التغير لاختبار قوة عضلات الظهر لعينة الدراسات أعمار ٨ - ١٧ سنة

(1) Jack Keogh & David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 167.

بلغ ٣١٢٪، في الوقت الذي حقق اختبار قوة القبضة اليمنى لعينة الدراسة أعمار ٧ - ١٧ سنة معدل تغير وصل ٣٩٣٪.

وتوضح نتائج دراسة «مثنى» Metheny عام ١٩٦٥ م وجود علاقة خطية بين العمر وتطور القوة العضلية - كما تقاس باختبار قوة القبضة - للأطفال عمر ٦ - ١٢ سنة شكل (٤/١١).



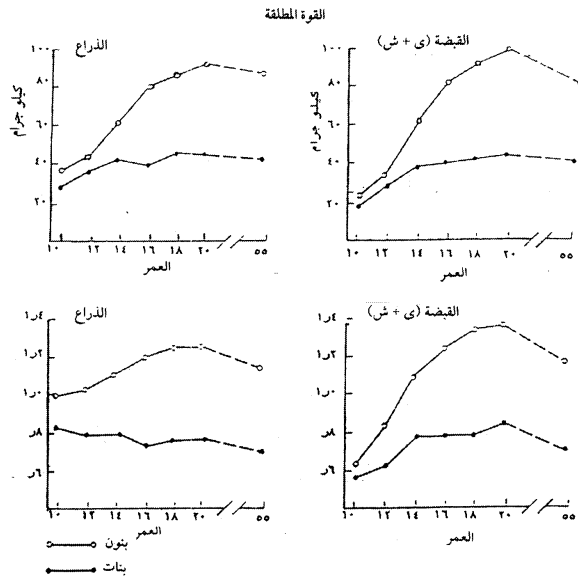
شكل (٤/١١) تطور نمو قوة القبضة للأطفال (للبنين والبنات) عمر ٦ - ١٢ سنة (١)

يتبين من الشكل (٤/١١) أن القوة العضلية لاختبار قوة القبضة للبنين والبنات خلال الفترة العمرية ٦ - ١٢ سنة تتضاعف أو تزيد عن الضعف، كما يتضح التفوق الواضح للبنين عن البنات في جميع الأعمار بما يفيد أن البنين يسجلون مقداراً من القوة العضلية يزيد عن البنات بحوالى رطلين في كل سنة.

وتوجد بعض الدراسات التي اهتمت بدراسة تطور القوة العضلية في ضوء نسبتها إلى وزن الجسم من حيث «القوة العضلية المطلقة» Absolute Strength و«القوة العضلية النسبية» Relative Strength .

(1) Bryant J. Cratty. Perceptual and Motor Development In Infants and Children. 1979. p. 197.

وتعنى القوة العضلية المطلقة أقصى مقاومة يستطيع أن يتغلب عليها الفرد بصرف النظر عن وزن جسمه. أما القوة العضلية النسبية فتعنى قسمة القوة العضلية المطلقة التي يستطيع إنجازها الفرد على وزن جسمه. ويظهر شكل (٥/١١) القوة العضلية المطلقة والنسبية لقياس قوة الذراع وقوة القبضة وفقاً لمتغير العمر والجنس.



شكل (٥/١١) القوة العضلية المطلقة والنسبية لقوة الذراع وقوة القبضة وفقاً لمتغير العمر والجنس^(١)

(1) Montoye & Lamphier. Grip and Arm Strength In Males and Femles Age 10 to 69. Research Quarterly. Vol. 48. 1977. p. 108.

يتضح من الشكل (٥/١١) وجود تقارب إلى حد كبير بين تطور القوة العضلية المطلقة والنسبية لكل من قياس قوة الذراع، وقوة القبضة (القبضة اليمنى + القبضة اليسرى). وأن هناك زيادة طفيفة للبنين عن البنات عند بداية تطور القوة المطلقة لاختبار قوة القبضة، ثم سرعان ما تتضح هذه الفروق بين الجنسين لصالح البنين عند عمر ١٤ سنة.

كذلك تظهر النتائج أن متوسط الدرجات لاختبار قوة القبضة للبنات عمر ٩ - ١١ سنة يقارب أو يزيد طفيفاً عن متوسط درجات البنين لنفس العمر، وربما يرجع ذلك إلى أن البنات يسبقن البنين في مرحلة البلوغ.

كما توضح النتائج أن القوة العضلية المطلقة بالنسبة للرجال عمر ٢٠ سنة تبلغ ضعف القوة العضلية للإناث في نفس العمر.

وفي حدود نتائج الدراسات السابقة يبدو أن هناك اتفاقاً فيما يتعلق بتطور القوة العضلية النسبية، بينما الأمر ليس كذلك بالنسبة للقوة العضلية المطلقة، وربما يرجع ذلك بسبب اختلاف عينات البحث والأجهزة والأدوات المستخدمة.

وتجدر الإشارة إلى أن معرفة حجم الكتلة العضلية بالنسبة لوزن الجسم تعتبر أحد المؤشرات لتقدير نمو القوة العضلية لمرحلة الطفولة والمراهقة، ويمكن التحقق من ذلك بمعلومية وزن الجسم وسمك ثنايا الجلد Skinfold، فكما هو معروف أن القوة العضلية تتناسب طردياً مع زيادة حجم الجسم وزيادة حجم العضلات.

ويظهر الجدول (٨/١١) مجموعة من البيانات التراكمية لنتائج العديد من الدراسات السابقة عن اقتران تطور القوة العضلية مع زيادة العمر وزيادة الحجم والكتلة العضلية للجسم.

هذا، ويشير «مالينا» Malina عام ١٩٩٠م إلى أن الفروق في حجم العضلات نسبة إلى وزن الجسم تكون طفيفة بين الجنسين وإن كانت لصالح البنين، ثم سرعان ما تصبح هذه الفروق أكثر وضوحاً أثناء وبعد مرحلة المراهقة حيث يزداد حجم الكتلة العضلية نسبة إلى وزن الجسم بواقع ٥٤٪ للبنين عمر ١٧ سنة، وقد تزيد عن ذلك مع تقدم العمر. أما بالنسبة للبنات فإن نمو الكتلة العضلية يستمر حتى عمر ١٣ سنة، وتكون نسبتها إلى وزن أجسامهن حوالي ٤٥٪ والراجع أن تفسير ذلك سببه بعض هرمونات الجنس وخاصة هرمون «التستوسترون» Testosterone ويتضح هذا الفرق في القوة بين الجنسين في عضلات الذراعين والكتاف والجلد والرجلين.

تطور القوة العضلية مع زيادة العمر للبنين والبنات
(أعمار ٨ - ١٦ سنة (١))

جدول
(٦/٩)

العمر بالسنوات

المجموعات العضلية

١٦ ١٤ ١٢ ١٠ ٨

					قوة قبضة اليد
٤٩١	٣٤٨	٢٤٠	١٩٢	١٤٦	بنين
٣٤٣	٢٩١	٢٢٦	١٦٨	١٣٤	بنات
					العضلات القابضة للمرفق (الذراع اليمنى)
٣٤٤	٣٠١	٢١٦	١٦٤	١٢٨	بنين
٢٧١	١٧٦	١٩٢	١٤٩	١١٤	بنات
					العضلات الباسطة للمرفق (الذراع اليمنى)
٢٩٢	٢٥٣	١٧٣	١٤٢	١١٣	بنين
١٧٨	١٦٠	١٦٤	١٣٢	٩٧	بنات
					العضلات الباسطة لمفصل القدم (الرجل اليمنى)
٥٣٥	٥٠٤	٣٧٥	٣١٠	٢٣٥	بنين
٣٨٣	٣٦٣	٣٧٢	٣٠٨	٢٢٨	بنات
					قوة عضلات الرجل (ديناموميتر)
١٩٠٦	١٣٢٧	١٢٧٥	٩٥٢	٦٤٩	بنين
١١٧٣	١٠١٤	١١٥٨	٩٠٣	٥٧٧	بنات
					قوة عضلات الظهر
٥٩٥	٨٨٩	٦٤٤	٤٧٦	٣٦٠	بنين
٦٣٣	٦٠٧	٥٧٤	٤٢١	٣١٨	بنات

(1) Kathleen M. Haywood. Life Span Motor Development. 1993. p. 219.

ومن الأهمية بمكان أن نلفت النظر هنا إلى أن استخدام زيادة حجم الجسم أو حجم العضلات كمؤشر لنمو القوة العضلية يجب أن يؤخذ ببعض الحذر في ضوء نتائج بعض الدراسات، فعلى سبيل المثال توصل «سولتز» و «سولتز» Soltz & Soltz عام ١٩٨٨م إلى أن البنين يسجلون أفضل مستويات قوتهم العضلية بعد أن يصلوا إلى أقصى معدل نمو لوزن الجسم بحوالى ٦ - ٩ شهور، وأفضل معدل نمو لطول الجسم بحوالى ١٨ شهرا.

كما توصل «كارون» و «بايلي» Carron & Bailey عام ١٩٧٦م إلى نتائج متشابهة، فقد حقق البنون أفضل مستوى لقوة أطرافهم العليا وأطرافهم السفلى بعد حوالى سنة من أقصى معدل نمو طول الجسم. هذا ولم تختلف النتائج كثيرا بالنسبة للبنات، حيث سجلن أقصى معدل لنمو الطول فى عمر ١٢ سنة، بينما يحقق أفضل مستوى لنمو قوتهم العضلية فى عمر ١٣:١٤ سنة.

النتيجة بالقوة العضلية:

سبق أن تحدثنا فى موضع سابق من هذا الكتاب - الفصل الثانى - عن مفهوم التنبؤ بالسلوك الحركى، وأوضحنا بإيجاز أنه يرتبط بمصطلح الاستقرار (الثبات)، وقلنا أن مفهوم الاستقرار أو الثبات لا يعنى عدم التغيير مع تقدم العمر، حيث كما هو متوقع أن يتطور السلوك الحركى والقدرات البدنية مع تطور العمر خلال مرحلة الطفولة والمراهقة، ولكن قصدنا به مدى الاحتفاظ النسبى لوضع الطفل بالنسبة لأقرانه فى القياسات البدنية عبر سنوات عديدة، ويعبر عن ذلك عادة بقيمة معاملات الارتباط بين هذه القياسات، بحيث إن ارتفاع قيمة معامل الارتباط يعكس زيادة درجة الاستقرار (الثبات) ومن ثم يزيد من درجة التنبؤ.

وعلى ضوء المفهوم السابق للتنبؤ بالسلوك الحركى والقدرات البدنية، ووفقا لنتائج دراسة «ارايك» و «سمول» Rarick & Smoll عام ١٩٦٧م الخاصة بالتنبؤ بالقوة العضلية لمرحلة الطفولة والمراهقة جدول (١١ / ٩). فإن النتائج بشكل عام لا تعضد صحة الرأى بإمكانية التنبؤ بمستوى القوة العضلية للمراهق من خلال معرفة مستوى قوته العضلية فى مرحلة الطفولة، بمعنى آخر فإن الطفل الذى يتميز بمستوى مرتفع من القوة العضلية فى عمر ٧ أو ٨ سنوات، ليس من الضرورى أن يكون كذلك عندما يبلغ من العمر ١٧ عاما. فكما هو موضح بالجدول (٩/١١) أن أغلب معاملات الارتباط لقياسات القوة المتعددة لعينة الدراسة عمر ٧ سنوات سنة تقل عن ٠,٥.

هذا، وتعضد النتائج أن إمكانية التنبؤ بالقوة العضلية قد ترتفع على نحو مقبول عندما تكون خلال فترة سنة واحدة أو سنتين، حيث يلاحظ ارتفاع قيمة معاملات الارتباط بين بعض القياسات حيث بلغت حوالى ٠,٩٠، كما هو الحال لأعمار (١٠ - ١٢ سنة) و (١١ - ١٢ سنة).

كما يبدو أن قياسات القوة العضلية من حيث إمكانية التنبؤ تتميز بقدر كبير بالخصوصية، بمعنى أنه توجد بعض قياسات القوة العضلية حققت - بشكل عام - معامل استقرار (ثبات) أفضل من غيرها. ومثال ذلك العضلات القابضة للمرفق، والعضلات الباسطة للركبة لعينة البنين، أو العضلات القابضة للفخذ، والعضلات الباسطة للركبة بالنسبة للبنات.

وقد يكون ذلك غير مستغرب في ضوء النتائج التي توصل إليها «كراتى» عام ١٩٧٩م لعينة من الأطفال مفادها، أنه توجد معاملات ارتباط منخفضة بين قياسات القوة العضلية لأجزاء الجسم المختلفة، بحيث تراوحت بين ٠,٣٠ و ٠,٥٠. كما توصل إلى أن معدل نمو القوة العضلية يسير على نحو غير منتظم لعضلات الجسم المختلفة، فيحدث أن يزداد معدل نمو القوة لعضلات الظهر في مرحلة الطفولة المبكرة، بينما يزداد معدل نمو القوة للعضلات القابضة للكنتفين في عمر ٨ سنوات، في الوقت الذي يستمر فيه نمو القوة العضلية للعضلات القابضة لمفصل القدم خلال سنوات الطفولة كلها.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظرى ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور القوة العضلية التوصل إلى الاستخلاصات الهامة الآتية:

- يفضل قياس تطور نمو القوة العضلية باختبارات القوة الثابتة، حيث إن هذا النوع من القياس أصدق تعبيراً وأكثر شيوعاً بين دراسات النمو الحركى.
- يفضل استخدام القوة النسبية، وعدم الاقتصار على القوة المطلقة عند المقارنة بين الأعمار المختلفة أو الجنس (بنين - بنات) في تطور نمو القوة العضلية.
- توجد علاقة خطية بين زيادة العمر، وتحسن القوة العضلية خلال مرحلتى الطفولة والمراهقة.
- يحتفظ البنون بالتفوق على البنات في القوة العضلية المطلقة أو النسبية، خلال الأعمار المختلفة لمرحلة الطفولة والمراهقة. وتصبح هذه الفروق أكثر وضوحاً بعد مرحلة البلوغ.

معدلات الارتباط بين قياسات القوة العضلية عبر تطور العمر لبرحلتى التطور والوراثة (١)

المرحلة	التطور										
	١٧-١٢	١٧-١١	١٧-١٠	١٧-٩	١٧-٨	١٧-٧	١٢-١١	١٢-١٠	١٢-٩	١٢-٨	١٢-٧
المضلات القاذبة للبرج	٤١٩	٢١٤	٤٢٤	٣٢٧	٤٤٣	٣٧٨	٥٣٣	٤٨٦	١١٣	١١٣	٣٧٥
المضلات القاذبة للمرفق	٣٢٤	٢١٨	٤٤٦	٦٠٢	١١٣	٢٢٥	٣٣٣	٨٠٧	١٢٨	١٢٨	٢٧٨
المضلات القاذبة للكف	٦٧٤	٥٠٥	٦١٢	٥٦٨	٣٠٧	٢٥٨	١٧٠٢	٢٦٥	٦٠٥	٦٠٥	٢٠٢
المضلات القاذبة للفتحة	٦٢٢	٦٨١	٥٦٦	٤٨٥	٤١٨	٤٩١	٣٧٦	٥٥٠	٣١٥	٣١٥	٥٣٣
المضلات الباسطة للفتحة	٥١٥	٤٠٢	٦٨٢	٣٥٥	٣٩٣	٣٢٤	٨١٣	٦٨٢	٦٦٨	٦٦٨	٣٠٦
المضلات الباسطة للركبة	٤٨٨	٤٢٦	١١٧	٤٢٠	٧٦	٣٤٤	٨١١	١٧٤	٦١٤	٦١٤	٤٣٠
المضلات الباسطة لفصل القدم	٧٩٧	٧٣٥	٧٢١	٤٨٣	٥٠٣	٤٢٩	٣٣٢	٦٦٨	٦٧٧	٦٧٧	٤٦٥
البيات:	٥٩٠	٤٨٠	٦٤٠	٤١٣	٤١٦	٢٠٩	٧٢٣	٧٩٤	٧٧٧	٧٧٧	٢٠
المضلات القاذبة للبرج	٤٥٧	٤٣٦	٤٧٣	٤٥٤	١٠٣	٣٨٧	٦٥٥	٦٤٠	٥٥٣	٥٥٣	٣٦١
المضلات القاذبة للمرفق	١١٤	٣٥٠	٤٧٣	٣٣٦	٣٠٨	٥٦٦	٣٧٠	٧٢٣	٥٩٢	٥٩٢	٣٢٧
المضلات القاذبة للكف	٣٧٢	٤٩٦	٢٧٦	٣٢٧	١٥٢	١٥٦	١٧٥٨	٧٧٤	١٥١	١٥١	١٨٤
المضلات القاذبة للفتحة	١٨٥	٤٩٩	٣٠٩	٦٢٢	٣٦٠	٢٦٠	١٤٠	٥٩٧	٣٠٢	٣٠٢	١٣٣
المضلات الباسطة للفتحة	٧١٢	٦٦٦	٦٥٥	٥٣٠	٣٦٦	٥٠٦	٨٩٠	٨٩٨	٧٧٤	٧٧٤	٤٧٧
المضلات الباسطة للركبة	٥٧٥	٣٧٨	٥٢٢	٥٩٥	٣٩٤	٣٣٦	١٩٦	٧١٩	٦٦٥	٦٦٥	٣٣٦
المضلات الباسطة لفصل القدم	٦٤٦	٦٤١	٧٥٦	٧٣٠	٥٠٨	٦٧٣	٣٥٤	٦٥١	٦٦١	٦٦١	٧٢٢
	٢٦٥	٢٥٧	٥٢٠	٥٢٣	٣٠٦	٢٢٧	١٧٠	١٧٠	٥٣٣	٥٣٣	٥٣

(١) Rankin G.I. & Small E.L. Stability of Growth in Strength in Motor Performance From Childhood to Adolescence. 1977. p. 299.

- تنمو القوة العضلية بمقدار الضعف خلال الفترة العمرية ٧ - ١٢ سنة وتزداد إلى مقدار الضعفين عندما تشمل المقارنة الفترة العمرية ٧ - ١٧ سنة .
- يختلف معدل نمو القوة العضلية وفقا لطبيعة المجموعات المستهدفة قياسها خلال الأعمار المختلفة .
- يصعب التنبؤ بالقوة العضلية للمراهق من خلال معرفة درجة قوته العضلية في عمر مبكر، فإن الطفل الذي يحقق إنجازا متميزا في القوة العضلية في عمر ٧ سنوات ليس من الضروري أن يحتفظ بذلك التفوق في عمر ١٧ سنة . ولكن ربما يمكن التنبؤ بقدر ملائم بالقوة العضلية خلال الفترة العمرية التي لا تتجاوز حوالي سنتين .

التحمل العضلي Muscular Endurance

يعرف التحمل العضلي بمقدرة العضلة أو مجموعة عضلية على مواجهة التعب، وأداء انقباضات عضلية متتالية للتغلب على مقاومات ذات شدة متوسطة أو أقل من القصوى (التحمل الديناميكي). وقد يكون التحمل العضلي عبارة عن قدرة العضلة أو مجموعة عضلية على الاستمرار في بذل مجهود ضد مقاومة في وضع معين لأطول فترة زمنية ممكنة (التحمل العضلي الثابت).

وبالرغم من وجود علاقة وثيقة بين القوة العضلية والتحمل العضلي فإن الاختلاف واضح في طرق تنميتها، فبينما يمكن تنمية القوة العضلية بشكل عام من خلال مقاومات تتميز بالشدة المرتفعة وعدد محدود من التكرارات، فإن التحمل العضلي يتطلب مقدارا متوسطا من الشدة وعددا كبيرا من التكرارات .

هذاء وتبقى القوة العضلية تمثل أساسا وضرورة لتنمية التحمل، فعلى سبيل المثال فإن تمرين الجلوس من الرقود الشائع استخدامه لقياس التحمل العضلي لعضلات البطن يحتاج إلى توافر الحد الأدنى من القوة العضلية الذي يسمح بأدائه مرة واحدة. وفي حالة الإخفاق في أدائه مرة واحدة فإن ذلك يعكس ضعف القوة العضلية وليس التحمل العضلي .

ويعتبر اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين، واختبار الشد لأعلى (العقلة)، من أكثر الاختبارات شيوعا لتتبع تطور التحمل العضلي الديناميكي، كما يعتبر

اختبار التعلق من وضع ثنى الذراعين لأطول فترة ممكنة من أكثر الاختبارات استخداما لتتبع تطور التحمل العضلى الثابت.

وفى حدود البيانات التى أمكن التوصل إليها عند تطور التحمل العضلى الديناميكي كما يقاس «باختبار الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين» فإن البنين تتضاعف قوتهم خلال فترة ٧ - ١٧ سنة وتقل قليلا بالنسبة للبنات، وبينما تشهد بعض الفترات العمرية التقارب الكبير فى المستوى بين البنين والبنات كما هو الحال لأطفال عمر ٥ - ٨ سنوات، فإن الفترة العمرية التالية - وحتى سن قبل البلوغ ١١ - ١٢ سنة - تسجل تفوق البنين عن البنات، ثم سرعان ما يتقارب المستوى مرة أخرى، وربما حقق البنات تفوقا طفيفا على البنين حتى عمر ١٣ سنة، ثم يحدث أن يحتفظ البنون مرة أخرى باستمرار تفوقهم على البنات. ويبدو أن مرحلة المراهقة بشكل عام تشهد تقدما محدودا لأداء البنين والبنات على السواء فى هذا الاختبار، وإن كان ذلك أكثر وضوحا بالنسبة للبنات حتى أن منحنيات النمو قد تعكس فى بعض الأحيان توقف أو انخفاض تطور قدرتهن على التحمل العضلى خلال هذه الفترة. وربما يمكن تفسير ذلك فى ضوء زيادة كمية الأنسجة الدهنية نسبة إلى نحافة كتلة العضلة.

هذا وباستقراء معدل التغير السنوى لتطور تحمل القوة العضلية بالنسبة للبنين والبنات، يفيد أنه لا يسيير على نحو منتظم من سنة إلى أخرى، فعلى سبيل المثال يتراوح معدل التغير السنوى فيما بين ١٠ - ٢٠٪ خلال عمر ٥ - ٨ سنوات، ولكن ينخفض هذا المعدل بشكل واضح ولا يتجاوز ٥٪ حتى مرحلة الرشد.

ويظهر الجدول (١١ / ١٠) معايير تطور التحمل العضلى الديناميكي للبنين والبنات عمر ٥ - ١٧ سنة فأكثر فى اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين لمدة دقيقة.

ويبدو أن هناك تقاربا إلى حد كبير بين تطور التحمل العضلى الديناميكي كما يقاس باختبار الشد لأعلى على العقلة للبنين، واختبار الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين، حيث تضاعف مقدار تطور تحمل القوة العضلية خلال مرحلة الطفولة المتأخرة والمراهقة.

وبينما يلاحظ أن معدل التغير السنوى لتطور اختبار «الجلوس من الرقود من وضع ثنى الركبتين» يسيير بشكل عام على نحو غير منتظم، فإن الأمر ليس كذلك بالنسبة لاختبار «الشد لأعلى على العقلة»، حيث يسيير النمو على نحو أكثر اتساقا، بما يعكس وجود معدل تغير منتظم من سنة إلى أخرى.

معايير تطور التحصيل العظمى التي يمكن التنبؤ بها - ١٧-١٠ سنة باستخدام فن اختيار الجانوس من الوجود من وضع تين اوكوتش لمدة دقيقة (١)

جدول (١٠/١١)

العمر السنوي	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧ - الناضجة
--------------	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	-----------------

النسبة المئوية	٣٠	٣٣	٣٦	٣٨	٣٧	٣٤	٣٧	٣٩	٤١	٤٢	٤٩	٤٩	٥٠
١٠	٣٠	٣٦	٣٦	٣٨	٣٧	٣٤	٣٧	٣٩	٤١	٤٢	٤٩	٤٩	٥٠
٢٠	٣٣	٣٦	٣٦	٣٨	٣٧	٣٤	٣٧	٣٩	٤١	٤٢	٤٩	٤٩	٥٠
٣٠	٣٦	٣٦	٣٨	٣٧	٣٧	٣٤	٣٧	٣٩	٤١	٤٢	٤٩	٤٩	٥٠
٤٠	٣٦	٣٦	٣٨	٣٧	٣٧	٣٤	٣٧	٣٩	٤١	٤٢	٤٩	٤٩	٥٠
٥٠	٣٦	٣٦	٣٨	٣٧	٣٧	٣٤	٣٧	٣٩	٤١	٤٢	٤٩	٤٩	٥٠

العمر للبيانات

النسبة المئوية	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
١٠	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٢٠	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٣٠	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٤٠	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
٥٠	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠

(1)David K. Miller, Measurement by the Physical Educator: Why and How, 1988, p. 176.

كذلك تظهر النتائج أن البنين عمر ١٣ - ١٥ سنة حققوا تقدماً محدوداً خلال الفترة العمرية ١٣ - ١٥ سنة في اختبار «الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين» بينما سجلت هذه الفترة العمرية تقدماً أكثر وضوحاً في اختبار «الشد لأعلى على العقلة» الأمر الذي يؤكد مرة أخرى شمولية مبدأ اختلاف معدل سرعة النمو، حيث لا يتضح بين أنواع القدرات البدنية فحسب، ولكن يشمل أيضاً المجموعات العضلية المختلفة لنفس القدرة البدنية المستهدف قياسها.

ويظهر جدول (١١/١١) معايير تطور التحمل العضلي للبنين عمر ٩ - ١٧ سنة فأكثر في اختبار «الشد لأعلى على العقلة».

وتظهر النتائج الخاصة بتطور التحمل العضلي الثابت كما يقاس باختبار التعلق من وضع ثني الذراعين لأطول فترة ممكنة، أن البنين يحققون تقدماً محدوداً خلال الفترة العمرية ٥ - ٨ سنوات، ثم يتبع ذلك تحسن واضح ومستمر حتى عمر ١٨ سنة. بينما يتحسن أداء البنات حتى عمر ١١ أو ١٢ سنة، ثم يعقب ذلك توقف نسبي حتى عمر ١٥ سنة أو ما يسمى بالهضبة.

ويظهر الجدول (١٢/١١) معايير تطور التحمل العضلي الثابت للبنات عمر ٩ - ١٧ سنة فأكثر في اختبار «التعلق من وضع ثني الذراعين» لأطول فترة ممكنة.

جدول (١١ / ١١)		معايير تطور التحمل العضلي الديناميكي أعمار ٩ - ١٧ سنة فأكثر في اختبار «الشد لأعلى على العقلة»، (أكثر عدد من المرات) ^(١)							
النسبة المئوية	٩-١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧ فأكثر	
%٩٥	٩	٨	٩	١٠	١٢	١٥	١٤	١٥	
%٧٥	٣	٤	٤	٥	٧	٩	١٠	١٠	
%٥٠	١	٢	٢	٣	٤	٦	٧	٧	
%٢٥	٠	٠	٠	١	٢	٣	٤	٤	
%١٥	٠	٠	٠	٠	١	١	٣	٢	

(١) David K. Miller, Measurement by the Physical Educator; Why and How. 1988. p. 178.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظرى ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور تحمل القوة العضلية التوصل إلى الاستخلاصات الهامة الآتية:

- يتقارب مستوى البنين والبنات فى تحمل القوة العضلية خلال مرحلتى الطفولة المبكرة والمتوسطة.
- تتفوق البنات على البنين فى بعض قياسات تحمل القوة العضلية فى غضون فترة ما قبل المراهقة.
- يتميز مستوى تحمل القوة العضلية بالبنات وعدم النمو للبنات بعد أن يبلغن عمر ١٢ سنة.
- يزداد معدل التحمل العضلى للبنين فى غضون مرحلة المراهقة وخاصة لعضلات الذراعين والكتفين.

جدول (١٢/١١)								
معايير تطور التحمل العضلى الثابت عمر ٩-١٧ سنة فاكثر فى اختبار التعلق من وضع شئى الزراعين لاطول فترة ممكنة (بالثواني) ^(١)								
العمر								
النسبة المئوية	٩-١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧ فاكثر
%٩٥	٤٢	٣٩	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣١	٣٤
%٧٥	١٨	٢٠	١٨	١٦	٢١	١٨	١٥	١٧
%٥٠	٩	١٠	٩	٨	٩	٩	٧	٨
%٢٥	٣	٣	٣	٣	٣	٤	٣	٣
%١٥	١	٢	١	١	٢	٢	١	٢

(1) David K. Miller, Measurement by the Physical Educator; Why and How. 1988. p. 181.

المرونة الحركية Flexibility

تعنى المرونة الحركية قدرة الطفل على تحريك مفاصل الجسم لأوسع مدى ممكن للحركة دون أن يحدث نتيجة لذلك تمزق أو آلام للعضلات أو الأربطة.

وتتميز المرونة الحركية في تطور نموها بالتنوع والخصوصية بحيث يتطور نمو المرونة الحركية لمفصل معين على نحو جيد، بينما لا يكون الأمر كذلك لمفصل آخر. ولذلك من الصعوبة بمكان الاعتماد على قياس أو قياسين للتعبير بدقة عن تطور المرونة الحركية.

وقد توصل «كلارك» عام ١٩٧٥م - بعد استقراء نتائج العديد من دراسات عن تطور المرونة الحركية - إلى أن أغلب مفاصل الجسم تحقق نموًا في مداها الحركي خلال الفترة العمرية ٦ - ٩ سنوات، ثم يحدث أن يتوقف هذا النمو عند عمر ١٠ سنوات بالنسبة للبتين، وعمر ١٢ سنة للبنات. ويتفق هذا الاستخلاص العام مع النتائج المبينة بالجدول (١٣/١١) وتتضمن تطور المرونة لمفاصل أربع للبنات عمر ٦ - ١٢ سنة.

يتضح من الجدول (١٣/١١) وفقًا لقيم - المتوسطات والانحرافات المعيارية - أن هناك نموًا مطردًا لأعمار ١٢،٩،٦ سنة يتبع ذلك توقف عملية النمو، بحيث لا تسجل

المتوسط والانحراف المعياري لتطور المرونة الحركية لبعض مفاصل الجسم للبنات (أعمار ٦-١٨ سنة) ^(١)					جدول (١٣/١١)	
العمر بالسنوات	العينة	انقباض وانسساط الفخذ	انقباض وانسساط الجذع للجانب	انقباض وانثناء المرفق	الكتف	
٦	٥٠	١٦,٧ ± ١٢١,٣	١٤,٠ ± ٩٢,٠	٦,٠ ± ١٥٦,٦	١٢,٩ ± ٢٢٨,٤	%٦
٩	٥٠	١٩,٩ ± ١٢٦,٥	١٨,١ ± ١٠٧,٢	٦,٩ ± ١٥٧,٣	١١,٠ ± ٢١٩,٧	%٩
١٢	٥٠	١٨,٢ ± ١٣٩,١	٢٠,٤ ± ١١٨,٢	٨,١ ± ١٥٧,٤	١٢,٠ ± ٢١٥,٥	%١٢
١٥	٥٠	١٧,٨ ± ١٢٦,٩	١٨,٨ ± ١١٠,٤	٧,٥ ± ١٥٥,٧	١١,٩ ± ٢١٣,٠	%١٥
١٨	١٠٠	١١,١ ± ١٢٨,٦	١٨,٠ ± ١٠٤,٤	٧,٨ ± ١٥١,٣	١٢,٠ ± ٢١٢,٨	%١٨

(1) Kathleen M. Haywood: Life Span Motor Development. 1993. p. 228.

النتائج فروقا بين أعمار ١٢ - ١٥ - ١٨ سنة، وقد كان النمور هذا أكثر وضوحا بالنسبة للمدى الحركى لانقباض وانبساط مفصل الفخذ، والمدى الحركى لانقباض وانبساط حركة الجذع للجانب. أما بالنسبة لمعدلات تطور المدى الحركى لانقباض وانبساط المرفق أو المرفق أو الكتف فإن النتائج تظهر عدم وجود فروق واضحة عبر تطور العمر الزمنى للفترة موضوع الدراسة ٦ - ١٨ سنة، الأمر الذى يؤكد مرة أخرى اختلاف معدلات المرونة الحركية وفقا لأنواع المفاصل الحركية، وأن المرونة الحركية بشكل عام تتناقص مع زيادة العمر - خاصة - بعد ١٠ سنوات للبنين و١٢ سنة للبنات.

هذا، ويظهر الجدول (١٤/١١) معايير تطور نمو مرونة الظهر والفخذ لأعمار ٥ - ١٧ سنة فأكثر فى اختبار ثنى الجذع للأمام من وضع الجلوس الطويل.

وربما يمكن على ضوء الاستعراض النظرى ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور نمو المرونة التوصل إلى الاستخلاصات الهامة الآتية:

- تفوق البنات على البنين فى معظم قياسات المرونة الحركية وخاصة مرونة الجذع والفخذ أثناء مرحلتى الطفولة والمراهقة.

- يتأثر تطور نمو المرونة الحركية لمفاصل الجسم بمتغير التمرينات والنشاط الحركى على نحو أكثر تأثيرا من متغير العمر.

- يوجد تعارض بين بعض النتائج المرتبطة بتطور نمو المرونة. وربما يرجع ذلك بسبب مبدأ الخصوصية لمفاصل الجسم، وإن تسجيل درجة مرتفعة مرونة مفصل معين لا يلزم تحقيق ذلك لمفصل آخر.

جدول (14/11) نتائج تجربة البرق والظفر والشفرة من 0-17 سنة في اختبار شبي البرق واللام من وضع الجوانب (المسألة بالوصف) (1)

المرتب النتيجة	العصير																	النتيجة المجموع	
	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		
17,50	17,50	16,50	16,50	15,50	14,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	740
15,50	15,50	14,50	14,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	13,50	740
13,50	13,50	12,50	12,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	740
11,50	11,50	10,50	10,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	9,50	740
9,50	9,50	8,50	8,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	740
7,50	7,50	6,50	6,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	740
5,50	5,50	4,50	4,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	740
3,50	3,50	2,50	2,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	740
1,50	1,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	740
0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	740

(1) Derived K. Miller: Measurement by the Physical Educator... Why and How, 1988, p. 159.

الملخص:

تعتبر اللياقة البدنية عن الدلالة للحالة الصحية والسعة الوظيفية للطفل والمراهق عند أداء نشاط بدني أو حركي معين. وتعرف من خلال مكوناتها التالية: التحمل الدوري التنفسي، القوة العضلية، التحمل العضلي، المرونة. وتمتد الفترة العمرية لتتبع نمو مكونات اللياقة البدنية بين عمر ٧ - ١٧ سنة.

ويعنى التحمل الدوري التنفسي كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي على إمداد العضلات العاملة بحاجتها من الوقود اللازم لاستمرارها في العمل لفترات طويلة نسبياً. ومن أكثر الاختبارات استخداماً لتتبع تطور التحمل الدوري التنفسي خلال مرحلتى الطفولة والمراهقة: الحد الأقل من الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، الجرى لمسافة أو زمن محدد، نبض القلب بعد أداء مجهود مقتن. وتشير الدلائل إلى وجود ارتباط مرتفع بين الاختبارات العملية (الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين) والاختبارات الميدانية (الجرى لفترة زمنية ٩ دقائق أو الجرى مسافة ميل)، كما أن هناك تقارباً إلى حد كبير في معدلات التطور مع زيادة العمر بالرغم من تنوع أدوات القياس. كما تظهر النتائج التتبعية وجود فروق محدودة بين البنين والبنات في هذا المكون للياقة البدنية - وخاصة إذا أخذ في الاعتبار تأثير عامل الوزن في قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين - ثم يحدث بعد البلوغ التقدم الواضح والمستمر للأولاد، بينما يتوقف أو ينخفض مستوى البنات.

وتعرف القوة العضلية بأنها قدرة العضلة (أو العضلات) في التغلب على مقاومات مختلفة، وتصنف إلى نوعين رئيسيين هما القوة العضلية الثابتة، والقوة العضلية المتحركة. ويفضل قياس تطور القوة العضلية باختبارات القوة الثابتة، حيث إنه أصدق تعبيراً وأكثر شيوحاً بين دراسات النمو الحركي، إضافة إلى ذلك يفضل استخدام القوة النسبية، وعدم الاقتصار على القوة المطلقة عند المقارنة بين الأعمار المختلفة أو الجنسين. وتشير نتائج دراسات النمو للقوة العضلية خلال مرحلتى الطفولة والمراهقة أن هناك علاقة خطية بين زيادة العمر، وتحسن القوة العضلية، وأن البنين يتفوقون عن البنات في هذه الصفة البدنية، وتصبح هذه الفروق أكثر وضوحاً بعد مرحلة البلوغ، وأنه يصعب التنبؤ بالقوة العضلية للمراهق من خلال معرفة درجة قوته في عمر مبكر.

أما المكون الثالث للياقة البدنية فهو التحمل العضلي ويعنى مقدرة العضلة أو مجموعة عضلية على مواجهة التعب، وتشير نتائج دراسات النمو الحركي إلى تقارب مستوى البنين والبنات خلال مرحلتى الطفولة المبكرة والمتوسطة وأن البنات تتفوق على

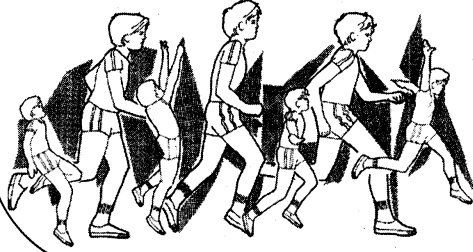
البنين في بعض القياسات في غضون فترة ما قبل المراهقة، كما أن معدل النمو للتحمل العضلي يشهد زيادة ملحوظة لدى البنين في مرحلة المراهقة وخاصة لعضلات الذراعين والمنكبين.

أما بالنسبة للمرونة الحركية والتي تعنى القدرة على تحريك مفاصل الجسم لأوسع مدى ممكن للحركة، فإن النتائج تشير إلى تفوق البنات على البنين خلال مرحلتى الطفولة والمراهقة. وإن تطور هذه الصفة البدنية يتأثر بنوع التمرينات والنشاط الحركى على نحو أكثر تأثيراً من متغير العمر.

الفصل ١٢

تطور قدرات اللياقة الحركية

(٧ - ١٧ سنة)



مدخل

سبق أن أوضحنا أن مصطلح اللياقة الحركية Motor Fittess أو القدرة الحركية Motor Ability يستخدم عادة للدلالة على مدى كفاءة الطفل في أداء المهارات الحركية الأساسية، والمهارات المرتبطة بنشاط رياضي معين.

هذا، وتوجد جهود عديدة استهدفت الوصول إلى شكل موحد يصف مضمون القدرات الحركية أو اللياقة الحركية، لكن نصيب ما قدم لمرحلة الطفولة كان محدودا، وحسبنا أن نشير هنا إلى نتائج بعض الدراسات العاملة التي اهتمت بمحاولة الوصول إلى بناء عامل لتصنيف القدرات الحركية لمرحلة الطفولة المبكرة والمتأخرة - «بيرجل» Bergel عام ١٩٧٨م، «دوبينز» Dobbins عام ١٩٧٥م، «بريسون» Pererson وآخرون عام ١٩٧٤م، «سيفلد» Seefeld عام ١٩٨٠م - والتي يمكن إجمالها في مجموعة من العوامل العاملة الأولية على النحو التالي:

أولاً: عامل التحكم الحركي للتوازن Movement Control Factor of Balance ويتضمن عاملين طائفيين هما: التوازن الثابت، والتوازن الحركي.

ثانياً: عامل التوافق Co- ordination Factor ويتضمن عاملين طائفيين هما: التوافق الحركي لعضلات الجسم الكبيرة، توافق العين واليد.

ثالثاً: عامل قوة الحركة Movement Force Factor ويتضمن ثلاثة عوامل طائفية هي: السرعة، والقدرة، والرشاقة.

وتظهر نتائج الدراسات العاملة السابقة أن العاملين الأول والثاني - عامل التحكم الحركي للتوازن، وعامل التوافق - يمثلان أهمية خاصة لاكتساب الطفل المهارات الحركية الأساسية في مرحلة الطفولة المبكرة. بينما العامل الثالث - قوة الحركة - يمثل أهمية متميزة لاكتساب الطفل المهارات الحركية المرتبطة بالنشاط الرياضي في مرحلة الطفولة المتأخرة.

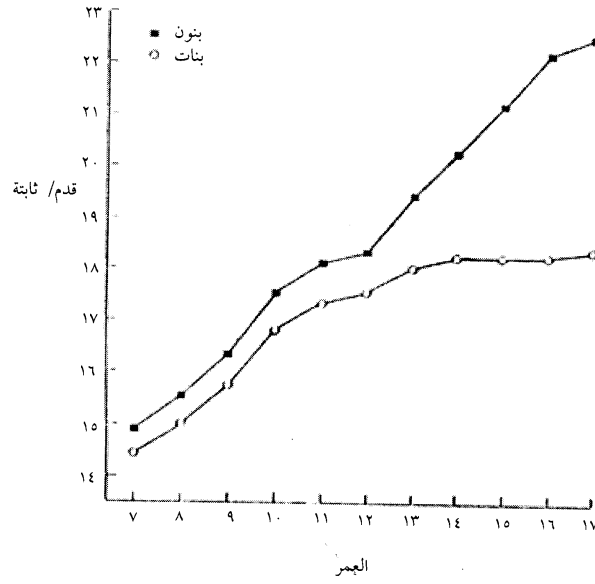
ونستعرض على صفحات هذا الفصل من الكتاب تطور القدرات الخاصة باللياقة الحركية والمتمثلة في السرعة، القدرة العضلية، التوافق، الرشاقة، التوازن.

السرعة Speed

تعنى السرعة مقدرة الطفل على أداء حركات متكررة من نوع واحد في أقصر زمن ممكن، سواء صاحب ذلك انتقال الجسم أو عدم انتقاله، وتقاس السرعة عادة بقياس زمن الجرى لمسافات قصيرة (٢٥ مترا، ٣٠ مترا، ٥٠ مترا) أو مسافة الجرى لفترة زمنية قصيرة (٤ ثوان أو ٦ ثوان).

لقد توصل «إسبنشاد» Espenshade عام ١٩٦٠م - من خلال دراسته المسحية لتطور سرعة الجرى - اختبار العدو ٣٠ ياردة - للأطفال والمراهقين - إلى أن سرعة الجرى تكون في المتوسط ٤ ياردة / الثانية للأطفال من الجنسين (بنين وبنات) عمر ٤ سنوات، وتحسن سرعة الجرى مع زيادة العمر بحيث تبلغ في المتوسط ٦ ياردة/ الثانية لأطفال عمر ١٢ سنة. وبينما يستمر التحسن بالنسبة للبنين حتى عمر ١٧ سنة فإنه يحدث توقف أو انخفاض في معدل نمو السرعة بالنسبة للبنات شكل (١/١٢).

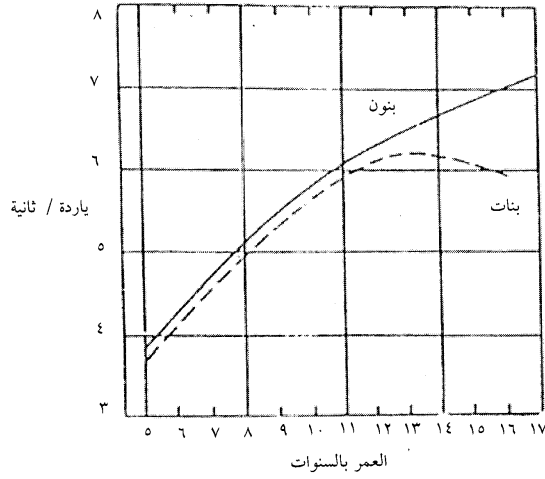
وتشير نتائج بعض الدراسات التي قامت بها «برنتا» Branta وآخرون ١٩٨٤م إلى زيادة التحسن في سرعة الجرى لدى البنات، حيث بلغ متوسط سرعة الجرى لهن في عمر ١٤ سنة ٦,٧ ياردة/ الثانية. وربما نذهب إلى ما هو أبعد من ذلك، ونشير إلى أن هناك بعض الدراسات الحديثة أظهرت أن فترة العمر ١٢ - ١٥ سنة تشهد بالنسبة للبنات تحسنا مستمرا، وليست فترة توقف أو انخفاض كما كان معتقدا وفقا لنتائج دراسات تطور سرعة الجرى التي أجريت قبل العقدين الآخرين. وربما أمكن تفسير ذلك في ضوء تزايد فرصة ممارسة النشاط الرياضي للبنات.



شكل (١/١٢) تطور سرعة الجرى - اختبار العدو ٣٠ ياردة للأطفال والمراهقين (١)

هذا وقد تتبّع «كيوف» و «سوجدن» Keogh & Sugden عام ١٩٨٩ م نتائج دراسات عديدة لتطور سرعة الجرى لعمر ٧ - ١٧ سنة، واستخلص منحنى نمو لهذه القدرة البدنية بناء على، متوسط نتائج هذه الدراسات السابقة المستقاة من اختبارى العدو ٣٠ ياردة، و ٥٠ ياردة ذلك بعد تحويل سرعة الجرى إلى قدم/ ثانية لأقرب ١/١٠ ثانية.

(1) Espenschad A. Eckert H. Motor Development. 1974. p. 329.



شكل (٢/١٢) تطور سرعة الجري للبنين والبنات عمر ٧ - ١٧ سنة
استخلاصاً من نتائج العديد من الدراسات السابقة (١)

ويظهر الشكل (٢/١٢) أنه توجد علاقة خطية بين زيادة العمر وتحسن سرعة الجري للأطفال (بنين - بنات) عمر ٧ - ١٢ سنة. وأن البنين بشكل عام في جميع الأعمار يتفوقون على البنات، وأن هذا التفوق يصبح أكثر وضوحاً خلال الفترة من ١٢ - ١٧ سنة، ويصل في قمته عند عمر ١٧ سنة حيث حقق البنون معدل سرعة الجري قدره ٢٢ قدماً/ ثانية. بينما حققت البنات معدل سرعة الجري قدره ١٨ قدماً/ ثانية، ومن ناحية أخرى بلغ متوسط زمن العدو مسافة ٥٠ ياردة للبنين عمر ١٧ سنة ٦,٨ ثانية وبالنسبة للبنات لنفس العمر ٨,٣ ثانية، كذلك فإن النتائج المدرجة بالشكل (٢/١٢) تعكس الزيادة الواضحة لمعدل سرعة النمو للبنين مقارنة بالبنات خلال سنوات المقارنة ٧ - ١٧ سنة حيث بلغت حوالى ٥٠٪ للبنين بينما لم تتجاوز ٢٥٪ للبنات.

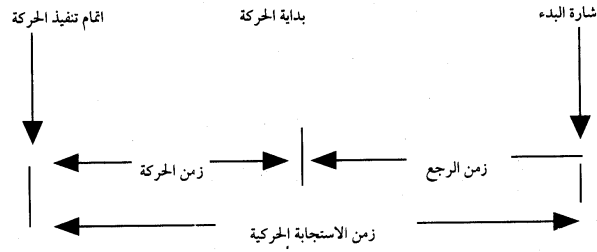
هذا، ويوضح الجدول (١/١٢) معايير تطور سرعة الجري لاختبار العدو ٥٠ ياردة لعينة من الأطفال والمراهقين أعمار ٩ - ١٧ سنة فأكثر.

(1) Jack Keogh, David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 148.

معايير تطور سرعة الجرى لاعمار ٩ - ١٧ سنة فاكثر فى اختبار العدو ٥٠ ياردة (ثوان - عشر من الثانية) ^(١)										جدول (١/١٢)
العمر										
١٧ فاكثر	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠-٩			
البنين										الرتبة المئينية
٥,٩	٦,٠	٦,٠	٦,٢	٦,٥	٦,٨	٧,١	٧,٣	%٩٥		
٦,٣	٦,٥	٦,٥	٦,٨	٧,٠	٧,٤	٧,٦	٨,٧	%٧٥		
٦,٦	٦,٧	٦,٩	٧,٢	٧,٥	٧,٨	٨,٠	٨,٢	%٥٠		
٧,٠	٧,٠	٧,٣	٧,٧	٨,٠	٨,٣	٨,٦	٨,٩	%٢٥		
٧,٩	٧,٧	٨,٠	٨,٨	٩,٠	٩,٥	٩,٥	٩,٩	%		
البنات										الرتبة المئينية
٦,٨	٧,٠	٦,٩	٦,٩	٦,٩	٧,٠	٧,٣	٧,٤	%٩٥		
٧,٤	٧,٥	٧,٤	٧,٣	٧,٤	٧,٦	٧,٩	٨,٠	%٧٥		
٧,٩	٧,٩	٧,٨	٧,٨	٨,٠	٨,١	٨,٣	٨,٦	%٥٠		
٨,٤	٨,٣	٨,٢	٨,٣	٨,٥	٨,٧	٩,٠	٩,١	%٢٥		
٩,٥	٩,٣	٩,٢	٩,٦	١٠,٠	١٠,٠	١٠,٠	١٠,٣	%		

(1) David K. Miller, Measurement by the Physical Educator; Why and How. 1988. p. 232.

ولا يستقيم الأمر عند الحديث عن تطور السرعة دون الأخذ في الاعتبار زمن الرجوع (زمن رد الفعل) Reaction Time، ويعنى به الفترة الزمنية التي تمر بين حدوث المثير وبدء الاستجابة لهذا المثير. ويختلف زمن الرجوع عن زمن الحركة Movement Time وزمن الاستجابة Response Time حيث يبدأ زمن الحركة بنهاية زمن الرجوع وبداية الحركة. كما أن زمن الاستجابة يشمل الفترة الزمنية لكل من زمن الرجوع وزمن الحركة شكل (٣/١٢).



شكل (٣/١٢) تصنيف زمن الاستجابة الحركية (١)

وعلى ضوء الشكل (٣/١٢) فإن الزمن الذي يقطعه الطفل لمسافة العدو ٣٠ أو ٥٠ ياردة يمثل زمن الاستجابة الحركية الذي هو نتاج زمن الرجوع أي الفترة الزمنية بين إشارة البدء وبداية الجري، وزمن الحركة أي الفترة الزمنية بين بداية الحركة وإتمامها أو الانتهاء منها.

هذا، ويكون زمن الرجوع أطول بالنسبة للمثير الذي يتطلب واجبات حركية معقدة وقصيرة، بينما تقصر فترة زمن الرجوع بالنسبة للمثير الذي يتطلب حركات سهلة وبسيطة. والاستجابة البسيطة عبارة عن رد الفعل لنوع المثير المعروف لدى الطفل سلفاً، أما الاستجابة المركبة فهي تتطلب التعرف على المثير أولاً قبل الاستجابة له، فإذا قبل للطفل أن المثير قد يكون ضوءاً أحمر أو أخضر، وأن عليه أن يستجيب فقط للضوء الأحمر، فإن زمن رد الفعل في هذه الحالة يصبح مركباً.

(1) Jack Keogh, David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 102.

وفي حدود نتائج الدراسات التي أمكن التوصل إليها عن تطور نمو زمن الرجوع - البسيط والمركب - فإنها في مجملها تعكس تحسن زمن الرجوع مع زيادة العمر حتى ٢٠ سنة. كما تفيد تفوق البنين على البنات.

لقد توصل «هودكينز» Hidgkins في دراستين منفصلتين عام ١٩٦٢م وعام ١٩٦٣م شملت الجنسين (البنين والبنات) أعمار ٦ - ٣٠ سنة إلى تحسن زمن الرجوع مع زيادة العمر حتى ٢٠ سنة. وأن البنين بشكل عام يتفوقون على البنات. واتفقت نتائج دراسات «توماس» Thomas عام ١٩٨١م و«هنري» Henry عام ١٩٦١م و«كارون» Carron عام ١٩٧١م مع نتائج دراسة «هودكينز» بالرغم من اختلاف الفترات العمرية موضوع الدراسة.

ومن ناحية أخرى فإن نتائج دراسة «فولتون» Fulton و «هوبرد» Hubbard عام ١٩٧٥م عن تطور زمن الرجوع للجنسين أعمار ٩ - ١٧ سنة أظهرت تحسن زمن الرجوع مع زيادة العمر لكل من البنين والبنات، لكن لم تسفر عن تحديد واضح لتفوق البنين أو البنات.

ويظهر الجدول (٢/١٢) متوسطات زمن الرجوع البسيط عبر تطور العمر الزمني استخلاصاً من نتائج العديد من الدراسات السابقة.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظري ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور السرعة التوصل إلى الاستخلاصات الهامة الآتية:

- يمكن تتبع تطور السرعة الانتقالية من خلال المقارنة بين الأعمار المختلفة في زمن الجري لمسافات قصيرة محددة، أو مسافة الجري لفترات زمنية قصيرة. كما يمكن المقارنة وفقاً لتقدير السرعة بالمتراً/ ثانية.

- توجد علاقة خطية بين زيادة العمر وتحسن سرعة الجري للأطفال (بنين - بنات) عمر ٧ - ١٢ سنة.

- تفوق البنين على البنات في جميع الأعمار في سرعة الجري، ويكون هذا التفوق أكثر وضوحاً في عمر ١٢ - ١٧ سنة.

- يحقق البنون معدل تطور للسرعة - خلال الفترة ٧ - ١٧ سنة - حوالى ٥٠٪، بينما لا تزيد هذه النسبة عن ٢٥٪ بالنسبة للبنات.

- يتحسن زمن الرجوع مع زيادة العمر حتى ٢٠ سنة.

- عدم وجود فروق واضحة بين الجنسين (بنين / بنات) في تطور زمن الرجوع.

مقارنة متوسطات زمن الرجح (بلي ثانية) عبر تطور العمر الزمني (١)

جدول
(٢/١٢)

أبي

العصر بالسنوات

	٣٠	٢٤	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦
١٧٥							٢٠٠					١٩٠					٣٤٥
٢١٤		٢٠٣					٢٢٥					٢٢٢					٣٤٣
								١٩٥	٢٠٨	٢١٤	٢١٢	٢١٨	٢١٥	٢١٥			
								٢٠٢	٢٠٠	٢١٤	٢١٨	٢١٥	٢١٥				
١٨٨	١٩٢									٢١٤							٣٧٥
١٩٨	٢٠٨									٢٢٦							٢١٥
								٣٢٦									٣٩٦
		٢٠٠								٢٤٩	٢٨٨						٣٧٠
		٢٢٧								٢٧٧	٣٢٤						٤٣٨

(1) Jack Keogh & David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 163.

الدراسة

هوردكنز ١٩٦٣
هوردكنز ١٩٦٧

فولتون وهويرد ١٩٧٥

هيري ١٩٦١

كارون ١٩٧١

توماس وآخرون ١٩٨١

النسب

ذكور

إناث

ذكور

إناث

ذكور

إناث

ذكور

إناث

القدرة العضلية Muscular Power

تعتبر القدرة العضلية قدرة بدنية مركبة، فهي مزيج من القوة العضلية والسرعة القصوى لإخراج نمط حركي توافقي. أي أنها تتطلب درجة من المهارة لإدماج السرعة والقوة العضلية.

ونظراً لأن القدرة العضلية تتضمن مزيجاً من القدرات الحركية، فإنه من الصعوبة بمكان التوصل إلى اختبارات نقية لقياس القدرة البدنية، ولكن يمكن التعرف عليها من خلال بعض القياسات غير المباشرة.

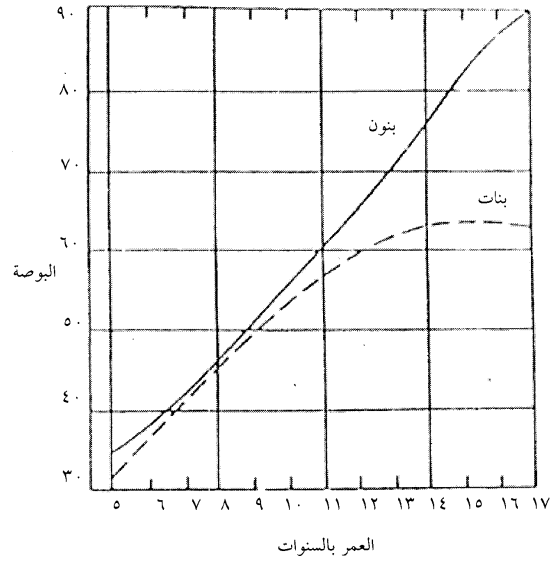
هذا، وبشكل عام يوجد نوعان لقياس القدرة العضلية، بحيث يتضمن النوع الأول إخراج أقصى سرعة بدفع الجسم ضد الجاذبية الأرضية مثل الوثب العمودي، والوثب العريض. أما النوع الثاني فيشمل إخراج أقصى قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم خلف أداة مثل دفع كرة طيبة أو كرة الهوكي. الخ.

وفي حدود البيانات المتاحة عن تطور القدرة العضلية فإن أغلبها يعتمد على النوع الأول الذي يتضمن دفع الجسم ضد الجاذبية الأرضية من خلال اختبارات الوثب، بينما يندرج النوع الثاني الخاص بدفع الجسم خلف أداة - خاصة الكرات - ضمن اختبارات التوافق.

ويعتبر الوثب العريض والوثب العمودي من أكثر الاختبارات استخداماً لقياس القدرة العضلية. ونظراً لأن الدراسات التي استهدفت المقارنة بين الأعمار السنية المختلفة في القدرة العضلية استخدمت في الغالب اختبار الوثب العريض من الثبات، وحيث إنه يوجد تشابه إلى حد كبير بين معدل نمو القدرة العضلية لاختبارى الوثب العريض والوثب العمودي، فسوف نقتصر في هذا الجزء على تتبع تطور القدرة العضلية من خلال اختبار الوثب العريض من الثبات.

لقد أظهرت نتائج دراسة «إسبنشاد» Espenshade عام ١٩٦٠م تحسن البنين والبنات في الوثب العريض من ٨٣ سنتيمتر في عمر ٥ سنوات إلى ١٦٦ سنتيمتر في عمر ١٠ - ١١ سنة. وبينما يستمر تحسن البنين حتى ٢٢٥ سنتيمتر في عمر ١٧ سنة، فإن مستوى البنات يتوقف عند مستوى ١٦٠ سنتيمتر فقط كما هو موضح بالشكل (٤/١٢).

الوثب العريض من الثبات



شكل (٤/١٢) تطور القدرة العضلية (اختبار الوثب العريض من الثبات للبينين والبنات عمر ٥ - ١٧ سنة)^(١)

وقد توصل «كلارك» Clarke عام ١٩٧١م في دراسته المرجعية لنتائج العديد من الدراسات السابقة عن تطور القدرة العضلية، كما تقاس - باختبار الوثب العريض من الثبات - إلى نتائج مشابهة جدول (٣/١٢) وشكل (٥/١٢).

(1)Espenschiede A. & Eckert H. Motor Development 1978. p. 330

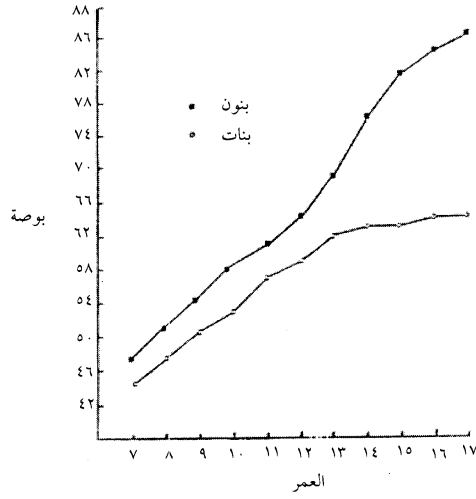
قيم المتوسط لنتائج الدراسات السابقة لتطور القدرة العضلية -
لاختبار الوثب العريض - البنين والبنات عمر ٧ - ١٧ سنة
(المسافة بالبوصة)^(١)

جدول
(٤/١٢)

الدراسة	العمر											
	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	
البنون												
«كيوف» ١٩٦٥					٦٧	٦١	٥٧	٥٥	٤٩			
«مالينا» ١٩٦٨					٥٩	٥٦	٥٤	٥٠	٤٦			
«بيكوك» ١٩٦٠					٦٠	٥٧	٥٣	٥١	٤٧			
«واشنطن» ١٩٦٥					٥٩	٥٧	٥٤	٥٠	٤٧			
«الجمعية الأمريكية» ١٩٦٥	٨٧	٨٥	٨١	٧٦	٧٠	٦٦	٦٢	٦٠				
«كاليفورنيا» ١٩٦٦	٨٥	٨٣	٨٢	٧٨	٧١	٦٦	٦٠	٥٨				
«فليسمان» ١٩٦٤	٨٥	٨٥	٨٢	٧٤	٦٨							
المتوسط العام	٨٦	٨٤	٨١	٧٦	٦٩	٦٤	٦١	٥٨	٥٤	٥١	٤٧	
البنات												
«كيوف» ١٩٦٥						٦٢	٥٧	٥٣	٥٠	٤٩		
«مالينا» ١٩٦٨						٥٦	٥٢	٥٠	٤٧	٤٣		
«بيكوك» ١٩٦٠						٦٢	٦٢	٦١	٥٦	٥١	٤٨	٤٦
«واشنطن» ١٩٦٥						٥٣	٥٣	٥٠	٤٧	٤٤	٤١	
«الجمعية الأمريكية» ١٩٦٥	٦٥	٦٤	٦٤	٦٣	٦٠	٦٠	٥٨	٥٥				
«كاليفورنيا» ١٩٦٦	٦٥	٦٦	٦٦	٦٧	٦٥	٦٥	٥٦	٥٥				
«فليسمان» ١٩٦٤	٦٣	٦١	٦٠	٦٠	٦٠							
المتوسط العام	٦٤	٦٤	٦٣	٦٣	٦٢	٥٩	٥٧	٥٣	٥٠	٤٧	٤٤	

(1) Jack Keogh, David Sugden, Movement Skill Development, 1989, p. 144.

(%) البوصة = ٢,٥٤ سنتيمتر.



شكل (٥/١٢) تطور القدرة العضلية - اختبار الوثب العريض من الثبات - للبنين والبنات عمر ٧ - ١٧ سنة اعتمادا على قيمة المتوسط العام لنتائج الدراسات السابقة (١).

ويظهر الشكل (٥/١٢) الخاص بتطور نمو القدرة العضلية للبنين والبنات عمر ٧-١٧ سنة - اعتمادا على قيم المتوسط العام لنتائج الدراسات السابقة التي أجريت في مجتمعات مختلفة - أن هذه القدرة تنمو بشكل منتظم خلال الفترة ٧ - ١٢ سنة، وأن النسبة المئوية لمعدل التغير تكون متقاربة حوالى ٣٦٪، ٣٤٪ للبنين والبنات على التوالي. ثم يحدث تغير واضح في منحنى النمو بما يعكس توقف النمو تقريبا للبنات عند عمر ١٣ سنة، بينما يستمر النمو بالنسبة للبنين حتى عمر ١٧ سنة.

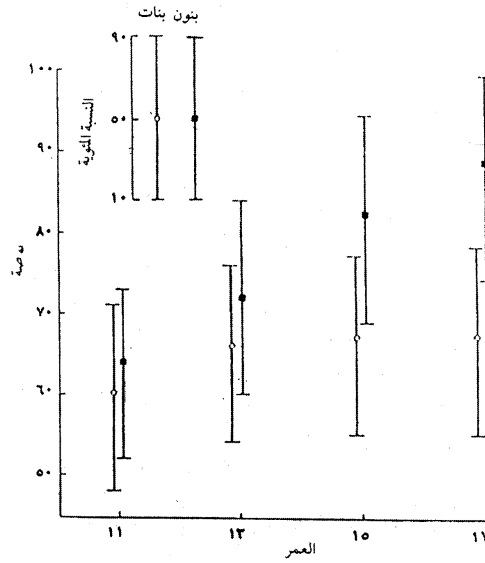
هذا، ويحتفظ البنون بالتفوق على البنات خلال الأعمار المختلفة في القدرة العضلية، وأن هناك تباينا واضحا في مقدار هذا التفوق، حيث تراوح بين ٣ - ٥ بوصات خلال الفترة العمرية من ٧ - ١٢ سن، وازداد إلى ٢٢ بوصة في عمر ١٧ سنة.

(1) Jack Keogh, David Sugden. Movement Skill Development. 1989. p. 145.

وبشكل عام فإن النسبة المئوية لمعدل التغير للقدرة العضلية خلال الفترة العمرية من ٧ - ١٧ سنة تقدر بحوالي ٨٢٪ للبنين، وتبلغ حوالي ٤٥٪ للبنات.

ومما هو جدير بالذكر أن المقارنات بين قيم المتوسطات - وفقاً لتغير العمر ونوع الجنس - يمكن أن يقود إلى سوء الفهم، إذا لم يؤخذ في الاعتبار طبيعة التوزيع الاعتنالي للبيانات للمجموعات موضوع المقارنة.

ويظهر الشكل (٦/١٢) المقارنة بين المجموعات أعمار ١١، ١٢، ١٣، ١٧ سنة في اختبار الوثب العريض من الثبات، مع الأخذ في الاعتبار المدى العام للتوزيع الاعتنالي للبيانات وفقاً للرتبة المئينية: ١٠٪ و ٥٠٪ و ٩٠٪.



شكل (٦/١٢) المقارنة بين البنين والبنات أعمار ١١، ١٢، ١٣، ١٧ سنة في اختبار الوثب العريض وفقاً للنسبة المئوية ١٠٪، ٥٠٪، ٩٠٪ (١)

(1) Jack Keogh, David Sugden, Movement Skill Development, 1989, p. 147.

ويظهر الشكل (٦/١٢) التقدم الواضح للبينين مقابل الانخفاض الشديد لمعدل تقدم البنات في القدرة العضلية خلال الفترة من ١١ - ١٧ سنة. وبالرغم من أن البنين يتفوقون على البنات في عمر ١١، ١٣ سنة فإنه يوجد تداخل في كل عمر يعكس استطاعة العديد من البنات إنجاز المستوى للقدرة العضلية للبينين في نفس العمر.

وقد اتضح هذا التداخل لأعمار ١١، ١٣ سنة عندما شملت المقارنة المجموعات من نفس الجنس، بمعنى أن العديد من البنين عمر ١١ سنة يستطيعون إنجاز المستوى المتوسط للبينين عمر ١٣ سنة، وأن العديد من البنات عمر ١١ سنة يستطيعن إنجاز المستوى المتوسط للبنات عمر ١٣ سنة.

هذا، ويقال التداخل بين توزيع الدرجات - وفقاً لمتغير العمر أو الجنس - عندما تشمل المقارنة عمر ١٧ سنة، حيث اتضح أن أغلب البنين عمر ١٧ سنة يحققون مستوى أفضل من البنين عمر ١١ سنة. وفي المقابل فإن أغلب البنين عمر ١٧ سنة يحققون مستوى أفضل من البنات نفس العمر.

ويظهر الجدولان (٤/١٢)، (٥/١٢) معايير تطور القدرة العضلية كما تقاس باختبار «الوثب العريض من الثبات»، واختبار الوثب العمودي للبينين والبنات عمر ٩ - ١٧ سنة.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظري ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور نمو القدرة العضلية التوصل إلى الاستخلاصات الهامة الآتية:

- يعتبر اختبار «الوثب العريض من الثبات» من أكثر الاختبارات استخداماً وصلاحيته للمقارنة بين الأعمار المختلفة والجنس في تطور القدرة العضلية.
- تشهد الفترة العمرية ٧ - ١٢ سنة نمواً منتظماً للقدرة العضلية لكل من البنين والبنات.
- بينما يتوقف نمو القدرة العضلية للبنات عند عمر ١٢ سنة فإنه يستمر للبينين حتى عمر ١٧ سنة.
- يحتفظ البنون بالتفوق على البنات في القدرة العضلية خلال الفترة العمرية ٧ - ١٧ سنة ويزداد هذا التفوق بشكل خاص خلال الفترة العمرية ١١ - ١٧ سنة.
- يبلغ معدل نمو القدرة العضلية للبينين خلال الفترة العمرية ٧ - ١٧ سنة حوالى ٨٢٪، وهذه النسبة تمثل حوالى ضعف معدل تطور نمو القدرة العضلية للبنات خلال نفس الفترة العمرية.
- يوجد تداخل وفقاً لمتغير (العمر والجنس) في تطور القدرة العضلية خلال الفترة العمرية ١١ - ١٣ سنة، ويقال هذا التداخل بشكل واضح في عمر ١٧ سنة.

معايير تطور القدرة العضلية - اختبار الوثب العريض
من الثبات - للبنين والبنات عمر ٩ - ١٧ سنة فاكثر
(المسافة بالسنتيمتر)^(١)

جدول
(٤/١٢)

العمر للبنين

١٧ فاكثر ١٦ ١٥ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠-٩

الرتبة
النسبية

٢٥٧	٢٤٩	٢٤٤	٢٢٩	٢١٦	١٩٨	١٨٨	١٨٣	٪٩٥
٢٣٦	٢٢٩	٢١٨	٢٠٣	١٩١	١٧٥	١٧٠	١٦٣	٪٧٥
٢١٨	٢١٣	٢٠٣	١٨٨	١٧٥	١٦٥	١٥٧	١٥٠	٪٥٠
١٩٨	١٩٨	١٨٥	١٦٨	١٥٧	١٥٢	١٤٢	١٣٧	٪٢٥
١٦٠	١٦٥	١٥٧	١٤٢	١٣٢	١٢٧	١٢٢	١١٧	٪٥

العمر للبنات

الرتبة
النسبية

٢٠٦	١٩٨	٢٠١	٢٠٣	١٩٦	١٨٨	١٨٣	١٧٨	٪٩٥
١٨٣	١٧٥	١٧٨	١٨٠	١٧٥	١٦٨	١٦٣	١٥٧	٪٧٥
١٦٥	١٦٠	١٦٥	١٦٣	١٦٠	١٥٢	١٥٠	١٤٢	٪٥٠
١٥٠	١٤٥	١٤٧	١٤٧	١٤٥	١٣٧	١٣٢	١٢٤	٪٢٥
١٢٤	١٢٢	١٢٧	١٢٢	١٢٢	١١٧	١١٢	١٠٨	٪٥

(1) David K. Miller, Measurement by the Physical Educator; Why and How. 1988. p. 185.

معايير تطور القدرة العضلية - اختبار الوثب العمودي -
للبنين والبنات عمر ٩ - ١٧ سنة فاكثر (المسافة
بالسنتيمتر)^(١)

جدول
(٥/١٢)

العمر للبنين

١٧ فاكثر ١٦ ١٥ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠

الرتبة
المنجية

٦١	٥٧	٥٥	٥٢	٤٨	٤٤	٤٢	٣٩	%٩٥
٥٣	٥٠	٤٧	٤٤	٤١	٣٧	٣٤	٣٢	%٧٥
٥٠	٤٦	٤٣	٤١	٣٧	٣٣	٣٠	٢٨	%٥٠
٤٤	٤١	٣٨	٣٦	٣٢	٢٨	٢٥	٢٣	%٢٥
٣٤	٣٠	٢٨	٢٥	٢٢	١٨	١٨	١٥	%٥

العمر للبنات

الرتبة
المنجية

٤٣	٤٣	٤٣	٤١	٤٠	٣٨	٣٧	٣٦	%٩٥
٣٧	٣٧	٣٧	٣٤	٣٣	٣٢	٣٠	٢٩	%٧٥
٣٣	٣٣	٣٣	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٥	%٥٠
٢٩	٢٩	٢٩	٢٧	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	%٢٥
٢٣	٢٣	٢٣	٢٠	١٩	١٨	١٧	١٥	%٥

(1) David K. Miller, Measurement by the Physical Educator: Why and How, 1988, p. 184.

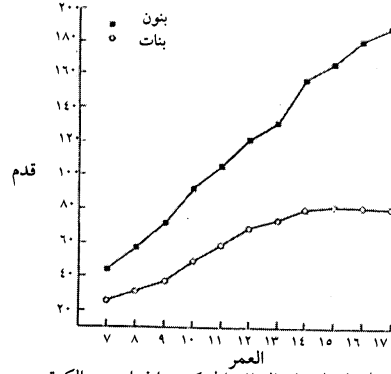
التوافق Co-ordination

يكاد يكون هناك معنى عام متفق عليه لتعريف التوافق الحركى بأنه مقدرة الطفل على إدماج حركات من أنواع مختلفة فى إطار واحد وتزداد الحاجة إلى التوافق الحركى كلما كانت الحركات أكثر تعقيدا.

وتجدر الإشارة إلى أن نتائج دراسة «بارو» Barrow و«مك جى» Mc Gee عام ١٩٨٠م أثبتت أنه يوجد ارتباط مرتفع بين التوافق الحركى وكل من التوازن، والسرعة، والرشاقة، بينما يوجد ارتباط منخفض مع كل من القوة العضلية والتحمل.

هذا وتوجد أمماط عديدة للتعبير عن التوافق الحركى للطفل، منها حركات التوافق بين أطراف الجسم، أو التوافق الكلى للجسم، أو التوافق بين الذراع والعين أو القدم والعين.

وبالنسبة لتتبع تطور التوافق الحركى عبر مراحل الطفولة والمراهقة، فإن التوافق بين الذراع والعين كما يقاس باختبار رمى الكرة لأبعد مسافة احتل أهمية متميزة. وبالرغم من ذلك فإن هناك صعوبات ترتبط بتتبع تطور نمو هذه القدرة البدنية باستخدام اختبار رمى الكرة لأبعد مسافة، ويرجع ذلك إلى وجود اختلافات فى حجم الكرة، أو طريقة الأداء، أو وضع البداية. ولكن يبدو أن مثل هذه الصعوبات السالفة الذكر لا تؤثر تأثيرا جوهريا على نمط التغيير العام والواضح لتطور التوافق الحركى والذي يظهره الشكل (٧/١٢).



شكل (٧/١٢) تطور نمو التوافق الحركى - اختبار رمى الكرة لأبعد مسافة - للبنين والبنات عمر ٧ - ١٧ سنة^(١)

(1) David K. Miller, Measurement by the Physical Educator; Why and How. 1988. p. 184.

(*) المتر = ٣, ٢٨ قدم.

يتضح من الشكل (٧/١٢) أن هناك زيادة في معدل نمو التوافق الحركى كما يقاس باختبار رمى الكرة لأبعد مسافة لدى البنين والبنات عمر ٧ - ١٢ سنة على نحو يزيد بشكل واضح عن تطور نمو القدرات البدنية الأخرى - سرعة الجرى، والوثب لأبعد مسافة - حيث تتضاعف القدرة على رمى الكرة لأبعد مسافة بحوالى ثلاثة أضعاف.

كما يظهر منحنى النمو أن البنين يحتفظون بالتفوق على البنات خلال الأعمار المختلفة، وأن هذا التفوق يكون أكثر وضوحاً مع زيادة العمر وخاصة عند عمر ١٢، ١٣ سنة، حيث يزداد معدل النمو للبنين بينما يقل أو يكاد يتوقف بالنسبة للبنات، ويصل هذا التفوق إلى مقدار الضعفين ونصف عندما يبلغ البنون عمر ١٧ سنة.

ويظهر الجدول (٦/١٢) معايير تطور التوافق الحركى لاختبار رمى كرة الهوكى لأبعد مسافة للبنين عمر ٦ - ١٣ سنة من أطفال المجتمع البلجيكى.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظرى ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور نمو التوافق التوصل إلى الاستخلاصات الهامة الآتية:

- يعتبر اختبار رمى الكرة لأبعد مسافة من الاختبارات الشائعة لتتبع تطور التوافق الحركى للجنسين.

- يتضاعف نمو هذه القدرة البدنية حوالى ثلاث مرات لكل من البنين والبنات خلال الفترة العمرية ٧ - ١٢ سنة.

- بينما يتوقف نمو هذه القدرة البدنية عند عمر ١٢ و ١٣ سنة للبنات، فإنه يستمر نموها حتى عمر ١٧ سنة للبنين.

- يحتفظ البنون بالتفوق المستمر على البنات فى هذه القدرة البدنية خلال الفترة العمرية ٧ - ١٧ سنة.

- تتضاعف قدرة البنين بمقدار مرتين ونصف مقارنة بأداء البنات عند سن ١٧ سنة.

الرشاقة Agility

يكاد يتفق المهتمون بدراسة القدرات البدنية والنمو الحركي على أن الرشاقة تعتبر من القدرات البدنية الهامة ذات الطبيعة المركبة، حيث إنها ترتبط بجميع مكونات الأداء البدني، والتي يأتي في مقدمتها القوة العضلية والسرعة والتوافق والتوازن الحركي.

معايير تطور التوافق الحركي لاختبار رمي كرة المهوكي لابعاد مسافة للبينين عمر 6 - 13 سنة (المسافة بالمتر) ⁽¹⁾								جدول (6/12)
العمر								النسبة المنبية
13	12	11	10	9	8	7	6	
42,10	35,70	31,45	28,15	24,50	20,00	16,40	13,26	%95
32,70	21,10	25,40	22,60	19,25	15,30	11,65	8,90	%75
27,45	24,05	26,23	18,35	15,00	12,00	8,80	6,75	%50
21,10	18,40	16,28	13,00	11,30	8,79	6,40	4,92	%25
14,50	13,30	11,40	9,00	7,35	6,10	4,40	3,20	%5
27,45	24,05	21,23	18,35	15,00	12,00	8,80	6,75	المتوسط
5,15	4,91	4,05	4,35	2,58	2,85	2,73	1,89	الانحراف المعياري
199	689	866	644	6,7	551	582	161	العينة

(1) Hebbelinck & Borms. Tests for Physical Performance for to13 Years Old. 1982.

وتعنى الرشاقة بشكل عام أنها قدرة الجسم أو أجزاء منه على تغيير أوضاعه أو اتجاهه بسرعة وبدقة.

ويجد المهتمون بتطور الرشاقة - عبر مرحلة الطفولة المتأخرة والمراهقة - أن ثمة صعوبة، ألا وهي ذلك التباين الكبير لنوع الاختبارات المستخدمة فضلا عن طرق تسجيل نتائجها. وبالرغم من ذلك فإن هناك بعض المحاولات التي أسفرت عن نتائج يعتد بها لإعطاء تصور عام عن تطور نمو الرشاقة.

فقد حاول «كيوف» عام ١٩٦٥م التعرف على تطور هذه القدرة البدنية للأطفال عمر ٦ - ٩ سنوات من الجنسين، بأن طلب منهم أداء بعض الواجبات الحركية التي تعكس قياس هذه القدرة البدنية (الرشاقة)، وتوصل إلى أن حوالي ٣١٪ من البنين، ٤٩٪ من البنات عمر ٦ سنوات تمكنوا من إنجاز هذه الواجبات الحركية، وأن هذه النسبة ازدادت بشكل واضح لأطفال عمر ٩ سنوات حيث استطاع ٦٢٪ من البنين، مقابل ٧١٪ من البنات إنجاز الواجبات المنوط بهم أداؤها.

ويبدو أن هناك اتفاقا بين نتائج الدراسات المتاحة - بالرغم من قلتها - عن تطور نمو الرشاقة لأطفال عمر ٦ - ٩ سنوات، بما يفيد أن هذه الفترة تشهد نموا واضحا، وأن البنات يحققن تفوقا ملحوظا على البنين.

والأمر لا يستمر كذلك خلال الفترة العمرية ٩ - ١٧ سنة، حيث إن معدلات النمو - بشكل عام - تكون محدودة، كما أن البنين يحققون تفوقا مستمرا على البنات. ويظهر الجدولان (٧/١٢)، (٨/١٢) تطور نمو الرشاقة للبنين والبنات عمر ٩ - ١٧ سنة حيث يتضمن الجدول (٧/١٢) التغيير في اتجاه الجرى كما يقاس باختبار الجرى المكوّن ٩ × ١٤ مترا. ويشمل الجدول (٨/١٢) التغيير في وضع الجسم كما يقاس باختبار الانبطاح المائل من الوقوف لمدة ٣٠ ثانية.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظري ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور نمو الرشاقة التوصل إلى الاستخلاصات الهامة الآتية:

- تشهد الفترة العمرية ٩ - ١٧ سنة - بشكل عام - نموا محدودا للرشاقة مقارنة بالعديد من القدرات البدنية الأخرى.
- حقق البنون معدل نمو للرشاقة خلال الفترة العمرية ٩ - ١٧ سنة حوالي ١٢٪، بينما لم يتجاوز معدل نمو الرشاقة للبنات ٨٪.
- يتوقف نمو الرشاقة لدى البنات عندما يبلغن عمر ١٤ سنة، بينما يستمر النمو بالنسبة للبنين حتى عمر ١٧ سنة.

معايير تطور الرشاقة لاعداد ٩-١٧ سنة
في اختبار الجري المكوكي
٩ × ١٤ مترا الاقرب عشر من الثانية^(١)

جدول
(٧/١٢)

العمر للبنين

١٧ ١٦ ١٥ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠-٩

الرتبة
المنشئة

٨,٦	٨,٦	٨,٩	٨,٩	٩,٣	٩,٦	٩,٠	١٠,٠	٪٩٥
٩,٣	٩,٣	٩,٤	٩,٦	١٠,٠	١٠,٢	١٠,٤	١٠,٦	٪٧٥
٩,٨	٩,٩	٩,٩	١٠,١	١٠,٤	١٠,٧	١٠,٩	١١,٢	٪٥٠
١٠,٤	١٠,٥	١٠,٤	١٠,٧	١١,٠	١١,٤	١١,٥	١٢,٠	٪٢٥
١١,٧	١١,٩	١١,٧	١١,٩	١٢,٤	١٢,٤	١٢,٩	١٣,١	٪٥

العمر للبنات

الرتبة
المنشئة

٩,٦	١٠,٠	٩,٩	٩,٧	٩,٩	٩,٩	١٠,٠	١٠,٢	٪٩٥
١٠,٤	١٠,٦	١٠,٤	١٠,٣	١٠,٥	١٠,٨	١٠,٨	١١,١	٪٧٥
١١,١	١١,٢	١١,٠	١١,٠	١١,٢	١١,٤	١١,٥	١١,٨	٪٥٠
١٢,٠	١٢,٠	١١,٨	١٢,٠	١٢,٠	١٢,٠	١٢,١	١٢,٥	٪٢٥
١٤,٠	١٣,٧	١٣,٣	١٣,١	١٣,٢	١٣,٣	١٤,٠	١٤,٣	٪٥

(1) Harold M. Barrow & Rosemary McGee. A Practical Approach To Measurement in Physical Education. 1979. p. 183.

معايير تطور الرشاقة لآعمار ٩ - ١٧ سنة فى اختبار الانبطاح المائل من الوقوف لمدة ٣٠ ثانية (عدد التكرارات الصحيحة) ^(١)										جدول (٨/١٢)
العمر للبنين										الرتبة المئينية
١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩		
٢٤	٢٣	٢٤	٢٤	٢٣	٢٢	٢٠	٢٠	٢٢	٢٢	%٩٥
			١٩				١٥	١٥	١٥	%٧٥
	١٧			١٦		١٣	١٣	١٣	١٣	%٥٠
١٥		١٥	١٤		١٢					%٢٥
٩	١٠	١١	١٠	٨	٧	٦	٦	٦	٦	%٥
العمر للبنات										الرتبة المئينية
١٩	١٨	١٩	٢٠	٢٠	٢٠	١٨	١٩	٢٠	٢٠	%٩٥
				١٦		١٥		١٥	١٥	%٧٥
					١٣		١٢			%٥٠
	١١	١٢		١١			١٠			%٢٥
٥	٣	٧	٧	٦	٦	٧	٦	٦	٦	%٥

(1) Harold M. Barrow & Rosemary McGee. A Practical Approach To Measurement in Physical Education. 1979. p. 210.

- يتراوح معدل التقدم السنوي للبينين بين ٢,٠ ثانية، ٣,٠ ثانية، بينما يتراوح بين ١,٠ ثانية، ٣,٠ ثانية بالنسبة للبنات.
- يحتفظ البنون بتفوقهم على البنات خلال فترة العمر ٩ - ١٧ سنة بحوالي ٥,٠ ثانية إلى ١ ثانية.
- تلعب الوراثة دورا هاما في تطور الرشاقة وبالرغم من ذلك يمكن تنميتها، ولكن تحتاج إلى درجة كبيرة من التدريب لتطور نموها والمحافظة عليها.
- يمكن تنمية الرشاقة من خلال تنمية القدرات البدنية المرتبطة بها، وخاصة القوة العضلية، والسرعة والتوافق، والتوازن الحركي.

التوازن Balance

سبق أن تناولنا - في موضع سابق من هذا الكتاب - مفهوم التوازن وأوضحنا أن هناك نوعين هما: التوازن الثابت، ويعنى المقدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم دون سقوط أو اهتزاز عند اتخاذ أوضاع معينة. والتوازن الحركي، ويقصد به القدرة على الاحتفاظ بتوازن الجسم عند أداء حركى معين، كما هو الحال عندما يؤدي الطفل المشى على عارضة التوازن.

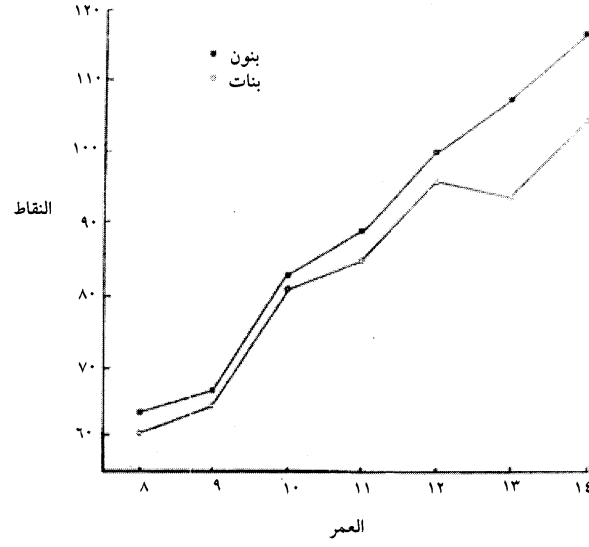
وربما يكون من الصعوبة بمكان تتبع تطور التوازن الثابت، خلال فترة عمرية كبيرة ٧ - ١٧ سنة نظرا لعدم توافر اختبارات تقيس هذه القدرة البدنية، وتلائم هذا التباين الكبير بين الأعمار المختلفة. وفي هذا الصدد فقد حاول «باتشمان» Bachman عام ١٩٦١م تتبع تطور التوازن الثابت لفترة عمرية ٧ - ٢٠ سنة، واستخدم لهذا الغرض جهاز التوازن الثابت Stabilometer، وجاءت النتائج متعارضة، وقد فسر «باتشمان» هذا القصور في ضوء عدم ملاءمة أدوات لقياس التوازن الثابت للأعمار السنية المتباينة.

هذا، وتشير البيانات المتوافرة عن تطور نمو التوازن الثابت، إلى تفوق البنين على البنات في عمر ٦ و ٧ سنوات، بينما تتفوق البنات على البنين في عمر ٧ - ٩ سنوات. هذا ولا تتسق البيانات حول تحديد طبيعة مسار نمو التوازن الثابت للفترة العمرية التالية. وربما كان أحد الأسباب لعدم اتساق النتائج الخاصة بتطور نمو التوازن الثابت، أن هذه الاختبارات تتميز بقدر كبير بالخصوصية، بمعنى أن الفرد قد يسجل درجات مرتفعة في أحد الاختبارات، بينما هو نفسه يسجل درجات منخفضة في اختبار آخر.

ويبدو أن هناك اختلافا بين طبيعة تطور التوازن الثابت، والتوازن الحركي، وقد يكون هذا الأمر منطقيا على ضوء اختلاف الواجبات الحركية لكل من النوعين فضلا

عن انخفاض قيمة معاملات الارتباط بين التوازن الحركي والتوازن الثابت بحيث لم تتجاوز ١٣,٠٠ .

هذا، وفي حدود البيانات المتوافرة عن تطور التوازن الحركي لأطفال عمر ٨ - ١٤ سنة والمستقاة من نتائج دراستين استخدمتا نفس الأدوات والإجراءات الخاصة بقياس التوازن الحركي - «هيث» Heath عام ١٩٤٩م، و«جوتزنجر» Goet - Zinger عام ١٩٦١م - فإنها تعكس تحسن التوازن الحركي مع زيادة العمر، ثم يحدث توقف أو انخفاض التطور للبيانات عمر ١٢ سنة بينما يستمر التطور للبنين. شكل (٨/١٢).



شكل (٨/١٢) تطور التوازن الحركي للبنين والبنات عمر ٨ - ١٤ سنة (١)

(1) Espenschad A. Eckert H. Motor Development. 1974, p. 155.

ويظهر من الشكل (٨/١٢) أن هناك تقارباً في مستوى التوازن الحركي بين الجنسين (بنين - بنات) وأن منحنى النمو يسير على نحو غير منتظم. بمعنى أن أعماراً معينة تشهد تقدماً ملحوظاً لنمو التوازن الحركي كما هو الحال في عمر ٩ و ١٠ سنوات، بينما يضعف هذا المعدل للنمو في أعمار أخرى، كما هو الحال في عمر ٨، ٩، ١٠، ١١ سنة بالنسبة للبنين، وعمر ١٢، ١٣ سنة بالنسبة للبنات.

وربما أمكن على ضوء الاستعراض النظري ونتائج الدراسات والبحوث عن تطور نمو التوازن التوصل إلى الاستخلاصات الهامة التالية:

- تتميز هذه القدرة البدنية (التوازن) بالنمو في عمر مبكر مقارنة بالقدرات البدنية الأخرى.
- يتحسن التوازن الحركي بشكل عام مع زيادة العمر.
- تبدو النتائج غير متسقة عن استمرار نمو التوازن الثابت مع زيادة العمر بعد ٩ سنوات.
- يتقارب مستوى البنين والبنات في تطور نمو التوازن الحركي.
- يتفوق البنين على البنات في التوازن الثابت خلال الفترة العمرية ٦ - ٧ سنوات. بينما تتفوق البنات على البنين خلال الفترة العمرية ٧ - ٩ سنوات.
- يتطور نمو التوازن بشكل غير منتظم عبر مراحل العمر المختلفة.
- يتوقف تطور نمو التوازن بتوعية الثابت والحركي لدى البنات عند عمر ١٢ سنة بينما يستمر النمو بالنسبة للبنين.
- يتأثر التواز ببطبيعة نمو البنات الجسماني وخاصة ما يتعلق بالقياسات الجسمية للأعراض والمحيطات، على نحو يفضل القياسات الجسمية الأخرى مثل قياسات الأطوال.
- يبدو أن هناك قصوراً في مدى ملائمة اختبارات التوازن - وخاصة التوازن الثابت - عند تتبع تطور النمو لفترات عمرية كبيرة نسبياً.
- يؤثر عامل الوراثة تأثيراً كبيراً في نمو التوازن، وبالرغم من ذلك، يمكن تطويره بالتدريب والممارسة.

الملخص:

تعنى اللياقة الحركية مدى كفاءة الطفل فى أداء المهارات الحركية الأساسية، والمهارات المرتبطة بنشاط معين، وتتضمن مكوناتها: السرعة، والقدرة العضلية، والتوافق، والرشاقة والتوازن.

تظهر النتائج وجود علاقة خطية بين زيادة العمر وتحسن سرعة الجرى للأطفال كما تقاس بالجرى لمسافات أو فترات زمنية قصيرة، وأن البنين يتفوقون على البنات وخاصة خلال الفترة العمرية ١٢ - ١٧ سنة. وأن هذه الفروق لا تتضح فيما يتعلق بقياس سرعة زمن الرجوع.

كما تبين النتائج الخاصة بالقدرة العضلية تفوق البنين على البنات خلال الفترة العمرية ٧ - ١٧ سنة، ويزداد هذا التفوق لصالح البنين خلال الفترة ١١ - ١٧ سنة. وأن اختبار الوثب العريض من الثبات والوثب العمودى هما الاختباران الأكثر استخداماً لتتبع نمو القدرة العضلية.

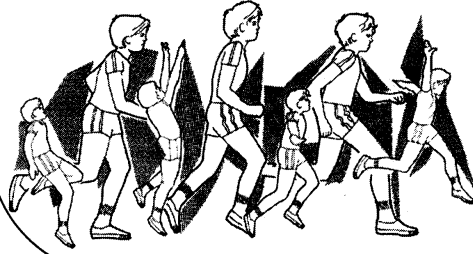
هذا، ويتضاعف نمو القدرة الحركية الخاصة بالتوافق الحركى بمعدل حوالى ثلاث مرات لكل من البنين والبنات خلال الفترة العمرية ٧ - ١٢ سنة، ويحتفظ البنون بالتفوق المستمر على البنات خلال مرحلتى الطفولة والمراهقة.

أما بالنسبة لمكون الرشاقة - مقدرة الجسم أو أجزاء منه على تغيير أوضاعه أو اتجاهه بسرعة ودقة - فإن معدلات النمو بشكل عام تبدو محدودة مقارنة بالعديد من القدرات البدنية الأخرى، ويبدو أن سبب ذلك ما يحتاج إليه هذه المكون من درجة كبيرة فى التدريب نظراً لارتباطه بالعديد من مكونات اللياقة الحركية الأخرى.

وتشير النتائج الخاصة بمكون التوازن الحركى أنه يتحسن بشكل عام مع زيادة العمر، وأن معدل النمو يسير بشكل غير منتظم عبر مراحل العمر المختلفة لمرحلتى الطفولة والمراهقة. هذا، ويبدو أن هناك قصوراً فى مدى ملاءمة اختبارات التوازن - وخاصة التوازن الثابت - عند تتبع تطور النمو لفترات عمرية كبيرة نسبياً.

الفصل ١٣

خصائص النمو الحركي للنشء الرياضي



مدخل

عندما ناقشنا النموذج المقترح لتفسير أطوار النمو الحركى فى موضع سابق من هذا الكتاب - الفصل الثالث - أشرنا إلى أن مرحلة المهارات الرياضية تأتى فى قمة السلم الهرمى لمراحل النمو الحركى، وأنها تمثل امتدادا طبيعيا لتطور نمو المهارات الحركية الأساسية والقدرات البدنية. هذا، ويمكن تصنيف تطور المهارات الرياضية إلى مراحل ثلاث على النحو الآتى:

أولاً: المرحلة العامة أو الانتقالية:

وتتضمن تنقيح وصل المهارات الحركية الأساسية على نحو يسمح بتطوير أدائها من حيث الشكل والدقة والتحكم الحركى، فضلا عن المزاجية بين أكثر من مهارة فى آن واحد. وتبدأ هذه المرحلة عندما يبلغ الطفل من العمر ٧ أو ٨ سنوات تقريبا.

ثانياً: المرحلة النوعية:

وفىها يفضل الطفل ممارسة بعض الأنشطة الرياضية، كما أنه يعزف عن ممارسة البعض الآخر، ويتوقف ذلك إلى حد كبير على مدى اتساع ونوع الخبرات الحركية التى يقابلها الطفل، ومدى استعداده النفسى. هذا وتشهد هذه المرحلة المزيد من المزاجية بين المهارات الأساسية فضلا عن أدائها على نحو أفضل من حيث الدقة والمهارة. كما يمكن استخدامها فى العديد من الألعاب التمهيدية لبعض الأنشطة الرياضية أو نشاط رياضى معين. وتبدأ هذه المرحلة عندما يبلغ الطفل من العمر حوالى ١١ - ١٣ سنة.

ثالثاً: المرحلة التخصصية:

تبدأ هذه المرحلة فى عمر حوالى ١٤ سنة وتستمر لسنوات عديدة وفقاً للعمر المتوقع لتحقيق أفضل إنجاز رياضى إذا كان الغرض هو البطولة الرياضية، أو الاستمرار فى ممارستها خلال رحلة حياة الإنسان إذا كان الغرض هو الترويح والمحافظة على الصحة واللياقة.

هذا، وبالرغم من وجود استقلال للمراحل الفرعية الثلاث السالفة الذكر، فإنه يوجد تداخل فيما بينها، وأن بداية كل مرحلة تتأثر بعوامل عديدة منها ما يرتبط بالاستعداد المعرفي والوجداني، ومنها ما يرتبط بالنضج البدني والعصبي. كما أنه من الأهمية أن نشير هنا إلى عدم ضرورة أن يصل الطفل إلى مستوى الأداء الناضج لجميع المهارات الأساسية حتى ينجح في أداء المهارات الرياضية، فعلى سبيل المثال فإن الطفل الذي يبلغ من العمر ١٢ سنة ويتخصص مبكراً في رياضة الجمباز، فمن الأهمية أن يمتلك قدرًا متميزًا من المهارات الحركية الأساسية المرتبطة برياضة الجمباز، وفي نفس الوقت قد لا يكون الأمر كذلك بالنسبة للمهارات الحركية الأساسية الأخرى مثل الرمي، الاستلام، أو اللفف والتي تمثل أهمية لنشاط رياضي آخر مثل كرة السلة.

وفي حديثنا عن النموذج المقترح لتطور النمو الحركي أكدنا أن هناك علاقة وثيقة بين المراحل المقترحة، وأن التقصير في استكمال النمو لمرحلة معينة يؤثر بدوره تأثيراً سلبياً على المرحلة اللاحقة. فالطفل الذي لا يصل إلى مرحلة الأداء الناضج للمهارات الحركية الأساسية يواجه مشكلة اكتسابه المهارات الرياضية على نحو جيد. بمعنى آخر فإن تطور المهارات الرياضية يتأسس إلى حد كبير على مدى تمكن الطفل وإتقانه للأنماط الحركية الأساسية، والتي تشمل: حركات المعالجة والتناول، والحركات الانتقالية وأخيراً حركات التوازن.

فعلى سبيل المثال فإن من الصعوبة بمكان توقع اكتساب الطفل مهارات كرة السلة على نحو جيد، إذا أخفق في إتقان المهارات الحركية الأساسية المرتبطة بمهارات كرة السلة مثل الجري، الرمي، الاستلام (اللفف) الوثب، حركات ثبات واتزان الجسم إلخ. وفيما يلي نماذج متنوعة للعلاقة بين اكتساب الطفل للحركات الأساسية وتوظيفها في المهارات الرياضية للعديد من الأنشطة الرياضية مثل كرة السلة، كرة القدم، مسابقات الميدان والمضمار، ألعاب المضرب، الكرة الطائرة، الجمباز.

مهارات كرة السلة (١)

المهارات الرياضية	الحركات الاساسية
<ul style="list-style-type: none"> * تمريرة الصدرية. * تمريرة باليدين أعلى الرأس. * تمريرة بيد واحدة من الكتف. * التصويب السلمية. * التصويب بمنابعة الكرات المرتدة. * المحاورة من الثبات. * المحاورة من الحركة. * الاستلام أعلى الوسط. * الاستلام أسفل الوسط. * تمريرة المردة. * جمع الكرات المرتدة. * تمريرة المردة. * جمع الكرات المرتدة. * الجرى في اتجاهات مختلفة أثناء المحاورة بالكرة. * الجرى في اتجاهات مختلفة دون كرة. * حركات القدمين الدفاعية. * التصويب السلمية. * استلام الكرات المرتفعة أعلى الرأس. * جمع الكرات المرتدة. * الارتكاز (بالكرة أو بدونها). * حركات تعويضية للتغيرات الناتجة عن سرعة تغيير الاتجاه أثناء الجرى. * الخداع باستخدام الكرة. 	<p>حركات المعالجة والتناول:</p> <p>التمرير</p> <p>التصويب</p> <p>المحاورة</p> <p>الاستلام</p> <p>الحركات الانتقالية:</p> <p>الجرى</p> <p>الانزلاق</p> <p>الخطو والحجل</p> <p>الوثب</p> <p>حركات التوازن:</p> <p>حركات محورية</p> <p>التوازن الحركى</p> <p>المراوغة</p>

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development 1989 p. 255.

مهارات كرة القدم (١)

المهارات الرياضية

الحركات الاساسية

- * بطن القدم
- * بالكعب
- * ضربة ركنية
- * ضربة المرمى
- * ضربات الكرة بالرأس
- * مهارة حارس المرمى
- * رمى الثماس
- * مهارات الرمي لحارس المرمى
- * بطن القدم
- * بالركبتين
- * بركة واحدة
- * بالصدر
- * الجرى بالكرة
- * الجرى دون كرة
- * ضرب الكرة بالرأس
- * مهارات حارس المرمى
- * مهارات اللعب
- * حركات الخداع والمراوغة بالكرة

حركات المعالجة والتناول

الركل

الضرب

المسك

الرمي

السيطرة على الكرة

الحركات الانتقالية:

الجرى

الوثب

حركات التوازن:

حركات محورية

التوازن الديناميكي

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development 1989 p. 259.

مهارات مسابقات الميدان والمضمار^(١)

المهارات الرياضية	الحركات الاساسية
<ul style="list-style-type: none">* دفع الجلة* رمى القرص* رمى الرمح	<p>حركات المعالجة والتناول:</p> <p>الرمى</p>
<ul style="list-style-type: none">* تطويح المطرقة.	<p>الحركات الانتقالية:</p> <p>الجرى</p>
<ul style="list-style-type: none">* العدو* جرى المسافات القصيرة* جرى المسافات الطويلة	<p>الخطو</p>
<ul style="list-style-type: none">* اقتراب فى القفز بالزانة.* اقتراب فى الوثب العالى.* اقتراب فى الوثب الطويل.	<p>الوثب</p>
<ul style="list-style-type: none">* حواجز منخفضة* حواجز مرتفعة	<p>حركات التوازن:</p> <p>حركات محورية</p> <p>التوازن الحركى</p>
<ul style="list-style-type: none">* الوثب العالى* الوثب الطويل	
<ul style="list-style-type: none">* الارتكاز واللف (الجلة - القرص - الرمح - المطرقة)* حركات تمويضية للتفسيرات الناتجة عن سرعة الأداء وسرعة تغير الاتجاه.	

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development 1989 p. 260.

مهارات ألعاب المضرب^(١)

المهارات الرياضية

الحركات الأساسية

- ★ الضربة الأمامية
- ★ الضربة الخلفية
- ★ الضربة فوق الرأس
- ★ الضربة الساحقة

- ★ الجرى السريع تجاه الشبكة
- ★ الجرى السريع لصد الكرة
- ★ التحرك الجانبي لتابعة الكرة

- ★ الحركات الخاصة بجميع أنواع الضرب (الدوران - الامتداد - الدوران المحوري).
- ★ التعديل السريع لتغيير الاتجاه، المستوى وسرعة الحركة.

حركات المعالجة والتناول:

ضرب الكرة

الحركات الانتقالية:

الجرى

الانزلاق

حركات التوازن:

حركات محورية

التوازن الحركي

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development 1989 p. 261.

مهارات الكرة الطائرة^(١)

المهارات الرياضية

- * الإرسال من فوق الرأس
- * الإرسال من أسفل
- * التمهير باليدين من أعلى
- * التمهير باليدين من أسفل

* حركات جانبية

- * للأمام
- * للخلف
- * الونب العمودي المائل
- * الونب بالقدمين معا

- * حركات متنوعة أثناء ممارسة اللعبة (الامتداد، الدوران، اللف، السقوط...إلخ).
- * التعديل السريع للتغير في اتجاه وسرعة ومستوى الحركة.

الحركات الأساسية

حركات المعالجة والتناول:

الضرب

التمرير

الحركات الانتقالية:

الزحلقة

الجرى

الونب العمودي

حركات التوازن:

حركات محورية

التوازن الحركي

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development 1989 p. 262.

مهارات الجمباز (١)

المهارات الرياضية

الحركات الأساسية

- ★ الاقتراب.
 - ★ الشقلبة الخلفية على اليدين.
 - ★ الشقلبة الأمامية على اليدين.
 - ★ الخطو والحجل.
 - ★ أنماط متنوعة للوثب والحجل.
 - ★ أداء واحد أو أكثر من الحركات المحورية التي توجد في عدد كبير من حركات الجمباز ومهارات البراعة باستخدام الأجهزة.
 - ★ جميع مهارات الاتزان من الثبات، وحركات الهبوط والاحتفاظ بثبات وتوازن الجسم.
 - ★ الدرجة الأمامية.
 - ★ الدرجة الخلفية.
 - ★ التعديل السريع للتغير في اتجاه ومستوى وسرعة الحركة.
- حركات المعالجة والتناول:
- الجرى
 - الوثب العمودي
 - الحجل
 - الوثب من قدم لأخرى
 - حركات التوازن:
 - الحركات المحورية
 - التوازن الثابت
 - دحرجة الجسم
 - الاتزان المتحرك

(1) David L. Gallahue. Understanding Motor Development 1989 p. 163.

النضج البيولوجي والأداء الرياضي

ينظر إلى النضج Maturity على أنه عملية ترتبط بمقدار التقدم نحو حالة النضج، أو معدل التقدم نحو الحجم النهائي. ويتمثل النضج في ظهور قدرات معينة لدى الطفل دون تأثير للتعليم أو التدريب.

ويمكن التمييز بين النمو والنضج على أساس أن النمو يركز على الحجم، بينما النضج يعنى مقدار أو معدل التقدم نحو الحجم النهائي.

هذا، ويستخدم كل من النضج الهيكلى Skeleal maturation الذى يعنى مدة اكتمال نمو العظام الهيكلية للجسم، والنضج الجسمى Somatic maturation ويتمثل عند طفر نمو طول الجسم، والنضج الجنسى Sexual maturation وهو مقدار اكتمال الأعضاء والوظائف التناسلية وخاصة توقيت بداية الطمث (الدورة الشهرية) للإناث من المؤشرات الهامة للتعرف على النضج البيولوجى.

وتجدر الإشارة إلى أن الفترة العمرية من ٩ - ١٦ سنة - الفترة الخاصة بممارسة النشء للرياضة وتمتد إلى ١٨ سنة- تتميز هذه الفترة عادة بالتباين الواضح فى كل من الحجم، والبناء الجسمى، ومكونات الجسم، والقوة، والأداء ويرتبط ذلك إلى حد كبير بمستوى النضج البيولوجى.

والطفل الذى يتصف بمستوى متقدم فى النضج البيولوجى يتميز بكبر حجم الجسم من حيث زيادة كتلة العضلات للبنين مقابل زيادة السمته للبنات. ويحقق عادة البنون أصحاب مستوى النضج المتقدم قدرا أكبر من القوة مقارنة بأقرانهم الأقل تقدما فى مستويات النضج، فضلا عن أن مستواهم - بشكل عام - يكون أفضل فى الأداء الحركى. ويحدث عندما تتقدم مرحلة المراهقة أن تقل أهمية الحجم ومستويات النضج لتحقيق النجاح فى العديد من الرياضات. أما بالنسبة للبنات فإن تأخر النضج لديهن يكون أفضل فى التأثير على الأداء.

لذلك فإن خصائص النمو والنضج وعلاقتها بالتفوق فى الأداء الرياضى للناشئين يجب أن ينظر لهما فى ضوء اعتبارين هما:

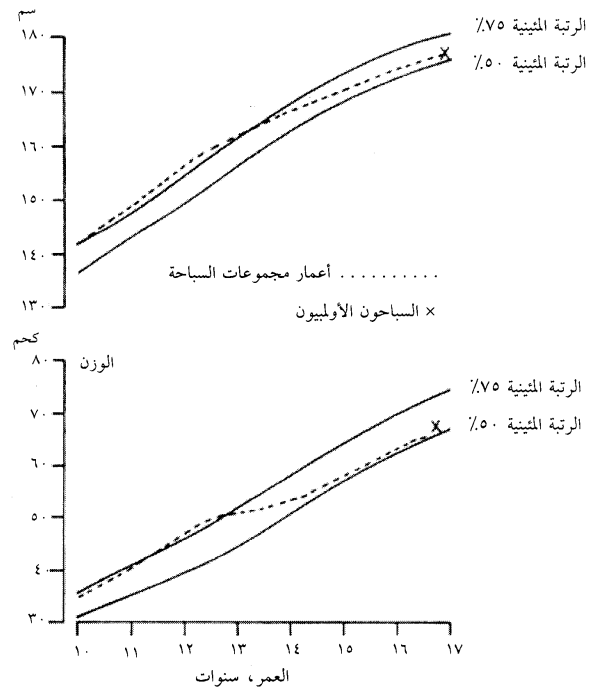
أولا: خصائص الرياضيين أثناء فترة المراهقة المبكرة والمتوسطة (حوالى ٩ إلى ١٤ أو ١٥ سنة) حيث تشهد هذه الفترة العمرية تباينا واضحا بين كل من النضج وحجم الجسم.

ثانيا: خصائص الرياضيين أثناء فترة المراهقة المتأخرة (حوالى ١٥ إلى ١٧ سنة) حيث تتميز هذه الفترة - فترة النضج المتأخرة - بنقص التباين بين النضج وحجم الجسم.

إن اختيار الطفل الذى يتوقع تفوقه فى رياضة ما يعتمد بدرجة أساسية على متطلبات المهارة لهذه الرياضة، كما يؤخذ فى الاعتبار خصائص البناء الجسمى . وتشير الدلائل إلى أن تقدم مستوى النضج البيولوجى يحقق مميزات مثل زيادة حجم الجسم والقوة العضلية، وذلك يمثل تأثيراً مفيداً للنجاح فى العديد من الرياضات خلال فترة المراهقة المبكرة، ومن ذلك رياضات مثل السباحة، مسابقات المضمار، وفى المقابل فإن الأطفال الذين يتميزون بمستوى متوسط أو متأخر من حيث النضج الهيكلى يحققون نجاحاً خلال فترة قبل المراهقة أو فترة المراهقة المبكرة فى بعض الرياضات مثل الجمباز، مسابقات الجرى لمسافة.

الطول والوزن كمؤشر للانتقاء فى الرياضة:

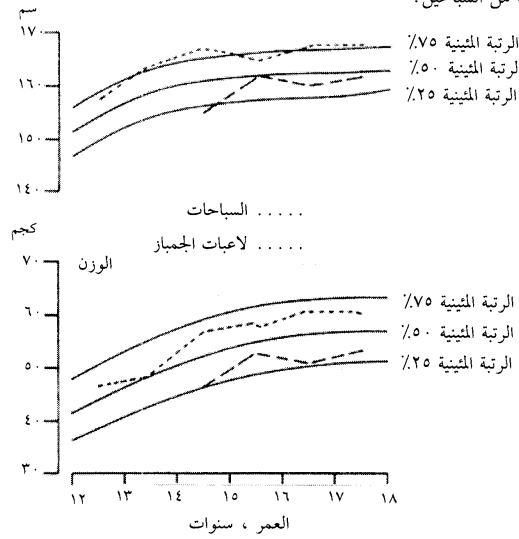
يوضح الشكل (١٣ / ١) قياسات الطول والوزن لدى مجموعات عمرية من السباحين الأمريكيين عمر ١٠ - ١٧ سنة ومقارنة ذلك بمنحنى النمو للعينة المرجعية لمجتمع البحث، وتشير النتائج إلى أن السباحين فى فترة المراهقة المبكرة يقتربون من الرتبة المئينية ٧٥٪ وفقاً للبيانات المرجعية، مما يفيد أنهم يتميزون بزيادة الحجم وتقدم مستويات النضج البيولوجى الهيكلى والجنسى. هذا وفى مقابل ميزة الحجم فى مرحلة المراهقة المبكرة، فإن السباحين من حيث النضج يقتربون من الرتبة المئينية المتوسطة وفقاً لبيانات العينة المرجعية فى فترة المراهقة المتوسطة والمتأخرة، وهذا ينطبق كذلك عند المقارنة مع عينة السباحين الأولمبيين.



شكل (١٣ / ١) متوسط قياسات الطول والوزن لدى مجموعات عمرية من السباحين الأمريكيين (١٠ - ١٧ سنة) والسباحين الأولمبيين عمر ١٧ سنة نسبة إلى الرتبة المئينية ٧٥٪، ٥٠٪ لمنحنى النمو للعينة (١).

(1) Robert M. Malina and Claude Bouchard. Growth, Maturation and Physical Activity. 1991. p. 449.

كما يوضح الشكل (١٣ / ٢) قياسات الطول والوزن لدى مجموعات عمرية من السباحات الأمريكيات عمر ١٠ - ١٧ سنة، ومقارنة ذلك بمنحنى النمو لعينة مرجعية لمجتمع البحث. وتشير النتائج إلى أن السباحات بشكل عام يتميزن بأطول قامة وأن معدل نمو طولهن يقترب من الرتبة المئينية ٧٥٪. أما فيما يتعلق بالوزن فقد سجلن معدلا للنمو يقترب من الرتبة المئينية ٧٥٪ خلال فترة المراهقة المبكرة والمتوسطة. أى زيادة مستوى النضج لديهن. بينما يقتربن من الرتبة المئينية ٥٠٪ خلال فترة المراهقة المتأخرة. فالسباحات فى فترة الطفولة المتأخرة يتميزن بأكثر طولاً، ولكن وزنهن يقترب من الوزن العادى للنمو. والنتائج على النحو السابق تفيد وجود فروق فى البناء الجسمى لدى المجموعات العمرية للسباحين فى مرحلة المراهقة المتأخرة، حيث يميل السباحون إلى الزيادة فى الوزن، مقابل تمييز السباحات بزيادة فى الطول أى أنهن أكثر نحافة من السباحين.

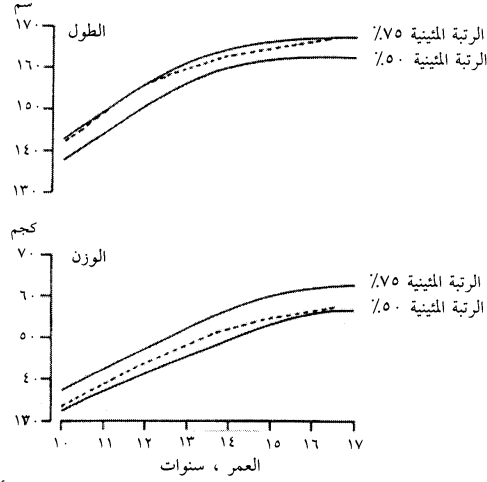


شكل (١٣ / ٢) متوسط قياسات الطول والوزن لدى مجموعات عمرية من السباحات (١٠ - ١٧ سنة) نسبة إلى الرتبة المئينية ٧٥٪، ٥٠٪ لمنحنى النمو للعينة المرجعية.

(1) Robert M. Malina and Claude Bauchard. Growth, Maturation and Physical Activity. 1991. p. 443.

ويوضح الشكل (١٣ / ٣) قياسات الطول والوزن لدى لاعبات السباحة والجمباز الأولمبيات تمت المعالجة الإحصائية من خلال قيم المتوسط للاعبات اللاتي اشتركن في الدورات الأولمبية الثالث (المكسيك - ميونخ - مونتريال). وتشير الدلائل إلى أن قياسات الطول للسباحات الأولمبيات تقترب من الرتبة المئينية ٧٥٪ مقارنة بمنحنى النمو للعينة المرجعية لمجتمع البحث خلال الفترة العمرية ١٢ - ١٨ سنة. بينما قياسات الوزن تقع بين الرتبة المئينية ٥٠٪ والرتبة المئينية ٧٥٪.

أما بالنسبة للاعبات الجمباز الأولمبيات فإنهن أقل من المتوسط في الوزن مقارنة بالعينة المرجعية، ويقترب من الرتبة المئينية ٢٥٪ في معظم الأعمار، ويتميز بأنهن الأصغر والأخف وزنا مقارنة بلاعبات الرياضات الأخرى. الأمر الذي يفيد عند انتقاء النشء في الجمباز مراعاة انخفاض الوزن والطول والنمط الجسمي الذي يميل إلى النحافة.



شكل (١٣ / ٣) متوسط قياسات الطول والوزن للاعبات الجمباز والسباحات الأولمبيات أعمار ١٢ - ١٨ سنة نسبة إلى الرتبة المئينية (٢٥٪، ٥٠٪، ٧٥٪) لمنحنى النمو للعينة المرجعية (١)

(1) Robert M. Malina and Claude Bouchard. Growth Maturation and Physical Activity. 1991. p. 455.

بداية الطمث (الدورة الشهرية) كمؤشر للانتقاء في الرياضة:

يعتبر بداية حدوث الطمث لدى الإناث أحد مؤشرات النضج البيولوجي، ومن ثم اهتم بعض الباحثين بمعرفة توقيت بداية الطمث لدى لاعبات الرياضات المختلفة مع الأخذ في الاعتبار المستوى الذي حققه هؤلاء اللاعبات.

ويوضح الجدول (١٣ / ١) ملخصاً لمتوسط أعمار بداية الطمث (الحيض) لدى لاعبات حققن المستوى الدولي أو الأولمبي ويمثلن دولاً مختلفة وأنشطة متعددة شائعة مثل الجمباز، السباحة، مسابقات المضمار والميدان، الغطس، التنس، الكرة الطائرة، وكرة السلة. وتشير النتائج بشكل عام - إلى تأخر بداية الدورة الشهرية لدى لاعبات الجمباز مقارنة بلعبات الرياضات الأخرى. كما تشير النتائج إلى أن متوسط العمر لبداية الدورة الشهرية لدى السباحات يماثل أقرانهن من غير الرياضيات حوالي ١٣ سنة. ويبدو أن هناك استخلاصاً عاماً مفاده أن تأخر بداية ظهور الطمث (الدورة الشهرية) يرتبط بارتفاع مستوى المنافسة الرياضية لدى اللاعبات.

الاعمار المتوقعة لبداية الطمث (الحيض) لدى لاعبات المستوى الدولي والاولمبي في أنشطة رياضية متعددة (١)				جدول (١ / ١٣)
الانحراف المعياري	المتوسط	العينة	المستوى	نوع الرياضة
٠,٨	١٤,٥	١١	الأولمبي	الجمباز:
١,١	١٥,٠	٢٥	الفريق القومي ألمانيا الشرقية (سابقا)	
٠,٩	١٣,٧	١٣	الفريق القومي المجرى	
١,٠٧	١٥,١	١٨	الفريق القومي البلجيكي	
—	١٣,٧	٤٠	الفريق القومي الأمريكي	الغطس:
١,١	١٤,٠	٢٦	الفريق القومي ألمانيا الشرقية (سابقا)	
١,٣	١٤,١	٢٨	الفريق القومي الأولمبي للناشئين	
١,٣	١٣,١	٣٢	الدورة الأولمبية (مونتريال)	السياسة:
—	١٢,٩	٢٩	الفريق القومي السويدي	
—	١٣,٠	١٩٨	الولايات المتحدة	
١,٠	١٣,١	٥٢	الفريق القومي ألمانيا الشرقية سابقا	
١,٤	١٤,٠	١٢	الفريق القومي المجرى	تنس:
١,٨	١٣,٨	٣١	الدورة الأولمبية (مونتريال)	المضمار والميدان:
١,٠	١٣,١	١٠٢	الفريق القومي ألمانيا الشرقية سابقا	
١,١	١٣,٥	٤٢	الفريق القومي المجرى	
١,٣	١٣,٢	٣٧	الفريق القومي الأمريكي	
١,٦	١٤,٣	١٧	الدورة الأولمبية (مونتريال)	الجرى:
٢,١	١٣,٤	١١	الدورة الأولمبية (مونتريال)	الوثب:
١,٧	١٣,٤	٩		دفع الجلة:
١,٥	١٣,٦	١٠		رمى القرص - الرمح:
٠,٩	١٤,٢	١٨	الدورة الأولمبية (مونتريال)	كرة طائرة:
٠,٩	١٣,١	٦٣	الفريق القومي ألمانيا الشرقية سابقا	
٠,٧	١٣,٧	١٦	الفريق القومي المجرى	
—	١٣,٩	١٠٧	فرق قومية (٩ دول)	كرة السلة:
١,٠	١٣,١	٥١	الفريق القومي الأمريكي	
١,٠	١٣,٣	٥٠	الفريق القومي المجرى	

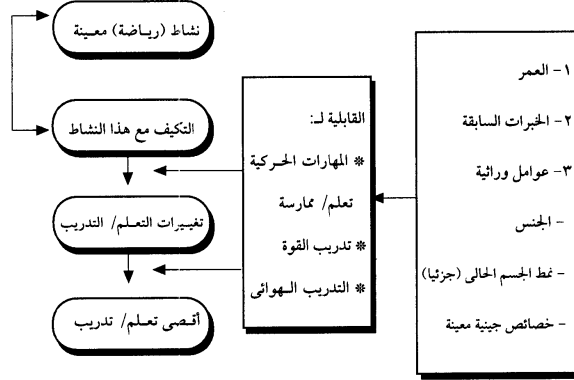
(1) Rabrt M. Malina, the Young Athlete: Biological Growth and Maturation Biocultural Context. In Frank L. Smoll, R. Eslith. Children And Youth In Sport A Biopsychosocial Perspective. 1996. p. 171 - 178.

الاستعداد للتعلم والتدريب الرياضي

يستخدم مصطلح القابلية للتدريب Trainability على نحو مرادف لمفاهيم فترات الاستعداد والفترات الحرجة، فإنه من المتوقع أن الطفل يكون لديه استعداد للاستفادة من التدريب أثناء فترات معينة من النمو من التدريب أسرع من فترات أخرى، مثال ذلك فترة المراهقة. وهذه القضية ترتبط أساساً بمدى تأثير برامج التدريب المنتظمة على تنمية القوة العضلية Muscular Strength والقوة الهوائية Aerobic Power. وإن كان ذلك المبدأ ينطبق كذلك على تأثيرات التعلم والممارسة لتطوير المهارات الحركية.

إن قابلية الطفل للتعلم والتدريب تعتمد على عوامل متنوعة تتضمن العمر، أحياناً الجنس، الخبرات السابقة (مثل فرص مبكرة لممارسة المهارات الحركية، أو ممارسة النشاط البدني كمعاده سلوكية) كذلك مستويات الطفل من حيث التعلم والتدريب المهارة، القوة، القدرة الهوائية، نمط الجسم... إلخ.

يوضح الشكل (١٣ / ٤) ملخص العوامل الكامنة وارتباطها باستجابات مختلفة للتعلم أو التدريب.



شكل (١٣ / ٤) نموذج للعوامل المرتبطة بتنوع الاستجابات للتعلم والممارسة للمهارات الحركية ولتدريب القوة والقدرة الهوائية

(1) Robrt M. Malina And Claude Bauchard. Growth Maturation, And Physical Activity. 1991. p. 3483.

قابلية تعلم المهارات الحركية

عندما يبلغ الطفل عمر ٦ - ٨ سنوات فإن معظم البناءات العصبية تقترب من مستوى نضج البالغ، كما أن معظم الأنماط الحركية الأساسية يستطيع أن يؤديها الطفل. لذلك فيانه من المتوقع أن يكون هذا العمر ٦ - ٨ سنوات مناسباً للتعلم النوعي والممارسة للمهارات الحركية الأساسية. ومع ذلك فإن برامج التربية الحركية المخططة جيداً تدعم تنمية المهارات الحركية الأصلية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة. لذلك فإن التوجهات التعليمية بواسطة المتخصصين والآباء والمدرسين، وتقديم النتائج المنطقية للمهام الحركية، فضلاً عن تخصيص الوقت الملائم للممارسة، فإن ذلك كله يمثل مكونات هامة لبرامج التعليم الناجحة للطفل.

ونظراً لأن المهارات الحركية تستخدم في معظم الأنشطة الرياضية من خلال التزاوج بينها أو تعديل الأنماط الحركية الأصلية، فإن ذلك يعكس أهمية التعلم والممارسة المبكرة كمدخل مهم عند ممارسة الطفل للأنشطة الرياضية المنظمة (الرسمية) خلال فترة الطفولة المتوسطة، إن هناك عوامل متداخلة عديدة يجب أن تؤخذ في الاعتبار مثل دور الآباء، أعضاء الأسرة، الأصدقاء، اهتمام الطفل بنفسه، كمية الوقت الذي يؤديه الطفل في أنشطة متنوعة حيث يتوقع أن توجد عوامل اجتماعية وثقافية عديدة تؤثر في التطور الحركي والأداء للطفل.

وبشكل عام فإن هناك تقدماً متوقعاً في الأداء الحركي يصاحب التقدم في العمر الزمني للطفل في فترة الطفولة المتوسطة. ويستمر ذلك التحسن أثناء فترة المراهقة بالنسبة للبنين، ولكن قد يصل إلى التوقف بالنسبة للبنات حوالي ١٤ - ١٥ سنة. هذا، ويتأثر ارتباط النضج بالأداء بمدى استجابة أو قابلية الطفل للتعلم والممارسة، فعلى سبيل المثال فإن البنين الذين يحققون تقدماً في النضج البيولوجي يكون لديهم قابلية أفضل للتعلم والممارسة ومن ثم الأداء الرياضي. والأمر ليس كذلك بالنسبة للبنات حيث إن البنات اللاتي يتميزن بالتأخر في النضج البيولوجي قد يحققن أداءً أفضل في بعض المهام الحركية مقارنة بزميلاتهن اللاتي يحققن تقدماً في النضج البيولوجي.

قابلية تدريب القوة العضلية:

يتوقع وجود بعض الفترات الزمنية الحساسة لنمو الصفات البدنية، ومن ذلك القوة العضلية، حيث تشير نتائج تحليل تتبع النمو للصفات البدنية إلى أن الفترة العمرية ما بين ١٣ - ١٧ سنة تشهد تطوراً واضحاً للقوة العضلية، وذلك من حيث زيادة وزن

العضلة، وتحسن تنظيم العمل في الجهاز العصبي المركزي، كما أن فترة النمو من ١٣ - ١٤ سنة تشهد زيادة في القوة العضلية بدرجة كبيرة نسبياً، ويحدث في سن ١٥ سنة أن تتساوى قوة العضلات الباسطة والقايسة. كما أن العضلات القايسة للجذع تحقق أعلى معدل نمو في قوتها في الفترة العمرية من ١٤ - ١٦ سنة. هذا، وتحقق القوة المميزة بالسرعة أقصى معدل للنمو خلال الفترة من ١٢ - ١٥ سنة.

وهناك اعتقاد شائع لسنوات طويلة يقرر عدم فائدة تدريبات المقاومة Resistance Training لتطوير القوة العضلية للأطفال خلال فترة قبل البلوغ، فضلاً عن التحذير من استخدامها تجنباً لحدوث بعض الأضرار أو الإصابات.

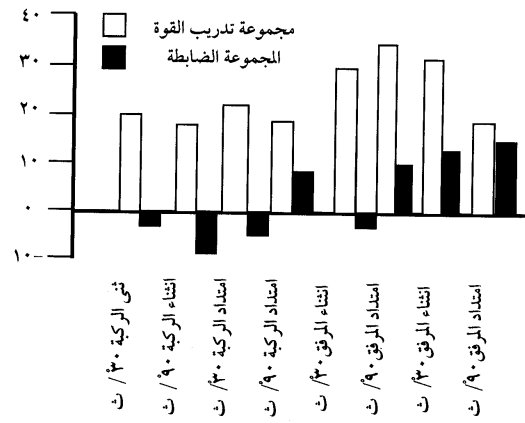
اهتم العديد من الباحثين - حديثاً - بمعرفة مدى قابلية الأطفال وخاصة قبل البلوغ - في الاستفادة من التدريب بالأثقال، وأظهرت العديد من الدراسات التأثير الإيجابي الدال لاستخدام برامج المقاومة على زيادة القوة العضلية لدى الأطفال خلال فترة قبل وأثناء البلوغ.

يوضح الشكل (١٣ / ٥) تأثير استخدام تدريبات المقاومة لدى البنين فترة قبل البلوغ ٦ - ١١ سنة، وبالرغم من أن البنين الذين اشتركوا في برنامج التدريب ١٤ أسبوعاً حققوا تحسناً في القوة العضلية، فإن المجموعة الضابطة حققت تحسناً في العديد من قياسات القوة. وذلك يعكس - جزئياً - تأثير التعلم (كيفية استخدام الاختبارات) أو تأثير النشاط اليومي العادي، وربما نتيجة تغيرات النمو الطبيعية خلال فترة التجربة. والزيادة في القوة لا يصاحبها دائماً زيادة في حجم العضلة، مما يعكس الاستجابات العضلية العصبية للمثيرات حمل التدريب.

ويوضح الشكل (١٣ / ٦) التغيرات النسبية في القوة لدى عينات صغيرة من البنين قبل وبعد البلوغ، وذلك بعد تعرضهم جميعاً إلى برنامج تمارين للمقاومة لمدة ٩ أسابيع، وتشير النتائج إلى أن مجموعة الأطفال قبل فترة البلوغ حققوا أكبر تقدم، وجاء في الترتيب التالي مجموعة الأطفال في فترة البلوغ ثم مجموعة الأطفال في فترة بعد البلوغ.

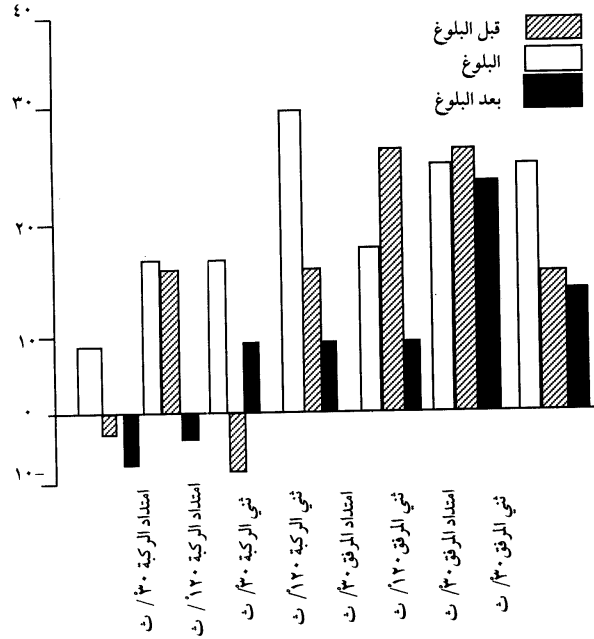
كما تشير نتائج الدراستين السابقتين إلى أن عضلات الأطراف العليا للجسم (الذراعين) حققت تطوراً أكبر نسبياً في القوة العضلية مقارنةً بعضلات الأطراف السفلى للجسم (الرجلين).

وهناك دلائل عديدة تظهر أن برامج التدريب ذات السرعة والقدرة العالية لفترات تتراوح بين ٤ - ١٢ أسبوعاً تؤدي إلى زيادة التحمل العضلي والقدرة العضلية بنسبة تتراوح بين ٥ - ١٢٪. وهذه النسبة من الزيادة تشبه معدلات التقدم للدراسات التي أجريت على الراشدين الكبار.



شكل (١٣ / ٥) زيادة القوة العضلية بالتدريب. حقق البنون قبل البلوغ زيادة أكبر نسبياً في القوة لمجموعات عضلية أربع في مستويين لسرعة الحركة مقارنة بالمجموعة الضابطة^(١)

(1) Robrt M. Malina And Claude Bouchard. Growth Maturations And Physical Activity. 1991. p. 325.



شكل (١٣ / ٦) النسبة المئوية للزيادة في تدريب القوة، حقق البنون قبل البلوغ بصفة عامة زيادة أكبر نسبياً في القوة للمجموعات العضلية الأربع في مستويين لسرعة الحركة لتدريب ٩ أسابيع، وذلك مقارنة بالبنات في فترة البلوغ وفترة بعد البلوغ (١)

(1) Robert M. Malina A Claude Bouchard. Growth Maturation. And Physical Activity. 1991. p. 386.

هذا، وتؤثر برامج تدريبات تنمية التحمل العضلى Muscular Endurance على تحسن وزيادة القوة العضلية. ويوضح ذلك جدول (٢ / ١٣) حيث يبين التغييرات النسبية فى القوة العضلية والتحمل بعد برنامج تدريبى للتحمل العضلى مدته ٥ أسابيع لدى عينات صغيرة من البنين أعمار ٨ - ١٤ سنة. حيث كان تدريب البنين على ذراع الأرجوميتر Arm - ergometer بواقع ستة أيام فى الأسبوع، وكان تدريبهم يتضمن أداء أقصى تكرار إلى درجة الإجهاد، بمقاومة تعدل لـ القوة القصوى لكل فرد فى العينة. وتشير النتائج إلى التحسن الواضح لدى البنين الذين شاركوا فى برنامج تدريب التحمل العضلى فى كل من القوة القصوى والتحمل العضلى، مقارنة بأطفال المجموعة الضابطة الذين حققوا تقدما محدودا.

ومن النتائج الهامة التى أظهرتها الدراسة السابقة، أن الأطفال الأصغر سنا حققوا تقدما أكبر نسبيا فى أقصى قوة للذراع، بينما الأكبر سنا حققوا تقدما أكبر نسبيا فى التحمل العضلى. وهذه النتائج تظهر أن الأطفال يختلفون فى استجاباتهم لنمط التدريب تبعاً لمتغير العمر.

جدول (٢ / ١٣) التغييرات النسبية فى القوة والتحمل نتيجة التدريب فترة خمسة أسابيع لدى الأطفال ٨ - ١٤ سنة (١)				جدول (٢ / ١٣)
التحمل العضلى		القوة القصوى		العمر
مجموعة الضابطة	مجموعة التدريب	مجموعة الضابطة	مجموعة التدريب	
٢.٦%	٣٤.٣%	صفر%	٣٤.٢%	٨
٣.٥	٤٥.٦%	١٣.٥	٢٩.٦	١٠
٣.٩-	٤٤.٨%	٣.٩-	٢٣.٣	١٢
٦.١	٦٠.٠%	٤.٠-	٦.٥	١٤

(1) Robrt M. Malina A Claude Bouchard. Growth Maturation And Physical Activity. 1991. p. 386.

قابلية التدريب الهوائي

كيف يستجيب الأطفال فسيولوجيا للنشاط البدني الذي يستمر فترة طويلة؟، إن الأطفال بصفة عامة لديهم حدود كفاءة العمل الدوري التنفسي، فمعدل حجم ضربة القلب أقل من البالغين نتيجة صغر القلب، ويعوض الأطفال ذلك - جزئيا - بزيادة معدل ضربات القلب عن البالغين لمواجهة النشاط البدني. كذلك يتميز الأطفال بانخفاض تركيز الهيموجلوبين في الدم مقارنة بالبالغين، وتركيز الهيموجلوبين يرتبط بمقدرة الدم على حمل الأكسجين، ومع ذلك فإن الأطفال في مقدورهم امتصاص مقدار أكبر نسبيا من الأكسجين للعضلات العاملة (النشطة) مقارنة بالبالغين الكبار.

وعندما ينمو الطفل فإن المحددات الفسيولوجية تقل تدريجيا عندما يحدث التغيرات الآتية:

- زيادة حجم القلب.

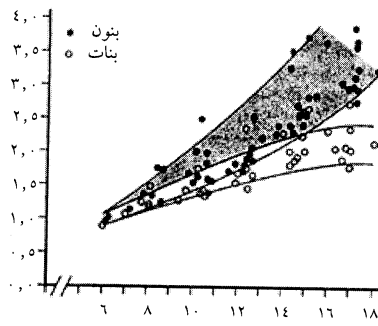
- زيادة تركيز الهيموجلوبين.

- القدرة على امتصاص الأكسجين تنقص لمستويات البالغين الكبار.

هذا، وتشير نتائج كل من الدراسات الطولية والمستعرضة إلى زيادة استهلاك الأكسجين الأقصى المطلق Absolute Maximum Oxygen Consumption بشكل خطي لدى الأطفال عمر ٤ سنوات حتى آخر فترة المراهقة للبتين، وحتى عمر ١٢ و ١٣ سنة للبنات.

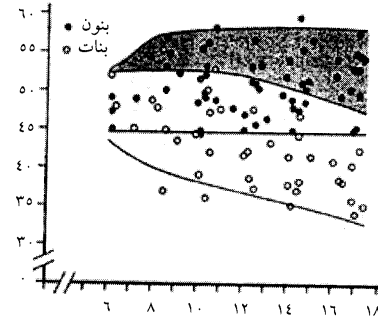
يوضح شكل (٧ / ١٣) اتجاه النمو لأقصى كمية لاستهلاك الأكسجين لأعمار ٦ - ١٦ سنة. وهناك تشابه بين البنين والبنات حتى عمر ١٢ سنة، ومع ذلك فإن البنين يزيدون قليلا عن البنات في المتوسط، وتجدد الإشارة إلى أن العلاقة القوية بين الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ونحافة كتلة الجسم Lean body mass يفسر التحسن لصالح الفروق الجنسية للبنين.

هذا، ويختلف اتجاه النمو للحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين النسبي - أي عندما يؤخذ في الاعتبار وزن الجسم - حيث يبين الشكل (٧ / ١٣) أن كلا من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين المطلق والنسبي يتشابهان لدى البنين خلال الطفولة والمراهقة، ولكن ينقص لدى البنات ربما نتيجة زيادة الأنسجة الدهنية. وعندما يرتبط أقصى كمية لاستهلاك الأكسجين بالكتلة خالية من السمنة، فإن الدرجات تظهر نقضا قليلا أثناء وبعد البلوغ، وتظل الفروق الجنسية قائمة.



(أ)

العمر بالسنوات



(ب)

العمر بالسنوات

- شكل (٧ / ١٣) العلاقة بين أقصى كمية لاستهلاك الأوكسجين والعمر^(١).
- (أ) الدرجات المطلقة لأقصى كمية لاستهلاك الأوكسجين
- (ب) أقصى قيم لاستهلاك الأوكسجين نسبة إلى وزن الجسم بالكيلو جرام.
- * درجات البنين في المنطقة المظلمة من الشكل.
- * درجات البنات في المنطقة غير المظلمة (البيضاء) من الشكل.

(1) Kathleen M. Haywood. Life Span Motor Development. 1993. p. 245.

ونظرا لأن وزن الجسم يبدو أنه ينمو أسرع قليلا من زيادة استهلاك أقصى كمية للأكسجين خلال فترة البلوغ. فإن أقصى استهلاك للأكسجين يعتمد إلى حد ما - على النضج، إضافة إلى حجم الجسم، ويرجع ذلك إلى أن المقارنات الخاصة بأقصى استهلاك للأكسجين نسبة إلى العمر تبين العلاقة لدى المراهقين الذين يختلفون في العمر، ولكن يوجد بينهم تشابه في الحجم. هذا، ويمكن أن يتشابه اثنان من المراهقين في الحجم ولكن يختلفون في أقصى استهلاك للأكسجين، إذا كان أحدهما أكثر نضجا فسيولوجيا من الآخر.

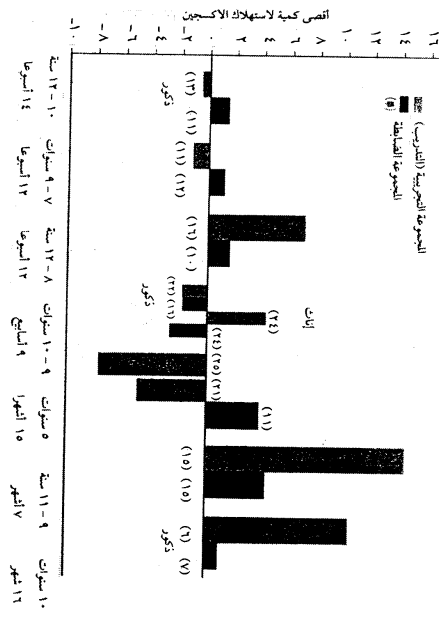
وبرغم أن الاستهلاك الأقصى للأكسجين يعتبر أهم قياس للتحمل، فإنه لا يصلح للتنبؤ بأداء الجري لدى الأطفال كما هو الحال بالنسبة للراشدين، فاختبار أداء الجري يرتبط أكثر بالقياسات اللاهوائية للأطفال أكثر من الراشدين. إضافة إلى ذلك فإن ميكانيزم التهوية للأطفال يحتفظ بدرجة أقل من العمل الهوائي، وذلك يؤثر على لياقة التحمل. ومن ناحية أخرى يجب الحذر كذلك من تقدير مستوى أقصى استهلاك للأكسجين من أداء الجري للأطفال.

إنه من الأهمية بمكان أن يتم تقييم مقدرة الطفل لأداء التمرينات البدنية في ضوء حجم الجسم أكثر من الاعتماد على العمر فقط، كما هو شائع لدى الكثير ممن يتعاملون مع الأطفال خلال النشاط البدني.

وهناك سؤال يتعلق بمدى قابلية الطفل للاستفادة من تدريبات تنمية التحمل الدوري التنفسي، فكما تشير نتائج البحوث إلى أن الراشدين الذين يمارسون نشاطا بدنيا عنيفا لفترة ٢٠ دقيقة أو أكثر بواقع ثلاث مرات على الأقل في الأسبوع يؤدي إلى تحسين التحمل الدوري التنفسي فهل يتحقق ذلك بالنسبة للأطفال؟.

إن البيانات المتوافرة لا تعضد التأثير الواضح للتدريبات التحمل (التدريب الهوائي) على الأطفال خلال فترة ما قبل المراهقة. لقد أظهرت نتائج ثلاث دراسات فقط من بين سبع دراسات التأثير الإيجابي لتدريبات التحمل الهوائي على الأطفال كما هو موضح بالشكل (١٣ / ٨).

هذا، وبرغم أنه يمكن تفسير عدم اتفاق نتائج البحوث السابقة في ضوء عوامل عديدة مثل طول وشدة التدريب الذي يختلف من دراسة إلى أخرى، فإن هناك ترجيحاً بعدم ملاءمة أقصى كمية لاستهلاك الأكسجين كاختبار لللياقة الهوائية لدى الأطفال في مرحلة قبل المراهقة، هذا من ناحية، كما يبدو أن قابلية الأطفال لتدريب القدرة الهوائية يكون قليلا نسبيا لدى طفل مرحلة قبل البلوغ، وإن كان الأمر يختلف للأطفال في مرحلة المراهقة من ناحية أخرى.



شكل (٨ / ١٣) التغيرات في أقصى كمية لاستهلاك الأكسجين كنتيجة لتدريب الأطفال قبل البلوغ.
 - تغييرات يمكن تحسنا في الفترة الهوائية لدى أطفال المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة (١)

(1) Kathleen M. Haywood. Lifespan Motor Development. 1993, p. 251.

هذا، وتشير الدلائل العلمية إلى أن ممارسة الناشئين للرياضة بواقع ٣ - ٤ مرات أسبوعياً ولمدة من ٤ - ٦ شهور، تحدث تحسناً كبيراً في أقصى استهلاك أكسجين، وينعكس ذلك في حدوث التقدم الكبير في مستوى عنصر التحمل.

ويبين الجدول (١٣ / ٣) علاقة عمر الناشئ بمتوسطات أقصى استهلاك أكسجين في الدقيقة. وأقصى استهلاك أكسجين منسوبا إلى الوزن والطول - كما تشير النتائج إلى أنه إذا ما تمت المقارنة بين الناشئين المتدربين رياضياً وبين أقرانهم غير المتدربين نجد أن المتدربين يتميزون بزيادة تتراوح بين ١٠ - ٢٠٪ في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين. وخاصة للناشئين الذين يتدربون في أنشطة رياضية ذات طابع التحمل مثل الجري مسافة متوسطة/ طويلة، السباحة، كرة القدم.. إلخ.

معدل التطور لأقصى استهلاك أكسجين. وأقصى استهلاك أكسجين منسوبا للوزن والطول لعينة من الناشئين الرياضيين.			جدول (٣ / ١٣)
أقصى استهلاك أكسجين منسوبا للطول مللي/ دقيقة	أقصى استهلاك أكسجين منسوبا للوزن مللي/ دقيقة	أقصى استهلاك أكسجين لتر/ دقيقة	العمر بالسنوات
٨,٥	٤٩,٥	١,٦٤	١٠
٩,٦	٤٩,٢	١,٨٧	١١
١٠,٧	٤٨,٩	٢,٠٩	١٢
١١,٧	٤٨,٦	٢,٢٨	١٣
١٢,٦	٤٨,٣	٢,٤٦	١٤
١٤,٢	٧٤,٥	٢,٦١	١٥
١٤,٢	٤٧,٥	٢,٧٥	١٦
١٤,٨	١٤٧,١	٢,٨٨	١٧
١٥,٤	٤٦,٧	٢,٩٩	١٨

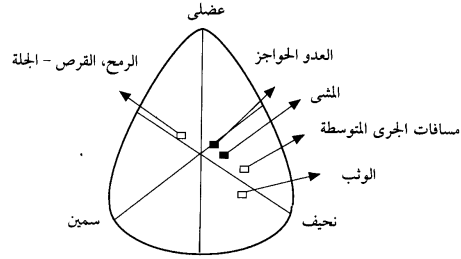
النمط الجسماني للناشئين في بعض الرياضات

لقد أظهرت نتائج دراسات الأنماط الجسمية للرياضيين ذوى المستوى العالى أنهم يتميزون بتوزيع محدود للنمط الجسمى، وأنهم يميلون أكثر للنمط العضلى وبدرجة أقل للنمط السمين، مقارنة بالعينات المرجعية لأفراد المجتمع العاديين والرياضيين ذوى المستوى المنخفض فى المنافسات الرياضية. ومع ذلك توجد فروق بين بعض الرياضات.

وتجدر الإشارة إلى أن معظم رياضى المستوى العالى يحققون ذلك فى فترة بعد المراهقة، يستثنى من ذلك بعض الرياضات مثل الجمباز والسباحة. والسؤال الذى يطرح نفسه هنا: هل خصائص النمو الجسمى لرياضى المستوى العالى تنطبق على الرياضيين الناشئين أو الطفل الرياضى؟ وإذا كان كذلك فهل توجد فروق بين وخلال الرياضات كما هو الحال للبالغين الكبار.

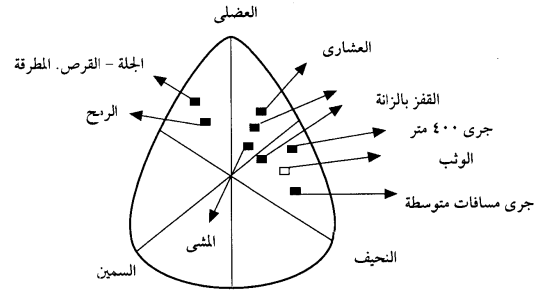
إنه من المتوقع أن الأنماط الجسمية لدى البنين تتجه أكثر نحو مزيد من النمط العضلى بعد المراهقة، بينما بالنسبة للبنات تتجه أكثر نحو المزيد من النمط السمين، إضافة إلى ذلك فإن التدريب الرياضى والمشاركة فى الرياضة تؤدى إلى زيادة الاتجاه نحو المزيد من النمط العضلى ونقص النمط السمين لدى الناشئين ولكن بدرجة أقل من البالغين.

وفيما يلى استعراض للأنماط الجسمية الخاصة للنشء فى بعض الرياضات استفادة من نتائج البحوث والدراسات المتاحة، وهى فى نفس الوقت تعتبر مؤشرا يستفاد منه فى توجيه النشء للرياضات التخصصية.

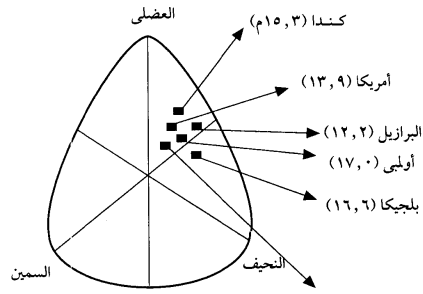


شكل (٩ / ١٣) توزيع النمط الجسماني السائد لدى لاعبات مسابقات الميدان والمضمار استخلاصا من نتائج الدراسات السابقة لعينات متنوعة أعمار ١٥ - أقل من ١٨ سنة (*)

(*) Lindsay Carter. Somatotypes in Sports. 1984. p. 153.

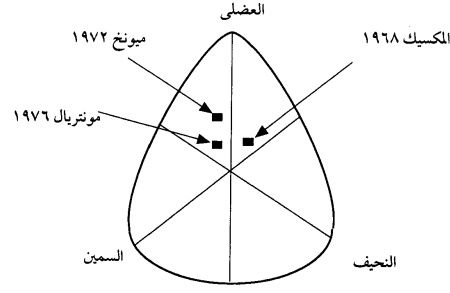


شكل (١٠ / ١٣) توزيع النمط الجسماني السائد لدى لاعبي مسابقات الميدان والمضمار (*)
استخلاصا من نتائج الدراسات السابقة لعينات متنوعة أعمار ١٥ - أقل من ١٨ سنة



شكل (١١ / ١٣) توزيع النمط الجسماني السائد لدى لاعبات الجمباز لعينات من دول
متعددة والمستوى الأولي، موضحا المتوسط العمري لعينات البحث (*).

(*) Lindsay Carter, Physiqas of Specially Selected Young Female Gymnasts 1984. P. 167.



شكل (١٣ / ١٢) توزيع متوسط الأنماط الجسمية للسباحات الأولمبيات في ثلاث دورات أولمبية، حيث يقترب تقدير تغطية الجسم من الأنماط الثلاثة^(*)

العمر المناسب لبداية التدريب والإنجاز الرياضى

يفيد التعرف على العمر المناسب لبداية التدريب للرياضات المختلفة في انتقاء الناشئين وتوجيههم إلى نوع الرياضة المناسبة لهم، وفي نفس الوقت تجنب البداية المبكرة وما ينتج عنها ظاهرة التدريب الزائد والانسحاب المبكر من الرياضة، أو التأخر المبالغ فيه وما ينتج عنه من عدم الوصول إلى أفضل مستوى في الفترات العمرية المتوقعة. هنا تظهر مرة أخرى أهمية التعرف على الفترات الحرجة (الحساسة) للنمو والتي تتميز بقابلية أجهزة الجسم للتأثير الإيجابي عن التدريب.

وتحديد العمر المناسب لبداية التدريب الرياضى يتطلب أن نفرق بين العمر الزمني والعمر البيولوجى، حيث يلاحظ في بعض الأحيان الفرق بينهما، فهناك من الأطفال ما يتميزون بالتقدم في النضج، فهم أكثر وزناً وطولاً مقارنة بأجسام أقرانهم في نفس العمر، كما أن هناك من الأطفال الذين يتميزون بالتأخر في النضج فهم أقل وزناً وطولاً مقارنة بأجسام أقرانهم في نفس العمر. لذا من الأهمية عند تحديد العمر المناسب لبداية التدريب أو انتقاء الأطفال وتوجيههم لرياضة معينة، من الأهمية أن يؤخذ في الاعتبار كل من العمر الزمني والعمر البيولوجى معاً، كذلك يجب أن يؤخذ في الاعتبار التباين والفروق الفردية في معدلات النمو، حيث يلاحظ أن بعض الناشئين حققوا تفوقاً في

(*) Lindsay Carter, Somatotypes in Sports. P. 156.

مكونات البناء الجسمي لرياضي المستويات العالي في
العديد من الرياضات الشائعة (بيانات مستخلصة من نتائج
دراسات مرجعية متعددة) (١)

جدول
(٤ / ١٣)

نسبة السمية %	الوزن (كجم)	الطول (سنتيمتر)	الجنس	الرياضة
٢٧-٢٠	٦٤-٦٢	١٦٩-١٦٧	إناث	كرة السلة
١١-٧	١٠١-٨٣	٢١٤-١٨٨	ذكور	
٢٤-٩	٨٥-٥١	١٦٣-١٥٨	إناث	الجمباز
٥	٦٩	١٧٨	ذكور	
١٠	٧٥	١٧٦	ذكور	كرة القدم
٢٦-١٤	٦٦-٥٧	١٦٨-١٦٥	إناث	سباحة
٩-٥	٧٩-٧٨	١٨٣-١٨٢	ذكور	
٢٠	٥٦	١٦٣	إناث	تنس
١٥	٧٧	١٧٩	ذكور	
٢٠-١٥	٥٧-٥٢	١٦٩-١٦١	إناث	مسابقات المضمار
١٦-٤	٧٤-٦٣	١٨١-١٧٤	ذكور	
٢٨-٢٠	٧٨-٤٩	١٦٨-١٦٥	إناث	مسابقات الميدان
١٩-١٦	١٢٦-١٠٤	١٩٢-١٨٦	ذكور	
٢٥-٢١	٦٤-٥٩	١٧٢-١٦٦	إناث	الكرة الطائرة
١٦-٨	٩٢-٧٧	١٧٨-١٦٦	ذكور	رفع الأثقال
١٤-٤	٨٢-٦٦	١٧٧-١٧٢	ذكور	المصارعة
١١	٦٥	١٧٥	إناث	الخماسي

(1) Jack H. Wilmore. Advance in Body Composition Applied To Children and Adolescents in Sport in R. m. Malina (Ed.). Young Athletes Biological, Psychological, and Educational Perspectives. 1988. p. 144.

الأداء الرياضى برغم أنهم كانوا يعانون فى البداية من تأخر النضج البيولوجى، الأمر الذى يؤكد على أن تحديد الأعمار المناسبة لبداية التدريب أو الانتقاء وتوجيه النشء بمثابة توجهات استرشادية مبدئية يجب أن يواكبها متابعة منتظمة لمعدل التقدم لتقابلية الناشئ للاستفادة من التدريب خلال مدى الفترة المقترحة لبداية التدريب .

هذا، وبرغم أن الأسلوب الشائع فى مجال دراسات النمو والتطور لتحديد العمر المناسب لبداية التدريب يعتمد على مراجعة الأعمار الزمنية لبداية التدريب لأفضل الرياضيين العالميين، فإن الدلائل تشير إلى تفوق بعض الرياضيين ووصولهم إلى مستوى الأداء الرياضى القمى بالرغم من تأخر البدء من ٢-٣ سنوات عن أقرانهم . الأمر الذى يؤكد مرة أخرى على أهمية أن يؤخذ فى الاعتبار العمر البيولوجى وعدم الاقتصار على العمر الزمنى فقط .

وعندما يؤخذ فى الاعتبار العمر الزمنى كمحك لتحديد الفترة المناسبة لبداية التدريب فإنه من المتوقع أن يختلف العمر المناسب تبعاً للجنس (بنين/ بنات) وتبعاً لنوع الرياضة والمسابقات المتضمنة لكل رياضة .

فهناك أنواع من الرياضات يفضل أن يبدأ التدريب فيها فى عمر مبكر مثل الجمباز والغطس حيث يتراوح العمر الملائم لبداية التدريب للذكور بين ٨-٦ سنوات، وللإناث بين ٧ - ٨ سنوات . وفى المقابل هناك أنشطة رياضية أخرى يفضل أن يبدأ التدريب فيها فى أعمار متأخرة نسبياً مثل كرة القدم، الكرة الطائرة، كرة اليد، كرة السلة، كرة الماء حيث يتراوح العمر الملائم لبداية التدريب للذكور ١٣ - ١٥ سنة، أما بالنسبة للإناث فيتراوح العمر بين ١٢ - ١٤ سنة . ويزداد العمر المتوقع لبداية التدريب فى رياضات أخرى مثل العدو ١٠٠، ٢٠٠ متر بحيث يتراوح العمر الزمنى لكلا الجنسين بين ١٣ - ١٦ سنة .

ويتراوح العمر الزمنى المناسب لبداية تدريب السباح لمسابقات السرعة للذكور بين ٩ - ١١ سنة، أما بالنسبة للإناث فإنه يتراوح بين ٨ - ١٠ سنوات . هذا، ويتوقع أن يقل العمر الزمنى بالنسبة لمسابقات التحمل، نظراً لأن المواصفات البدنية المرتبطة بهذا النوع من المسابقات تحقق نمواً مبكراً نسبياً، مقارنة بالمواصفات البدنية المرتبطة بمسابقات السرعة (السرعة، القوة المميزة بالسرعة، القدرة اللاهوائية) التى تحقق أفضل فترات النمو فى سن متأخرة نسبياً . وبالرغم من ذلك فإن هناك اختلافاً فى العمر المتوقع لبداية التدريب للسباحين كما توضح نتائج الدراسات على السباحين ذوى المستوى العالى جدول (١٣ / ٥) ولكن هناك اتفاقاً على أن النسبة المثوية العالية لبداية التدريب للسباحين تتراوح أعمارهم بين ١٠ - ١٣ سنة، وبالنسبة للسباحات ٩ - ١٣ سنة .

العمر المناسب لبداية التدريب لسباحى المستوى العالى (*)

جدول
(٥ / ١٣)

السياحات				السياحون			
النسبة النوية	عدد السياحين	عمر تحقيق المستوى العالى	عمر بداية التدريب	النسبة النوية	عدد السياحين	عمر تحقيق المستوى العالى	عمر بداية التدريب
	١,٧	١٤,٢	٦		٠,٦	١٦,٧	٦
	٢,٧	١٣,٣	٧		٠,٧	١٥,٠	٧
%١٠,٩	٦,٥	١٤,٧	٨	١٢,٥	٣,٠	١٥,٨	٨
				%	٨,٢	١٦,٢	٩
	١٣,٦	١٤,٧	٩		١٧,٥	١٦,٢	١٠
%٧٥,٦	٢٦,٥	١٥,٣	١٠		١٣,٠	١٦,٥	١١
	٢٠,٠	١٥,٣	١١	%٦٦	١٨,٠	١٧,٣	١٢
	١٥,٥	١٥,٨	١٢		١٧,٠	١٧,٩	١٣
	٦,٥	١٦,٨	١٣				
%١٣,٥	٥,٠	١٨,١	١٤		١٥,٥	١٩,٣	١٤
	٢,٠	١٨,٨	١٥	%٢١	٦,٠	١٩,٧	١٥

(*) مصطفى كاظم، أبو العلا عبد الفتاح، أسامة كامل راتب، السباحة من البداية إلى البطولة.
١٩٩٨م.

هذا، وتفيد دراسات تتبع التطور الحركي ليس في تحديد العمر المناسب لبداية التدريب الرياضي فقط، بل هناك فائدة أخرى لا تقل أهمية وهي معرفة العمر الزمني الذي يتحقق فيه أفضل إنجاز، الأمر الذي يساعد على تحديد الأهداف وتخطيط البرامج وتشكيل أحمال التدريب بما يضمن تحقيق أفضل استفادة من خصائص النمو والتطور.

وفي سبيل التعرف على العمر المتوقع لأفضل إنجاز أمكن توقع ثلاث مراحل لأفضل نتائج للأداء بحيث تميز كل مرحلة لفترة زمنية (عمر زمني) يختلف تبعاً لنوع الجنس ومتطلبات الرياضة. وهذه المراحل الثلاث هي:

- مرحلة الإنجاز الرياضي المبكر.

- مرحلة الإنجاز الرياضي المثالي.

- مرحلة الاحتفاظ بأفضل إنجاز رياضي.

ويوضح الجدول (١٣ / ٦) مراحل أفضل إنجاز رياضي والعمر المتوقع في بعض الأنشطة الرياضية. كما يبين الجدول (١٣ / ٧) عمر الكشف المبكر وبداية التخصص وتحقق البطولة.

هذا، ويشير الجدول (١٣ / ٨) إلى العمر الزمني لأفضل إنجاز رياضي للاعبين الأولمبيين في أنشطة رياضية متنوعة.

المقارنة بين (البنين والبنات) الناشئين في الأداء الرياضي؛

حتى يتسنى إجراء مقارنة بين خصائص الأداء الرياضي للجنسين، فإن ذلك يتطلب اختبار مسابقات يؤديها كلا الجنسين، ويتشابه الأداء فيها من حيث القواعد القانونية أو المواصفات الخاصة بالأدوات والأجهزة، وفي هذا السياق فإن دراسات التطور والمقارنة بين الجنسين في الأداء الرياضي شملت رياضات ثلاثاً هي: رفع الأثقال، مسابقات السباحة، مسابقات المضمار.

الفروق في أداء القوة؛

يوضح الجدول (١٣ / ٩) الفروق بين (البنين / البنات) في رفع الأثقال لدى الناشئين أعمار ١٤ - ١٥ سنة. وحيث إن رفعة الضغط Bench تتطلب قوة الجزء العلوي للجسم فقد أظهر البنون تفوقاً واضحاً عن البنات؛ نظراً للفروق البنائية (العضلية والهيكلية) لصالح البنين. أما بالنسبة لرفعة الإقواء Squat حيث تعتمد بدرجة كبيرة على قوة الرجل والطرف السفلي، ونظر لأن الخصائص البنائية للجسم تكون محدودة

مراحل أفضل إنجاز رياضي والعمر المتوقع في كل
مرحلة لبعض المسابقات الرياضية (٥)

جدول
(٦ / ١٣)

العمر بالسنوات

مرحلة الاحتفاظ بأفضل إنجاز رياضي		مرحلة الانجاز الرياضي المثالي		مرحلة الإنجاز الرياضي المبكر		المسابقات الرياضية
إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	
٢٣-٢١	٢٥-٢٢	٢٠-١٧	٢٢-١٩	١٦-١٤	١٨-١٧	مسابقات السباحة: ٤٠٠ - ٢٠٠ - ١٠٠
٢٠-١٩	٢٣-٢٠	١٨-١٦	٢٠-١٨	١٥-١٣	١٧-١٥	١٥٠٠ - ٨٠٠
٢٦-٢٥	٢٨-٢٧	٢٤-٢٠	٢٦-٢٢	٢٠-١٧	٢٢-١٩	مسابقات الجري: ٤٠٠ - ١٠٠
٢٨-٢٧	٣٠-٢٨	٢٦-٢٢	٢٧-٢٥	٢٣-٢٠	٢٤-٢٣	١٥٠٠ - ٨٠٠
—	٣٥-٣١	—	٣٠-٢٦	—	٢٦-٢٤	١٠٠٠٠ - ٥٠٠٠
٢٤-٢٣	٢٦-٢٥	٢٢-١٩	٢٤-٢٢	١٨-١٧	٢١-٢٠	الوثب: العالي
٢٥-٢٤	٢٧-٢٦	٢٢-٢٠	٢٥-٢٣	١٩-١٧	٢٢-٢١	الطويل
—	٢٩-٢٨	—	٢٧-٢٤	—	٢٣-٢٢	الثلاثي
—	٣٠-٢٩	—	٢٨-٢٥	—	٢٤-٢٣	الزانة
٢٥-٢٤	٢٧-٢٦	٢٣-٢١	٢٥-٢٤	٢٠-١٨	٢٣-٢٢	الرمي: الجلية
٢٦-٢٥	٢٨-٢٧	٢٤-٢٢	٢٦-٢٥	٢١-١٨	٢٤-٢٣	القرص
٢٦-٢٥	٢٩-٢٨	٢٤-٢٣	٢٧-٢٦	٢١-٢٠	٢٥-٢٤	الرمح
—	٣١-٣١	—	٣٠-٢٦	—	٢٥-٢٤	المطرقة

(٥) أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. التدريب الرياضي: الأسس الفسيولوجية ١٩٩٧ ص ٣٠٤.

العمر الزمني لمراحل الكشف المبكر والتخصص
وتحقيق البطولة في بعض الأنشطة الرياضية (١)

جدول
(٧ / ١٣)

البطولة	التخصص	الكشف المبكر	الأنشطة الرياضية	م
١٨ - ١٧	١٣ - ١١	١٢ - ١٠	كرة قدم	١
١٨ - ١٦	١٢ - ١٠	٨ - ٧	كرة السلة	٢
١٧ - ١٦	١٣ - ١١	١٢ - ١٠	كرة يد	٣
١٨ - ١٦	١٥ - ١٤	١٢ - ١١	كرة طائرة	٤
١٨ - ١٧	١٣ - ١١	١٢ - ١٠	هوكي	٥
١٧ - ١٥	١٢ - ١٠	٧ - ٣	سباحة	٦
١٨ - ١٦	١٤ - ١٢	٨ - ٧	كرة ماء	٧
١٨ - ١٧	١٦ - ١٥	١٤ - ١٣	ملاكمة	٨
١٨ - ١٦	١٦ - ١٥	١٤ - ١٣	مصارعة	٩
١٧ - ١٤	١٤ - ١٢	٧ - ٦	جمباز (رجال)	١٠
١٧ - ١٤	١١ - ١٠	٧ - ٦	جمباز (سيدات)	١١
١٧ - ١٧	١١ - ١٠	٨ - ٧	جمباز (إيقاعي) سيدات	١٢
١٨ - ١٧	١٤ - ١٣	١٢ - ١٠	ألعاب قوى	١٣
١٨ - ١٧	١٦ - ١٥	١٣ - ١١	رفع أثقال	١٤
١٨ - ١٦	١٢ - ١٠	٨ - ٧	سلاح	١٥
١٧ - ١٤	١٤ - ١٢	٨ - ٦	تنس	١٦
١٧ - ١٤	١٤ - ١٢	٨ - ٦	تنس طاولة	١٧
١٨ - ١٧	١٨ - ١٦	١٤ - ١٢	تجديف	١٨
١٨ - ١٧	١٨ - ١٦	١٤ - ١٢	فروسية	١٩
١٨ - ١٦	١٥ - ١٣	١٢ - ١١	شراع	٢٠
١٨ - ١٦	١٥ - ١٣	١٢ - ١١	خماسي	٢١
١٨ - ١٦	١٥ - ١٣	١٢ - ١١	رماية	٢٢
١٨ - ١٧	١٧ - ١٦	١٥ - ١٤	دراجات	٢٣

(١) محمد صبحي حسانين. أطلس: تصنيف وتوصيف أنماط الجسم. ١٩٩٨ ص ٢٣٣ : ٣٩٦.

العمر الزمني لافضل إنجاز رياضي لدى اللاعبين الاولمبيين (نتائج ثلاث دورات اولمبية) (١)				جدول (٨ / ١٣)
الإناث		الذكور		نوع الرياضة
المدى العمرى	المتوسط	المدى العمرى	المتوسط	
٢٢-٢٢	١٦	٢٥-٢٤	١٩	* السباحة
٢٨-١٦	٢٠	٣٠-١٦	٢٢	* القطن
٢٠-١٣	٢٣	٣١-١٨	٢٤	* الجمباز
٢٧-١٤	٢٠	٣٢-١٧	٢٤	* مسابقات المضمار
—	٢٥	—	٢٦	* مسابقات الرمي
—	٢٣	—	٢٤	* مسابقات الوثب
٣٠-١٦	٢٣	٣٦-١٨	٢٤	* تجديد
—	٢٣	٣٨-١٨	٢٤	* كرة السلة
—	—	٣٥-١٧	٢٢	* كرة الماء
—	١٩	—	٢٥	* كرة اليد
—	٢٤	—	٢٤	* الكرة الطائرة
—	٢٣	—	٢٦	* الهوكي
—	١٨	—	١٩	* تنس
—	٢٣	—	٢٥	* مبارزة
—	—	—	٢٤	* جودو
—	—	٢٧-١٧	٢٢	* مصارعة
—	—	٣٢-١٧	٢٣	* درجات
—	—	٣١-١٩	٢٣	* الملاكمة
—	—	٣٤-١٨	٢٧	* رفع الاثقال

(1) Kathleen M. Haywaad, Life Span Motor Development, 1993, p. 159

الفروق بين الناشئين والناشئات في أداء رفع الأثقال
(١٤ - ١٥ سنة) (١)

جدول
(٩ / ١٣)

رفع الأثقال الناشئين (كجم)	رفع الأثقال الناشئات (كجم)	معدل الأداء إناث/ ذكور	النسبة المئوية للخروج	رفع الأثقال منسوب كل كجم وزن الجسم (ذكور)	رفع الأثقال منسوب كل كجم وزن الجسم (إناث)	فئات الوزن (كجم) والسابقة
١٣٨	١٢٥	٩١	٩	٢,٦٥	٢,٤٠	٥٢
١٢٠	٧٥	٦٣	٣٧	٢,٣١	١,٤٤	إقواء ضغط
١٨٣	١٢٣	٦٧	٣٣	٣,٢٧	٢,٢٠	٥٦
١٠٣	٦٨	٦٦	٣٤	١,٨٤	١,٢١	إقواء ضغط
٢١٥	١٢٨	٦٠	٤٠	٣,٥٨	٢,١٣	٦٠
١٢٣	٦٣	٥١	٤٩	٢,٠٥	١,٠٥	إقواء ضغط
٢١٠	١٣٣	٦٣	٣٧	٣,١١	١,٩٧	٦٧
١٤٨	٧٣	٤٩	٥١	٢,١٩	١,٠٨	إقواء ضغط
٢٤٠	١٤٠	٥٨	٤٢	٣,٢٠	١,٨٧	٧٥
١٤٤	٧٠	٤٧	٥٣	١,٩٢	٠,٩٣	إقواء ضغط
٢١٥	١٤٣	٦٧	٣٣	٢,٦١	١,٧٣	٨٢,٥
١٣٥	٧٣	٥٤	٤٦	١,٦٤	٠,٨٨	إقواء ضغط
٢٣١	١٣٨	٦٠	٤٠	٢,٥٧	١,٥٣	٩٠
١٤١	٦٣	٤٥	٥٥	١,٥٧	٠,٧٠	إقواء ضغط

معدل الأداء = $\frac{\text{المستوى الرقمي للإناث}}{\text{المستوى الرقمي للذكور}} \times ١٠٠$

النسبة المئوية = $\frac{\text{المستوى الرقمي للذكور} - \text{المستوى الرقمي للإناث}}{\text{المستوى الرقمي للذكور}} \times ١٠٠$

(1) Christin L. wells And Lynda B. Ransdell. The Maturing Young Female A thlete. 1996. p. 254.

بين الجنسين (مقارنة بالجزء العلوى للجسم) لذلك كانت الفروق فى أداء القوة أقل . كما تشير النتائج أن كلا من القوة المطلقة والقوة النسبية (الوزن المرفوع منسوباً لكل كيلو جرام من وزن الجسم) تزيد مع تقدم النضج لكلا الجنسين .

الفروق فى أداء السباحة

يبين الجدول (١٣ / ١٠) المستوى الرقمى لسباحى الفريق القومى الأمريكى لمجموعتين ١٣ - ١٤ سنة و ١٥ - ١٦ سنة . كذلك يتضمن الجدول الفروق فى النسبة المثوية ومعدلات الأداء لسرعة السباحة . حيث تظهر النتائج وجود فروق قليلة تبعاً للجنس فى أداء السباحة لهذه الأعمار . ويبدو أن تفوق الذكور يرجع إلى زيادة طول الجسم ، والأطراف (الرجلين الذراعين) مما يقدم لهم ميزة لخصائص البنيان الجسمى تساعد على تحقيق قوة انطلاق أفضل عند البدء ، وإعطاء فرصة أفضل لإنهاء السباق . كذلك فإن زيادة كتلة العضلات للسباحين تساعدهم على توليد قوة انطلاق أكبر عند البدء .

وتبين النتائج الخاصة بالفروق فى أداء السباحة بين الناشئين والناشئات أن هذه الفروق تقل بشكل واضح بحيث لا تتجاوز ٥٪ عندما تشمل المقارنة مسابقات السباحة لأطول مسافة (٤٠٠ ، ٨٠٠ ، ١٥٠٠ متر) سباحة حرة .

الفروق فى أداء الجرى

يوضح الجدول (١٣ / ١١) المستوى الرقمى لنتائج المقارنة بين الذكور/ الإناث لأعمار ١٤ - ١٥ - ١٦ سنة فى مسابقات الجرى . وتشير نتائج المقارنة أن الفروق بين الجنسين تقل فى مسابقات العدو أكثر من مسابقات المسافة المتوسطة ١٥٠٠ متر أو ١٠٠٠٠ متر أو ٤٢كم . ويبدو أن زيادة كتلة العضلة ، ونقص نسبة الدهن بالجسم مقابل زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين للذكور مقارنة بالإناث يمثل ميزة لتفوق الأداء فى مسابقات الجرى .

الفروق بين الناشئين والناشئات في أداء السباحة
(١٣-١٥، ١٤-١٦ سنة) (١)

جدول
(١٣ / ١٠)

العمر	المسابقة	المستوى الرقعى إناث (ق)	المستوى الرقعى ذكور (ق)	سرعة متر/ ثانية إناث	سرعة متر/ ثانية ذكور	النسبة المئوية للفرق	معدل الأداء
١٣-١٤ سنة	١٠٠ متر حرة	٠:٥٦,٦١	٠:٥١,٥٦	١,٧٧	١,٩٤	٩	٩١
	٤٠٠ متر حرة	٤:٠٧,٥	٤:٠٣,٢٠	١,٦٢	١,٦٤	٢	٩٨
	٨٠٠ متر حرة	٨:٢٩,٣٥	٨:٢٢,٩٩	١,٥٧	١,٥٩	٢	٩٨
	١٥٠٠ متر حرة	١٦:١٢,٥٧	١٥:٣١,٠٣	١,٥٤	١,٦١	٤	٩٦
١٥-١٦ سنة	١٠٠ متر حرة	٠:٥٥,٥٦	٠:٥٠,٢٤	١,٨٠	١,٩٩	١٠	٩٠
	٤٠٠ متر حرة	٤:٠٥,٤٥	٣:٥٣,٦٩	١,٦٣	١,٧١	٥	٩٥
	٨٠٠ متر حرة	٨:١٧,١٢	٨:٠٠,٧١	١,٦١	١,٦٦	٣	٩٧
	١٥٠٠ متر حرة	١٥:٥٢,١٠	١٥:١٦,١٠	١,٥٨	١,٦٤	٤	٩٦

النسبة المئوية للفرق = $\frac{\text{سرعة السباحة للذكور (ق. ت) - سرعة السباحة للإناث (ق. ت)}}{\text{سرعة السباحة للذكور (ق. ت)}} \times ١٠٠$

معدل الأداء = $\frac{\text{سرعة السباحة للإناث (ق. ت)}}{\text{سرعة السباحة للذكور (ق. ت)}} \times ١٠٠$

(1) Christin L. wells And Lynda B. Ransdell. The Maturing Young Female Athletes. 1996. p. 212.

الفروق بين الناشئين والناشئات في أداء الجري
(١٤-١٥-١٦ سنة) (١١)

جدول
(١٣ / ١١)

العمر	السابقة	المستوى الرقمى إناث (ق)	المستوى الرقمى ذكور (ق)	سرعة متر/ثانية إناث	سرعة متر/ثانية ذكور (ق-١)	النسبة المئوية للفرق	معدل الأداء
١٤ سنة	١٠٠م	-١١.٦٢	-١٠.٦٤	٨.٦٠	٩.٣٩	٨	٩٢
	٤٠٠م	-٥٣.٨٠	-٤٧.١٦	٧.٤٣	٨.٤٨	١٢	٨٨
	٨٠٠م	٢٠٢.٤٣	١٥٥.٩٠	٦.٥٣	٦.٩٠	٥	٩٥
	١٥٠٠م	٤٢٤.١٧	٤٠٤.١٠	٥.٦٧	٦.١٤	٨	٩٢
	٥٠٠٠م	١٤٣.٤٧	١٥٤٦.٨٠	٤.٩٨	٥.٣٨	٦	٩٤
	١٠٠٠٠م	٤٠٢٢.٦٠	٣٤٤٦.٠٠	٤.١٢	٥.٠٨	١٩	٨١
١٥ سنة	٤٢م	٢٥٠.١٢	٢٠٣١.٢٤	٤.١٢	٤.٦٤	١١	٨٩
	١٠٠م	-١١.١٧	-١٠.٤٦	٨.٩٥	٩.٥٦	٦	٩٤
	٤٠٠م	-٥١.٧٠	-٤٦.٥٥	٧.٧٣	٨.٥٩	١٠	٩٠
	٨٠٠م	٢٠٢.٢٩	١٥٧٠.٠٣	٦.٥٤	٧.٢٠	٩	٩١
	١٥٠٠م	٤١٩.٨٠	٣٥١.٥٠	٥.٧٧	٦.٤٧	١١	٨٩
	٥٠٠٠م	١٣٤.٧٠	١٣٣٠.٨٠	٥.٠٢	٥.٧٢	١٢	٨٨
١٦ سنة	١٠٠٠٠م	٣٤٠١.١٠	٣١٤٣.٢	٤.٨٩	٥.٢٥	٧	٩٣
	٤٢م	٢٤٦.٢٣	٢٠٢٩.١١	٤.٢٢	٤.٧١	١٠	٩٠
	١٠٠م	-١١.١٤	-١٠.٣٧	٨.٩٧	٩.٣٧	٨	٩٢
	٤٠٠م	-٥١.٤٥	-٤٥.٤٠	٧.٧٧	٨.٨١	١٢	٨٨
	٨٠٠م	٢٠٣.٥٤	١٤٨.٤٤	٦.٤٧	٧.٣٧	١٢	٨٨
	١٥٠٠م	٤١٦.٨٠	٣٨٤.٣٠	٥.٨٤	٦.٥٧	١١	٨٩
١٧ سنة	١٥٠٠م	١٦١٤.٦٩	١٤١٢.٣٠	٥.١٢	٥.٨٦	١٣	٨٧
	١٠٠٠٠م	٣٣٠٦.٥٣	٢٩٢٧.٢	٤.٩٨	٥.٦	١٢	٨٨
	٤٢م	٢٠٣٤.٢٤	٢٠٢٣.٤٧	٤.٥٥	٤.٨٩	٧	٩٣

النسبة المئوية للفرق = $\frac{\text{سرعة الجرى للذكور (ق-١)} - \text{سرعة الجرى لإناث (ق-١)}}{\text{سرعة الجرى للذكور (ق-١)}} \times ١٠٠$

معدل الأداء = $\frac{\text{سرعة الجرى لإناث (ق-١)}}{\text{سرعة الجرى للذكور (ق-١)}} \times ١٠٠$

(1) Christin L. Wells And Lynda B. Ransdell. The Maturing Young Female Athletes. 1996. p. 213.

الملخص:

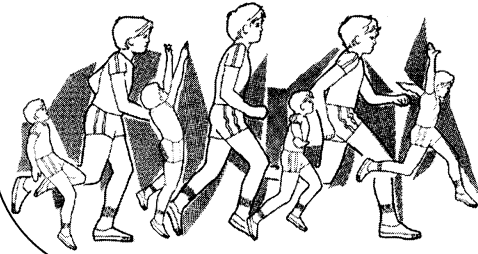
تناول هذا الفصل المهارات الرياضية قمة السلم الهرمي للنمو الحركي بالتأكيد على أنها امتداد طبيعي لتطور الحركات الأساسية والقدرات البدنية، وأنها تشمل ضمنيا ثلاث مراحل متدرجة (الانتقالية - النوعية - التخصصية) وحيث إن الكثير من النشء الرياضى يبدءون مبكرا مرحلة التخصص فى بعض الأنشطة الرياضية، فقد تم إلقاء الضوء على خصائص النمو الحركى لهؤلاء النشء وخاصة المتميزين منهم.

أمكن التعرف على خصائص النضج البيولوجى للنشء المتميز رياضيا فى ضوء محكات قياسى الطول والوزن، وبداية الطمث (للبنات)، ومقارنة هذه القياسات لنفس المرحلة العمرية لعينات مرجعية فى المجتمع الأصلى. وحيث إن التفوق الرياضى يتوقف إلى حد كبير على درجة استعداد الناشئ للتعلم والتدريب وأن هناك فترات معينة من النمو يكون استعداده لاكتساب المهارة الرياضة أفضل من فترات عمرية أخرى فقد تم تناول هذا الموضوع من خلال نقاط ثلاث تحظى بالاهتمام والتأثير الكبيرين على كفاءة النمو الحركى عامة والمهارات الرياضية خاصة هى (قابلية تعلم المهارات الرياضية - قابلية تدريب القوة العضلية - قابلية التدريب الهوائى). ونظرا لأن التفوق فى أداء المهارات الرياضية مقترن بمتطلبات جسمانية خاصة يلزم توافرها فى الرياضى، وأن الحجم والشكل والبناء والتكوين لجسم الناشئ تمثل عوامل هامة فى التفوق الرياضى فقد أفرد اهتماما لموضع خصائص النمط الجسمى السائد لدى اللاعبين واللاعبات الناشئين المتميزين فى بعض الأنشطة الرياضة. كما تناول هذا الفصل تحديد العمر المناسب لبدء التدريب، والعمر المتوقع لتحقيق أفضل إنجاز رياضى الأمر الذى يفيد فى تجنب البداية المبكرة وما ينتج عنها ظاهرة التدريب الزائد والانسحاب المبكر من الرياضة، أو التأخر المبالغ فيه، وما ينتج عنه من عدم الوصول إلى أفضل مستوى فى الفترات العمرية المتوقعة. واختتم الفصل بموضوع المقارنة بين الذكور والإناث الناشئين فى أفضل إنجاز رياضى، وفضلا عن أن هذا الموضوع يتميز بالحدائثة كأحد موضوعات النمو والتطور الحركى فقد قدم لنا أسلوبا ومنهجيا متميزا لكيفية عقد المقارنة من خلال اختيار مسابقات يجب أن يؤديها الجنسان،

وأن يتشابه الأداء فيها من حيث القواعد القانونية أو المواصفات الخاصة بالأدوات والأجهزة ، ومن هنا جاءت المقارنات فى متغيرات القوة العضلية، السباحة، الجرى، وباستخدام بعض الأساليب الأحصائية الملائمة لعقد المقارنة، وجاءت أهم النتائج مثيرة إلى تفوق البنين على البنات فى أفضل إنجاز رياضى، وبالرغم من ذلك فإن مقدار هذا الفرق يقل فى مسابقات السباحة مقارنة بمسابقات الجرى، كما أن مستوى الإنجاز الرياضى للبنات يقترب من البنين فى المسابقات الأطول مسافة عن المسابقات الأقصر مسافة وقد أمكن التفسير المناسب لهذه النتائج.

الفصل ١٤

المنافسة الرياضية والنمو
المتكامل للنشء الرياضى



مدخل

تشهد السنوات الأخيرة اهتماما متزايدا لاشتراك الأطفال في بعض البرامج الرياضية التنافسية، فعلى سبيل المثال تسمح العديد من الهيئات الرياضية باشتراك الأطفال عمر ٦ - ٨ سنوات، وربما أقل من ذلك في العديد من المسابقات والمنافسات الرياضية مثل السباحة، الجمباز، كرة القدم... إلخ.

والسؤال الذي يبحث عن إجابة: هل يسمح للأطفال الصغار بالاشتراك في المنافسة الرياضية؟ وإذا كانت الإجابة بالنفي فما هو العمر المناسب الذي يصبح عنده الطفل مهياً للمنافسة؟ وما هي المحركات التي تحدد ذلك؟.

الواقع أن استعدادات الأطفال للاشتراك في المنافسة تتوقف على عدة عوامل في مقدمتها: النمو البدني - النفسي - الاجتماعي، المتطلبات الخاصة للرياضة، استعدادات الآباء، محدثات العوامل الثقافية والاجتماعية.

ونناقش هنا ثلاثة اعتبارات ترتبط بالنمو النفسي لاشتراك الأطفال في الرياضة التنافسية.

استعداد الطفل الدافعي للمنافسة

حقيقة المنافسة أنها عملية مقارنة اجتماعية، فالطفل حتى يتسنى له تحديد هل لديه القدرة على الجري أو السباحة لمسافة معينة، أو ركل الكرة داخل الهدف، فإنه يحتاج إلى المحاولة وملاحظة النتائج. وحتى يتسنى معرفة هل الجري أو السباحة تمت بسرعة، أو أن وكل الكرة نحو الهدف كان جيدا فإنه من الأهمية مقارنة أدائه بالآخرين. لذلك فإن تحديد الاستعداد الدافعي للأطفال نحو المنافسة يتطلب تحديد العمر الذي تبدأ عنده دافعية المقارنة الاجتماعية.

تشير نتائج البحوث في هذا المجال إلى أن طفل مرحلة ما قبل المدرسة عند عمر ٤ سنوات يمارس بشكل تلقائي بداية المقارنة لقدراته مع أقرانه عندما يوضع في موقف المنافسة، ولكن عادة يتم ذلك بشكل محدود ودون الاهتمام الأساسي بالمقارنة الاجتماعية لتحديد قدراته.

أما عندما يبلغ الطفل عمر 5 - 6 سنوات فإنه يحدث تطور واضح في مجال اهتمامه بمقارنة قدراته بالآخرين. وتشير نتائج البحوث أن الأطفال في عمر 6 أو 7 سنوات ينظرون لمعظم المواقف من وجهة نظر المنافسة لتحديد من هو الأفضل What is The best ، حيث يركز الطفل كثيرا على أداء الآخرين ويقارن أداءه بأداء زملائه.

وعلى ضوء التحليل السابق يمكن التوصل إلى استخلاصين هامين:

الأول: نظرا لأن الاستعداد الدافعي (الاستعداد النفسي) للمنافسة يعتبر محكما هاما لتوجيه النشء نحو ممارسة الرياضة التنافسية، لذلك فإنه من الأهمية عدم بدء اشترك الأطفال في برامج رياضة الناشئين قبل عمر 7 سنوات، باعتبار أن هذا العمر يشهد تطورا لمعظم الأطفال من حيث الرغبة والقدرة على استخدام المقارنة الاجتماعية ومن ثم الاستعداد الدافعي للمنافسة.

ثانيا: أن معظم برامج الرياضة للناشئين تبدأ للأطفال في عمر 8 - 12 سنة، ويصل العدد الأقصى لبداية الممارسة للفترة العمرية 11 - 13 سنة.

استعداد الطفل المعرفي للمنافسة

قدرات التعامل مع المعلومات

تتطلب الرياضات التنافسية امتلاك الطفل مجموعة من القدرات والمهارات المعرفية. وأحد هذه العوامل المعرفية الهامة هي قدرات التعامل مع المعلومات Information - Processing Capabilities ، فالناشئ الرياضي يجب أن تكون لديه المقدرة في التعامل وتذكر كميات ملائمة من المعلومات مثل قواعد الرياضة، تكتيك أداة المهارة، خطط اللعب والأداء، وتعليمات نوعية من المدربين أثناء الممارسة أو التدريب. كذلك تتطلب العديد من الرياضات أن يتعلم ويتذكر الناشئ العديد من اختيارات اللعب أو الأداء، كذلك الخصائص أو النواحي الخططية التي يلعب بها المنافس.

تظهر نتائج البحوث الخاصة بالاستعداد المعرفي أن معظم الأطفال قبل عمر 4 سنوات لديهم مقدرة قصيرة نسبياً على الانتباه، ويسهل تشتت انتباههم، وعندما يتقدمون في العمر خلال مرحلة الطفولة المتوسطة يستطيعون تركيز انتباههم على مهام محددة لفترات أطول. أما في نهاية مرحلة الطفولة المتأخرة فإنهم يصبحون أكثر وعياً في التعامل مع المعلومات المرتبطة بالمهام المطلوبة، وفي نفس الوقت تجاهل المعلومات غير المرتبطة.

يبدأ الطفل في عمر ٥ - ٨ سنوات استخدام إعادة التصور الذهني للأحداث أو المهام المطلوبة منه، وتلك إحدى المهارات المعرفية الهامة، وخاصة في مجال تعلم وممارسة المهارات الرياضية، ولكن ليس على النحو مثل الكبار. أما في مرحلة الطفولة المتأخرة والمراهقة فإنه يحدث تقدم واضح في نقص الوقت المطلوب لعملية المعلومات وتذكر العناصر الأساسية واستخدام ذلك بشكل أكثر مرونة.

قدرات التفسير للعلاقات السببية

تمثل مقدرة الطفل على تفسير العلاقات السببية أو ما يطلق عليها قدرات التنسب (العزو) *Attributional Abilities* مقدرة معرفية ترتبط بدرجة كبيرة بعملية المنافسة.

كما سبق، أوضحنا أن الأطفال يتطلعون إلى الاشتراك في المنافسة، نظراً لأن المنافسة تمدهم بمعلومات مقارنة اجتماعية تساعد على تحديد كفاءتهم. لذلك فإن الطفل لا يستطيع تقدير كفاءته بدقة حتى يستطيع أن يكون لديه الوعي بأن نتائج الأداء من حيث المكسب أو الخسارة ترجع لتفاعل عوامل عديدة مثل المهارة البدنية، الإعداد والتدريب، الجهد الذي يبذله، صعوبة الواجبات (المهام) المطلوبة منه (المنافس)، الخ.

وتشير نتائج الدراسات أن هذه القدرة المعرفية (تفسير العلاقات السببية) لنتائج الأداء تنمو على نحو جيد في مرحلة الطفولة المتأخرة والمراهقة. فعلى سبيل المثال أظهرت نتائج بعض الدراسات أن الأطفال في عمر ٤ - ٧ سنوات يفسرون النجاح والفشل في الأداء في ضوء صعوبة المهام (الواجبات) التي يؤديونها ولا يفسرون نجاحهم أو فشلهم في ضوء عوامل أخرى مثل قدراتهم، معدل الجهد الذي يبذلونه، أو عامل الحظ. كما أظهرت نتائج دراسات أخرى أن الأطفال أقل من ١٢ سنة لا يستطيعون التمييز بين الجهد والقدرة كمحددات للنجاح والفشل.

وهناك قدرات معرفية أخرى تلعب دوراً هاماً في الاستعداد المعرفي للمنافسة، ومن ذلك القدرة على فهم المواقف من وجهات وأدوار متعددة. لقد أظهرت نتائج البحوث أن الطفل قبل عمر ٦ سنوات يكون تفكيره متمركزاً نحو الذات، وعندما يصل إلى عمر ٦ - ٨ سنوات يبدأ فهم وجهات نظر الآخرين. أما عندما يصل عمر ٨ - ١٠ سنوات فإن قدرات الطفل تتطور بحيث يستطيع فهم وقبول وجهات نظر الأشخاص الآخرين. وعندما يصل إلى عمر ١٠ - ١٢ سنة فإن قدرته على فهم أكثر من وجهة نظر تتطور، ويستطيع الموازنة مع رؤية الجماعة.

وعلى ضوء ما سبق فإن النضج المعرفى للطفل بحيث يستطيع فهم الأدوار المطلوبة منه، ومعرفة دور المنافس وكيف يتعامل معه والفهم الشامل لعملية المنافسة لا يتحقق قبل عمر ١٢ سنة .

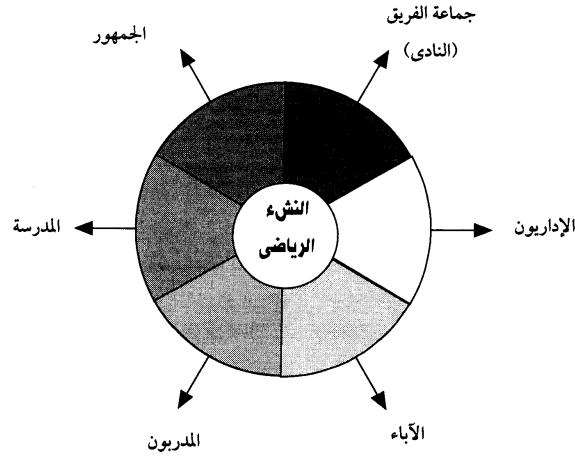
تأثير المنافسة الرياضية على النمو المتكامل للنشء

هناك سؤال كثيرا ما يشغل المرين والآباء عن الفائدة والمحددات الناتجة عن ممارسة الرياضة وشارك الطفل في المنافسة الرياضية . أو بمعنى آخر كيف تؤثر الرياضة التنافسية على جوانب النمو المتعددة للطفل .

وبينما يرى بعض المتخصصين أنها فرصة مفيدة لتطوير مهارات الطفل المتعددة ومساعدته على تحقيق النمو المتكامل في حياته من حيث إكساب الروح الرياضية، تنمية تقدير الذات والثقة في النفس، زيادة درجة الالتزام وتحمل المسؤولية . . إلخ، فإن البعض الآخر يرى أن المنافسة الرياضية قد تكسب الطفل بعض الخصائص النفسية السلبية مثل العنف، الخوف من الفشل، الإحباط، التوتر . . . إلخ .

والواقع أن الممارسة الرياضية التنافسية ليست في حد ذاتها بالشيء الإيجابي أو السلبي، وإنما الذى يحدد ذلك نوع الخبرة الرياضية ونوع القيادة المسؤولة عن تنشئة الطفل، وأسلوب التعامل مع الطفل من قبل المدربين، الإداريين، سلوك جماعة الأصدقاء، إضافة إلى الخصائص النفسية والشخصية التى يتميز بها الطفل ذاته شكل (١٤ / ١) .

ونحاول فى هذا الفصل أن نتعرف على الجوانب السلبية والإيجابية لتأثير الممارسة والمنافسة الرياضية على الجوانب النفسية والاجتماعية للطفل ثم نقدم مجموعة من التوجيهات التطبيقية المفيدة لمواجهة التأثيرات السلبية، والاستفادة من الممارسة الرياضية فى تطوير الجوانب النفسية الإيجابية .



شكل (١٤ / ١) العوامل المؤثرة في نمو سلوك الناشئ الرياضي

وحتى يتسنى لنا تقديم مجموعة من التوجيهات أو التوصيات المفيدة حول مشاركة النشء الصغير في الرياضة، فإن هناك اتفاقاً بين الخبراء المهتمين بالرياضة التنافسية للطفل على ثماني قضايا رئيسية. وتتناول كل قضية من حيث الجوانب السلبية والإيجابية ثم نقدم بعد ذلك التوصيات المفيدة لتقص التأثير السلبي، والمساعدة في تحقيق النمو النفسي المتكامل للطفل من خلال خبرة الممارسة الرياضية.

ضغوط المنافسة:

التأثير السلبي:

يمكن أن تؤدي الضغوط النفسية الناتجة عن المشاركة المكثفة للطفل إلى القلق الزائد غير الصحي، وتقص من فائدة وقيمة الممارسة الرياضية للطفل كمصدر استمتاع.

واستمرار الضغوط لفترات طويلة قد يؤدي إلى الاحتراق النفسى، واختيار الطفل التحول إلى رياضة أخرى، أو الانسحاب من الرياضة أو الاستمرار فى الممارسة مع نقص فاعلية الإنجاز.

إن الطفل فى هذه الحالة ينظر إلى الرياضة من منظور ضيق هو المكسب والخسارة فقط، وذلك يمثل مصدرا للتهديد وقيمة الذات Self - Worth الذى يسبب مستويات عالية من الضغوط.

التأثير الإيجابى،

إن المنافسة الرياضية، والضغوط المرتبطة بها قد تساعد النشء الصغير على مواجهة المنافسة والضغوط التى قد تواجهه فى عالم الحياة الواقعى، فهى بمثابة تدعيم وإكساب ثقة فى النفس للضغوط الضارة التى تواجهه فى حياته المستقبلية.

تقدير الذات،

التأثير السلبى،

عندما يتكرر فشل الطفل، ويدرك أن الفشل نتيجة لأدائه، فإن ذلك يجعله يفقد تقديره لذاته، وينقص من ثقته فى نفسه. حيث إن زيادة التقدير السلبى لذاته يزيد من شعوره بعدم كفاءته؛ نظرا لأن الأداء الرياضى والبدنى يمثل قيمة كبيرة بالنسبة لحياة النشء الصغير. وخاصة بالنسبة لأصدقائه.

إن خبرات الفشل المبكرة فى الرياضة تؤدى إلى نقص تقدير الذات لدى الطفل الناشئ وقد تؤدى إلى نتائج سلبية لفترات طويلة من عمر الطفل.

وغالبا ما تحدث خبرات الفشل خلال الممارسة الرياضية للطفل نتيجة تحديد أهداف تفوق قدراته، يقترحها الناشئ نفسه رغبة فى الحصول على المكافأة وإرضاء الآباء والمدرسين، أو أن الآباء والمدرسين يقترحون أهدافا أكثر من قدرات الناشئ لعدم معرفتهم الصحيحة لقدراته أو قدرات المنافس، أو يحدث فى بعض الأحيان أن الناشئ يحقق تقدما سريعا فى بعض مراحل الأداء - كما هو الحال فى المسابقات الرقمية - ويتوقع أن يستمر هذا المعدل فى الفترات التالية بالرغم من صعوبة ذلك.

التأثير الإيجابي،

المشاركة الرياضية للطفل تؤدي إلى تدعيم وبناء تقدير الذات من خلال بناء الثقة في مهاراته البدنية والاجتماعية. والمفتاح السحري لجعل خبرة المشاركة الرياضية إيجابية هو مساعدته على فهم أن الشيء الهام ليس هو تحقيق المكسب، وإنما إنجاز أهداف الأداء الشخصية التي تحدد في ضوء قدرات الطفل ومعدل التقدم المتوقع وليس مستوى المنافسة أو المنافس.

هذا، وعندما يتم تدعيم تقدير الذات للطفل خلال المشاركة الرياضية، فإن ذلك يزيد من فرصة المشاركة في الرياضة، فضلا عن تحقيق فوائد أخرى نتيجة هذه المشاركة، والأهم تزويد الطفل بالمزيد من الثقة في النفس، التركيز، الشعور بالرضا والنجاح وذلك في مجالات الحياة المتعددة.

الدافعية،

التأثير السلبي،

كنتيجة لتكرار خبرات الفشل، فإن الناشئ الرياضي قد يطور الخوف من الفشل في المستقبل ليس فقط في مجال الرياضة، ولكن في مجالات أنشطة إنجاز متعددة أخرى. هذا الخوف من الفشل قد يؤثر سلبيا على دافع الطفل لتحقيق النجاح. وخاصة إذا ترسخ لدى الطفل أن المحاولة والجهد لم يسفرا عن تحقيق النجاح، فلماذا يبذل الجهد؟! وهذا النوع من الفشل في بذل الجهد يؤدي إلى الاقتناع السائد لديه بالفشل في المستقبل.

التأثير الإيجابي،

النجاح بمثابة الطاقة للدافعية لتحقيق المزيد من النجاح، ولكن ليس النجاح وحده ضروريا لتدعيم تقدير الذات لدى الطفل، إنه ليس العنصر الهام في بناء الدافعية لتحقيق النجاح، وإنما الأهم دائما هو إدراك الرياضي أنه حقق أهدافه الشخصية التي تمدّه بالطاقة والرغبة في مواجهة تحديات جديدة وعدم الخوف من الفشل.

إن الهدف الذي يستثير التحدي للناشئ يجب أن يتميز بدرجة صعوبة ملائمة تسمح له بإنجازه، وعادة لا يتجاوز ١٠٪ من أقصى أداء، ويتحقق من خلال مراجعة معدلات التحسن السابقة ومدى الرغبة والدافعية والالتزام نحو تحقيق هذا الهدف.

هذا، وتتميز الممارسة الرياضية للطفل بتعدد وتنوع خبرات التحدى التى تستثير الدافع لدى النشء الصغير ، وتطوير صفاتهم النفسية والاجتماعية لتحقيق الامتياز والتفوق، فالرياضة وسيلة يمكن من خلالها مساعدة الأطفال على تعلم الالتزام والحرص على تحقيق الأهداف التى يصعب تحقيقها وتمثل قيمة عالية. واكتساب مثل هذه المهارات الإيجابية فى الرياضة يمكن أن تنتقل إلى مجالات إنجاز أخرى فى الحياة.

التنافسية:

التأثير السلبى:

نتيجة المبالغة بالاهتمام بالمنافسة وتحقيق المكسب من قبل المجتمع، فإن المنافسة تصبح هدفا أساسيا فى حياة الطفل، ويشغل الطفل فى تعلم متى يكون التعاون أكثر ملاءمة وأهمية من المنافسة.

التأثير الإيجابى:

تقدم الرياضة فرصا ممتازة للأطفال لتعلم متى يكون السلوك التعاونى والتنافسى ملائما فى مواقف مختلفة، وتعلم ما يجب أن يكون عليه السلوك التعاونى والسلوك التنافسى. إن مواقف الرياضة تساعد الأطفال على تعلم الموازنة بين التعاون والمنافسة، وتلك مهارة سلوكية هامة للنجاح فى الحياة.

القيم الأخلاقية:

التأثير السلبى:

قد تنهمج برامج الرياضة للأطفال بأنها تؤثر سلبيا فى القيم الأخلاقية، عندما يلاحظ خروج بعض الرياضيين عن النظام، وارتكاب بعض المخالفات، وتحقيق المكسب بصرف النظر عن الوسائل المستخدمة لهذا الغرض.

التأثير الإيجابى:

يمكن أن تمثل المشاركة الرياضية للأطفال خبرة إيجابية لاكتساب وتعلم القيم الأخلاقية والروح الرياضية من خلال مشاهدة النماذج الإيجابية، والالتزام بتطبيق القوانين وقواعد اللعب وفهم أسباب القواعد وقيمة اللعب النظيف.

الاتجاهات،

التأثيرات السلبية،

الخبرات السلبية للمشاركة الرياضية للطفل تؤدي إلى إكسابه اتجاهات غير صحية نحو الرياضة، النشاط البدني، واللياقة البدنية. هذا، ومع تكرار خبرات الفشل؛ مثل، استمرار النقد من المدربين والآباء والأصدقاء، وعندما تصبح خبرة النشاط البدني مصدرا للعقاب فإن ذلك يؤدي إلى خفض رغبة الطفل في ممارسة الرياضة، وقد يمتد ذلك إلى سنوات عمره المقبلة.

التأثيرات الإيجابية،

عندما يتاح للطفل خبرات النجاح في الرياضة فإن ذلك يكسب الطفل تقديرا نحو الرياضة والنشاط البدني، ويمكن أن يتعلم الطفل من الكبار فوائد الممارسة للرياضة والنشاط البدني، والآثار الناتجة من حيث تحسين الصحة واللياقة وكيف أن ذلك يساعده على الاستمتاع بالرياضة خلال رحلة حياته.

تحمل المسؤولية،

التأثير السلبى،

اشترك الأطفال في الممارسة الرياضية قد يؤدي إلى اكتسابهم استعدادا شخصيا مفاده أنهم غير مسئولين عن أفعالهم، وأن أعمالهم نتيجة عوامل خارجية، ويحدث ذلك خاصة عندما ينكر الكبار حق الصغار فرحتهم فى المشاركة أو اتخاذ القرار، ويفشلون فى مساعدة الأطفال على تدعيم المسئولية الذاتية.

إن المبالغة فى السيطرة الخارجية على النشء الصغير من قبل المدرب/ الآباء تجعل الأطفال يشعرون بعدم مسئوليتهم عن أعمالهم؛ نظرا لأنهم يعتقدون - على أساس خبرتهم السابقة- أن نتائج أعمالهم تتحدد بواسطة عوامل خارجية، وليس بواسطة أفعالهم وسلوكهم. ونتيجة لإدراك الطفل ذلك فإنه لا يصبح شخصية مستقلة، وإنما يظل تابعا للراشدين الكبار.

التأثير الإيجابى،

عندما يسمح الراشدون الكبار للنشء الصغار بالاشتراك فى اتخاذ القرار فى الرياضة، فإن الأطفال يتعلمون أن يصبحوا أكثر تحملا للمسئولية والاستقلالية. وعندما

يصح الأطفال أكثر تحملاً للمسئولية فإنه تتطور لديهم الخصائص الشخصية الصحية، ويصبح لديهم إدراك وتفسير لأعمالهم وفقاً لعوامل التحكم الداخلي وأنها نابعة من سلوكهم وأنهم مسئولون عن نتائج أعمالهم.

الاجتماعية:

التأثير السلبي:

نظراً، للوقت الكبير الذي يقضيه الطفل مشاركة في البرامج الرياضية المكثفة، فإن ذلك قد يحول دون النمو المتكامل للجوانب المتعددة، وقد يؤثر ذلك سلباً على التطور الأكاديمي (الدراسي) الاجتماعي... إلخ. أن أكثر نقد يوجه للمشاركة الرياضية المكثفة للطفل هو الفشل في اكتساب المهارات الشخصية في التعامل مع الآخرين، وأن يصبح الطفل مركزياً - إلى درجة كبيرة - نحو ذاته.

التأثير الإيجابي:

إن الرياضة تقدم للأطفال (النشء) فرصاً متنوعة للتفاعل مع أطفال آخرين، وكذلك مع الراشدين (الكبار)، وذلك يساعدهم على تطوير المهارات الشخصية والتعامل مع الآخرين. كذلك فإن الرياضة تقدم فرصاً ممتازة للنشء الصغير من حيث تطوير مهارات القيادة عندما يتعامل مع زملائه في الفريق وحثهم على تحقيق التفوق. إضافة إلى ذلك فإن الرياضة يمكن أن تساعد النشء الصغير على تطوير النضج الانفعالي والمهارات النفسية حتى يصل إلى أقصى كفاءة في الأداء الرياضي. وفيما يلي أهم الاستخلاصات لتأثير المنافسة الرياضية على النمو المتكامل للناشئ الرياضي.

تأثير المنافسة الرياضية على النمو المتكامل للنفسية

التأثير الإيجابي للرياضة	التأثير السلبي للرياضة	جوانب النمو النفسي الاجتماعي
<p>- اكتساب الثقة في النفس لتحقيق النجاح في المنافسة على الآخرين.</p> <p>- اكتساب مهارة التعامل ومواجهة الضغوط الرياضية ومواقف الحياة الأخرى.</p> <p>- تطوير القدرات البدنية والمهارية، والعلاقة الاجتماعية مع الآخرين يزيد من ثقة الطفل في نفسه.</p> <p>- انتقال التأثير الإيجابي (زيادة الثقة في النفس) إلى مجالات أخرى، ولفترات عمرية متقدمة.</p> <p>- تحقيق النجاح أهم مصدر لزيادة الدافعية (مدى تحقيق أهداف الأداء الشخصية).</p> <p>- زيادة الثقة في استعداداته وقدراته.</p> <p>- زيادة الرغبة في مواجهة التحديات وعدم الخوف من الفشل.</p> <p>- تفسير الفشل نتيجة التقصير في بذل الجهد، ومن ثم يزيد من الجهد</p>	<p>- تقييم الطفل قيمته في ضوء المكسب والخسارة</p> <p>- القلق الزائد (غير صحي)</p> <p>- استمرار القلق (التوتر) لفترات طويلة يجعل الطفل غير قادر على مواجهة الضغوط وقد ينسحب من الرياضة.</p> <p>- اتجاه سلبي نحو تقدير الذات نتيجة تكرار الفشل في الأداء وخاصة إذا كان التقييم في ضوء المكسب والخسارة فقط.</p> <p>- قد يمتد التقدير السلبي للذات لدى الطفل إلى مجالات أو أنشطة أخرى في حياة الطفل.</p> <p>- خبرات الفشل في العمر المبكر يمتد تأثيرها إلى فترات عمرية متقدمة</p> <p>- تكرار الفشل في الأداء يؤدي إلى زيادة الخوف من الفشل، ونقص الرغبة (الدافع) لتحقيق النجاح.</p> <p>- تفسير الفشل نتيجة التقصير في استعداداته وقدراته.</p> <p>- تكرار الفشل يؤدي إلى الإحباط وضعف الجهد، وربما التفكير السلبي والانسحاب من الرياضة</p>	<p>ضغوط المنافسة</p> <p>تقدير الذات</p> <p>الدافعية</p>

<p>المسؤول للتغلب على نواحي الضعف.</p> <p>- اكتساب مهارة المنافسة في سياق التعاون مع الآخرين في مواقف الرياضة المتعددة وامتداد ذلك إلى مواقف الحياة الأخرى.</p> <p>- اكتساب قيمة التعاون مع المنافسين، واعتبار أن المنافس صديق له يتيح له فرص التحدي مع نفسه من خلال الكفاح لتحقيق التفوق.</p> <p>اكتساب القيم الخلقية والروح الرياضية المرغوب فيها من خلال تطبيق قواعد اللعب النظيف مثل: التعاون، الانضباط، الالتزام، تنظيم الوقت، الإثارة، المشاورة، التصميم والإرادة. إلخ</p> <p>اكتساب اتجاهات إيجابية نحو فائدة وأهمية الممارسة الرياضية ليس من أجل البطولة فقط، ولكن من أجل تحسين الصحة ومكونات اللياقة البدنية والنفسية والاجتماعية وأهمية الممارسة الرياضية لتحقيق الاستمتاع خلال رحلة الحياة.</p> <p>- إتاحة الفرص المتنوعة للمشاركة في القرارات المرتبطة بالممارسة</p>	<p>- التقصير في بذل الجهد كمدخل لحماية ذاته</p> <p>- التركيز الزائد على السلوك التنافسي وإظهار الكفاءة والتفوق على الآخرين.</p> <p>- الفشل في الموازنة بين السلوك التنافسي والسلوك التعاوني في مواقف الرياضة المتعددة، وامتداد ذلك التأثير السلبي إلى مواقف الحياة الأخرى، وقد يمتد التأثير في الأعمار المتقدمة.</p> <p>- اكتساب بعض جوانب السلوك غير المرغوب فيه، وتتعارض مع القيم الاجتماعية والخلقية. مثل: العنف - العدوان - الخداع - الغرور.</p> <p>- اكتساب اتجاهات غير صحية نحو أهمية الرياضة نتيجة تكرار خبرات الفشل. والأسلوب السلبي لتعامل بعض القيادات التربوية مع النشء الصغير، وقد تؤثر هذه الاتجاهات السلبية في الانسحاب من الرياضة، وقد يؤثر ذلك في سنوات العمر المقبلة.</p> <p>المبالغة من قبل المربين/ الآباء في السيطرة على سلوك الطفل، واتخاذ جميع</p>	<p>التنافسية</p> <p>القيم الأخلاقية (الروح الرياضية)</p> <p>الاتجاهات</p> <p>تحمل المسؤولية</p>
--	--	---

<p>الرياضية والمنافسة تجعله أكثر تحملاً للمسئولية عن نتائج سلوكه، وأكثر استقلالية وأفضل نضجاً وانتقال ذلك إلى مواقف الحياة الأخرى، وقد يمتد ذلك إلى مراحل العمر المتقدمة.</p> <p>- يمكن من خلال التخطيط الجيد، والإشراف التربوي المؤهل توفير فرص متنوعة لتنمية المهارات الاجتماعية في العلاقات الشخصية مع الزملاء، المنافسين، القيادات، الجمهور... إلخ كما يمكن تطوير مهارات القيادة عندما يتاح له فرص توجيه زملائه من أجل تحقيق أهداف الفريق بنجاح.</p>	<p>القرارات نيابة عنه دون مشاركته يجعل الطفل غير مسئول عن أعماله، وعدم الشعور بالاستقلال والنضج، وإنما يعتمد على الآخرين دائماً في اتخاذ القرارات.. وقد ينتقل ذلك النمط السلوكي (التبعية - عدم الاستقلالية) في مواقف الحياة الأخرى، وقد يمتد إلى مراحل العمر المتقدمة.</p> <p>- نتيجة متطلبات التدريب المكثف من حيث الوقت الكبير يؤدي ذلك إلى زيادة تركيز الطفل نحو ذاته، وعدم تطوير مهارات الطفل في بعض المجالات والأنشطة الأخرى الهامة لتحقيق التنمية المتكاملة.</p>	<p>(الالتزام)</p> <p>الاجتماعية</p>
--	--	-------------------------------------

دور المربين والآباء في توجيه الممارسة الرياضية لتحقيق النمو المتكامل للناشئ الرياضي؛

وبما أمكن في ضوء استعراض الآثار (السلبية - الإيجابية) المتوقعة لاشتراك الناشئ في المنافسة الرياضية أن نقدم مجموعة من التوجيهات والإجراءات التطبيقية التي يستفيد منها المربون والآباء في توجيه الناشئ الصغير:

ضغوط المنافسة:

ضغوط المنافسة الناتجة عن مشاركة الأطفال في الرياضة قد تكون شائعة لدى نسبة ليست قليلة، وعادة ما يرجع ذلك بسبب تقييم الطفل لقيمة ذاته Self - Worth في ضوء المكسب أو الخسارة.

هذا، ويحتاج المدرب/ الآباء إلى اكتساب مهارة التعرف على الأطفال الأكثر عرضة لمخاطر الضغوط الزائدة. وعادة فإن الأطفال الأكثر إدراكا للبيئة الرياضية كمصدر تهديد يتميزون بانخفاض تقدير الذات Self - esteem الذي يحدث بسبب تكرار الفشل في الماضي، توقعات غير واقعية لقدراتهم، وكثرة النقد من الآخرين.

وحيثما أمكن التعرف على نوع الأطفال الذين يحتاجون للمساعدة لنقص إدراكهم للبيئة الرياضية كمصدر تهديد لهم، فإن المدرب/ الآباء يحاول الإقلال من ضغوط المنافسة بإقناع هؤلاء الأطفال أن قيمتهم لا ترتبط بالمكسب أو خسارة المسابقة (المباراة) ولكن بمدى كفاحهم لتحقيق الأهداف الشخصية الذين يسعون لتحقيقها.

وعندما تمثل ضغوط المنافسة مشكلة للطفل لا يفلح معها جهود المربين/ الآباء في مواجهتها من خلال التأكيد للطفل على أن قيمة الذات لا تقم في ضوء المكسب/ الخسارة (الفوز/ الهزيمة) فإن الناشئ الرياضي عندئذ يحتاج إلى تعلم بعض المهارات النفسية للسيطرة على التوتر النفسى المبالغ فيه، وهذه المهارات النفسية تحتاج إلى أختصاصى نفسى رياضى كفاء(*) .

(*) لمزيد من التعرف على المهارات النفسية لمواجهة ضغوط المنافسة إرجع إلى: أسامة كامل راتب، علم نفس الرياضة ط ٢ دار الفكر العربى ١٩٩٧م الأعداد النفسى للناشئين. دار الفكر العربى ١٩٩٧ .

تقدير الذات،

تمثل الرياضة للأطفال مجالاً خصياً لتدعيم إدراكهم لقيمة الذات نحو الجوانب البدنية والاجتماعية، ومع ذلك فإن الرياضة تحمل التأثير السلبي لإدراك الطفل لذاته. والعامل الهام المرتبط بنوعية التأثير (الإيجابي/ السلبي) للرياضة على تقدير الذات للطفل هو سلوك الكبار نحو الطفل وخاصة المدربين/ الآباء.

إنه من الأهمية أن يساعد المدربون/ الآباء النشء الصغير على تطوير النظرة الواقعية الإيجابية نحو أنفسهم، أكثر من الاهتمام بالهزيمة والفوز على المنافسين.

هذا، وحتى يمكن للمدربين تدعيم تقدير الذات للطفل أولاً، والمكسب ثانياً فإن هناك العديد من الأساليب والإجراءات نلخص أهمها فيما يلي:

- نظراً لأن الأطفال الذين يتميزون بالثقة الزائدة Overconfidence - ، يكون إدراكهم نحو قدراتهم غير واقعي، ومن ثم أكثر عرضة للتأثير السلبي نحو تقدير ذاتهم وأنفسهم، فإن هؤلاء الأطفال يحتاجون إلى رعاية خاصة من قبل المدربين والآباء.

- يجب أن يهتم المدربون والآباء بنقص أهمية المكسب كمقياس لقيم الذات وأن يوجه التركيز نحو قيمة تحقيق الأهداف الشخصية التي تعتبر واقعية للطفل.

- يحدث في بعض الأوقات - نتيجة تأثير/ أو عدم تأثير المدربين والآباء - أن يطور لدى الأطفال توقعات غير واقعية نحو قدراتهم، وهنا تأتي أهمية دور المدربين والآباء في مساعدة الأطفال على الاحتفاظ بتوقعات واقعية بتوفير فرص خبرات النجاح المتنوعة.

- أهمية أن يقدم المدربون والآباء توجيهات نوعية (تغذية راجعة) للأطفال نحو أدائهم، وتوضيح كيفية تصحيح الأخطاء أكثر من تقديم تشجيع وتقديرات عامة. إن الأطفال يدركون التشجيع العام كشيء لا قيمة له، وإنما عند ما تقدم لهم توجيهات ينتج عنها تصحيح الأداء، فإن ذلك أجدي بتدعيم إدراكهم الإيجابي نحو أنفسهم.

يتوقع أن تقدير الذات يتطور لدى الطفل على نحو إيجابي، عندما تتاح له فرص المنافسة مع أطفال متقاربين في قدراتهم، أما المنافسة مع لاعبين يتفوقون عنه بدرجة كبيرة جداً فإن ذلك يؤثر سلباً على تقدير الذات لدى الأطفال ذوي القدرات المنخفضة.

الدافعية:

يتفق المهتمون بالتطور النفسى للأطفال على أن النجاح هو الطاقة والمصدر الرئيسى لزيادة الدافعية وتحقيق المزيد من النجاح. لذا يجب أن تخطط وتنظم خبرات الممارسة الرياضية للطفل بما يسمح أن يحقق كل رياضى خبرة النجاح. وحتى يتسنى تحقيق هذا الهدف القيم، فإنه من الأهمية إعادة تحديد معنى النجاح فى الممارسة الرياضية للطفل بحيث لا يتضمن المكسب والفوز فى المسابقة (المنافسة) فقط، ولكن الأهم تحقيق الأهداف الشخصية لكل طفل المطلوب منه إنجازها فى الممارسة الرياضية.

إن الكفاح من أجل المكسب (الفوز)، يمثل هدفا قريبا (قصير المدى) للنشء الرياضى، فالأطفال يتعلمون أن يكون لديهم التزام كبير نحو تحقيق التفوق من خلال إنجاز الهدف الصعب القيم، ولكن هذا الهدف لا يجب أن يكون له آثار سلبية على التطور (النمو) المتكامل للطفل.

وعلى ضوء ما سبق فإن المدخل الإيجابى لتنمية الدافعية لدى النشء الصغير هو أن يقدم المدربون والآباء التشجيع للأطفال لبذل الجهد والمحاولة لتحقيق المكسب (الفوز)، ولكن فى نفس الوقت فإنهم يجب أن يساعدوا هؤلاء النشء الصغير على أن تقييم وقيمة أنفسهم لا تتأسس على نتائج المنافسة ولكن من خلال إنجاز الأهداف الشخصية (أهداف الأداء) الخاصة بهم.

التنافسية:

تتيح الرياضة فرصا متنوعة للناشئ الصغير لتعلم كيف يتنافس، وكيف يتعاون مع زملائه والمنافسين. فالرياضة تتميز بخبرات تسمح للأطفال بتعلم كيف يتم التعاون فى إطار المنافسة.

إن نجاح الطفل فى الرياضة يتوقف - إلى درجة كبيرة - على تعلم كيف يتم التعاون ليس فقط مع زملائه وأعضاء الفريق، وإنما مع اللاعبين المنافسين، ونظام وقواعد المنافسة أو المسابقة، وذلك حتى يحقق المنافسة على النحو المثالى:

إنه من الأهمية بمكان أن يتعامل الطفل مع الممارسة أو المنافسة الرياضية باعتبار أن الرياضة موقف يستثير التحدى، وحتى يتحقق ذلك يجب أن يفهم الطفل أن المنافسين ليسوا أعداء، وإنما أصدقاء يتيحون له فرص التحدى مع نفسه من خلال الكفاح لتحقيق الامتياز (التفوق).

القيم الأخلاقية:

تحقق الممارسة الرياضية للطفل فرصا متنوعة لإكسابه السلوك الاجتماعي الملائم من حيث التعاون، احترام قرارات الحكم، الالتزام بالقواعد والقوانين، لذلك من الأهمية أن يهتم المدربون والآباء بتدعيم ومكافأة السلوك الاجتماعي الانفعالي المرغوب فيه للطفل مثل ذلك، السيطرة على انفعالاته، التعاون مع زملائه في الفريق... إلخ. وهنا تجدر الإشارة إلى أن تنمية الروح الرياضية لدى الأطفال لا تتحقق من خلال تشجيع الأطفال ومكافأة سلوكهم فحسب، وإنما الأهم أن يكون المدربون والآباء قدوة ونماذج يحتذى بها لهؤلاء الأطفال.

الاتجاهات:

• يجب أن تنظم خبرة الممارسة الرياضية بما يضمن إكساب الأطفال تقديرا للنشاط البدني والفوائد الصحية الناتجة عنه. ويتحقق ذلك عند ما يكون استخدام الممارسة الرياضية ليس نوعا من العقاب، ومن خلال جعل خبرة الممارسة مصدرا للاستمتاع وليست كنوع من العمل.

إن الاتجاهات الإيجابية للطفل نحو الرياضة تتحقق من خلال تنمية الدافع الذاتي الإثابة (الداخلي) Intrinsic، ويتضح ذلك عندما نلاحظ إقبال بعض الأطفال على ممارسة الرياضة بدافع الرغبة والحب. ويتوقع أن تستمر هذه الرغبة مادام النشاط الرياضي يمثل له خبرة جيدة، وليس هناك ما يهدده أو يعاقبه ويمنع استمراره.

إن الناشئ الصغير عندما يكون لديه اتجاهات إيجابية عن الرياضة، فإنه يستمتع بالمشاركة في التدريب أو المنافسة، ويعتبر حرمانه من المشاركة بمثابة فقدان للشئ المثير والهام المحي به.

إن الأطفال يتأثرون - لدرجة كبيرة - بسلوك الكبار أكثر من التأثر بما يقولون. لذلك يجب أن يشاهد الطفل في المدرب القدوة من حيث حب الرياضة، وإن الرياضة لا تمثل قيمة لتحقيق التفوق في المسابقة، ولكن فائدتها تمتد لمجالات الحياة الأخرى.

تحمل المسؤولية:

يجب أن يساعد (المدربون/ الآباء) الطفل على تعلم تحمل المسؤولية نحو نفسه من خلال الاشتراك في الرياضة. ولا يستطيع أن يتعلم الطفل أن يصبح مسئولاً عن سلوكه إذا تولى نيابة عنه المدربون والآباء اتخاذ جميع القرارات.

إنه من الأهمية توفير فرص متنوعة لدى الأطفال لاتخاذ القرارات المناسبة مع قدراتهم النمائية وخلال المشاركة في أداء المهام الرياضية المتنوعة، كذلك يراعى تقديم المساعدة لتعلم كيف يتخذ القرار المناسب بين البدائل المتاحة.

الاجتماعية:

برغم أن الرياضة تركز على التطور البدنى والمهارى للطفل، فإن الراشدين الذين يتولون إرشاد وتوجيه الأطفال من خلال خبرات الممارسة الرياضية يجب عدم إهمال المهارات الاجتماعية الهامة مثل مهارات التفاعل مع الآخرين والسلوك القيادى.

برغم أن الناشئ الرياضى يمكن أن يطور المهارات الاجتماعية خلال وخارج الرياضة، فإن الرياضة تقدم فرصا متنوعة للتطور الاجتماعى. ولكن عندما تستهلك الرياضة وقتا كبيرا فإنه يتوقع أن تطور المهارات الاجتماعية فى مجالات أخرى غير الرياضة يكون محدودا.

إن المهتمين بالتطور المتكامل للناشئ الرياضى ينصحون بعدم المبالغة الشديدة فى المشاركة الرياضية حتى لا يكون ذلك على حساب تطور المهارات الاجتماعية والأكاديمية والشخصية الأخرى. كذلك لا يشجعون انفصال النشء الصغير (قبل البلوغ) عن الأسرة لعدة شهور والتحاقهم بمعسكرات تدريب خاصة. كما أنهم لا يفضلون التخصص فى رياضة واحدة، والتدريب المكثف على مدار العام كله، وإنما ينصح هؤلاء النشء الصغير فى فترة قبل البلوغ بالاشتراك فى رياضات عديدة، وأن يتم التخصص بعد أن يتاح لهم فرص المشاركة فى رياضات عديدة.

وفيما يلى مجموعة من التوجيهات التطبيقية التى تساعد المربى الرياضى والاباء على تحقيق النمو النفسى والرعاية النفسية للنشء الرياضى.

دور المرين والآباء فى توجيه المنافسة الرياضية لتحقيق النمو المتكامل
للنشء الرياضى

التوجيه..	كيفية التطبيق؟
تدعيم روح المنافسة فى سياق السلوك التعاونى.	يتحقق ذلك عندما يقتنع المرين والآباء ومن ثم النشء الصغىر أنفسهم بأن المنافس صديق يتيح فرص التحدى من خلال الكفاح وبذل الجهد لتحقيق التفوق.
إتاحة فرص متنوعة لتحقيق التفصيل الاجتماعى.	يجب أن تتميز المشاركة الرياضية بفرص متنوعة للتفاعل الاجتماعى، حيث إن النشء يجد التمتع والسعادة والشعور بالانتماء فى وجود زملائه وأصدقائه. وفى المقابل يراعى عدم زيادة روح المنافسة بين أعضاء الفريق بحيث يشعر كل ناشئ أنه ضد الآخر، وإنما الأهم دائما التركيز على تنمية روح التعاون والحب والانتماء.
مكافأة السلوك الاجتماعى الانفعالى المرغوب فيه.	يجب أن تكون المشاركة الرياضية فرصة لتحقيق التنمية المتكاملة للطفل، فلا يكون التركيز على الجوانب البدنية والمهارة على حساب النواحي النفسية والاجتماعية، ومن ذلك أهمية أن تقديم المكافأة للناشئ عندما يتميز سلوكه الاجتماعى الانفعالى ببعض الخصائص المرغوب فيها مثل التعاون والسيطرة على الانفعالات وتحمل المسؤولية، الإثارة...إلخ.
تقييم أهداف الأداء أكثر من الاهتمام بالنتائج وتحقيق المكسب.	يجب أن يقتنع المرين/ الآباء وكذلك النشء الرياضى أن مفهوم النجاح فى الممارسة الرياضية أكبر من الفوز والمكسب، مقابل الخسارة والهزيمة، وإنما يتحقق النجاح عندما يستطيع الناشئ أن يحقق الأهداف الشخصية الخاصة به.
تقدير الجهد الذى يبذله من أجل تحقيق الأهداف (المهام) المطلوب إنجازها.	- يجب أن يقدم التقدير (المكافأة) للناشئ عندما يبذل أقصى جهد ويخفق فى تحقيق المكسب (الفوز). ويلاحظ أن بعض النشء يبذل أقصى جهد فى المسابقة ولكن نظرا لعدم تحقيق الفوز على المنافس، فإنه يعتبر من وجهة نظر المرين والآباء قد فشل ومن ثم لا يستحق التقدير.

وقد يحدث في موقف آخر أن يكسب المسابقة أو يفوز على منافسه بالرغم من أنه لم يبذل أقصى جهد له، وعندئذ يعتبر من وجهة نظر المربين والآباء أنه حقق النجاح ويستحق التدبير (المكافأة) بالرغم من أنه غير أهل لها.
إن تقدير الجهد بصرف النظر عن النتائج يمثل عاملاً هاماً في خفض القلق والتوتر ومواجهة ضغوط المنافسة للناشي:

يراعى أن تكون خبرات المشاركة في مواقف الرياضة المتعددة في حدود قدرات الناشئ، وبدرجة صعوبة تستثير التحدي، فالصعوبة المرتفعة جداً تؤدي إلى الشعور بالإحباط والقلق والتوتر، وتزيد من التأثير السلبي لضغوط المنافسة، أما عندما تكون درجة الصعوبة في مستوى التحدي (تزيد قليلاً عن أقصى مقدرة) فإنها تصبح مصدراً للمتعة والإثارة والرغوب فيها.

يجب أن يتاح للناشي فرص متنوعة للمشاركة في اتخاذ القرارات ومساعدة على الاختيار بين البدائل. هذا، وعندما يشارك في ذلك يعرف ما هو الهدف من التدريب؟ وما هي المهام المطلوب منه إنجازها؟ ولماذا؟ عندئذ يتكون لديه الشعور بالالتزام وتحمل المسؤولية نحو إنجاز الأهداف، وفوق ذلك تحسّن مسدرة على الشعور بالاستقلالية والنضج في الاعتماد على النفس.

أهمية أن يشار الناشئ في الرياضة من خلال الدافع الذاتي (الداخلي) وليس نتيجة تأثير ضغوط خارجية سواء من الآباء أو المربين، كذلك أهمية التركيز على المكافأة الذاتية أكثر من المكافأة الخارجية لضمان استمرار الناشئ أطول فترة في المشاركة الإيجابية مع الشعور بالاستمتاع والرضا. كما ينصح هنا كذلك بعدم استخدام النشاط البدني مثل الجري حول الملعب كنوع من العقاب حيث إن ذلك يؤدي إلى إكساب النشء الصغير اتجاهات سلبية نحو الرياضة.

توفير خبرات
ممارسة واقعية
تستثير التحدي.

توفير فرص
المشاركة في اتخاذ
القرارات

تجنب استخدام
الممارسة الرياضية
كنوع من لاجبار أو
العقاب.

هذا، وفي سياق الحديث عن دور المربين/ الآباء في تحقيق النمو المتكامل للطفل خلال الممارسة الرياضية، فإن الآباء لهم دور متميز، ومن ذلك على سبيل المثال ما يلي:

احترام الآباء رغبة أبنائهم في المشاركة الرياضية:

يجب أن يقتنع الآباء بحق أبنائهم في أسلوب المشاركة في الرياضية، حتى تصبح الممارسة مصدراً للاستمتاع، وفي سبيل ذلك ينتظر أن يقدم الآباء الاقتراحات وتهئية الظروف لأبنائهم، مع عدم إجبارهم على ممارسة رياضة معينة أو المبالغة في زيادة التدريب، ولكن احترام رغبة الأبناء وأسلوب الممارسة.

يجب أن يخصص الآباء وقتاً لمشاركة أبنائهم خيرة الممارسة الرياضية:

أحد الدوافع الهامة لممارسة النشء للرياضة رغبتهم في إسعاد آبائهم - دافع الحصول على القبول والاستحسان الاجتماعي - لذلك يفضل أن يخصص الآباء بعض الوقت لمشاركة أبنائهم خيرة الممارسة الرياضية، ولكن يلاحظ أن بعض الآباء يكونون مشغولين بدرجة كبيرة وليس لديهم الوقت، وإن كان لديهم الرغبة في مشاركة أبنائهم، وحتى إذا لم يستطع الآباء المشاركة الإيجابية مع أبنائهم، فإنه يمكن تعويض ذلك بالمشاركة الوجدانية والاستفسار مع أطفالهم حول خيرة الممارسة الرياضية، ثم الاهتمام بحضور بعض المسابقات.

مشاركة الآباء أبناءهم خيرات النجاح والتفوق:

تتضمن الممارسة الرياضية - وخاصة المنافسة - العديد من خيرات النجاح والفوز وما يرتبط بهما من شعور الناشئ بالسعادة والفرحة والزهو... وقد يبدو أن خيرة النجاح والفوز شيء سهل، ولكن يلاحظ أن بعض الآباء يحرمون أبناءهم - ربما عن قصد - لحظات الاستمتاع بالنصر والفوز، فهم لا يقدمون المشاركة الإيجابية لأبنائهم ولكن يتنافسون معهم.

فعلى سبيل المثال برغم أن أحد الناشئين استطاع أن يحقق أهداف نجاح متميزة في إحدى المسابقات ومن حقه أن يفرح لذلك الإنجاز، ولكن يلاحظ أن الآباء يعكرون هذه الفرحة، ويركزون على تقييم الأداء مقارنة بزملائه الذين يتفوقون عنه من حيث قدراتهم واستعداداتهم، وهكذا تمر خيرة الشعور بالنجاح والنصر دون مشاركة الآباء لأطفالهم، بل على النحو السابق يحرمون أطفالهم من لحظات الاستمتاع بالنجاح.

مساعدة الآباء لأبنائهم عندما يواجهون خبرات الفشل،

برغم أن المنافسة الرياضية تتضمن خبرات النجاح، فهي بنفس القدر قد تتضمن خبرات الفشل، وهنا تظهر أهمية دور الآباء في تقديم المساعدة والمساندة لأطفالهم عندما يمرون بخبرات الفشل، ومن ذلك على سبيل المثال عدم الغضب أو إظهار لاستياء عندما يخفق هؤلاء الأطفال في تحقيق الفوز أو النجاح، وأهمية إظهار التواضع الإيجابية التي يتميز بها الناشئ ويحبذا تقدير الجهد الذي بذله.

من الأهمية أن يتذكر الآباء أنهم بمثابة النموذج والقوة الهامة في نظر أطفالهم، وأن الآباء الذين يفقدون السيطرة على انفعالاتهم يكون أبنائهم مثلهم، وأنه من الصعوبة أن يكتسب الناشئ الصغير الروح الرياضية والسيطرة على انفعالاتهم عندما لا يجدون هذه الصفات الجيدة في آباءهم.

الملخص:

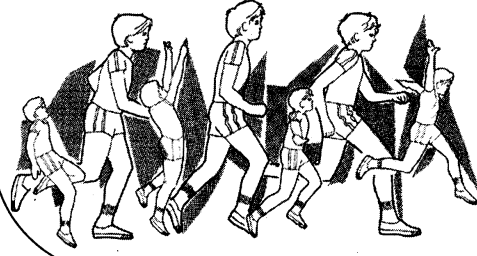
عندما نتحدث عن المهارات الرياضية باعتبارها قمة السلم الهرمي للنمو الحركي، تظهر أهمية المنافسة الرياضية باعتبارها الموقف التطبيقي لإظهار الناشئ براعته وتمكنه من المهارات الرياضية، وحيث إن السنوات الحديثة تشهد اهتماماً متزايداً لاشتراك الناشئ الصغير في برامج الرياضة التنافسية وإن المنافسة الرياضية، ومن وجهة نظر بعض المربين تمثل خبرة مفيدة لتطوير مهارات الطفل المتعددة ومساعدته على تحقيق النمو المتكامل في حياته من حيث إكساب الروح الرياضية، تنمية تقدير الذات والثقة في النفس، زيادة درجة الالتزام وتحمل المسؤولية... إلخ، فإن البعض الآخر يرى أن خبرة المنافسة الرياضية قد تكسب الطفل بعض الخصائص النفسية السلبية مثل العنف، الخوف من الفشل، الإحباط، التوتر... إلخ.

ونظراً لأن الممارسة الرياضية التنافسية ليست في حد ذاتها بالشيء الإيجابي أو السلبي، وإنما الذي يحدد ذلك نوع الخبرة الرياضية، ونوع القيادة المسؤولة عن التنشئة الاجتماعية الرياضية، لذا فقد وجه هذا الفصل للعناية والتعريف بالتأثير السلبي والإيجابي للمنافسة الرياضية على بعض جوانب النمو النفسى الاجتماعى الهامة للناشئ الرياضى والمتمثلة فى: ضغوط المنافسة، تقدير الذات، الدافعية، التنافسية، القيم الأخلاقية، الاتجاهات، تحمل المسؤولية (الالتزام)، الاجتماعية... كما أمكن تذييل نهاية الفصل بمجموعة من التوجيهات التربوية النفسية التطبيقية التى يستفيد منها المربون والآباء فى توجيه المنافسة الرياضية وجهة إيجابية لتحقيق النمو المتكامل لهؤلاء الناشئ الرياضى.

معجم المصطلحات الشائعة

في

النمو الحركي



A

قدرة: ability المستوى الراهن للمعرفة أو المهارة، وما يمكن التحقق منه بالأداء أو الاختبار.
إجادة وكفاءة استخدام المهارات في المواقف العملية التطبيقية.
اختبار قدرة: ability test نوع من الاختبارات يصمم بغرض التعرف على مستوى القدرة الراهن لأداء مهام معينة حركية، بدنية، معرفية.
يطلق عليه أيضا: اختبار أقصى أداء maximum Performance
عتبة مطلقة: absolute threshold أقل شدة تنبيه يمكن أن يشعر بها الطفل عند قياس حواسه.
تواؤم: accommodation في نظرية بياجيه يتمثل في عملية فرعية للتكيف، وتظهر في الاستجابات التي تغير الذات لكي تتناسب بصورة أفضل مع البيئة.
دقة: accuracy مقدرة الطفل السيطرة على الحركات الإرادية نحو هدف ما.
اختبار إنجاز: achievement test اختبار يقيس مدى ما اكتسبه (حققه) الطفل لمعلومات معينة، أو التمكن من مهارات ما. عادة يكون ذلك نتيجة تعليم نوعي.
اكتساب: acquisition إحدى مراحل التعلم التي يتم خلالها غنل الطفل للسلوك الجديد ليصبح جزءاً من حصيلته السلوكية.
زمن التكيف: adaptation time الزمن منذ بداية حدوث المنبه لحواس (أو أحد حواس) الجسم إلى اللحظة التي ينتهي فيها حدوث أي تغير في استجابة الحواس.
تربية بدنية معدلة: adapted physical education أحد أساليب التربية تتضمن تعديلات للأنشطة التربوية البدنية التقليدية لمساعدة الأطفال المعاقين على الاشتراك الأمن تبعاً لقدراتهم الوظيفية.
طفرة المراهقة: adolescent spurt إسهام في معدل النمو خصوصاً الطول. ويتضح ذلك قبيل - أو في السنوات الأولى - من المراهقة. وليس من الضروري أن يظهر ذلك لدى كل الذكور والإناث.
الرشد، سن الشباب: adulthood الفترة التي تمتاز بالتضخم البيولوجي والعقلي والمعنوي ويصبح فيها الفرد مسئولاً عن شئون حياته الخاصة.
تربس هوائي: aerobic exercise نوع من التمرين البدني يؤدي بحيث يكون الجسم قادراً على إمداد العضلات وأجهزة الجسم الحيوية بالأكسجين بدرجة ملائمة تسمح له بالاستمرار في الأداء لفترات طويلة.
العمر، السن: age المدة التي انقضت منذ ميلاد الفرد. وتسمى العمر الزمني Chronological - age.
جداول عمر الطول والوزن: age - height - weight tables جداول توضح متوسط الطول، ومتوسط الوزن البنين أو البنات لكل عمر زمني.
معايير العمر: age norms الدرجات أو القيم التي تمثل متوسط الأداء لدى الأفراد في عمر معين في سمات أو خصائص مقاسة.
نسبة (معدل) العمر: age ratio العمر الزمني للطفل في اختبار معين مقسوماً على العمر الزمني عند تطبيق الاختبار في وقت لاحق.
مقياس العمر: age scale وحدات قياس تعبر عن فروق متساوية لتتابع العمر الزمني. كل فرق يساوي جميع الفروق الأخرى.

مراحل العمر: age stage تقسيم دورة العمر المتصلة إلى مراحل تبعاً للسمات الغالبة.

رشاقة: agility القدرة على تغيير اتجاه الجسم أو أجزائه بسرعة وبدقة. وتعتمد الرشاقة بدرجة أساسية على القوة، زمن رد الفعل، سرعة الحركة، والتوافق العضلية الخاصة.

سعة لاهوائية: anaerobic capacity القدرة في المحافظة والبقاء على الأنبساط العضلي بحيث تعتمد العضلات على مصادر الطاقة اللاهوائية في توفير الوقود والطاقة لها.

تمرين لاهوائي: anaerobic exercise نوع من التمرين البدني يؤدي بشدة مرتفعة بدرجة كبيرة، بحيث يحتاج الجسم إلى المزيد من الأكسجين لإمداد العضلات وأجهزة الجسم الحيوية بما تحتاجه من أجل الأداء.

عتبة فارقة لاهوائية: anaerobic threshold أقصى معدل عمل لاستهلاك الأكسجين بالجسم، والذي بعده لا يستطيع الأكسجين تلبية متطلبات امتداد الطاقة للجسم.

عمر نشريحي: anatomical age درجة نمو الهيكل العظمي لأحد الأفراد في مقارنته بالأفراد الآخرين عند مستويات مختلفة من العمر الزمني. وتقاس عادة بأشعة أكس لأنسجة الرسغ (المعصم) العضروفية التي تتحول بالتدرج إلى عظام.

سرعة الزاوية: angular velocity معدل تغير الانتقال الزاوي للجسم بالنسبة للزمن.

استعداد: aptitude لوهبة أو الطاقة الكامنة لاحتمال النجاح عند بذل الجهد في مجال معين (الرياضة).

اختبار استعداد: aptitude test نوع من الاختبارات يصمم بغرض التنبؤ بمستوى القدرة المحتمل في المستقبل في ضوء مستوى الضيق والتدريب (التعلم) المتوقع.

قدرة رياضية: athletic ability مهارات وقدرات حركية متضمنة في أداء الأنشطة الرياضية وتقاس في ضوء الإنجاز. القدرة الراحة للأداء في المسابقات الرياضية.

استعداد رياضي: athletic aptitude الخصائص الوراثية المكتسبة أو السمات التي توضح مقدرة الطفل على اكتساب الكفاءة في المهارات الرياضية.

أو مقدرة الطفل على الإنجاز الرياضي المستقبلي.

النمط الرياضي: athletic type نمط الجسم يتميز باتساع الكتفين، طول العضلات، تسطح البطن ويطلق عليه أيضا meso-morphs

إيقاعي سمعي: auditory rhythm قدرة التعرف على الفواصل الزمنية المتساوية بين الميترات السمعية.

الإيقاع السمعي هو العامل الرئيسي في تحديد المسافات الممتدة في الزمن.

حركة ذاتية: auto-kinesis حركة مصدرها تنيهاً من داخل الشخص.

وعى: awareness حالة معرفة أو فهم الطفل لوقائع البيئة أو الأحداث المحيطة به.

يطلق عليها أيضاً اليقظة alertness

حركات محورية: axial movements حركات الجذع والأطراف التي توجه الجسم أثناء بقاءه في وضع الثبات. ومن أمثلة ذلك حركات الالتواء، الفرد، المطاطية، اللف، الدوران، المرجة، الاهتزاز، الرفع.

B

منعكس بابكين: babkin reflex استجابة انعكاسية تظهر عند ما يتم الضغط على راحتي يد الرضيع، حيث يستجيب الرضيع بفتح الفم، وإغلاق العينين وانثناء الرأس. ويظهر هذا المنعكس في الشهر الأول بعد الميلاد ويستمر حوالي ثلاثة أشهر.

رضاع: baby - hood يطلق على الفترة الزمنية منذ حداثة الولادة newborn الأسبوعين الأولين بعد الولادة وحتى السنة الثالثة حين تبدأ مرحلة الطفولة المبكرة Early Childhood.

يعرفها البعض أنها فترة الحياة التي تسبق المشي، ولذلك تختلف تبعاً لبدء المشي عند سن سنة، أو أربعة عشر شهراً، أو ثمانية عشر شهراً. يحدد البعض الآخر الرضاع حتى الفطام.

اختبار الصغار: baby - tests أنواع من الاختبارات تستخدم للتعرف على مستوى النمو الحركي النفسي في أولى مراحل الطفولة المبكرة.

توازن: balance كفاءة الجهاز العضلي العصبي في الاحتفاظ بتوازن الجسم في حالة الثبات أو الحركة.

عارض (لوح) الاتزان: balance beam عارضة خشبية تستخدم في تدريب الأطفال واختبار قدرتهم على الاحتفاظ بالتوازن.

العمر العقلي القاعدي: basal mental age عمر عقلي تحدده الإجابة الصحيحة لكل الفقرات الخاصة بسن معين في أحد اختبارات الذكاء المقنتنة.

مقاييس بيلى لنمو الوليد: Bayley Scales of Infant Development

مقياس لتقدير المستوى النمائي للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين شهرين وعامين ونصف. يتضمن المقياس ثلاثة مجالات للنمو هي: العقلي، الحركي، السلوكي.

قائمة مراجعة السلوك: behavior check list في فرز الأطفال غير القادرين على التعلم في مستوى ما قبل المدرسة، وذلك من خلال تقييم ثبات محددة من المهارات الإدراكية الحركية.

انتقال الجانبين: bilateral transfer مهارة باستعمال أحد اليدين أو القدمين إلى اليد أو القدم غير المستعملة.

عمل بكلتا اليدين: bimanual يمكن الطفل من استخدام اليدين الاثنتين بنفس الدرجة من المهارة.

نواقض الميلاد: birth adjustment مجموعة عمليات التكيف الكبرى التي على الوليد القيام بها عقب الولادة مباشرة وعلى التحديد في الفترة التي تتراوح بين ١٥ - ٣٠ دقيقة بعد مولده.

الترتيب الولادي: birth order المركز الولادي للطفل بين إخوته من حيث الترتيب.

معدل المواليد: birth rate نسبة المواليد الأحياء إلى مجموع السكان في مدة محددة.

صدمة الميلاد: birth trauma الصدمة النسبية عند الولادة (الانتقال الفجائي من البيئة الرحمية الآمنة إلى المثيرات البيئية في العالم الخارجي).

تركيب (تكوين) الجسم: body composition نسبة وزن الدهون في الجسم إلى وزن الأنسجة الأخرى غير الدهنية مثل العظام والعضلات وغيرها.

مفهوم الجسم: body concept فكرة الطفل عن جسمه من حيث وظيفة الجسم أو البناء الجسمي، مع التأكيد على وجهة نظر الآخرين في تقييم جسمه.

صورة الجسم : body image الطريقة التي يدرك بها الطفل الجسم وأجزائه.
إدراك الجسم : body percept الصورة العقلية التي يكونها الطفل نحو جسمه.
مخطط الجسم : body Schemo يخطط عام لوعي الطفل المباشر أو الخسى يساعده في تحديد صورة الجسم في موقف معين.
بطء الحركة : bradykinesia بطء غير عادي للحركات مع تناقص النشاط الحركي التلقائي الذي يعود إلى عوامل نفسية المنشأ أو عوامل عضوية.
منعكس كتم التنفس : breath - holding reflex يظهر عندما يوضع وجه الرضيع في الماء فإنه من خلال حركة لا إرادية يكتم التنفس.

C

سعة : capacity المستوى الأقصى في القدرة، أو الخصائص المقاسة أو أفضل مستوى يحتمل أن يصل إليه الطفل في عمل ما إذا حصل على أنسب تدريب أو تعليم.
اختبار دوري تنفسي : cardiovascular test اختبار يقيس استجابات القلب لمقدار من التمرينات البدنية المقتنة (المنضبطة).
دوري تنفسي : cardiorespiratory endurance كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي على مد العضلات العاملة بحاجتها من الأكسجين الكافي لاستمرارها في العمل لفترات طويلة نسبياً.
يطلق عليها أيضاً لياقة الجهاز الدوري التنفسي cardiovascular fitness.
عمر عظمي : Carpal age درجة نمو العظام مقاساً بالاكتمال النسبي لترسيب الكالسيوم في العظم الرسغي أو عظام المعظم كما توضح صورة أشعة إيكس. يعتبر العمر العظمي أعم مؤشرات العمر التشريحي ولكن ليس ماثلاً تماماً.
مقياس كاتل لأطفال المهدي : Cattell Infant Scale اختبار يتعلق بالذكاء والتغيرات التنمائية للأطفال ابتداء من سن الشهرين وحتى الثلاثين شهراً.
العمر الأقصى : ceiling age مستوي أداء يبلغه الطفل على اختبار متدرج.
مركز الثقل : center of gravity النقطة التي تتعادل عندها تأثير القوى المؤثرة على جميع جزئيات الجسم وتكون محصلتها مساوية للصفر.
اتجاه طولي للنمو : cephalo - caudal trend الأجزاء العليا من الجسم تسبق في نموها الأجزاء السفلى ويتضح ذلك من أن حركات الأطراف والعضلات التابعة للجزء الأعلى من الجسم تتمكن من أداء وظائفها قبل أن تتمكن من ذلك الأطراف السفلى.
وَقَيَاتِ الأطفال: child mortality يقصد بذلك وَقَيَاتِ الأطفال الذين لم يتجاوزوا العام الأول من أعمارهم.
علم نفس الطفل : child psychology أحد فروع علم النفس يهتم بدراسة ارتقاء (تطور) العمليات العقلية والسلوكية من الولادة حتى النضج.
العمر الزمني : chronological age العمر منذ الميلاد، وهو العمر الفعلي لقرن معين بالسنوات والشهور، ويطلق عليه عمر التقويم calendar age وعمر الحياة life age .
مهارات مغلقة : closed skills مهارات تؤدي في بيئة ثابتة غير متغيرة، والشخص الذي يؤديها يحدد متى يبدأ الأداء مثال: الوقوف على السراس، الرمي على هدف، الوثب من المكان ارجع (مهارات مفتوحة open skills)

رد فعل مركب : complex reaction الموقف الذى يطلب فيه من الطفل الاختيار أو التمييز بين تنبيهين أو أكثر.

خلقى أو وُلدى : congenital الحالة الولادية للطفل عند الميلاد. قد ترجع لسوامل فطرية (وراثية) أو بيئية.

توافق : Coordination القدرة على أداء أتماط متكاملة من الحركات فى أتماط معنية.

زحف : crawling أول أشكال حركة انتقال الطفل من مكان إلى آخر. ويؤدى عندما يكون الطفل منبطحا على الأرض ورأسه وكنتفه مرفوعتان لأعلى حاملا ثقل هذه المنطقة على الكوعين، وتكون البطن ملتصقة بالأرض. وبينما تؤدى الذراعان الشد اتجاه الخلف نحو القدمين تؤدى الرجلان حركات ترفيف غير منتظمة تشبه حركة السباحة.

منعكس الزحف : crawling reflex أحد أنواع المنعكسات التى تؤدى خلال حركة لا إرادية لدى الطفل الرضيع، يظهر عندما يستثار بالضغط على باطن إحدى القدمين، أو بالضغط على القدمين بالتبادل، حيث يؤدى الرضيع نتيجة لهذه الاستثارة نموذجاً لحركات الزحف مستخدماً الذراعين والرجلين.

مرحلة حرجية أو حاسمة : critical period مرحلة محددة من العمر يكون الطفل فيها مهياً بصفة خاصة لخبرات تعليمية وانفعالية وتطبيعية معينة ضرورة للنمو أو الارتقاء الصحى. ولن يحدث هذا فى مرحلة لاحقة.

الطريقة المستعرضة : cross sectional method طريقة بحث فى النمو تجرى على مجموعات كبيرة من المبحوثين فى نقطة زمنية معينة يمثلون أعماراً مختلفة.

D

التطور : Development عمليات التغير المستمرة نحو الوصول إلى حالة من القدرة الوظيفية. ويصف التطور فى مجال دراسة النمو الإنسانى إلى التطور البيولوجى ويرتبط بتطور أنسجة الجسم وأجهزته فى بداية حياة الفرد وتطور وظائفه طوال فترة نمو، والتطور السلوكى ويعنى بكفاءة الفرد من النواحي الاجتماعية والحركية والمعرفية. الخ.

أو تغيرات فى الجانب الوظيفى خلال رحلة حياة الإنسان بهدف التكيف والكفاءة، أو التغير بغرض الاحتفاظ بالكفاءة.

إسراع نمائى : developmental acceleration زيادة معدل النمو (التطور) لدى طفل ما مقارنة بالآخرين من نفس العمر (المعدل العادى للنمو).

العمر النمائى (التطورى) : developmental age مؤشر للنضج الفسيولوجى أو النفسى على أساس خصائص فسيولوجية هامة أكثر من العمر الزمنى أو النضج.

مَعْلَمُ النمو : developmental milestaone الخصائص الأساسية لمعرفة معدل أو مدى تقدم النمو بصرف النظر عن علاقة ذلك بتكيف أو توافق الفرد مع بيئته كما هو الحال بالنسبة لمفهوم النمو.

التخلف النمائى : developmental retardation نمو بطئ بشكل شاذ فى أى من مجالات النمو الحركية، العقلية، والإدراكية، والاجتماعية واللغوية.

المرحلة النمائية : developmental Stage المرحلة من الحياة التى تظهر فيها سمات خاصة أو أتماط سلوكية معينة.

المطالب (المهام) النمائية : developmental tasks الإنجازات والقدرات الأساسية التي ينبغي أن تحقق وتكتسب في كل مرحلة من الحياة حتى يتحقق النمو السوي والصحي .
الصفر النمائي : developmental zero نقطة البداية . اللحظة التي يبدأ عندها ومنها عملية النمو . وعادة ما تعتبر وقت الاتحاد بين البويضة والخلية المنوية .
تحمل عضلي ديناميكي : dynamic muscular endurance متدرة العضلة على تكرار الانقباض والاسترخاء خلال فترة زمنية محددة وتقاس بعدد مرات التكرار التي يستطيع الطفل أدائها في هذه الفترة .
قوة عضلية ديناميكية : dynamic strength قدرة العضلة أو مجموعات عضلية التغلب على أقصى مقاومة خلال المدى الكامل للحركة .
ديناموميتر : dynamometer أجهزة لقياس القدرة ، وخاصة الجهد العضلي للأطفال .

E

تغذية راجعة خارجية : external feedback استقبال معلومات كنتيجة للاستجابة أو فعل لمصدر خارجي (المدرّب - المعلم) .
توافق العين واليد : eye hand coordination القدرة على استخدام العينين واليدين معا في تناول اليدوي مع الأشياء . وهي هامة لجميع الأنشطة التي تتطلب الدقة مثل التصويب على كرة السلة .
حركة دقيقة : fine motor حركات تؤدي بإجزاء محددة من الجسم لأداء حركات دقيقة .
مهارة حركية دقيقة : fine motor skill نمط من المهارة يؤدي بالعضلات الصغيرة خاصة باستخدام اليدين والأصابع .
اللياقة : fitness حالة أو درجة تمكن الطفل من أداء وظيفة ما .
مقياس المرونة : flexometer أداة تستخدم لقياس مرونة المفاصل .
السعة الحركية العامة : general motor capacity (GMC) الطاقة الكامنة للطفل لأداء العديد من الأنشطة الرياضية (عضلي عصبي ، نفسي حركي) تتضمن مدى متسع من الحركة .
اختبار جمعي : group test اختبار يطبق على مجموعة من الأطفال في نفس الوقت بواسطة ممتحن واحد فقط .
مرونة : flexibility مدى الحركة في المفصل أو مجموعة المفاصل التي تمكن الطفل من أداء الحركة في مداها المطلوب .
قوة : force تغيير أو محاولة تغيير من حالة السكون أو الحركة للمادة ، فالقوة تقوم بتغيير حركة الجسم والعضلات ، فعند انقباضها وانساعها تنتج عنها القوة .
القدرة الرياضية العامة : general athletic ability (GAA) القدرة الراحنة لدى الطفل لأداء مسابقات أو رياضات متنوعة ، تتحدد بواسطة مزيج من الصفات الأساسية مثل السرعة ، التوافق ، القدرة ، التحمل ، المرونة ، القوة والرشاقة .
أو مقدرة الطفل على إظهار التفوق في عدد من الأنشطة الرياضية .
تحمل عام : general endurance مقدرة الطفل على الاستمرار في أداء أنشطة متنوعة لفترات طويلة نسبيا دون الشعور بالتعب المبكر .

القدرة الحركية العامة : (GMA) general motor ability مقدرة الطفل على النجاح في أداء معظم الأنشطة العضلية الكبيرة التي تتطلب التوافق العضلية العصبية مثل المشي، الجري، الوثب، وأداء الألعاب التي تتضمن ذلك والمهارات الأصلية الأخرى. وقد يعرفها البعض بأنها القدرة الراهنة لأداء أنشطة رياضية متنوعة.

منعكس القبض : grasp reflex أحد أنواع المنعكسات التي تؤدي خلال حركة لا إرادية لدى الطفل الرضيع، وذلك عند لمس الكف، أو باطن القدم، يحدث نتيجة لذلك استجابة انعكاسية تظهر في انثناء اليدين أو القدمين.

المهارات الحركية الغليظة (الكبيرة) : gross motor skill مهام حركية تتطلب مشاركة العضلات الكبيرة أو حركة الجسم في المجال.

النمو : growth الزيادة في حجم الجسم أو في أحجام أجزائه، ويشمل ذلك التغيرات التي في حجم الجسم أو بنيته أو تركيبه. أو سلسلة متتابعة ومتكاملة من التغيرات تسمى بالفرد نحو اكتمال النضج واستمراره وبذء التحذاره.

منحنى النمو : growth curve رسم بياني للتغيرات التي تحدث في سمة أو وظيفة كنتيجة للنضج، وينطبق ذلك سواء للنمو البدني أو الحركي أو العقلي.

فترة نمو مفاجئ : growth spurt مرحلة نمو جسمي سريع في بداية المراهقة بما في ذلك تزايد سريع في طول القامة وفي وزن الجسم وفي نمو الأعضاء التناسلية والخصائص الجنسية الثانوية.

H

اليد المفضلة : hand preference تفضيل الطفل لاستخدام يد أكثر من الأخرى في التعامل مع مهام (واجبات) ما وقد تكون أو لا تكون اليد السائدة hand - dominand .

عمر ارتفاع القامة: (العمر الطولي) : height age قياس الارتفاع (الطول) الذي وصل إليه الطفل نسبة إلى الطفل المتوسط من نفس الجنس (ذكور/ إناث).

جماعة متجانسة : homogeneous grouping تصنيف مجموعة من الأطفال وفقاً لعناصر متشابهة أو مماثلة. مثل الطول، الوزن، الجنس، العمر... إلخ.

I

اختبار فردي : individual test اختبار يطبق على طفل واحد في وقت معين.

قصور ذاتي : inertia مقدرة الجسم على مقاومة التغير في حركته.

مهد : infancy المرحلة الأولى من مراحل النمو بعد الولادة، وتمتد من الميلاد وحتى نهاية العام الثاني من عمر الطفل تقريباً.

تغذية راجعة داخلية : internal feedback معلومات متاحة للطفل أثناء أداء مهام (واجبات) من حاسة أو أكثر.

K

كينماتيكي : kinematics دراسة الحركة وصفاً مجرداً من حيث عناصرها الهندسية وعلاقتها بالزمن دون التعرض للقوة المؤثرة والمسببة للحركة.

مقياس الحس حركي : kinesimeter أداء لقياس عتبات thresholds الإحساس بالحركة.

حسحركي : kinesthetic إحساس يعطى للطفل الوعي بوضع الجسم أو أجزائه عندما يتحرك خلال المجال.

إحساس حركى : kinesthesia شعور ووعى الطفل بوضع أجزاء جسمه أثناء الحركة الإرادية.
التمييز الحس حركى : kinesthetic discrimination مقدرة الطفل على معرفة الفروق فى الأشياء مثل الحجم، الوزن، اللمس، الشكل... إلخ.
كيناتيك : kinetics علم دراسة الحركة وعلاقتها بالقوى المسببة لها.
اختبار معرفى : knowledge test أى اختبار صمم لقياس ماذا يعرف الطفل حول موضوع معين، تقيزاً عن اختبارات الاستعداد، الاتجاهات، الأداء البدنى.

L

جانبية : laterality الوعى أن الجسم له جانبيين متميزين يمكن أن يتحرك كل منهما مستقل عن الآخر.
(تعتبر الجانبية مكون الوعى الجسمى body awareness).
السيطرة الجانبية : lateral dominance تفضيل الطفل المستمر لاستخدام أحد العينين، الأذنين، اليدين، القدمين بدلاً من الأخرى، بالرغم أن تفضيل الوحدات التشريحية المختلفة ليس دائماً فى نفس الاتجاه.
منحنى التعلم : learning curve رسم بياني يمثّل جوانب معينة من التقدم أثناء فترات متتابعة من الممارسة فى ضوء زمن متساوى أو وحدات الحجاز متساوية.
مستوى : level وضع أو رتبة يحققها (يتوصل) إليها الطفل، أو يتبغى أن يتوصل إليها فى اختبار ما.
المنعكسات الانتقالية : Locomotor reflekes نوع من المنعكسات التى تؤدى من خلال حركة لا إرادية - وتستخدم اسمها من الحركات الإرادية التى سوف يؤديها الطفل فيما بعد مثل منعكس الخطو، منعكس السباحة.
طريقة طويلة للنمو : Longitudinal method أحد طرق دراسة متغيرات النمو المختلفة بما فيها النمو والتطور البدنى والحركى. وتستخدم تتبع المتغيرات المستهدفة دراستها عند نفس المجموعة من الأطفال فى أثناء نموها وتطورها خلال أعمار زمنية مختلفة.
نقص وزن المولود : low birth weight نقص المولود عادة يقل عن ٢٥٠٠ جرام دون النظر إلى طول المولود.

منعكسات انتقالية : Locomotor reflexes

سلوك انعكاسى (لا إرادى)، وتستخدم هذه المنعكسات اسمها من الحركات الإرادية التى سوف يؤديها الطفل فيما بعد مثل منعكس المشى - الزحف - السباحة. وتظهر هذه الأفعال المنعكسة الانتقالية قبل بزوغ الحركات الإرادية بفترة زمنية كبيرة، بينما يحدث أن تنطفى خلال فترة وجيزة من أداء الطفل للمهارة الانتقالية الإرادية.

M

تمكن : mastery درجة عالية من إجادة الطفل فى الأداء أوتنفيذ (مهام) أو مهارة معينة.
نضج : maturation مستوى معين من النمو تكون فيه الأجهزة الداخلية للطفل قادرة على أداء وظائف معينة دون تعلم سابق، أو درجة الاكتمال كنتيجة للنمو growth والتطور development .
تصور حركة : movement image طريقة إدراك الطفل لتحرك الجسم.
أقصى أداء رياضى : maximum sport performance أداء الطفل الرياضى أفضل مستوى له فى حدود قدراته.

جهد بدنى أقصى: Maximal exercise بذل الجهد حتى أقصى طاقة، ويمكن معرفة ذلك عن طريق بعض المؤشرات الفسيولوجية مثل قياس ضربات القلب القصوى أو الاستهلاك الأقصى للأكسجين.

حد أقصى لاستهلاك الأكسجين: Maximal Oxygen Consumption أقصى كمية من الأكسجين تستهلكها العضلات الهيكلية للطفل خلال المجهود البدني، وعادة يعبر عنها باللتر في الدقيقة الواحدة، أو مليمتر لكل كيلو جرام من وزن الجسم في الدقيقة.

عمر عقلي: mental age مستوى أداء الطفل في أحد اختبارات الذكاء منسوبا إلى العمر الزمني لمجموعة من الأطفال يستطيعون اجتياز هذا الاختبار.

طريقة طولية مختلطة: Mixed longitudinal Method طريقة تتبعية لدراسة النمو (التطور)، وتعتبر مزيجا من الطريقتين الطولية والمستعرضة.

نمو مورفولوجي: morphologic growth النمو في ضوء البناء الجسمي، نسب الجسم، النمط الجسمي.

حركة: motion تغير مستمر لوضع في المكان، أي انتقال جسم أو كتلة مقابل Movement أى حركة من عضو من أعضاء الجسم.

عمر حركي: motor age مستوى أداء الطفل المقاس في أحد الاختبارات الحركية منسوبا إلى العمر الزمني لمجموعة من الأطفال يستطيعون اجتياز هذا الاختبار.

قدرة حركية: motat ability القدرة الراهنة المكتسبة والنظرية لأداء المهارات الحركية ذات الطبيعة العامة أو الأساسية. ولا تتضمن الرياضات التخصصية ذات الأداء الفني المتميز. ومقدرة الطفل على أداء مجال واسع من المهارات الحركية.

سلوك حركي: motor behavior مصطلح عام يتضمن عوامل التعلم والأداء وعمليات النضج المرتبطة بالأداء الحركي، ويهتم البحث في السلوك الحركي بدراسة التعلم الحركي motor learning ، التحكم الحركي motor control ، والنمو الحركي motor development .

سعة حركية: motor محددات الطفل (الوراثة وعوامل أخرى) التي تحدد إمكانية تطوير القدرات الحركية لطفل ما، أو أقصى طاقة كاملة للطفل للنجاح في أداء المهارة الحركية.

نمو حركي: motor development التغيرات تقدمي في السلوك الحركي خلال دورة حياة الإنسان، ويدرس كعملية proccoss أى العوامل المؤثرة في السلوك، وكتائج أى يرتبط بالنواحي الوصفية أو المعيارية.

قابلية التعلم الحركي: motor educability مقدرة الطفل على تعلم مهارات حركية جديدة، أو درجة السهولة التي يتميز بها الطفل عند تعلم مهارات حركية جديدة.

لياقة حركية: motor fitness مقدرة الطفل الادائية التي تتأثر بعناصر السرعة والرشاقة والانتزان والتوافق العضلي العصبي والقوة الحركية.

تعلم حركي: motor learning تعلم يحقق فيه الطفل تسهيلا جديداً في أداء حركات الجسم كنتيجة لممارسة معينة، وذلك تمييزا عن التحسن للوظيفة الناتجة عن النضج.

أو تحسن في كفاءة المهارة الحركية نتيجة الخبرة أو الممارسة أكثر من كونه نتيجة عمليات النضج أو تغيرات دافعية أو فسيولوجية مؤقتة.

عصب حركي: motor nerve عصب صادر أو مصدر efferent ينتهي إلى عضلة.

نمط حركي: movement pattern سلسلة منظمة للحركات المرتبطة. أو مزيج من الحركات وفقاً لتتابع زمني محلي خاص.

أداء حركي: motor performance القدرة على أداء المهام الحركية. وتشمل مكونات اللياقة المرتبطة بالصحة health related Fitness القوة العضلية، التحمل العضلي، التحمل الهوائي، مرونة المفاصل، التكوين الجسماني - ومكونات اللياقة المرتبطة بالأداء performance related fitness السرعة الحركية، الرشاقة، التوافق، التوازن، القدرة.

قدرات الإدراك الحركي: motor perceptual abilities القدرات التي تمثل التفاعل والتكامل بين كل من الوظائف الحركية والوظائف الإدراكية في السلوك الإنساني.

منعكس مسورو: moro reflex أحد أنواع المنعكسات التي تؤدي من خلال حركة لا إرادية لدى الطفل الرضيع.

حركة: motion انتقال أو دوران للجسم أو لأحد أجزائه في اتجاه معين وبسرعة معينة. أو تغير وضع الجسم لتغير القوى المؤثرة عليه.

إيقاع حركي: motor rhythm القدرة على أداء حركة أو سلسلة من الحركات بفواصل زمنية متسقة. وهذا النوع من الإيقاع ضرورة للأداء في كثير من مجالات السلوك الحركي مثل المشي والجري والسياسة.

تسلسل حركي: motor sequence دمج حركتين أو أكثر في حركة واحدة متصلة، مع مراعاة الاستمرار في التحرك.

نمط حركي: movement pattern مزيج من الحركات المنظمة وفقاً لتتابع زمني محلي خاص، أو سلسلة منظمة للحركات المرتبطة.

قوة عضلية: muscular strength أقصى كمية من القوة يمكن توليدها بواسطة عضلة أو مجموعات عضلية.

N

قدرة فطرية: native ability تتضمن الطاقة الكامنة أو السعة capacity ، ولا تستخدم في مجال تطور القدرة الناتجة عن النشاط.

سعة فطرية: native capacity سعة تتحدد بواسطة الوراثة التي تضع حدوداً لكل من الجانب البنائي والوظيفي function لاجهزة الطفل.

O

سمنة (بدانة): obesity زيادة مبالغ فيها لنسبة الدهون في الجسم، وعادة يطلق على الأطفال الذين يزيد وزنهم 25٪ أو أكثر على الوزن المثالي.

الشيخوخة: old age السن الذي ينتهي فيه نضج الإنسان، ويتحول النمو إلى عملية تفكك وهبوط تدريجي في قدرة أعضاء الجسم على القيام بوظائفها.

مهارات مفتوحة: Open skills مهارات تؤدي في بيئة دائمة التغير مثال: استقبال الكرة في الألعاب. ارجع (مهارات مغلقة: closed skills)

هدف النتائج: outcome goal الاهتمام بوضع أهداف للطفل تحقق الفوز والتفوق على الآخرين دون الأخذ في الاعتبار مستوى قدراته أو مستوى المنافس.

معرفة النتائج: outcome knowledge معلومات تعطى للمتعلم بعد اتمام الاستجابة فيما يتعلق بحصيلة الأداء. وقد تكون هذه المعلومات وصفية أو رقمية تحدد ناتج أداء حركي معين.

تعلم زائد (تجويد التعلم): over learning تكرار ممارسة الطفل للمهارة بهدف تحقيق الأداء الآلي المستهدف تعلمه.

أو كمية التدريب التي تحدث عقب الوصول إلى معيار الأداء.

تدريب زائد: over training الحمل الذي يزيد عن مستوى مقدرة الطفل الرياضي، ويستمر فترة طويلة مما يصعب عليه التكيف معه، ومن ثم هبوط المستوى بالرغم من استمرار التدريب.

P

طفرة نمو الطول: peak height velocity الفترة التي يحدث خلالها أكبر زيادة في طول الجسم. وتعتبر طفرة نمو الطول مؤشرا للدلالة على النضج الجسمي ونمو الأعضاء التناسلية والخصائص الجنسية الثانوية. وتحدث طفرة الطول في المتوسط عند عمر ١٢ سنة للبنات، وعند ١٤ سنة للبين. يطلق عليها أحيانا مصطلح نمو مفاجئ: growth spurt.

أقصى عزم: peak torque أقصى قيمة للعزم العضلي على المدى الحركي.

الإدراك الحسي: perception عملية عقلية بها يتعرف الطفل على العالم الخارجي، وهي تعتمد على الإحساسات المباشرة، بالإضافة إلى مجموع العمليات العقلية المختلفة مثل التذكر والتخيل.

المدى الإدراكي: Perceptual span

مقدرة المعلومات التي يمكن إدراكها خلال عرض قصير أو خلال مجال معين.

أداء: performance الاستجابة الفعلية التي يظهرها الطفل، وقد تعكس ما سبق أن تعلمه وقد لا تعكسه.

هدف الأداء: Performance goal وضع أهداف شخصية في حدود قدرات ومعدل تقدم أداء الطفل.

معرفة بالأداء: Performance knowledge

معلومات تعطى للمتعلم (الطفل) بعد اتمام الاستجابة لأدائه إحدى المهارات الحركية فيما يتعلق بصحة أدائها.

اختبار الأداء: perbarmance test اختبار يتطلب استجابة حركية أو يدوية.

نشاط بدني: physical activity حركة الطفل بواسطة الجهاز العضلي والتي تؤدي إلى بذل طاقة تتجاوز الطاقة المبذولة أثناء الراحة.

التكيف البدني: physical adaptation حدوث تغيرات في تركيب الجسم أو وظائف أجهزته للطفل نتيجة تدريب بدني منظم، وغالبا لا يظهر هذا التكيف إلا بعد عدة أسابيع أو أشهر من التدريب البدني. مثال ذلك انخفاض ضربات القلب في الراحة نتيجة لفترة من التدريب البدني.

لياقة بدنية: Physical fitness مقدرة الجسم على أداء وظيفته بكفاءة وفعالية، يميز بعض العلماء بين اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث تتضمن عناصرها: التكوين الجسماني، لياقة الجهاز التنفسي، المرونة، التحمل العضلي، القوة العضلية، واللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة اللياقة الحركية motor fitness حيث تتضمن عناصرها الرشاقة، التوازن، التوافق، القدرة، زمن رد الفعل، السرعة.

اختبارات الأداء البدني: physical performance tests اختبارات موضوعية لقياس التعلم الذي يتضمن: القدرة الحركية، اللياقة الحركية، المهارة الرياضية، القوام.

عمر فسيولوجي: physiological age عمر تقديري لمدة نضج الأنسجة العصبية والعضلات والغدد خصوصا نضج الأعضاء التناسلية.

منعكسات قوامية: postural reflexes سلوك انعكاسي (لا إرادي) يرتبط بمساعدة الرضيع على الاحتفاظ بانتصاب القامة الجسم) في الوضع العمودي (الرأس) لذا يطلق عليه البعض منعكسات الجاذبية - gravity re-flexes.

قدرة: power قدرة العضلات المشتركة في الحركة على بذل أقصى قوة من عمل انقباض مع تداخل عامل السرعة في الانقباض. وقد يطلق عليها القوة المتفجرة explosive power.

$$\frac{\text{القدرة}}{\text{الزمن}} = \frac{\text{الشغل}}{\text{الزمن}} = \frac{\text{القوة} \times \text{المسافة}}{\text{الزمن}}$$

قبل الولادة: prenatal أحد فترات مراحل النمو تبدأ منذ الإخصاب وتكوين الجنين في بطن الأم وتستمر حتى الوضع ومراحلها هي: البويضة المخصبة (من الإخصاب حتى نهاية الأسبوع الثاني)، الجنين غير المكتمل (من الأسبوع الثالث بعد الإخصاب وحتى نهاية الأسبوع السادس)، الجنين المكتمل (من الأسبوع السابع وحتى الوضع).

ولادة مبسورة: premature birth ولادة الجنين فيما بين ٢٨ - ٣٨ أسبوعا من الحمل وبوزن أقل من خمسة ونصف وطلاً تعتبر دليلاً على ابتسار الولادة.

محركات أساسية: prime movers العضلات الأساسية المسؤولة عن إنتاج الحركة.

منعكسات أولية: primitive reflex سلوك انعكاسي (لا إرادي) يرتبط بحصول الوليد على الغذاء والإبقاء على حياته. وتظهر هذه الاستجابات الانعكاسية لدى الجنين وهو في بطن أمه، وتستمر خلال العام الأول من عمره بعد الميلاد.

اتجاه مستعرض للنمو: proxime distal يعني اتجاه النمو من المحور الرأسي للجسم (مركز البدن) إلى أطرافه الخارجية، وفي هذا الصدد نجد أن الطفل يمسك الشيء براحة يده قبل أن يتناول بأصبعه.

منعكس شد الذراعين لأعلى: pull up reflex أحد أنواع المنعكسات التي تؤدي خلال حركة لا إرادية لدى المواليد الجدد، يظهر عندما يكون الرضيع في وضع الجلوس منتصباً، ثم يحدث أن يمسك بإحدى اليدين أو اليدين معاً شيئاً ما، فإنه يثنى الذراعين للاحتفاظ بالوضع الرأسي.

اختبار شدة العقلة: pull - ups test قياس قوة الذراع وحزام الكتف. عادة يستخدم مع البنين دون البنات لقياس التحمل العضلي.

R

معدل التغير: rate of change كمية التغير في أي مقياس في فترة عمرية معينة منسوبا إلى ما كان عليه في بداية الفترة.

استشفاء: recovery فترة الراحة التي تلي المجهود البدني مباشرة. والتي تعود فيها المركبات الكيميائية والتنفس وسرعة القلب على مستواها الطبيعي.

منعكس: reflex حركة لا إرادية تحدث كنتيجة لمثيرات معينة، وتؤدي بسرعة ودون وعي أو تفكير.

أو استجابة بسيطة ومباشرة وغير متعلمة لمثير معين.

كمون المنعكس: reflex latency فترة الزمن بين إجراء تنبيه وبدء استجابة منعكسة.
قوة نسبية: relative strength أقصى قوة يستطيع أن يخرجها الطفل نسبة إلى وزن جسمه.
كمون استجابة: response latency مدة الفترة بين تنبيه وبدء استجابة يستخدم هذا المصطلح كمترادف
لزمن رد الفعل reaction time
تمييز الإيقاع: rhythm discrimination قدرة الطفل على إدراك الفواصل الزمنية المتساوية بين المثيرات
السمعية المتتالية.

S

إدراك الذات: self image طريقة إدراك الطفل لذاته.
مرحلة حسية حركية: Sensorimotor stege تبعا لبياجيه، تتمثل في المراحل الأولى للنمو المعرفي،
وتقع من الولادة إلى حوالي سن العامين.
عمر جنسي: Sex age درجة نمو أعضاء التناسل من الناحيتين التشريحية أو الفسيولوجية.
رد فعل بسيط: simple reaction الزمن المحصور منذ لحظة ظهور مثير واحد معروف من قبل لحظة
الاستجابة لهذا المثير. أو استجابة واعية والتي يعرف فيها الطفل سلفا نوع المثير المتوقع، ويكون على أعباء
الاستعداد بصورة معينة.
مهارة: Skill مهمة حركية متعلمة أو مؤشر نوعي (كيفي) للأداء الذي ينفذ بكفاءة ودقة. أو القدرة على
القيام بعمل ما بشكل يتسم بالدقة والسهولة والسيطرة والاقتصاد فيما يبذله الفرد من جهد.
تحليل المهارة: skill analysis تقسيم أداء المهارة إلى أجزاء، وتقييم كل مرحلة للأداء.
سرعة: speed القدرة على أداء حركات متتالية من نوع واحد في أقصر مدة. أو سرعة انقباض عضلة أو
مجموعة عضلية معينة عند أداء الحركات الوحيدة.
وعندما تستخدم السرعة كمترادف للمصطلح الإنجليزي velocity فإنها تعني المسافة المقطوعة في وحدة
الزمن. أي قسمة المسافة على الزمن وغالبا تقاس بالتر في الدقيقة (م / دقيقة) أو بالكيلومتر في الساعة
(كم / الساعة).
السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$

حركات تلقائية: Spontaneous movements نمط شائع لسلوك المولود الجديد، حيث يلاحظ أن الطفل
يحرك أجزاء جسمه المختلفة، فهو يركل برجله، ويلوح بذراعه، ويؤرجع جسمه، ولكن عادة ما يؤدي شكل
هذه الحركات دون هدف محدد، أو تحقيق إنجاز معين.
روح رياضة: Sportmanship اتجاهات وأفعال مرغوب فيها للممارسين للرياضة والجمهور.
صفات وسلوك يعبر عن الناشئ الرياضي الذي يتحلى بالروح الرياضية ومعايير اللعب النظيف مثل التعاون
احترام حقوق الآخرين.
مهارة رياضية: Sport skill مزيج من الأنماط الحركية الأساسية، أو المهارات الحركية لأداء نشاط مرتبط
برياضة معينة.
بطاقة النمط الجسمي: somatochart بطاقة تمثل الشكل البياني الخاص بتحديد أماكن تجمع وانتشار أنماط
الأجسام. وتشتمل على ثلاثة محاور يمثل كل منها أحد مكونات الجسم الثلاثة (تحيف - عضلي - سمين).

نمط الجسم: samatotype تحديد كم للمكونات الأساسية الثلاثة - السمين، العضلى، النحيف- المحددة للبناء المورفولوجي، ويعبر عنه ثلاثة أرقام متسلسلة، الأول يشير إلى السمنة والثاني إلى العضلى والثالث إلى النحافة.

أو تصنيف الأقراد وفقاً لبناء الجسم.

تحمل عضلى ثابت: static muscular endurance مقدرة العضلة على الاستمرار فى الانقباض لفترة طويلة والعضلة فى حالة ثبات. وتقاس بزمن الانقباض.

قوة عضلية ثابتة: static strength قدرة العضلة أو مجموعات عضلية على الانقباض - التغلب على أقصى مقاومة - فى وضع معين دون أن ينتج عن هذا الانقباض حدوث حركة انتقالية من نقطة إلى أخرى.

منعكس الخطو (المشى): stepping reflex أحد أنواع المنعكسات التى تؤدى خلال حركة لا إرادية لدى المواليد الجدد، وذلك إذا ما ثبتوا فى وضع القائم على سطح مستو، فإنهم يقومون بحركات خطو تبادلية بالرجلين مع المبالغة فى رفع الركبتين.

فاقد القوة: Strength deficit الفرق بين القوة الإرادية القصوى التى تنتجها العضلة وما يمكن أن تنتجه العضلة بالفعل.

اختبار القوة: Strength test اختبار صمم لقياس القوة العضلية، غالباً يضمن مجموعة من الاختبارات تعبر عن قياس لقوة العامة للجسم أكثر من التعبير عن القوة لعضلات محددة.

منعكس الامتنصاص (الرضاعة): Sucking reflex أحد أنواع المنعكسات التى تؤدى خلال حركة لا إرادية لدى المواليد الجدد، ويتضح عند لمس أعلى أو أسفل شفثى الرضيع، حيث يؤدى نتيجة لذلك الامتنصاص.

منعكس السباحة: swimming reflex أحد أنواع المنعكسات التى تؤدى خلال حركة لا إرادية لدى الطفل الرضيع، وذلك عندما يوضع فى وضع منبطح داخل الماء، حيث يؤدى نتيجة لذلك حركات السباحة التبادلية مستخدماً الذراعين والرجلين، وتتميز حركات التبادل بالإيقاع المنتظم.

T

عتبة: Threshold مستوى الاستثارة الضرورية لحدوث الاستقبال.

منعكس تماسك الرقبة: Tonic Neck reflex استجابة انعكاسية تظهر عندما تدور رقبة الطفل الرضيع إلى جهة معينة، فإنه يحدث استجابة منعكسة ممتثلة فى امتداد الأطراف لنفس اتجاه دوران الجسم.

عمر حقيقى: True age عمر الشخص محسوباً منذ بداية الحمل حتى الوقت الراهن. تصل فترة الحمل عادة إلى ٢٨٠ يوماً.

سعة حيوية Vital - capacity أقصى كمية من الهواء يمكن إخراجها من الرئتين بعد أن يأخذ الطفل أعمق شهيق ممكن.

W

عمر وزن الجسم (العمر الوزني): Weight age
تحديد وزن جسم الطفل في وقت معين منسوبا إلى الطفل المتوسط من نفس الجنس (ذكور / إناث).

Y

الناشي الرياضي: young athlete
يعرف عادة في ضوء محك النجاح في المشاركة للمنافسات الرياضية التي تنظمها الاتحادات الأهلية أوالدولية
للأنشطة الرياضية المختلفة ويتم اتساقه للممارسة الرياضية في ضوء الاختبارات والمقاييس والتي تشير إلى
صلاحية لنوع النشاط الرياضي المعين.

مراجع الكتاب



أولا- المراجع العربية:

- إبراهيم فشقوش، سيكولوجية المراهقة. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية. ١٩٨٠.
- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، التدريب الرياضى (الأسس الفسيولوجية) القاهرة، دار الفكر العربى. ١٩٩٧.
- أسامة كامل راتب، اختراق الرياضى بين ضغوط التدريب والإجهاد الانفعالى. سلسلة الفكر العربى فى التربية البدنية والرياضة العدد (١٢). القاهرة، دار الفكر العربى. ١٩٩٧.
- أسامة كامل راتب، الإعداد النفسى لتدريب الناشئين. القاهرة، دار الفكر العربى. ١٩٩٧.
- أسامة كامل راتب، علم نفس الرياضة (المفاهيم - التطبيقات). الطبعة الثانية القاهرة، دار الفكر العربى. ١٩٩٧.
- أسامة كامل راتب، إبراهيم عبد ربه خليفة، اللياقة البدنية والقوامية والرضا عن النشاط الحركى لدى بعض النشئ فى دولة قطر ومنطقة مكة المكرمة بالملكة العربية السعودية. جامعة قطر. مركز البحوث التربوية. ١٩٩٣.
- أسامة كامل راتب، إبراهيم عبد ربه خليفة، تطور نمو المهارات الحركية الأساسية للطفل. مؤتمر دور التربية الرياضية فى حل المشكلات المعاصرة. المؤتمر العلمى الأول - كلية التربية الرياضية للبنات. جامعة الزقازق ٢١ - ٢٣ مارس ١٩٩٠.
- أسامة كامل راتب، صدقى نور الدين، المقارنة بين تلاميذ مرحلتى التعليم الأساسى والثانوى فى القوة العضلية. مؤتمر الرياضة للجميع. كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة. جامعة حلوان ١٥ - ١٧ مارس ١٩٨٤.
- السيد عبد المقصود، تطور حركة الإنسان وأسسها. الإسكندرية. الفنية للطباعة والنشر. ١٩٨٥.
- السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضى (تدريب وفسيولوجيا القوة). القاهرة. مركز الكتاب للنشر. ١٩٩٧.
- أمين أنور الخولى، أسامة كامل راتب، التربية الحركية للطفل الطبعة الخامسة، القاهرة، دار الفكر العربى. ١٩٩٧.
- أمين الخولى، محمود عنان، عدنان جالون، التربية الرياضية المدرسية دليل معلم الصف وطالب التربية العملية طه القاهرة، دار الفكر العربى. ١٩٩٧.
- حامد عبد السلام زهران، علم النفس النمو. الطبعة الخامسة، القاهرة، عالم الكتب. ١٩٨٢.
- جابر عبد الحميد جابر، علم النفس التربوى. القاهرة. دار النهضة العربية ١٩٨١.

- جابر عبد الحميد جابر . علاء الدين كفاى، معجم علم النفس والطب النفسى (ثمانية مجلدات) القاهرة، دار النهضة العربية . ١٩٨٨ - ١٩٩٠ .
- جون كونجر، بول موس، جيروم كيجان، سيكولوجية الطفولة والشخصية ، ترجمة أحمد عبد العزيز سلامة وجابر عبد الحميد . القاهرة، دار النهضة العربية . ١٩٧٠ .
- حامد عبد العزيز الفقى، دراسات فى سيكولوجية النمو . الكويت . دار القلم . ١٩٨٣ .
- سعد جلال، الطفولة والمراهقة . طبعة ثانية . القاهرة، دار الفكر العربى . ١٩٩٧ .
- خليل ميخائيل معوض، سيكولوجية النمو (الطفولة والمراهقة) الطبعة الثانية . الإسكندرية، دار الفكر الجامعى . ١٩٨٣ .
- سوزانا ميلر، سيكولوجية . ترجمة حسن عيسى، مراجعة محمد عماد الدين إسماعيل الكويت . عالم المعرفة . مجلد (١٢٠) ١٩٨٧ .
- سيد محمود الطواب، النمو الإنسانى (أسسه وتطبيقاته) . الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية ١٩٩٥ .
- عادل عز الدين الأشول، علم النفس النمو القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٨٢ .
- عبد الحميد محمد الهاشمى، علم النفس التكوينى - أسسه وتطبيقه من الولادة إلى الشيخوخة . الطبعة الثانية، بيروت، دار الإرشاد . ١٩٧٢ .
- عبد الرحمن عيسوى، علم نفس النمو الإسكندرية . دار المعرفة الجامعية . ١٩٩٧ .
- عبد الوهاب النجار، التنمية المتكاملة، موضوعات معاصرة فى الطب الرياضى وعلوم الحركة . الاتحاد العربى السعودى للطب الرياضى . ١٩٨٩ . ص ٢٠١ ، ٢٥٢ .
- علاء الدين كفاى، علم النفس الارتقائى (سيكولوجية الطفولة والمراهقة) . القاهرة مؤسسة الأصالة . ١٩٩٧ .
- فؤاد أبو حطب، آمال صادق، نمو الإنسان . الطبعة الثانية . القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية . ١٩٩٠ .
- فؤاد البهى السيد، الأسس النفسية للنمو . الطبعة الرابعة . القاهرة، دار الفكر العربى . ١٩٩٧ .
- كمال الدسوقى، النمو التربوى للطفل والمراهق . الزقازق . مطابع جامعة الزقازيق .

- كمال عبد الحميد إسماعيل، أسامة كامل راتب، القياسات الجسمية للرياضيين. الطبعة الثانية القاهرة، دار الفكر العربي. ١٩٩٧.
- محمد جميل منصور، فاروق سيد عبد السلام، النمو من الطفولة إلى المراهقة الطبعة الثالثة جدة، مكتبة تهامة. ١٩٨٣.
- محمد صبحي حسنين، التقويم والقياس فى التربية البدنية. الطبعة الثانية. القاهرة، دار الفكر العربي. ١٩٩٧.
- محمد صبحي حسنين، أنماط الجسم أبطال الرياضة من الجنسين. القاهرة، دار الفكر العربي. ١٩٩٧.
- محمد صبحي حسنين، نموذج الكفاية البدنية. القاهرة، دار الفكر العربي. ١٩٩٧.
- محمد عماد الدين إسماعيل، الأطفال مرآة المجتمع. الكويت. عالم المعرفة. مجلد (٩٨)، ١٩٨٦.
- محمد عماد الدين إسماعيل، محمد أحمد غالى، الإطار النظرى لدراسة النمو. الكويت. دارالقلم. ١٩٨١.
- مصطفى فهمى، سيكولوجية الطفولة والمراهقة. القاهرة. مكتبة مصر. (ب. د.).
- مصطفى كاظم، أبو العلاء عبد الفتاح، أسامة كامل راتب، السباحة (من البداية إلى البطولة). القاهرة، دار الفكر العربي. ١٩٩٧.
- محمد مصطفى زيدان، النمو النفسى للطفل والمراهق ونظريات الشخصية. جدة. دار الشروق، ١٩٧٩.
- هدى عبد الحميد برادة، فاروق محمد صادق، علم نفس النمو. مكة المكرمة. مكتبة الطالب الجامعى. ١٩٨٥.
- هدى عبد الحميد برادة، الطفل، تنشئته وحاجاته. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية. ١٩٨٣.
- هزاع بن محمد الهزاع، فسيولوجيا الجهد البدنى لدى الأطفال والناشئين. المملكة العربية السعودية. الاتحاد السعودى للطب الرياضى. ١٩٩٧.
- هنرى د. ماير، ثلاث نظريات فى نمو الطفل. ترجمة هدى محمد قناوى. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية ١٩٨١.

ثانياً. المراجع الأجنبية:

- Aldridge , J . Skeletal Growth and Development . In M. Lee (Ed.) Coaching Children In Sport (PP 31 - 63) London : E & F N Spon . 1993.
- Armstrong , N . & Welson , J . Training Young Athletes . In M. Lee (Ed.) Coaching Children In Sport (PP 191 - 803) London : E & F N Spon . 1993.
- Barrow , H M . , & Me Gee, R. A Practical Approach To Measurement in Physical Education. 3 ed . Philadelphia : Lea & Febiger , 1979.
- Bredemeier , B . & Shields, L. Moral Development and Children`s Sport . In F. L. Smoll & R. E. Smith (Eds.) Children Youth In Sport : A Biopsychological Perspective . (P.P. 381 - 402). Champaign , Il : Human Kinatics . 1996.
- Broer , M.R . , Zernicke , R. F. Efficiency of Human Movement. Philadelphia . W. B. Saunders . 1979.
- Brustad , R. Youth in Sport : Psychological Consideration, In R. N. Singet, M. Murphey, & L. K. Tennant (Eds.) Handbook of Research on Sport Psycholgy (P.P. 695 - 717) New York :Macmillan . 1933.
- Buchaman , H . , Blankenbaker , J . , & Cotton , D. Academic and Athletic Ability as Popularity Factors in Elementary School Children . Research Quarterly, 47 , 1976 , 320 - 325.
- Cahill , R. & Pearl , J. Intensive Participation in Children`s Sports. Champaign, Il : Human Kinetics Puplicher. 1993.
- Carson , J . , Burks , V . , & Parke , R . , Parent - Child Physical Play : Determinants and Consequences . In . K . Mac Donal (Ed.) , Parent - Child Play (P.P. 197 - 220). Albany , N Y: Sunny Press. 1993.

- Carter , L . Somatotypes of Children in Sports. In R. Malina (Ed.) *Young Athletes, Biological, Psychological and Educational Perspective*, (P.P. 153 - 166) Champaign Il : Human Kinetics, 1988.
- Carole , A. O. , *Woman and Sport From Myth to Reality* . Philadelphia: Lea & Febiger . 1987.
- Clark , J. E. , Whitall , J. What Is Motor Development? The Lessons of History. *Quest*. Vol. 41, No. 3 Decemder 1989.
- Coakley , J. Social Dimensions of Intensive Traning and Paricipation in Youth Sports . In B, Cahill & P. Arthur. *Intensive Paticipation in Children Sports* . (P.P. 77 - 94) . Champaign, Il. Human Kinatics. 1993.
- Colley , A. Eglinton , E. & Elliott, E. Sport Participation in Middle Childhood: Association With Styles of Play and Parental Participation *International Journal of Sport Psychology*. 23 , (P.P. 193 - 206) 1992.
- Could, D. , *Intensive Sport Partticipation and The Perpubescent Athlete: Competitive Stress and Burnout* , In B. Cahill & P. Arthour . (Eds) *Intensive Participation in Children`s Sports*. (P.P. 19 - 38) Champaign , Il . Human Kinatics. 1993.
- Cratty B. J. , *Perceptual and Motor Development In Infants and Children*. 2 ed . New Jersey, Prentice - Hall , Inc . 1979 .
- De Oreo , K . L. Dynamic Balance In Preschool Children: Quantifying Qualitative Data. *R. Q.* Vol. 47 , 1976.
- Deshon, D. C. , & Nelson , R. C. *Acinematigraphical Analysis of Sprint Running*. *R. Q.* Vol. 35 , 1964.
- Dinuucci , J. M . & Shows, D. A. , *A Comparison of the Motor Performance of Black and Caucasian Girls Age 6 - 8* . *R. Q.* Vol. 48. 1977.

- Espenschade, A. S. , & Eckert, H. D. Motor Development (2 nd ed.) Columbus, OH: Charles E. Merrill, 1980.
- Gallahue, D. L., Motor Development and Movement Experiences for young Children (3 - 7 Years) John Wiley & Sons , Inc. 1978.
- Gallahue, D. L. Understanding Motor Development in Children. New York, Wiley & Sons . 1988.
- Gallahue, D.L. Developmental Physical Education for Today`s Children. Champaign , Il. Human Kinetics, 1993.
- Gilroy, S. Whose Sport is it Any Way? Adults and Children`s Sports . In M. lee (Ed.) Coaching Children In Sport (P.P. 16 - 38) London : E & FN Span. 1993.
- Frederick, S. Performance of Selected Motor Taskes By Three four, and Five Year Old Children. I.D.A. Vol. 38. 1968.
- Fortney, V. L. Kinematics and Kinetics of the Running Pattern of two. , Four. , and Six - Year - Old Children. R. Q. Vol. 54. 1983.
- 26 - Fox , L. E. , Mathews, K.D. the Physiological Basis of Physical Education and Athletics . (4 ed) . Phyladelphia: Saunders College Publisher. 1981.
- Haywood , K. M. , Life Span Motor Development . Illinois, Human Kinetics. 1993.
- Hetherington, E. & Parke , R. Child Psychology : AContemporary View . New York: Mc Craw - Hill. 1993.
- Hodgkins. , J. , Reaction Time and Speed Of Movemant in Males and Females of Various Ages. R. Q. Vol. 34. 1963.
- John Haubenstricker & Vern Seefeldt. Acquisition of Motor Skills During Childhood. 1986. In Seefeldt, V. (Editor) Physical Activity & Well - being Sponsored By the National Association For Sport and Physical Education. AAHPERD. 1988.

- Johnson, Wenda Diane. A Comparison of Motor Creativity and Motor Performance of Young Children. I. D. A. Vol. 38, 1978.
- Kemper, C. Longitudinal Studies In The Development of Physical Fitness In Teenagers. In R, Malina (Ed.) Young Athletes, Biological, Psychological, and Educational Perspectives (P.P. 3 - 18) Champaign, Champaign Il : Human Kinatics. 1988.
- Keogh, Jack & David Sugden . Movement Skill Development. New York: Macmillan Publishing Company. 1983.
- Lee, M. Growing Up In Sport . In M. lee (Ed.) Coaching Children In Sport (P.P. 91 - 108) London. E & F. N. Spon. 1993.
- Lee, M. & Smith, R. Good Practice in Coaching , In M. lee (Ed.) Coaching Children In Sport (P.P. 259 - 266) London : E & F. N. Spon. 1993.
- Logsdon, B. J. , Et al. , Physical Education for Children: A Focus on the Teaching Process. Philadelphia: Lea & Febiger. 1990.
- Magill. A. & Anderson , D. At What Age Are Children Ready to Compete? Some Psychological Considerations, In F. L. Smoll & R. E. Smith (Ed.) Children Youth In Sport: A Biopsychological Perspective. (P.P. 57 - 73) . Champaign, Il : Human Kinatics. 1996.
- Malina, M. The Young Athlete: Biological Growth and Maturation in a Biocultural Context In F. L. Smoll & R. E. Smith. (Eds.) Children and Youth in Sport: A Biopsychological Perspective. (P.P. 161 - 194) Champaign, Zl : Human Kinetics. 1996.
- Martens , R . Psychological Perspectives . In B Cahill & P. Arthur . (Eds.) Intensive Participation in Children`s Sports. (P.P. 9 - 181) Champaign Il : Human Kinatics . 1993.
- Martens, R. Successful Coaching. Champaign, Il : Human Kinetics . 1990.

- Mc Clenghan, B. A. , Gallahue, D. L., Fundamental Movement: A Developmental and Remedial Approach. Philadelphia: W. B. Saunders. 1978.
- Miller, David K. Measurement By the Physical Educator: Why and How. Indiana: Benchmark Press Inc. 1988.
- Mirwold, L. & Bailey, A. The Effects of Training on The Growth and Development of The Child. In R. Malina (Ed.) Young Athletes, Biological, Psychological and Educational Perspective (P.P. 33 - 48) Champaign. Il Human Kinetics. 1988.
- Morris, A. M. et al. , Age Sex Differences in Motor Performances of 3- Through 6- Year - Old Children. R. Q. Vol. 53. 1982.
- Nicoletti, I. Prediction of Adult Height and Somatotype During Childhood In R. Malina (Ed.) Young Athletes, Biological, Psychological, and Educational Perspectives. (PP. 19 - 32).
- Orlick, D. & Zitelshberger, L. Enhancing Children`s Sport Experiences. In F. L. Smoll & R. E. Smith (Eds.) Children Youth In Sport : A Biopsychological Perspective. (PP. 330 - 337) Champaign, Il : Human Kinetics. 1996.
- Ratib, O., Nour, S. Comparative Study Between Female and Males in Sports Olympic Performance . International Congress on Youth & Sport. Helwan University. 1985.
- Ratliffe, M., Ratliffe, T. Teaching Children Fitness: Becoming a Master Teacher . Champaign, Il : Human Kinetics 1994.
- Regnier, G. , Smlmela, J. , & Russell, S. Talent Devection and Development In Sport, In R. N. Singer, M. Murphey. & L. K. Tennant (Eds.) Handbook of Research on Sport Psychology . (PP. 290 - 313) . New York : Macmillan. 1993.
- Robert, G. & Treasure, D. Children and Sport, In M. lee (Ed.) Coaching Children In Sport (PP. - 16) London : E. & FN Spon. 1993.

- Robertson, M. D. Longitudinal Changes in Children's Overarm Throw Ball Velocities. R. Q. Vol. 50 . 1979.
- Rowland, W. The Physiological Impact of Intensive Training On The Prepubertal Athlete. In B. Cahill & P. Arthur. Intensive Participation in Children Sports. (PP. 167 - 194). Champaign, Il: Human Kinetics. 1995.
- Seefeldt, V. The Concept of Readiness Applied to the Acquisition of Motor Skills . In F. L. Smoll & R. E. Smith (Eds) Children Youth In Sport : A Biopsychological Perspective. (PP. 49 - 56) Champaign , Il : Human Kinetics. 1996.
- Scanlan, T. K. Social Evaluation and The Competition Process: A Developmental Perspective . In F.L. Smoll & R. E. Smith (Eds.) Children Youth In Sport : A Biopsychological Perspective. (PP. 298 - 308) Champagin, Il : Human Kinetics. 1996.
- Smart , M. , Smart, R. , Children : Development and Relationships. New York : Macmillan PUBLISHING Co. , Inc . 1987.
- Smoll, L. Smith, E. Children and Youth In Sport : A Biopsychosocial Perspective. London: Brown & Benchmark. 1996.
- Wall, J. & Murry, N. Children & Movemant : Physical Education In The Elementary School. Madison. Brown & Benchmark . 1994.
- Weiss, R. Psychological Effects of Intesive Sport Participation On Children and Youth : Self - Esteem and Motivation . In B. Cahill & P. Arthur. Intensive Participation in Children's Sports (PP. 39 - 48) Champaign, Il . 1993.
- Wells, L. Rausdell , B. The Maturing Young Female Athlete: Biophysical Considerations. In F. L. Smoll & R. E. Smith (Eds.) Children and Youth In Sport : A Biopsychological Perspective. (PP. 200 - 225) Champaign, Il : Human Kinetics. 1996.

- Whiting, H. T. A cquiring Ball Skill. London: Bell and Sons, 1979.
- Wickstrom, R. Fundamental Motor Pattern, Philadelphia. Lee and Febl-ger 1977.
- Wilmore , H . Advances in Body Composition Applied to Children and Adolescents in Sport. In R. Malina (Ed.) Young Athletes, Biological, Psoycholoical and Educational Perspective (PP. 141 - 152) Champaign.1988.
- Zaichawsky, L. Growth and Development : The Child and Physical Ac-tivity. St. Louis, Mosby Company . 1985.

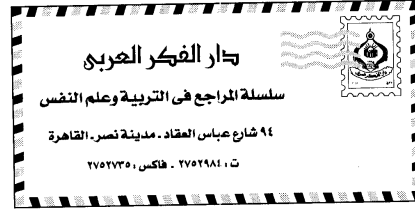
سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس

صدر منها ما يلى :

- (١) رياضة المشى مدخل لتحقيق الصحة النفسية والبدنية
تأليف أ.د. أسامة كامل راتب و أ.د. إبراهيم خليفة
تقديم أ.د. جابر عبد الحميد.
- (٢) التعليم والتنمية الشاملة : دراسة فى النموذج الكورى.
تأليف أ. عبد الناصر محمد رشاد.
تقديم أ.د. عبد الغنى عبود
- (٣) مناهج التربية : أسسها وتطبيقاتها.
تأليف أ.د. على أحمد مذكور.
تقديم أ.د. جابر عبد الحميد
- (٤) المدخل فى تدريس العلوم (من سلسلة تدريس العلوم فى العالم المعاصر).
تأليف أ.د. على راشد. د. أحمد النجلى. د. منى عبد الهادى
- (٥) التربية البيئية لطفل الروضة .
تأليف أ.د. وفاء سلامة. مراجعة وتقديم : أ.د. سعد عبد الرحمن
- (٦) التدريس والتعلم : الأسس النظرية والاستراتيجية والفاعلية الجزء الأول الأسس النظرية .
تأليف أ.د. جابر عبد الحميد.
- (٧) الإرشاد والعلاج النفسى الأسرى المتطور النسقى الاتصالى.
تأليف أ.د. علاء الدين أحمد محمد كفافى.
- (٨) النمو الحركى : مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق.
تأليف أ.د. أسامة كامل راتب.
- (٩) علم النفس الاجتماعى.

أ.د. فؤاد البهى
و.أ.د. سعد عبد الرحمن.

جميع المراسلات والاتصالات على العنوان التالى:



مديرا التحرير:

الكيميائى : أمين محمد الخضرى
المهندس : عاطف محمد الخضرى