مجلة تطبيقات علوم الرياضة
العدد الثامن والثمانون يونيو ٢٠١٦

النماذج الشاملة للتطور الحركى Motor Development Comprehensive Models.

جمال علاء الدين
الميكانيكا الحيوية بكلية التربية الرياضية للبنين ـ جامعة الاسكندرية ـ جمهورية مصر العربية.
ناهد أ نور الصباغ
استاذ علم الحركة بكلية التربية الرياضية للبنين-جامعة الاسكندرية- جمهورية مصر العربية.

المقدمة واهمية البحث

يتعلق ميدان التطور الحركى بالتسجيل التوثيقى للتغييرات الحادثة في المهارة الحركية على امتداد حياة الإنسان. وقد قام عديد من الباحثين بتوجيه اعمالهم العلمية لتغطى نماذج ملاحظة ونماذج تصنيف المستويات التطورية لعدد من المهارات الحركية المختلفة.

هذه النماذج ترتكز إما على تصنيف مراحل حركة كلية للجسم (المدخل الخاص بجامعة ولاية ميتشجان) أو على تصنيفات لمراحل مختلف مكونات الحركة (الرجلين، الجذع، الذراعين ... الخ) وهو المدخل المتبع في جامعة ويستونسين . وسوف توضح الأجزاء التالية هذه المداخل المختلفة إلى تقييم التطور الحادث في الرمية من فوق الذراع .

النماذج التطورية لمكونات الحركة Movement Component Developmental Models

تحتوى مراجع وادبيات التطور الحركى على عديد من النماذج لمكونات الحركة من اجل الملاحظة والتصنيف في انماط الحركات الأساسية والمهارات (هالفيرسون Halverson١٩٨٣ ، روبيرتون Roberton١٩٨٣ ويليافر Williams١٩٨٠) .

وتلخص نصوص دراسة روبيرتون ، وهالفيرسون (١٩٨٤) عدد من النماذج التطورية لمكونات الحركة في انماط الحركات الأساسية التى اخضعت للدراسة في جامعة ويسكنيسون.

فقد قام هؤلاء الباحثون ببحث تطور الرمى من فوق الذراع في دراسات طولية، حيث اثبتو مستويات تطورية من ست مكونات للرمية من الذراع .

فالمستوى التطورى لطفل بالنسبة لمختلف اجزاء الجسم خلال الرمى من فوق الذراع، يمكن ان يلاحظ من الجذع ، المرجحة الخلفية ، العضد، الساعد، الخطو وحركات أو افعال الخطوة .

ويرى كل من روبيرت وهالفيرسون (١٩٨٤) أن تحتل فتحة حركة الجذع المرتبة الأولى في التحليل الكيفى لمهارات الرمى والضرب ويفترضا أن مفتاح التغييرات التطورية الحادثة في المكونات الاخرى للرمى والضرب تكون متوافقة مع تغيرات عمل الجذع ولصالحه.

ونظراً لأهمية الرمية من فوق الذراع بالنسبة للكثير من الرياضات ، فقد طبق نموذج لمكونات التطور الحركى ايضا على مهارات رياضة اخرى .

حيث قامت روز وآخرون Rose et al (١٩٩٠) بوضع نموذج مكونات لملاحظة ضربة الارسال في التنس كمهارة منتمية للرمية من فوق الذراع – فقسم الارسال في التنس إلى مستويات تطورية من ست مكونات للحركة .

كما قام ميزيك Messick (١٩٩١) ايضا بدراسة مسحية طولية للتطور الحركى للارسال في التنس، ارتكزت على ست مكونات لهذه الحركة .

النماذج التطورية للحركة الكلية للجسم Whole Body Developmental Models

هناك أيضا عديد من الأمثلة عن التحليلات التطورية التتابعية للحركة الكلية للجسم لأنماط حركية اساسية (هاوبنشتريكر وآخرون) .

وتمدنا نصوص المرجع الكلاسيكى ويكستروم Wickstrom (١٩٨٣) بالعديد من الأمثلة عن النماذج التطورية التتابعية للحركة الكلية للجسم، والتى يمكن استخدامها في تقييم الملاحظة ، وفي الطبقات الكثيرة التالية من هذا المرجع ويكستروم حددت اطر لمراحل التطور الحركى لمعظم انماط المهارات الاساسية.

وقد نشرت كلاسيكيات التتابع التطورى للحركة الكلية للجسم خلال الرمى من فوق الذراع. وبصفة عامة يوضح تطور الرمى من فوق الذراع لدى الأطفال حتى سبع سنوات، انه يتضمن اربعة مراحل حيث تتضمن المرحلة الأولى للرمى : ثنى ومد المرفق، خاصة في المستوى الفراغى الجانبى ، بدون أى تغيير في موضع القدم.

تحدث المرحلة الثانية للرمى من سن ثلاثة حتى خمس سنوات وتتضمن العديد من الخصائص وما زالت تغيب حركة القدم، ولكن يضاف بعض دوران للجذع في المستوى الأفقى إلى الحركى السابقة لثنى ومد المرفق، والتى يحتمل أن تكون اكثر في مستوى مائل أو مستوى أفقى.

أما المرحلة الثالثة فعادة ما تلاحظ لدى الأطفال في سن خمس وست سنوات حيث تبدأ الحركة بخطوة بالرجل على نفس جانب الذراع الرامى والتى تحد من جهة دوران الجذع وبالحركات التمهيدية للذراع الرامى التى تكون غالباً ما تكون ممتدة للخلف وتتواجد المرحلة الرابعة للرمى غالباً لدى الأولاد والبنات حول سن السادسة والنصف.

تتضمن هذه الحركة الناضجة للرمى : خطوة للامام بالقدم العكسية لجانب الذراع الرامى، مرجحة الذراع في اتجاه الأسفل والخلف، دوران الجذع تقريب افقى للعضد ، ومد للمرفق.

وتلاحظ أن المرحلة الثانية والمرحلة الرابعة لتطور الحركة الكلية للجسم في اداء الرمية من فوق الذراع . ويمكن لأى محلل استخدام هذا المدخل لمعرفة ما هى الأفعال التى ينبغى الاعتناء بها والتغييرات النمطية المتوقعة لدى صغار الرماة.

ونماذج التطور الحركى في التحليل البصرى للمهارات الحركية تذودنا بمعلومات هامة حول التعاقبات والتغيرات التى سوف يمر بها مجموعات الأفراد خلال تعلم المهارات الحركية وينبغى على المحلل أن يكون عالما بالمستويات التطورية للمهارات الخاضعة للدراسة.

يمكن أن تكون البحوث أو دراسات التطور الحركى قيمة أكبر للتحليل الكيفى، اذا ما امكن تعلم ما هى التصحيحات والممارسات الأكثر تأثيراً في تعجيل التطور الحركى.

هل ينبغى أن تركز التصميمات على المستوى التطورى التالى أم ينبغى استخدام العلامات المتعلقة بصيغة (فورمة) النضج كعوامل (توسطية)

العموميات الأربع : Four Commonalities

تحتوى جميع نماذج الملاحظة والنماذج الشاملة للتحليل الكيفى في علوم الحركة على عموميات.

ويمكن أن تستخدم بواسطة معظم المحترفين في التحليل الكيفى لحركة الإنسان حيث يتصف المتميزون من متخصصى التحليل الحركى بغزارة معلوماتهم عن الحركات والأفراد المؤدين فهم يستخدمون هذه المعلومات:

١- لتخطيط الملاحظة الخاصة

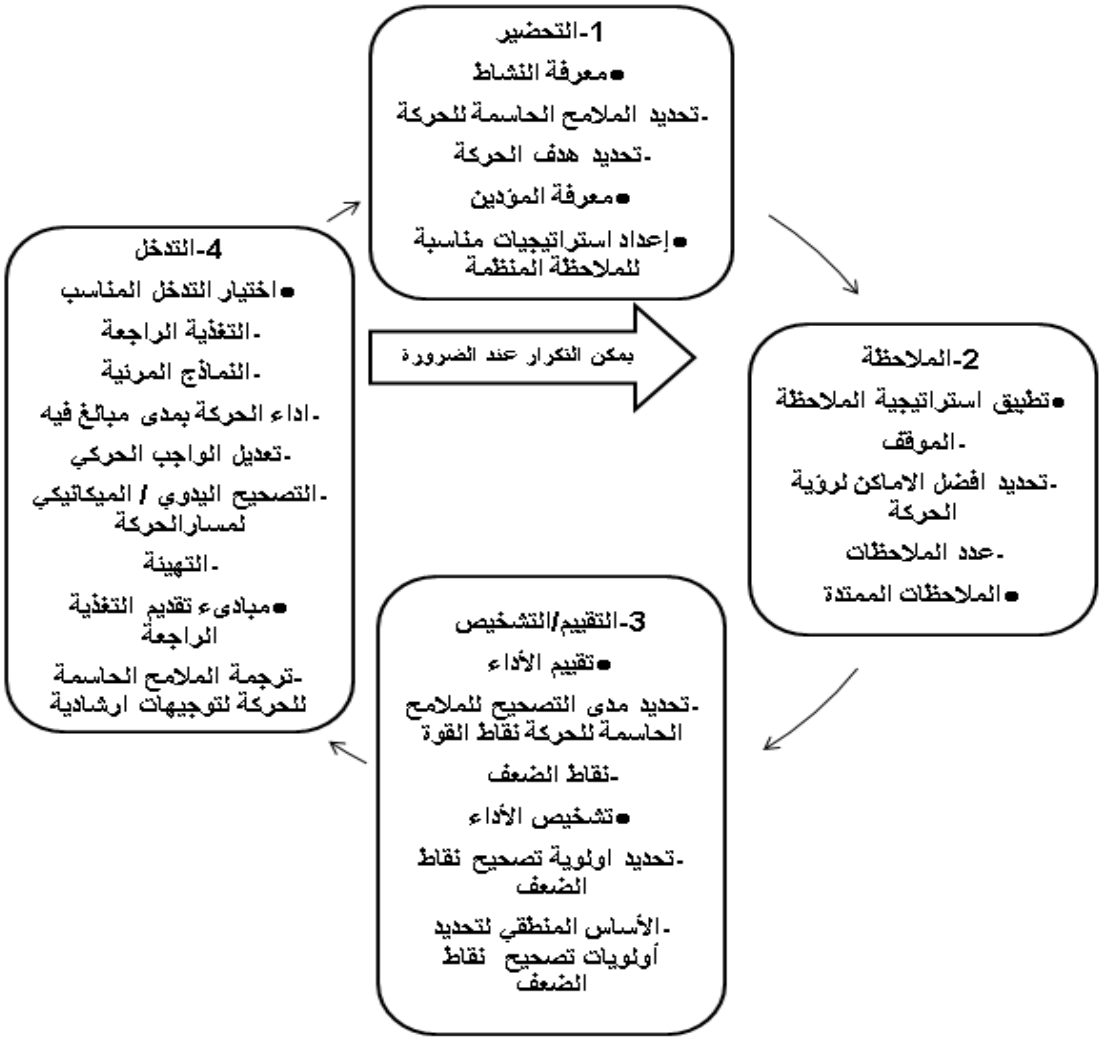
٢- يقيمون نقاط القوة والضعف في الأداء

٣- يشخصون الخطوات اللازمة لاحداث التحسن .

٤- ثم يعينون الفترات البينية اللازمة لتحسن الأداء.

هذه المهام (الخطوات الأربع) وعلاقاتها البينية تم عرضها بالشكل رقم(١) في نموذج يوضح مدخل تكاملى الى التحليل الكيفى لحركة الإنسان والتى سيجرى تناولها بتوسع في الجزء التالى .

شكل ٢-٦: النموذج التكاملي الشامل للتحليل الكيفي لحركة الانسان



هذا النموذج يعمل على تركيب الكثير من الجوانب الهامة لنماذج لخصت توا (آريند وهيجنر ١٩٧٦ Arena and Higgins هوخمان ١٩٧٤ ، ١٩٨٣ Hoffman ، ماكفيرسون ١٩٨٨ ، ١٩٩٠ Mepherson ، هاى وريد ١٩٨٢ Hay and Reid.

ويعطى أو يقدم تتابع وسريان منطقى بسيط لعملية التحليل الكيفى ينبغى أن تعرض الواجبات الأربعة للتحليل الكيفى المتكامل باعتبارها متساوية الأهمية ، وأن أى ضعف أو قصور في أى واجب منها يقلل من فاعلية الناتج الكلى للتحليل الكيفى.

ويجب توضيح بعض الخواص أو الملامح الهامة للنموذج التكاملى للتحليل الكيفى :

أولاً: النموذج دائرى circular ، يدعم التعلم والتحسن المستمر والذى يمثل جزءاً هاماً من النمو المهنى.

ثانياً: هناك طريق للتحرك من الوسطية مباشرة إلى الملاحظة .فعلى سبيل المثال : يمكن لأى محلل أن يقدم تغذية راجعة ما إلى فرد مؤدى ، ليشرع مباشرة في القيام بعملية ملاحظة اخرى (جديدة) ، ليستمر في استكمال التحليل الكيفى.

ثالثاً: يمكن للوسطية أو التداخل أن ترجأ حتى يتم الحصول على معلومات اكثر من خلال ملاحظة الأداء مرة اخرى. فالمحلل الماهر يمكنه تعديل استراتيجية الملاحظة القائمة على تقييم معلومات من ملاحظة سابقة (مبكرة) للمؤدى نحن نعتقد بضرورة تقديم (عرض) البرنامج التكاملى للتحليل الكيفى كجزء من عملية التدريس في علم الحركة.

فالتحليل الكيفى هو مفتاح مهارة التدريس التى ينبغى ان توجه وترتب بشكل نظامى لتأخذ مكانها في مناهج اعداد المدرسين وغيرها من برامج علم الحركة .

حيث يجب على التطبيقيين من محترفى التحليل الكيفى متابعة التفكير النقدى باستمرار في كيفية تطبيقهم للتحليل الكيفى داخل فصول الدراسة ، الميدان ، أو العمل.

كما يجب أن يعملوا ايضا كتطبيقيين أو مدرسين للتحليل الكيفى بالنسبة للطلاب الدارسين في مجال اكسابهم الخبرات العملية الميدانية .

وفيما يلي سوف يتم توضيح الأفكار الجوهرية في كل من الواجبات الأربعة للتحليل الكيفى التكاملى، **فالواجب الأول** سوف يحتاج المحلل للبحث والتفكير الناقد حول التحضير لمعرفة النشاط، تحديد الملامح الحاسمة للحركة ، معرفة المؤدين، إعداد استراتيجيات مناسبة للملاحظة المنظمة.

ويتضمن **الواجب الثانى** : الملاحظة المنظمة لحركة الانسان من اجل جمع معلومات مناسبة عن الأداء وذلك من خلال تطبيق استراتيجية للملاحظة، الموقف، تحديد افضل الاماكن لرؤية الحركة، عدد الملاحظات، الملاحظات الممتدة.

أما **الواجب الثالث**: التقييم والتشخيص ويشمل ١- تقييم الأداء من خلال تحديد مدى التصحيح للملامح الحاسمة للحركة نقاط القوة، نقاط الضعف ، ٢- تشخيص الأداء من خلال تحديد اولوية تصحيح نقاط الضعف و تحديد الأساس المنطقي لتحديد اولويات تصحيح نقاط الضعف

وعادة ما يتضمن **الواجب الرابع** : التدخل المناسب من خلال ١:- اختيار التدخل المناسب عن طريق التغذية الراجعة، النماذج المرئية، اداء الحركة بمدى مبالغ فيه،تعديل الواجب الحركي، التصحيح اليدوي / الميكانيكي لمسارالحركة، التهيئة البدنية ،٢- مبادىء تقديم التغذية الراجعة عن طريق ترجمة الملامح الحاسمة للحركة لتوجيهات ارشادية.

والنموذج التكاملى واسع بصورة كافية ليتضمن كل الواجبات الرئيسية للتحليل الكيفى، فضلاً عن كونه بسيط بما فيه الكفاية حتى لا يكتنفه الغموض.

وكما هو الحال في الأفراد المؤدين يمكن أن يكون التحليل نفسه سبباً في تعطيل المحللين- فقد يحاول المحلل أن يطبق مدخلاً بالغ التعقيد أو الصعوبة للتحليل الكيفى أو أن يعتنى كثيراً بالحصول على معلومات غير ضرورة حيث يعمل النموذج البسيط القائم على الخواص الهامة للحركة على تخصيص متطلبات الملاحظة والتحليل المطلوبة من الفرد المحلل ولكن يمكن أن تزيد من متطلبات التحضير (الاعداد) للتحليل الكيفى.

والقسم التالى – عن صدق وثبات التحليل الكيفى يدعم ايضا الحاجة إلى موديل مركز، بسيط للتحليل الكيفى.

والنموذج التكاملى خاصتنا يضم خبرة ومعرفة وافدة من نظم مناسبة لتشكل مدخل جديد إلى التحليل الكيفى. ففى أى خطوة ، هناك احتمال، أو امكانية استخدام هذه المعارف الوافدة من كل الأنظمة أو العلوم الفرعية لعلم الحركة لتحسين أو ترقية الأداء.

وبغض النظر عن مدخل أو نموذج التحليل الكيفى المستخدم يظل السؤال المطروح غالباً هو ، مدى دقة المحلل التقويمية ، ودرجة تدخله.

وقد تعرضت دراسات قليلة لاختبار درجة صدق وثبات مثل هذه التحليلات الكيفية .. وسوف نناقش هذه النتائج فيما بعد ومن المهم الاشارة الى أن هذه الدراسات تركز بشكل نمطى على الواجب الخاص بالملاحظة في التحليل الكيفى.