وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصـــــــــــــرية
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مدخل نظري الى التطور الحركي وابعاده النمائية والوظيفية

محاضرة معدة من قبل

أ.م.د يعقوب يوسف الجزائري

أ.م.د الهام علي حسون

مادة التطور الحركي للدراسات العليا الدكتوراه

للعام الدراسي (2025 – 2026)

مقدمة في التطور الحركي

ان الاهتمام المبكر في مجال التطور الحركي بدأ منذ ظهور المجتمعات ولكن بدرجات متفاوتة على وفق طبيعة تطور تلك المجتمعات وثقافاتها، فلقد ظهر علماء ومفكرون نادوا بأهمية التوغل والخوض في مجال تطور ونموه وفي جميع مراحل حياته من ناحية الصفات الحركية والجسمية والانفعالية والفسلجية والعقلية وغيرها، كما اهتم البعض الآخر بالتطور الحركي للإنسان وقسموا مراحل التطور على أساس حركي مقترن بسلوكه وعلاقته مع المحيط.

ان التطرق لمثل هذا الموضوع في مجال تطور حركة الانسان يقودنا إلى سؤال مهم وهو لماذا كل هذا الاهتمام؟

وقبل الاجابة ينبغي أن نعرف أن مثل هذه المواضيع تلاقي اهتماما ليس على مستوى الافراد بل على مستوى المجتمعات متمثلا بأعلى سلطة موجودة في الدولة، اذ تهيء كل المستلزمات لإنجاح عملية التعليم لضمان التطور المتزن لأفراد المجتمع، حيث يعد الانسان الكائن الأكثر تأثرا وتأثيرا في البيئة ومحاولة تطويره تعد الوسيلة الوحيدة لضمان تطور الامم لذا تسعى الحكومات بصب جل اهتمامها بالإنسان وتطوره

ان التطور الحركي جزء مهم وله علاقة وثيقة بنواحي التطور الأخرى (الفسلجي، والعقلي، والانفعالي وغيرها)، لذا يهتم العلماء في هذا المجال لمعرفة التطور الحركي لحركة الانسان منذ ان يتكون جنينا في بطن امه إلى المراحل المتقدمة من حياته بغية تحديد صفات المجتمع وتأثير البيئة واعداد المناهج التعليمية والحركية وغيرها من الأمور التي تؤثر في خلق المواطن الذي يستطيع ان يعمل على تطور وخدمة مجتمعه أن نظرة سريعة إلى هذا الاهتمام تمثل منذ أقدم العصور، فقد ميز (ارسطو) بين **الانسان الفعال** المبدع الذي يخلق افعاله ويغير محيطه **وبين الانسان الذي يقتصر سلوكه** على الاستجابة لعوامل بيئته الخارجية فيتحرك على وفق ما تتطلبه المثيرات المختلفة لبيئته وقد ظهرت ثلاث وجهات نظر **تقوم الأولى** على النظرة الطبيعية للإنسان وتتركز على ان الانسان ينمو ويتطور لكي يكون ما هيأ له ضمن اطار بيئته (وجهة النظر السلوكية)، وتعد وجهة **النظر الثانية** الانسان عاملا فعالا فهو ينمو ويتطور نتيجة لما يقوم به من فعاليات ذاتية ويعد جان بياجيه المفكر السويسري ممثلا لهذه النظرة) ، اما وجهة **النظر الثالثة** فتؤكد على ان الانسان في صراع بين دوافعه الغريزية الطبيعية وبين القيم الاجتماعية المفروضة عليه ويتزعم هذه النظرة فرويد)[1].

يُعدّ التطور الحركي اطارا علميا لتفسيريا لدراسة التغيرات المنظمة والمستمرة في السلوك الحركي للانسان عبر مراحل العمر المختلفة انطلاقا من التكوين الجيني وصولا الى مراحل الرشد والشيخوخة ولا ينظر الى هذه التغيرات بوصفها نتاجاً للنمو البيولوجي فقط بل كنتيجة لتفاعل معقد وديناميكي بين النضج العصبي والعوامل الوراثية والمتغيرات البيئية ومتطلبات المهمة الحركية[2].

ويختلف تناول التطور الحركي في الدراسات العليا عنه في المراحل الأولية، إذ ينتقل التركيز من الوصف المرحلي للمهارات الحركية إلى تحليل الآليات العصبية والوظيفية التي تحكم ظهور الحركة، وتنظيمها، وتكيفها

1-سالمة داود (واخرون)، سيكولوجية الطفولة والمراهقة، بغداداً مطبعة جامعة بغداد، 1982، ص 13

[2] -Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults.2012

مع السياقات المتغيرة. كما يُعنى هذا المجال بفهم طبيعة الاستمرارية وعدم الاستمرارية في التطور، ودور الفترات الحساسة والحرجة، ومدى تأثير الخبرة الحركية والتدريب المنظم في إعادة تشكيل الأنماط الحركية.
وتكتسب دراسة التطور الحركي في مستوى الدكتوراه أهمية خاصة لكونها تمثل أساساً نظرياً لعدد من التخصصات المتداخلة، مثل التعلم الحركي، والسيطرة الحركية، والميكانيك الحيوي، والتأهيل الحركي، وعلم النفس الرياضي. إذ يسهم هذا التكامل في تفسير الفروق الفردية في الأداء، وفهم مظاهر التقدم أو التراجع الحركي، وتطوير نماذج تنبؤية للسلوك الحركي في ضوء المتغيرات العصبية والبيئية.
كما تُعد نظريات التطور الحركي الحديثة – ولا سيما نظرية النظم الديناميكية، ونظرية القيود، والمنظور البيئي – من الركائز الأساسية التي تعيد صياغة الفهم التقليدي للتطور الحركي، من كونه عملية خطية ثابتة إلى كونه نظاماً مفتوحاً قابلاً للتكيف وإعادة التنظيم الذاتي[1].
وانطلاقاً من ذلك، تهدف هذه المحاضرة إلى تزويد طلبة الدكتوراه برؤية تحليلية نقدية لمفهوم التطور الحركي، من خلال ربطه بالأسس العصبية والوظيفية، ومناقشة نماذجه النظرية الحديثة، وتسليط الضوء على تطبيقاته البحثية في المجالين التربوي والرياضي.

معنى ومفهوم التطور الحركي

يُعدّ التطور الحركي أحد المجالات الأساسية في علوم الحركة، ويعنى بدراسة التغيرات المنظمة والمستمرة التي تطرأ على السلوك الحركي للإنسان عبر مراحل العمر المختلفة، ابتداءً من مرحلة ما قبل الولادة وحتى مراحل الرشد والشيخوخة. وتمثل هذه التغيرات نتاجاً لتفاعل معقد بين العوامل البيولوجية والعصبية والبيئية، إضافة إلى الخبرة الحركية ومتطلبات الأداء.
ويُعرَّف التطور الحركي بأنه عملية زمنية ديناميكية تشمل التغيرات الكمية والنوعية في أنماط الحركة، ومستوى التوافق العصبي العضلي، والسيطرة الحركية، والقدرة على التكيف مع المواقف الحركية المتغيرة. ولا يُنظر إليه بوصفه ناتجاً للنضج البيولوجي فقط، بل كحصيلة لتفاعل مستمر بين النضج العصبي والتعلم والخبرة الحركية ضمن سياق بيئي محدد.
كما يؤكد المنظور الحديث للتطور الحركي أن هذه العملية لا تسير بشكل خطي أو ثابت، بل تتسم بعدم الخطية وإعادة التنظيم الذاتي، حيث تظهر أنماط حركية جديدة نتيجة التفاعل بين الفرد والبيئة ومتطلبات المهمة الحركية. ويعكس هذا التوجه الانتقال من الفهم التقليدي القائم على المراحل العمرية الصارمة إلى الفهم الديناميكي القائم على الأنظمة المفتوحة[2].
ومن هذا المنطلق، **يُعد التطور الحركي** إطاراً تفسيرياً شاملاً لفهم نشأة الحركة الإنسانية وتغيرها وتكيفها الوظيفي عبر الزمن، ويسهم في تفسير الفروق الفردية في الأداء الحركي، وفي بناء البرامج التعليمية والتدريبية والتأهيلية على أسس علمية دقيقة، بما يحقق التوافق بين قدرات الفرد ومتطلبات النشاط الحركي.

---

1 -Haywood, K. M., & Getchell, N. Life Span Motor Development (7th ed.). Human Kinetics(2020)

[2] Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. The mountain of motor development.In J. Clark & J. Humphrey (Eds.), Motor Development. (2002).

التطور الحركي:

عملية التغير المستمر والمنظم في السلوك الحركي للإنسان عبر مراحل العمر المختلفة، الناتجة عن التفاعل الديناميكي بين النضج العصبي، والعوامل البيئية ومتطلبات المهمة الحركية.

يقسم علماء النمو والتطور الحركي للإنسان من الولادة وحتى الشيخوخة الى مراحل متعددة على أساس المراحل العمرية والمقرونة بسلوك الإنسان، ولا يمكن ان نرسم الصورة الواضحة لحياتنا ما لم نتعرف على النمو والتطور الحركي للإنسان منذ الولادة وحتى سن الشيخوخة.

النمو والتطور لا يمكن ان يكونان منعزلان عن التطور والنمو التاريخي للفكر الإنساني خاصة في موضوع التربية البدنية[1].

ان **النمو والتطور الحركي** يقومان بإعداد الشخص إعدادا خلقيا سليما قويا مدركا للمفاهيم الخاصة التي يجب ان توظف هذه المفاهيم للنشاطات والألعاب لتحقيق الأهداف التربوية.

ولا يمكن ان تؤدي الحضانة ورياض الأطفال والمدارس والجامعات والمؤسسات دورها بشكل كامل ما لم يدرس النمو والتطور الحركي وخاصة في المراحل الأولية من العمر، اذا يتوقف نجاح كثير من البرامج وفهم المشكلات عندما يتحقق فهم النمو والتطور الحركي.

ان **النمو** عبارة عن مجموعة من التغيرات الكيميائية والفسلجية والنفسية والاجتماعية والانفعالية التي تؤثر في دورة الحياة للكائن الحي وتسبب حدوث وظهور مجموعة من التغيرات في حجم الجسم أو أجزائة المختلفة والتي تكون بشكل تدريجي تسير من الرأس إلى القدم ومن الأعلى إلى الأسفل ومن الداخل إلى الخارج، إن االنمو لا يحدث بشكل فجاني بل بشكل تطوري متدرج ومنتظم والذي يظهر على شكل تغيرات في الحجم والشكل والعضلات والعظام والمفاصل والرأس والشعر وأجزاء الجسم المختلفة إضافة لاجهزة الجسم الداخلية، فالنمو هو عملية تغيرات تدريجيـة مستمرة تحتوي على التغيرات العضوية والوظيفية لأجهزة الداخلية وأجزاءه الخارجية والتي تظهر وتبرز من خلال زيادة بالوزن الطول والحجم لأجزاء الجسم وأجهزته الوظيفية الداخلية.

ولا يقتصر النمو على التغيرات التدريجية التي تطرا على الجسم بل انه يمتد إلى العمليات المعقدة الناشئة عن تكامل عدة تكوينات ووظائف والتي تظهر خلال التطور العمري والزمني للطفل حيث تتطور وتزداد قوته وسرعته ومهاراته الحركية في المسك والقبض والرمي والمشي والجري.....الخ. فالخصائص البدنية والحركية التي تميز مرحلة ما تختلف عن المراحل السابقة واللاحقة ، لذلك فان الخصائص التي تتميز بها مرحله الطفولة المتوسطة تختلف عن الخصائص المميزة لكل من الطفولة المبكرة والمتأخرة وبهذا فأن النضج في الطفولة المبكرة للمسك والقبض للاشياء سيمهد ويسهل على الطفل في رميها بالمراحل اللاحقة ومع ذلك فأنه لا توجد حدود أو فواصل زمنية للنمو بين مرحلة سابقة ومرحلة لاحقة أو تتداخل المراحل جميعها في ترابط بقصد سهولة تغيير البرامج ،أي أن الأطفال لمرحلة الروضة أو المدرسة الابتدائية يستطيعون ممارسة الأنشطة الفردية بنفس المستوى البدني والحركي للأنشطة الجماعية.

1-Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. Growth, Maturation, and Physical Activity. Human Kinetics.
(2004).

ان **النمو** عملية نضج الكائن الحي في جميع النواحي الجسمية والعقلية والاجتماعية والانفعالية خلال المرحلة العمرية في حياته منذ الولادة وحتى مفارقة الحياة ، هناك علاقة بين درجة النمو في الهيكل العظمي والزيادة في كتلة الجسم وحجمة والتي تعبر عن المستوى العام للنمو البدني ، لذلك يجب عدم تفسير ظواهر النمو من جانب او بعد واحد من جوانب النمو كالطول مثلا أو الوزن بل يجب أن نستكشف العلاقة بين الطول كبعد راسي للإنسان وبين الوزن ككتلة مادية في الفراغ واللذان يتناميان بعلاقات طردية، أي أن النمو يكون طبيعيا كلما كانت الزيادة في الطول متناسبة مع زيادة الوزن.

أما **التطور الحركي:** فأنه يعني سلسلة متصلة ومستمرة من التغيرات النمائية لمرحلة عمرية بغرض اكتمال التحولات والتغيرات والنضج الشامل والانتقال من طور أو مرحلة ما إلى طور آخر في المجالات المختلفة (البدنية والحركية والنفسية والانفعالية والجنسية والاجتماعية و الفسلجية والعضلية واللغوية ...الخ)[1] والتي تمثل جوانبه الأساسية التي يتمثل فيها كل من النمو والنضج والتعلم . و نظرا لوجود العلاقة بين التطور الحركي والنضج و نظرا لكون النضج يمثل شرطا أساسياً لحدوث النمو ، لذلك فأن **ظاهرة التطور الحركي** تعتمد على جانبين هامين هما **النمو والنضج .** فالتطور الحركي مهم لأنه يؤثر ويتأثر بالنمو حيث يرتبط مستوى التطور الحركي بمقدار النمو والنضج خلال المراحل العمرية المختلفة.

فالطفل مثلا لكي يتحرك عن طريق المشي عليه أن يطور حركات الحبو والوقوف لكي تنمو قدراتة العضلية الخاصة بذلك ووصول درجة نموه الى مستوى من النضج يساعده على التطور الحركي.

الفرق بين مصطلحي النمو والتطور

النمو: هو الزيادة في حجم الجسم واجزاءه او تركيبه

التطور: هو الوصول الى حالة من القدرة الوظيفية سواء كانت مرتبطة بالنواحي البيولوجية او السلوكية

والتطور هو قدرة الجسم واعضائه على القيام بوظائفه المختلفة وقدرة الفرد على القيام باشكال متنوعة من السلوك، فلكل عضو في الجسم وظيفة خاصة يقوم بها، ويؤدي التطور الى تكون العضو للقيام بهذه الوظيفة، ويحتاج الفرد للتعامل مع من حوله من الافراد ومع البيئة التي يعيش فيها الى اشكال معينة من السلوك ويؤدي التطور الى اكتساب هذه الاشكال من السلوك فيمثل التطور كل التغيرات الوظيفية والسلوكية التي تحدث للفرد على مدى سنوات عمره منذ خلقه جنينا وخلال نموه ثم بعد نضجه وطوال حياته.

ويعرف التطور بأنه مجموعة من التغيرات المترابطة لشخصية الانسان في جوانبها المختلفة وعبر حياته الكاملة ويكون حدوث هذه التغيرات بشكل متواصل ومستمر في المظهر الجسمي والوظيفي عند الانسان

اذن التطور هو تغير نوعي اي سلسلة من التغيرات النوعية المتناسقة المتجهة دائما نحو الامام والمتمثلة في السلوك والمهارات والتطور المعرفي والانفعالي والاجتماعي

أما **التطور الحركي** فيعرف بأنه (عملية مركبة ترتبط بالتغيرات الحركية المرتبطة بالعمر والخبرة، والناحية المعرفية او العقلية والاجتماعية والانفعالية).

[1] - Schmidt, R. A., & Lee, T. D. Motor Control and Learning. Human Kinetics. (2019).

التمييز بين التطور الحركي والمفاهيم المتداخلة

المفهوم	التوضيح
النمو	تغيرات كمية في الحجم والكتلة والبنية
النضج	اكتمال وظيفي للاجهزة الحيوية
التعلم الحركي	تغير شبه دائم نتيجة الخبرة والممارسة
التطور الحركي	يشمل النمو والنضج والتعلم ضمن اطار زمني ديناميكي

مميزات مسار التطور الحركي

1. التدرج من البسيط إلى المركب[1]

يبدأ التطور الحركي بحركات انعكاسية وعامة، ثم يتدرج نحو الحركات الإرادية، فالمهارات الحركية الأساسية، وصولاً إلى المهارات المتخصصة والدقيقة.

مثال رياضي

في الجمناستك أو الكرة الطائرة، يبدأ المتعلم بتعلم أوضاع الوقوف الأساسية وحركات الذراعين البسيطة، ثم ينتقل إلى أداء مهارات مركبة مثل القفز مع الدوران أو الضرب الساحق

لا يمكن إتقان المهارات المركبة دون بناء قاعدة من المهارات الأساسية.

2. الاتجاه من الرأس إلى القدمين[2]-(Cephalocaudal)

يسبق التحكم في عضلات الرأس والرقبة التحكم في عضلات الجذع ثم الأطراف السفلية، وهو نمط واضح في الجلوس، الوقوف، ثم المشي

مثال رياضي

في السباحة، يتعلم المتدرب أولاً التحكم في وضع الرأس والتنفس، ثم التحكم في الجذع، وأخيراً التوافق الكامل لحركات الذراعين والرجلين

ضعف السيطرة على الرأس والجذع يؤدي إلى خلل في الأداء الكلي →

---

[1] - Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults (7th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education. (2012).

[2]- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. Human Motor Development: A Lifespan Approach (9th ed.). New York, NY: Routledge. (2017).

3-(Proximodistal) الاتجاه من المركز إلى الأطراف[1]

يتطور التحكم الحركي في الجذع والكتفين قبل اليدين والأصابع، مما يفسّر ظهور القبض العام قبل القبض الدقيق

المثال الرياضي

في الرمي بالكرة اليدوية أو الرمح، يبدأ التطور من التحكم بالجذع والكتف، ثم الذراع، ثم الرسغ والأصابع لتحقيق الدقة

⟵الرمي الدقيق يعتمد على استقرار الجذع قبل التحكم الدقيق بالأطراف

4-الاستمرارية والتتابع

التطور الحركي عملية مستمرة ومترابطة، حيث تُبنى كل مرحلة على سابقتها ولا تحدث القفزات الحركية بصورة عشوائية.

المثال الرياضي

في تعلم مهارة القفز الطويل، يمر اللاعب بتتابع واضح: الاقتراب ← الارتقاء ← الطيران ← الهبوط

⟵أي خلل في مرحلة مبكرة يؤثر مباشرة في جودة المراحل اللاحقة

5. الارتباط بالنضج العصبي[2]

يرتبط مسار التطور الحركي ارتباطاً وثيقاً بنضج الجهاز العصبي المركزي، خصوصاً تطور القشرة الحركية والتوصيلات العصبية.

المثال الرياضي

في رياضات التوازن مثل الجمناستك الإيقاعي، يظهر الفرق واضحاً بين الأطفال وصغار الناشئين مقارنة بالمتقدمين في السن بسبب اكتمال النضج العصبي والتوافق العضلي العصبي

⟵بعض المهارات لا تُدرّس بكفاءة قبل نضج الجهاز العصبي

6.الفروق الفردية[3]

رغم ثبات التسلسل العام لمراحل التطور الحركي، إلا أن سرعة الانتقال بين المراحل تختلف من فرد لآخر تبعاً للعوامل الوراثية والبيئية.

---

[1] Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. Growth, Maturation, and Physical Activity (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.(2004).

[2]- Adolph, K. E., & Robinson, S. R. Motor development. In Handbook of Child Psychology and Developmental Science. (2015).

[3] -Newell, K. M. Constraints on the development of coordination. (1986).

المثال الرياضي:
في تعلم مهارات كرة السلة، قد يتقن بعض الطلبة مهارة التصويب بسرعة، بينما يحتاج آخرون إلى وقت أطول رغم اتباع نفس البرنامج التدريبي.
←التسلسل واحد، لكن السرعة تختلف

7-التكامل بين الجوانب الحركية والمعرفية والانفعالية

لا يحدث التطور الحركي بمعزل عن العمليات العقلية والانفعالية، بل يتكامل معها، خاصة في مراحل الطفولة المبكرة.

المثال الرياضي:

في الألعاب الجماعية ككرة القدم، لا يقتصر الأداء على التنفيذ الحركي، بل يتطلب إدراكاً للموقف، اتخاذ قرار سريع، وضبطاً انفعالياً أثناء المنافسة.

←التطور الحركي يدعم التفكير الحركي واتخاذ القرار

8-التأثر بالخبرة والبيئة

تسهم الممارسة، التغذية الراجعة، ونوعية البيئة الحركية في تسريع أو إبطاء مسار التطور الحركي ضمن حدوده الطبيعية.
المثال الرياضي:
الطفل الذي ينشأ في بيئة غنية بالألعاب الحركية يظهر تطوراً أفضل في مهارات الجري، القفز، الرمي مقارنة بطفل محدود النشاط البدني.
←البيئة الحركية عامل حاسم في تسريع التطور
9-الاتجاه نحو الكفاءة والاقتصاد الحركي

مع التقدم في العمر والتجربة، تصبح الحركات أكثر دقة وأقل جهداً وأكثر توافقاً
المثال الرياضي
العدّاء المتمرس يؤدي الجري بحركة اقتصادية أقل استهلاكاً للطاقة مقارنة بالمبتدئ الذي يستخدم حركات زائدة وغير فعالة.
←التطور الحركي يحسّن جودة الحركة لا سرعتها فقط.

10-إمكانية التنبؤ النسبي

يسمح فهم مسار التطور الحركي بالتنبؤ النسبي بقدرات الفرد الحركية في المراحل اللاحقة، ما لم توجد إعاقات أو اضطرابات نمائية.

المثال الرياضي

الطفل الذي يظهر توافقاً عالياً وتحكماً جيداً في مهارات الأساس يُتوقع له نجاح أكبر في رياضات مثل الجمناستك أو الألعاب التي تتطلب دقة عالية.

⟵الكشف المبكر يساعد في التوجيه الرياضي الصحيح

المبادئ العامة للنمو الحركي[1]:

يخضع نمو السلوك الانساني من حيث كونه ظاهرة يطرأ عليها التغيير مع الزمن الى مميزات أو مبادئ عامة تميزه عن غيره من ظواهر النمو.والنمو الحركي باعتباره أحد مظاهر نمو السلوك الانساني, فأنه من المتوقع أن يسير وفقاً لهذا المنحنى من الخصائص العامة لعملية النمو, أما المميزات الخاصة التي تميزه عن غيره من مظاهر السلوك الانساني المختلفة لكل عمر من الاعمار, ولكل مرحلة من مراحل النمو.

1- مبدأ الاستمرار والتتابع:

يعتبر النمو عملية متصلة متدرجة, تتجه صوب هدف محدد هو : النضج , وهو يبدأ بالخلية المخصبة, التي تكمل دورة نموها داخل بيئة الرحم على مدى تسعة أشهر, لتخرج بعدها الى بيئة اخرى, وتأخذ دورة اخرى للنمو.

ورغم أن النمو عملية متصلة الحلقات مستمرة الحدوث بالنسبة للجانبين البنائي والوظيفي, ورغم أن حياة الطفل تشكل وحدة واحدة, ألا أن النمو يسير في مراحل يتميز كل منها بسمات وخصائص واضحة.

2-مبدأ التكامل:

يمثل النمو الحركي عملية متكاملة مع جوانب السلوك المختلفة الاخرى, بل أن العلاقة فيما بين الجوانب علاقة وثيقة ومتداخلة, حيث أن النمو الحركي والنمو العقلي والنمو الانفعالي يتأثر كل منها بالأخر ويؤثر

[1] -Haywood, K. M., & Getchell, N. Life Span Motor Development (7th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
(2020).

فيه, ونقرر هنا أننا لا يمكننا أن نفهم النمو في مظهر سلوكي معين دون أن نفهم النمو في المظاهر الاخرى ولنضرب لذلك مثلاً بمهارة المشي حيث تعتبر في حد ذاتها نمواً حركياً. ولكن تجعل الطفل أقدر على استكشاف البيئة التي يعيش فيها مما يساهم في تطور نموه العقلي واتساع مداركه, كما أنها تؤثر في نمو السلوك من الجانب الاجتماعي . أذ عن طريق المشي تتسع دائرة اتصالات الطفل بالأخرين وتتنوع , هذا وتعتمد تأثيرها كذلك الى نمو سلوك الطفل من الناحية الانفعالية بطرق شتى , أذ أنه يساعد على تقبل المواقف التي تؤدي الى الشعور بالرضا والسعادة, والاعراض عن المواقف التي تؤدي الى خبرات الفشل أو الالم.

3- مبدأ اختلاف معدل النمو[1]:

يشير هذا المبدأ الى وجود اختلاف في معدل سرعة النمو البدني والحركي في المراحل العمرية المختلفة, فضلاً عن الاختلاف القائم 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 شكل يوضح الفترات الرئيسية الاربع معدل نمو طول الجسم وتبدأ الفترة الاولى عندما تكون النواة في رحم الام وتمتد هذه الفترة حتى بعد الميلاد بثلاث سنوات وتتميز بالزيادة الكبيرة لسرعة نمو طول الجسم.

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

وتتضمن الفترة الثالثة مرحلة المراهقة فاذا ما بلغها الطفل أنطلق نمو طول الجسم بسرعة كبيرة حتى نهاية مرحلة المراهقة.

وتشمل الفترة الاخيرة سن الرشد وتتميز بعدم وجود تغير أو حدوث تغير طفيف جداً لطول الجسم , ومن المتوقع توقف طول الجسم بعد عمر 20 سنة.

أن لكل جانب من جوانب النمو معدلة الذي ينمو به, فليست كل مظاهر النمو تتقدم بنفس المعدل في نفس الوقت, فالأجهزة التناسلية تتأخر في النمو بكثير عن نمو الامعاء والمخ والجهاز العصبي , ومع أن أعضاء الجسم ما هو كامل النمو الوظيفي منذ البدء كالرأس والرقبة والجذع- لكونها ألزم الاعضاء للحياة- وأن النمو التكويني التالي لهذه الاعضاء يكون بسيطاً اذا ما قورن بنمو الذراعين أو الساقين مثلاً , فأن النمو النهائي

[1] Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. Growth, Maturation, and Physical Activity (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.(2004)

للجسم كله لا يكتمل ألا خلال العقد الثالث.(الفترة العمرية من 20–29)

أن دراسة نمو الجسم وأبعاده والنسب المختلفة لأعضائه تبين أن طول الساقين عند الميلاد لا يتجاوز 33% من طول نموهما النهائي, وأنهما تصبحان عند نهاية السنة الاولى 35% وفي السنة السادسة 45% وفي السنة السابعة 48% وبينما سنوات الطفولة الاولى هي مرحلة نمو الاطراف في الطول, فأن سنوات المراهقة هي مرحلة نمو القامة والنضج الجنسي.

هذا وتختلف سرعة نمو القدرات البدنية والحركية فيما بينها , بمعنى أن مرحلة الطفولة والمراهقة قد تشهد نموا واضحاً لبعض القدرات البدنية والحركية, بينما لا يكون الامر كذلك لبعض القدرات البدنية والحركية الاخرى , فعلى سبيل المثال تزداد القوة العضلية للأولاد خلال الفترة 7–17 سنة بمقدار الضعفين أو تزيد.

أهمية التطور الحركي[1]

1– فهم التغيرات الحركية عبر مراحل العمر

يساعد التطور الحركي على تفسير الكيفية التي تتغير بها القدرات الحركية من الطفولة حتى الرشد والشيخوخة، مما يمكّن المعلم والمدرب من التعامل العلمي مع كل مرحلة عمرية.

2–بناء البرامج التعليمية والتدريبية المناسبة

يُعد التطور الحركي أساساً لاختيار التمارين والمهارات التي تتناسب مع مستوى النضج العصبي والبدني، ويمنع تحميل المتعلم مهارات تفوق قدراته النمائية.

3–تحسين عملية التعلم الحركي

يسهم فهم التطور الحركي في تسريع التعلم وتقليل الأخطاء من خلال تقديم الخبرات الحركية في التوقيت المناسب ووفق التسلسل الطبيعي للنمو.

4الكشف المبكر عن التأخر أو الاضطرابات الحركية

يمكّن المختصين من ملاحظة الانحرافات عن المسار الطبيعي للتطور الحركي والتدخل المبكر بالعلاج أو البرامج التصحيحية.

[1] Côté, J., & Hancock, D. J. Evidence-based policies for youth sport (2016).

5-(Talent Identification) توجيه الانتقاء الرياضي[1]

يساعد على توجيه الأفراد نحو الأنشطة الرياضية التي تتلاءم مع خصائصهم الحركية في كل مرحلة عمرية، خصوصاً في المراحل المبكرة.

6-تقليل الإصابات الرياضية

عند مراعاة خصائص التطور الحركي، تُصمَّم الأحمال التدريبية بشكل آمن، مما يقلل من الإصابات الناتجة عن عدم التوافق بين متطلبات المهارة ومستوى النضج

7-تحقيق الاقتصاد والكفاءة الحركية

يساعد التطور الحركي على تحسين جودة الأداء وجعل الحركة أكثر دقة وأقل جهداً، وهو هدف أساسي في التدريب الرياضي المتقدم

8-الربط بين الجوانب الحركية والمعرفية والانفعالية

يبرز التطور الحركي بوصفه عملية شمولية تتكامل فيها الحركة مع التفكير والانفعال، مما يدعم الأداء الرياضي واتخاذ القرار

9-دعم التخطيط طويل الأمد للتدريب الرياضي

وفق مراحل النمو المختلفة (LTAD) يُعد أساساً علمياً لبناء برامج التدريب طويل المدى

10-خدمة البحث العلمي والتقويم الأكاديمي

يمثل التطور الحركي إطاراً نظرياً مهماً لتفسير نتائج البحوث في مجالات التعلم الحركي، التربية البدنية، والعلوم العصبية الحركية.

خلاصة علمية

[1]- Balyi, I., Way, R., & Higgs, C. Long-Term Athlete Development. Human Kinetics. (2013).

إن التطور الحركي ليس مجرد تغيّر في شكل الحركة، بل هو عملية نمائية متكاملة تشكّل الأساس العلمي للتعليم الحركي، التدريب الرياضي، والارتقاء بالأداء الإنساني عبر مراحل العمر.

أسئلة نقاشية

المحور الأول: مفهوم التطور الحركي والتمييز بينه وبين النمو

– كيف يغيّر التمييز بين مفهومي النمو والتطور الحركي من طريقة تصميم البرامج التعليمية أو التدريبية في التربية البدنية؟ ناقش ذلك في ضوء البعد الوظيفي للحركة

المحور الثاني: مسار ومبادئ التطور الحركي

– في ضوء مبادئ مسار التطور الحركي (من البسيط إلى المركب، من الرأس إلى القدم، ومن المركز إلى الأطراف)، كيف تفسّر فشل بعض المتعلمين في إتقان مهارات مركبة رغم كثرة التدريب؟

المحور الثالث: العلاقة بين التطور الحركي والنضج العصبي والفروق الفردية

–ناقش دور النضج العصبي والفروق الفردية في تحديد توقيت تعلّم المهارات الحركية، وما المخاطر العلمية المترتبة على تجاهل هذه العوامل في مراحل التعلم المبكرة.

المصادر

- امين انور الخولي:**اسس التربية البدنية والرياضة** .دار الفكر العربي . الطبعة السادسة . القاهرة .2006.
- جاسم محمد عبد الحميد : **مبادئ النمو والتطور الانساني**, دار المسيرة للنشر والتوزيع.ط2. عمان. 2010.
- حامد عبد السلام زهران: **علم النفس (النمو والطفولة)** , عالم الكتب ,ط7, القاهرة ,2006.
- محمد حسن علاوي: **علم النمو الحركي**، دار الفكر العربي، الطبعة الثانية, القاهرة، 2002.
- محمد زياد حمدان : **النمو الانساني الطفولة والمراهقة**,دار التربية الحيثة, ط1. عمان .2005.

المصادر الأجنبية

- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults.2012.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. Life Span Motor Development (7th ed.). Human Kinetics(2020).
- Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. The mountain of motor development.

  In J. Clark & J. Humphrey (Eds.), Motor Development. (2002).

- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. Motor Control and Learning. Human Kinetics. (2019).
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults (7th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education. (2012).
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. Human Motor Development: A Lifespan Approach (9th ed.). New York, NY: Routledge. (2017).
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. Growth, Maturation, and Physical Activity (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.(2004).
- Adolph, K. E., & Robinson, S. R. Motor development. In Handbook of Child Psychology and Developmental Science. (2015).
- Haywood, K. M., & Getchell, N. Life Span Motor Development (7th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics. (2020).
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. Growth, Maturation, and Physical Activity (2nd ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.(2004)