وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة المستنصـــــــــــــرية

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

التحليل البنيوي- الوظيفي لمظاهر النمو والتطور الحركي عبر مراحل العمر

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 علمية

يمثل النمو والتطور الحركي للإنسان عملية ديناميكية معقدة تمتد عبر مسار الحياة (Lifespan Motor Development)[1]، وتتحدد من خلال تفاعل غير خطي بين العوامل البيولوجية والعصبية والمعرفية والانفعالية والبيئية. ولا يمكن تفسير التغيرات الحركية بوصفها نتاجًا للتقدم العمري وحده، بل بوصفها محصلة تكاملية لقيود الكائن الحي والمهمة والبيئة، وهو ما يفرض مقاربة تحليلية تتجاوز الوصف المرحلي إلى الفهم البنيوي–الوظيفي. (نقاش علمي)

مظاهر النمو والتطور الحركي للإنسان[2]

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 الرياضية .

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).(لماذا نقاش علمي)

مطالب النمو

1- الكشف عن المستويات الضرورية من السلوك التي يجب ان يمتلكها الفرد في كل مرحلة من مراحل النمو .
2- تقبل التغيرات التي تحدث للفرد من خلال النمو نتيجة نموه الجسمي و الاستعداد لتعلم المهارة .
3- هو حاجات بيولوجية ونفسية يجب إشباعها لغرض تطور النمو .
4- ضرورة الاستعداد و توافر القدرة على بدء ممارسة نوع من المهارات .

1-**Gallahue, David L., Ozmun, John C., & Goodway, Jacqueline D**
Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults.
7th ed. New York: McGraw-Hill Education, 201

2-Haywood, Kathleen M., & Getchell, Nancy. *Life Span Motor Development7th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2020..*

هناك عدة مظاهر للنمو تظهر عند الفرد والتي سوف يتم التطرق لها بموضوع لاحق.

جدول مراحل نمو الإنسان[1]

بالنسبة للنمو الجسماني و العقلي و اللغوي و الاجتماعي للأشهر الثلاثة الأولى :

الشهر الأول	النمو الجسماني	عدم التحكم في حركة الأرجل و الأيدي	عدم الثبات الرأس اذ لم يتم تدعيمها بالأيدي	رؤية الأشياء لمسافة تصل الى 25 سم	حب الملاطفة والحنو بالاتصال الجلدي
	النمو العقلي	تفضيل النظر الى الأشياء العلوية	الاستيقاظ ساعة من كل 10 ساعات	الإحساس بمن يتقدم له الرعاية	معظم السلوك في هذه المرحلة لا إرادية
	النمو اللغوي	الاستجابة للأصوات	بدء إحداث أصوات بسيطة	حب التحدث إليه	
	النمو الاجتماعي	الاستمتاع بالاتصال العيني	الابتسام عند رؤية وجوه أشخاص	معرفة صوت الأم والأب	

1-Payne, V. Gregory, & Isaacs, Larry D. Human Motor Development: A Lifespan Approach. 9th ed. New York: Routledge, 2017.

جدول مراحل نمو الإنسان

بالنسبة للنمو الجسماني و العقلي و اللغوي و الاجتماعي للأشهر الثلاثة الأولى :

الشهر الثاني	النمو الجسماني	استرخاء العضلات ومرونتها الى حد ما	يستطيع رفع الرأس لزاوية 45 درجة	يبدأ في فرد أصابع الأيدي	يتعقب بنظرة الأشياء المتحركة
	النمو العقلي	يبدا في ربط البكاء باحتياجاته ويكف عنه بمجرد انقضاء الحاجة	احتجاج (في صورة بكاء) اذا لم تقتضي متطلباته	يحتاج الى تحفيز مرئي	
	النمو اللغوي	يصدر أصوات لها نغمة هادئة مثل سجع الحمام او نغمة حادة مثل الصراخ	يبدا في تكوين المشاعر		
	النمو الاجتماعي	دراسة الوجوه التي توجد من حوله	تبدا ملامح الشخصية في الظهور	اكون الحالات المزاجية من اتصاله بالاخرين	الابتسامة للغير

جدول مراحل نمو الإنسان

بالنسبة للنمو الجسماني و العقلي و اللغوي و الاجتماعي للأشهر الثلاثة الأولى :

الشهر الثالث	النمو الجسماني	يستطيع مد إطرافه	تحريك الجسم من النوم على الظهر الى الجانب	رفع ألراس لأعلى كأنه يبحث عن شيء	اللعب بالأيدي
	النمو العقلي	يعي السبب وتأثيره	يكتشف الأيدي و الأرجل	انجذاب انتباهه للصورة المتضادة	
	النمو اللغوي	يبدأ في إصدار أصوات طويلة مركبة	يبدأ في الضحك	تكون نغمات صوتية مختلفة للبكاء باختلاف حاجاته ومتطلباته	
	النمو الاجتماعي	الضحك أمام وجوه الأشخاص	يبدأ في التمييز بين وجوه الأب والأم والإغراب	يكف عن البكاء عندما تدخل الحجرة	يبدأ في الاتصال العيني

الإطار المفاهيمي[1]

النمو (Growth): تغيرات كمية في الحجم والبنية.

التطور (Development): تغيرات نوعية وظيفية في الأداء والكفاءة.

النضج (Maturation): جاهزية داخلية فسيولوجية–عصبية تُمكّن من أداء وظائف محددة دون تعلم مباشر.

العلاقة بين المفاهيم علاقة تفاعلية؛ فالنضج شرط ضروري لكنه غير كافٍ للتعلم، بينما يعمل التعلم على تفعيل الإمكانات الناضجة ضمن بيئة محفِّزة (نقاش علمي)

[1] محمد حسن علاوي؛علم النمو الحركي،(القاهرة ، دار الفكر العربي،1998) ص18.

المراحل العمرية[1]

المرحلة الحسية الحركية او الحس حركية

يولد الإنسان و وزنة 3,5 كغم ويبلغ طول جسمه من 40 –50 سم ويكون حجم راس ربع طول جسمه وسميت هذه المرحلة بهذا الاسم لأنها تقوم وتنفذ على الناحية الحركية والحسية.

هذه المرحلة تنقسم الى ستة مراحل فرعية :-

1. **الفترة الأولى (الأفعال المنعكسة صفر –شهر).**

تتميز بالأفعال والحركات التي يقوم بها الوليد خلال الشهر الأول فهي حركات عشوائية أفعال منعكسة كالقبض على أشياء و المص و الصراخ .

2. **الفترة الثانية (من 1 -4 شهر).**

تتميز هذه الفترة بان الإنسان يأتي بأفعال بسيطة هدتها التكرار . ويعتقد الإنسان انه شخص غير منفصل عن أمه مع ان أمه جزء من العالم الخارجي , اي انه لا يميز بيت الذات والعالم الخارجي .

3. **الفترة الثالثة (من 4 -6 اشهر).**

يقوم الإنسان بحركة او فعل ما (مثل حمل الوسادة برجله ثم سقوطها وهذا تعبير النتيجة مثيرا ومصدرا للراحة والرضي عند الإنسان

4. **الفترة الرابعة (من 7- 10 شهور).**

يبدأ الإنسان بحل مشكلاته البسيطة مثل ركل الوسادة ليحصل على اللعبة المخبأة تحت الوسادة

5. **الفترة الخامسة (من 11 – 18 شهرا).**

الإنسان يميز نفسه بأنه منفصلا عن العالم الخارجي .

6. **الفترة السادسة (من 18 – 24 شهرا).**

إدراك الإنسان لتحول الأشياء من مكان الى اخر (الليل – النهار) , تقليد الآخرين باللفظ و الأفعال.

---

(1) أسامة كامل راتب؛ **النمو والتعلم الحركي**،ط2(القاهرة،دار الفكر العربي،2000)ص 35.

نمو وتطور الإنسان في السنوات ما قبل المدرسة (2 – 5 سنوات)[1]

بداية اكتساب الخبرة من خلال الحواس (لان الإنسان يمشي ويتكلم)

(من 5 – 7 سنوات).

بداية تكوين مفاهيم أكثر وضوحا وفهم الإنسان الاخر من خلال الإدراك الظاهري .

(من 7 – 12 سنوات)

تتمثل هذه المرحلة في المدرسة الابتدائية يعيش الإنسان الواقع الحاضر فقط لأنه مازال يتعلم .

(من 12 – سن المراهقة)

قدره الفرد في هذه المرحلة التميز بين الواقع و المستقبل وبإمكانه ان يخطط ويضع فروض.

التغيرات الحسية في الحجم والطول والوزن والشكل التغيرات في بناء الجسم و العضلات .

يمكن ان نلخص نمط سرعة نمو الطول الوزن

يمر نمط سرعة الطول و الوزن بخمس مراحل مميزة ومن بعد الولادة حتى اكتمال النضج وهي.

- سرعة مرتفعة خلال مرحلة المهد (من بعد الولادة وحتى سنتان تقريبا)
- سرعة منتظمة خلال مرحلة الطفولة المبكرة و المتوسطة (من 3 – 8 سنة)
- سرعة بطيئة خلال مرحلة الطفولة المتأخرة (من 9 – 13 سنة)
- سرعة مرتفعة خلال طفرة نمو المراهقة من (13 – 16سنة)
- سرعة بطيئة حتى اكتمال النضج من (17 – 20 سنة)

التقسيمات العمرية مناطق انتقالية وليست حدودًا صلبة. وتتأثر بشدة بنوعية الخبرة الحركية. تشمل المرحلة الحس–حركية (مع مراحلها الفرعية)، ما قبل المدرسة، الطفولة المتوسطة والمتأخرة، والمراهقة، مع ربطها بنظريات بياجيه وجيزل ونموذج القيود

[1] امين أنور الخولي؛ **أسس التربية البدنية والرياضة**،(القاهرة،دار الفكر العربي،2003) ص 85.

الفرق بين التطور ، النمو ، النضج[1]

التطور :

- هو مجموعه من التغيرات المستمرة تظهر على المظهر التركيبي (الجسمي) وعلى المظهر الوظيفي المرتبط بالمظهر التشريحي عند الانسان .
- هو عمليه مستمرة تنتج من تفاعل مجموعتين من العوامل هي عوامل النضج حصيلة الوراثة وعوامل التعلم حصيلة البيئة .
- هو عملية تغير مستمرة ناتجه عن تفاعل الكائن الحي مع البيئة التي يعيش فيها.
- هو تطور القابليات الحركية والجسمية من خلال التعلم والتدريب والتكيف .

النمو : Growth

- هو عمليه متتابعة في التغيرات الوظيفية والتكوينية ، اي هو تغير كمي بالحجم.
- النمو والتطور هو عمليه حيوية متصلة ومستمرة منذ الولادة وحتى مرحلة الكهولة.

العوامل التي تؤثر على النمو والتطور:

- الوراثة : هو نقل الصفات الوراثية من الوالدين .
- البيئة : هو نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة يكتسب نشاطه وحالته وسلوكه.
- الغذاء : هو اصل تكوين وبناء الجسم ومصدر طاقته وخاصة نمو الخلايا الجديدة والعمل الحركي.
- النضج : هو عمليه داخليه فسلجيه تشريحية تشمل الطول والوزن القياسات المختلفة .
- التعلم : هو نشاط يقوم به الفرد من اجل البناء ويؤثر التعلم في التطور الحركي للفرد نتيجة الخبرة والمران .
- الغدد و الهرمونات : تنظيم عملية نمو الفرد وتتحكم في وظائف الجسم والسلوك والانفعالات وزيادة افرازها او نقصه يؤدي الى خلل في النمو.

---

[1] عبد الفتاح وحسن السيد؛ **علم الحركة والتطور الحركي**،(القاهرة، دار الفكر العربي،2008)ص20.

مميزات النمو[1]:

- الكائن الحي ينمو داخليا كليا بحيث يحافظ على سمته.
- النمو يكون من العام الى الخاص مثل حركة الطفل في الاشهر الاولى يكون عامه وبعدها تبدأ بالتفصيل.
- الكائن الحي وحدة متماسكه لها علاقه بالمرحلة التي تليها.
- النمو له علاقة بمظاهر النمو والتطور الاخرى، فالنمو الحركي له علاقه بالنمو البدني، والنمو البدني له علاقه بالنمو التشريحي والفسلجي.

انواع النمو :

- النمو الجسمي – الهيكلي :نمو الطول والوزن وصفات الجسم الاخرى
- النمو الفسيولوجي : نمو وظائف واعضاء واجهزة الجسم
- النمو الحركي : هو نمو حركة الجسم والانتقال من مكان الى اخر ونمو المهارات الحركية مثل الكتابة الخ.
- النمو الحسي : نمو الحواس (بصر ، شم ، ذوق ، احساس جلدي ، الشعور بالألم ، الجوع .الخ)
- النمو العقلي : نمو الوظائف العقلية ،ذكاء عام ، قدرات عقليه ، ادراك ،الحفظ ،التذكر ،الانتباه ، التفكير ، التحصيل .
- النمو اللغوي : هو السيطرة على الاكلام ، مهارات لغويه .
- النمو الانفعالي : نمو الانفعالات وظهورها مثل الحب ، الكره، الفرح ، الحنان ، الخوف ، الغضب .....الخ
- النمو الاجتماعي : نمو عملية التنشئة والتطبع الاجتماعي في الأسرة والمدرسة والمجتمع .
- النمو الجنسي : نمو الأجهزة التناسلية .

1Clark, Jane E., & Metcalfe, Judith S. The Mountain of Motor Development: A Metaphor. Motor Development: Research and Reviews, 2002

النضج : maturity

- هو درجة او مستوى معين من النمو تكون خلالها الاجهزة الداخلية للكائن الحي قادره على اداء وظائف معينه دون اي تعلم سابق .
- هو ظهور بعض الظواهر السلوكية الجديدة .

وتقسم الى قسمين :-

- سلوك راجع للنضج (فطري)مثل اجنة الضفادع (سباحه).

وهو سلوك فطري غير كافي للتكيف مع الحياة الاجتماعية (بدون تعلم).

- سلوك راجع للتعلم مثل سلوك يرجع الى العوامل الخارجية المحيطة كالإرشاد والتوجيه (يعزى للتعلم).

تجربة صعود السلم (طومسن و جيزل)[1]

توصل العلماء (طومسن وجيزل) في **1929** الى ان **تدريب قليل مع نضج كافي** ينتج عنه تعلم جديد في **1939** توصلوا الى ان التدريب المبكر وقبل النضوج الكافي في الجهاز العصبي والعضلي عديم الفائدة، في عام **1945** توصلوا الى ان التدريب قبل الاستعداد المناسب جهد ضائع، اما العالم بياجيه عام 1952 قدم عامل اخر للاستعداد للتعلم هو **البيئة المناسبة للتعلم**، والعالم كآكن عام 1970 قدم عامل اخر هو **النموذج التراكمي للتعلم**.

تؤكد نتائج دراسات جيزل وطومسن أهمية النضج، إلا أن الأدبيات الحديثة تُبرز دور البيئة والخبرة ضمن أنظمة ديناميكية متفاعلة (Organism–Task–Environment). ويقل زمن التعلم كلما توافق التدريب مع مستوى النضج والاستعداد

الاستنتاجات من دراسة النضج :

1. **فترة التدريب اللازمة للتعلم تقل كلما كان الفرد على درجة نضج مناسبه (تجربة التوأم).** (نقاش علمي)نموذج التجربة في الصفحة 14).
2. **النضج وحده غير كافي لحدوث التعلم بل لابد من توفر الدافع و الممارسة .**
3. **يتوقف تعلم انواع المهارات الحركية على نضج الأجهزة البدنية والوظائف العقلية و الانفعالية .**
4. **التدريب قبل الوصول الى مستوى النضج المناسب لا يؤدي الى تحسن التعلم او تحسن مؤقت**
5. **التدريب قبل الوصول الى النضج المناسب يعوق التعلم مستقبلا وقد يؤدي الى فشل المتعلم ويعرضه لموقف لا ينسى ويخاف اذا تعرض له مرة اخرى .**

1Gabbard, Carl. Lifelong Motor Development. 7th ed. San Francisco: Pearson, 2018.

سرعة النمو والطفرات

تُعد طفرة النمو في المراهقة (PHV) مرحلة حرجة للتدخل التدريبي، حيث يؤثر سوء التوقيت في التعلم الحركي والتوافق ويزيد خطر الإصابات. ويتطلب ذلك ضبط الحمل التدريبي وفق المؤشرات البيولوجية لا العمر الزمني.

التطبيقات الرياضية لمفاهيم التطور الحركي

لا يقتصر علم التطور الحركي على دراسة التغيرات التي تطرأ على الحركة عبر مراحل العمر فحسب، بل يمتد ليشمل توظيف هذه المعرفة في تصميم البرامج التعليمية والتدريبية في المجال الرياضي .إذ يساعد فهم خصائص النمو الحركي والبدني والعصبي في توجيه عملية التدريب الرياضي بطريقة علمية تراعي الفروق الفردية ومستوى الاستعداد البيولوجي للفرد

ويمكن إبراز أهم التطبيقات العملية للتطور الحركي في المجال الرياضي في ثلاثة مجالات رئيسة هي :

1- اكتشاف الموهبة الرياضية

2- تدريب الأطفال

3- تعلم المهارات الحركية المعقدة.

أولاً :التطور الحركي واكتشاف الموهبة الرياضية[1]

يمثل التطور الحركي أحد المؤشرات الأساسية في عملية الكشف المبكر عن الموهبة الرياضية، حيث ترتبط العديد من القدرات الحركية الأساسية مثل التوازن، والتوافق، والرشاقة، وسرعة الاستجابة بمستوى نضج الجهاز العصبي العضلي .وتظهر الدراسات أن الأطفال الذين يمتلكون مستوى مرتفعاً من الكفاءة في المهارات الحركية الأساسية) الجري، القفز، الرمي، التوازن (يكون لديهم استعداد أكبر للتطور في الأنشطة الرياضية التخصصية في مراحل لاحقة من العمر.

1.Haywood, Kathleen M., & Getchell, Nancy. *Life Span Motor Development7th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2020.*

كما أن تقييم مسار التطور الحركي يساعد المدربين والباحثين في التمييز بين التفوق الناتج عن النضج البيولوجي المبكر وبين الموهبة الحركية الحقيقية، حيث قد يظهر بعض الأطفال تفوقاً مؤقتاً بسبب التقدم في العمر البيولوجي وليس نتيجة امتلاك قدرات حركية استثنائية .لذلك يؤكد المختصون على ضرورة اعتماد اختبارات المهارات الحركية الأساسية والقدرات التوافقية إلى جانب المؤشرات الأنثروبومترية عند عمليات الانتقاء الرياضي.

ثانياً :التطور الحركي وتدريب الأطفال[1]

يُعد فهم خصائص التطور الحركي في مرحلة الطفولة أساساً مهماً لتصميم البرامج التدريبية المناسبة للأطفال، إذ تختلف قدرات الأطفال الحركية والعصبية بشكل كبير باختلاف مراحل النمو .ففي المراحل المبكرة من الطفولة يكون الجهاز العصبي في مرحلة تطور سريع، مما يجعل هذه الفترة مناسبة لتعلم المهارات الحركية الأساسية وتنمية القدرات التوافقية مثل التوازن والإيقاع الحركي والتوجيه المكاني.

وتشير الأدبيات الحديثة في التدريب الرياضي إلى أن التركيز في تدريب الأطفال يجب أن يكون على تنمية **القاعدة الحركية الأساسية** (Fundamental Movement Skills)، بدلاً من التخصص المبكر في مهارة رياضية واحدة .فكلما توسعت خبرات الطفل الحركية في مرحلة الطفولة، ازدادت قدرته على تعلم المهارات الرياضية المعقدة في مراحل لاحقة .كما أن التدريب الذي يراعي مستوى النضج البيولوجي ويعتمد على التنوع في الأنشطة الحركية يسهم في تحسين التوافق العصبي العضلي ويقلل من خطر الإصابات الناتجة عن الأحمال التدريبية غير المناسبة.

1-Payne, V. Gregory, & Isaacs, Larry D. Human Motor Development: A Lifespan Approach. 9th ed. New York: Routledge, 2017.

ثالثاً :التطور الحركي وتعلم المهارات الحركية المعقدة[1]

يتأثر تعلم المهارات الحركية المعقدة بدرجة كبيرة بمستوى التطور الحركي والعصبي للفرد، حيث يعتمد اكتساب المهارات الرياضية المتقدمة على تكامل عدة أنظمة وظيفية مثل الجهاز العصبي، والجهاز العضلي، والقدرات الإدراكية .فكلما كان مستوى النضج العصبي والتوافق الحركي مرتفعاً، ازدادت قدرة الفرد على التحكم الدقيق في الحركات المركبة وتنظيم التوقيت الحركي.

وفي الرياضات التي تتطلب مستوى عالياً من الدقة والتوافق، مثل الجمناستك أو الألعاب الإيقاعية، يصبح للتطور الحركي دور حاسم في سرعة تعلم المهارات المعقدة .إذ يساعد التطور التدريجي في القدرات التوافقية والإدراكية على تحسين القدرة على التخطيط الحركي، والتوقع الحركي، وضبط التوقيت والإيقاع . كما أن توفير بيئة تعليمية غنية بالخبرات الحركية المتنوعة يسهم في تطوير الشبكات العصبية المسؤولة عن تنظيم الحركة، مما يؤدي إلى تحسين كفاءة الأداء الحركي وتقليل الأخطاء أثناء التعلم.

وبناءً على ذلك، فإن توظيف مبادئ التطور الحركي في تصميم البرامج التعليمية والتدريبية يساعد في تحقيق التعلم الحركي الفعال، ويعزز من فرص تطوير الأداء الرياضي والوصول إلى مستويات عالية من الإنجاز.

Newell, Karl M.
"Constraints on the Development of Coordination."
In *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control*, edited by M. G. Wade & H. T. A. Whiting. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1986.

تجربة التوأم (Twin Study) – التوضيح المبسط[1]

أجرى Arnold Gesell مع Helen Thompson تجربة على توأمين متماثلين (لهما نفس الخصائص الوراثية تقريبًا)، بهدف دراسة تأثير التدريب مقابل النضج.

تصميم التجربة:

- تم اختيار توأمين في نفس العمر.
- التوأم الأول: خضع لتدريب مبكر على مهارة حركية (مثل صعود السلم).
- التوأم الثاني: لم يتلقَ أي تدريب في البداية (ترك للنضج الطبيعي).
- بعد فترة، تم تدريب التوأم الثاني أيضًا.

النتائج:

- التوأم الذي لم يتدرب مبكرًا تعلم المهارة بسرعة كبيرة عندما وصل إلى مستوى نضج مناسب.
- التوأم الذي تدرب مبكرًا لم يظهر تفوقًا واضحًا رغم التدريب الطويل.
- الفارق بين التوأمين اختفى بسرعة بعد تدريب التوأم الثاني.

التفسير العلمي:

- النضج العصبي–العضلي هو العامل الحاسم في تعلم المهارات.
- التدريب قبل النضج المناسب لا يعطي فائدة حقيقية طويلة الأمد.
- عند توفر النضج، يحدث التعلم بسرعة حتى مع تدريب أقل.

أسئلة نقاشية

- إلى أي مدى يمكن اعتبار النمو والتطور الحركي عملية غير خطية، وكيف يغيّر ذلك من أساليب تصميم البرامج التعليمية والتدريبية عبر مراحل العمر المختلفة؟

(ناقش في ضوء نموذج القيود والنوافذ الحساسة للتعلم)

- هل يُعد النضج شرطًا كافيًا لتعلم المهارات الحركية المعقدة؟ حلّل هذا الافتراض نقديًا بالاستناد إلى دراسات جيزل وطومسن مقابل الاتجاهات المعاصرة في علم التطور الحركي.

---

[1]Gesell, A., & Thompson, H. (1929). Learning and growth in identical infant twins. Genetic Psychology Monographs, 6, 1–124.

- كيف يمكن توظيف الفهم التكاملي لمظاهر النمو (العصبي، الحسي، المعرفي، الانفعالي) في الكشف المبكر عن مشكلات التعلم الحركي داخل المؤسسات التربوية والرياضية؟

المراجع (للاطلاع)

المصادر الأجنبية.

Gallahue, David L., Ozmun, John C., & Goodway, Jacqueline D.
Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults.
7th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2012.

Haywood, Kathleen M., & Getchell, Nancy.
Life Span Motor Development.
7th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2020.

Payne, V. Gregory, & Isaacs, Larry D.
Human Motor Development: A Lifespan Approach.
9th ed. New York: Routledge, 2017.

Newell, Karl M.
Constraints on the Development of Coordination.
In Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control, edited by M. G. Wade & H. T. A. Whiting.
Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers, 1986.

Gesell, Arnold, & Thompson, Helen.
Learning and Growth in Identical Twins.
Genetic Psychology Monographs, 1929.

Lloyd, Rhodri S., & Oliver, Jon L.
Strength and Conditioning for Young Athletes: Science and Application.
London: Routledge, 2012.

Clark, Jane E., & Metcalfe, Judith S.
The Mountain of Motor Development: A Metaphor.
Motor Development: Research and Reviews, 2002.

Gabbard, Carl.
Lifelong Motor Development.
7th ed. San Francisco: Pearson, 2018.

المصادر العربية.

1. **علاوي، محمد حسن.**
علم النمو الحركي .القاهرة :دار الفكر العربي، .2005

2. **راتب، أسامة كامل.**
النمو والتعلم الحركي .القاهرة :دار الفكر العربي، ط2، .2000

3. **الخولي، أمين أنور.**
أسس التربية البدنية والرياضة .القاهرة :دار الفكر العربي، .2001

4. **عبد الفتاح، حسن السيد.**
علم الحركة والتطور الحركي .القاهرة :دار الفكر العربي، .2008