الفصـل الثانـي

0/2 الإطار النظري والدراسات المرجعية

1/2 التحليل البيوميكانيكى فى المجال الرياضى

2/2 تقيـــم فعَاليـــة الاداء المهـــــارى

3/2 المؤشـرات التمييـزية للفعـَالية المقارنة

4/2 التـعـلـــــــم الـحـركـــــــى

5/2 ريـاضـــــــة الجمبـــــــاز

6/2 جهـــاز عارضـــة التـــــــوازن

7/2 التوصيـف الفنى الشقلبـة الخلفية البطيـنة

8/2 خصائص المرحلة السنية تحت 8 سنـوات

9/2 الدراســـــات المرجعيـــــــة

10/2 مدى الاستفادة من الدراســات المرجعية

obeikandl.com

1/2- التحليل البيوميكانيكى فى المجال الرياضى:

يوصف علم الحركة الميكانيكى بأعتباره (التحليل الميكانيكى للسلوك الحركى للأنسان) Mechanical Analysis of human motor behaviorالناتج عن حركة الجسم الناتجة من تطبيق القوى العضلية الناشئة من خلال فعل نشاط عضلات وأوتار وعظام ومفاصل جسم الانسان (14 :19)

ويتفق كل من محمد جابر بريقع ، وخيرية إبراهيم السكرى (2002) ، ونبيلة عبد الرحمن ، وسلوى عز الدين فكرى (2004):أن الميكانيكا هو علم يختص بدراسة وتحليل المتغيرات والتأثيرات المتعلقة بحالات السكون والحركة للأجسام بصفة عامة و الميكانيكا الحيوية هى العلم الذى يبحث فى حركة الانسان من جميع النواحى (التشريحية - الفسيولوجية – االنفسية – البدنية) ، والذى يتعامل مع القوة المؤثرة على الأجسام الحية سواء فى حالة السكون أو الحركة. (49: 69) (61 : 229)

ويعتبر علم الميكانيكا الحيوية في مقدمة العلوم التي تهتم بدراسة وتحليل الأداء الإنساني مستخدما في ذلك أساليب ووسائل متباينة ، و الذى يشتمل على التعريف الكيفى للخصائص المعيارية للحركة ، حيث يجهز البحث البيوميكانيكى المعلومات البيوكينماتيكية (مدى الحركة – زوايا الجسم – الطول) للمؤدى الماهر وغير الماهر ، (وهذه الأبحاث يمكن استخدامها عمليا لأن المدرب ربما يكون قادر على ملاحظة بعض هذه المتغيرات. (33: 91)

ويذكر كل من طلحة حسام الدين وآخرون (1998) ، وأحمد فؤاد الشاذلى (2001) ، ومحمد جابر بريقع ، وخيريه إبراهيم السكرى (2002) : أن مجال المكانيكا ينقسم إلى فرعين :

- **الإستاتيكا :** هى الفرع الذى يهتم بدراسة الأنظمة التى تكون فى حالة من الحركة الثابتة : أى بمعنى أنها تعنى بالأجسام سواء كانت فى حالة ثبات أو فى حالة حركة منتظمة (ذات سرعة ثابتة).
- **الديناميكا :** وهى الفرع الذى يهتم بدراسة الانظمة فى حركتها ، اى بمعنى أنها تعنى بالأجسام المتحركة بعجلة ما سواء كانت تزايدية أو تناقصية أو الاثنين معا . (129:31) ، (4 :20) ، (49 :69-70)

ويقصد بلفظ التحليل فى المجالات المختلفة للمعرفة الانسانية بانه الوسيلة المنطقية التي يجرى بمقتضاها تناول الظاهرة موضوع الدراسة بعد تجزئتها إلى عناصرها الأولية الأساسية المكونة لها ، حيث تبحث هذه العناصر الأولية كل على حدة تحقيقا لفهم أعمق للظاهرة ككل. (11 : 14)

إنطلاقا من هذا المفهوم لمدلول التحليل يمكن عند دراسة الحركة الإنسانية أن يكون التحليل تشريحا أو فسيولوجيا أو كيميائيا أو نفسيا أو تربويا أو ميكانيكيا ، وينبغى أن يوضع في الاعتبار إن تجزئة الظاهرة ليست هدف في حد ذاته وإنما وسيلة لإمكان الوصول إلى الإدراك الشمولي للظاهرة ككل خاصة إذا كانت ظاهرة حركة الكائن الحى والذى لا يمكن تحقيقه إلا من خلال تجميع الأجزاء والعناصر في وحدة متكاملة. (21 : 134 – 135)

ويشير سيمونين (Simonian)(1981) أن هدف التحليل البيوميكانيكى هو دراسة تفاصيل الاداء الفنى للمهارات الرياضية ومحاولة التعرف على مميزات وعيوب الطرق المختلفة لأدائها وذلك بغرض وضع الاسس التدريبية والتعليمية للمهارة بشكل علمى يضمن تحقيق اعلى مستويات للأداء (72– 75)

وتؤكد أميمة إبراهيم العجمى (2004) : أن التحليل البيوميكانيكى يؤدى إلى الحصول على تقدير كمى دقيق للمتغيرات عن طريق رقم يدل على مقدار مايمتلكه اللاعب من هذا التغير ، وإن هذا الرقم ليس له معنى ودلالة محددة بهذا الشكل المجرد الذى يكون عليه ، كما ان تعدد المتغيرات الميكانيكية تشكل صعوبة إستخدامها فى التقويم ، لذا تظهر أهمية المتغيرات الميكانيكية المؤثرة فى وضع نموذج معيارى لتقييم الأداء المهارى (9 :3)

ويعد التحليل البيوميكانيكى أحد الوسائل في تقييم كفاءة برامج التدريب والتأهيل ، وذلك عن طريق تحليل كيفية أداء المهارات المختلفة وتقييم طرق أدائها من حيث التوافق العصبي العضلي ، ولسهولة الأداء والمجهود العضلي المبذول في أداء المهارة وعن طريق التحليل الحركى يمكن الحكم على التقدم الذي يمكن تحقيقه بالتدريب ، وهو يعكس كفاءة المدرب والمتدرب كل في إطار ما يختص بقدرته. (20 : 144)

وينقسم التحليل الحركى الديناميكى كما تشيرالعديد من المراجع مثـل جمـال علاء الدين ، وناهد أنور الصباغ (1999)وديفيـد لافـال David la valle (2002) وطلحة حسام الدين (2006) ، وآمال جابر متولى (2008) إلى قسمين:

- التحليل الكينماتيكى (Kinematics).

- التحليل الكينياتيكى (Kinetic). (14: 234) (89:69) (28: 129) (17:7)

1/1/2 التحليل الكينماتيكى

ويهتم التحليل الكينماتيكى (الوصفى) بالملاحظة العلمية والتوصـيف العملـى لمتغيرات الحركة ، بينما يهتم التحليل الكيناتيكى (السببى) بدراسة متغيـرات الحركـة كعوامل متكاملة مع بعضها البعض التى تسبب حدوث الحركة والتغيرات التى قد تحـدث لها ، أى دراسة القوة المسببة للحركة. (65 ــ 5) (10 ــ 15)

يشير كارر Carr(1997) ، زيفى ديفـر zeevi Diver(2000):أن التحليـل الوصفى الكيفى يهتم بوصف حركة الجسم دون الخوض فى تفاصيل القياسات الرقميـة. (77 : 19) (74: 66)

ويضيف برانكو أسكوف و أستانكو Branko , skof & Stanko (2004):أن التحليل الوصفى الكيفى يشمل على تقسيم غير عددى أو رقمى للمهارة. (66 : 48)

ويرى جمال علاء الدين (2000):أن خصائص التحليل الكينماتيكى أو الوصفى الكمى تهتم بالتوصيف الهندسى لها وبالشكل الفراغى للمحركات والتغيرات الحادثة لها فى الزمن (طابع التغير) دون أن تأخذ فى الأعتبار الكتل والقوى المحركة ، أى بمعنـى مقاييس وأوضاع وحركات الإنسان فى الفراغ وفـى الـزمن (التغيـرات الفراغيـة – الزمنية).(15 : 3)

وتهتم طريقة التحليل البيوكينماتيكية للمهارات بتوضـيح ووصـف المهـارات المختلفة عن طريق استخدام المدلولات الخاصة بالسرعة والعجلة التي وضـعت علـى أساس من قياسات المسافة والزمن ويستخدم في سبيل تحقيق ذلك عده وسائل منها:-

- القياس اللحظي بواسطة الخلايا الضوئية Electronic Stroboscopic.
- جهاز ضبط الزمن.Chronograph.
- التصوير بالأثر الضوئيChronophotography.
- تصوير النبضات الضوئية (فوتوجرافيا) Cyclogrametery.
- جهاز تسجيل السرعة .Speedo graph.
- التصوير السينمائي .Cinematography.
- التصوير الدائري .Chronocyclography.
- التصوير بالفيديو. Videography. (21 : 134 – 135)

2/1/2 التحليل الكينياتيكى أو السببى:

يشير محمد جابر بريقع ، وخيرية إبراهيم السكرى (2002)أن التحليل الكينياتيكى هو العلم الذى يدرس الحركة وعلاقاتها بالقوى المسببة لها ، فتهتم بالدراسة المباشرة للقوى التى يبذلها جسم الإنسان أو القوه التى تقع عليه ، وعادة يتطلب إستعمال أجهزة قياس تحويليه للقوه وذلك لتحويل القوى إلى إشارات قابله للقياس ، وهذا بسيط نسبيا فيما يتعلق بالقوى الخارجية التى يولدها الجسم البشرى أو أى أجسام أخرى ، وغالبا ما تستعمل وسائل كمنصات قياس القوة Force Plate Form وبدلات قياس القوة Force Plate ، والديناموميترات لكى نطلع على كافة القوى فى الحركة البشرية. (49 : 229)

2/2 تقييم فعَالية الاداء المهارى

تعتبر الفعالية إحدى خصائص الأداء المهارى ، والتى تعنى العلاقة بين ناتج الشغل والطاقة المطلوبة أوبمعنى آخر هى العلاقة بين المدخلات والمخرجات ، ومن خصائص الحركة الفعالة فى الأداء أنها تتميز بغياب الحركات الإضافيه التى ليس لها معنى بالنسبة للأداء وإستخدام العضلات المناسبة وبالقدر المناسب فى التوقيت المناسب دون إضاعة لأى قوى فى إتجاهات غير مرغوب فيها. (28 : 10)

ويعد إتقان المهارات الحركية الخاصه بالنشاط الرياضي الممارس من العوامل الأساسية للتقدم في ذلك النشاط ، ويحدد توصيف إتقان الأداء المهارى بعد ما يمكن الفرد من أدائه لمهارات النشاط الرياضي الممارس وتنوع وتعدد تلك المهارات لهذا النشاط واستخدامها في ظروف التدريب والمنافسة ، وكذلك بدرجة وكيفية إتقان الفرد لهذه

الحركات الخاصة بالنشاط الممارس ومدى فعالية الإتقان بهذا الأداء عند الممارسة تحت المعايير البيوميكانيكية والفسيولوجية والنفسية. (36 : 220)

وتعرف فضيلة حسين سرى 1997 م الاداء المهارى بأنة (هو الدرجة أو المرتبة التى تصل إليها اللاعبة من السلوك الحركى الناتج عن عملية التعلم لاكتساب واتقان حركات النشاط الممارس على أن تؤدى بشكل يتسم بالإنسيابية والدقة(249:41)

و كلما ازداد إتقان اللاعب للمهارة كلما قل المجهود المبذول في محاولة الأداء ، وكلما تسنى له استخدام كل تفكيره وانتباهه لمختلف الواجبات الخططية. (38: 200)

لذلك فإن الإهتمام بدرجة الإتقان المهارى يؤدى إلى وصول اللاعب لدرجة عالية من الآلية والفعالية فى الأداء ، حيث تكون النتيجة الحتمية هي تنفيذ الهدف المنشود.(195:3)

ومما سبق يتضح لنا أهمية دراسة الأداء المهارى بإعتباره القاعده الأساسية لأى نشاط رياضى ولأن إتقان الأداء المهارى هو السبيل للوصول للمستويات الرياضية العالية لا سيما إذا تم تقييم ذلك وفقا للمعايير البيوميكانيكية بإعتبارها أحد المداخل الثلاثه لدراسة الأداء ، و لأن دراسة النواحى البيوميكانيكية هي الأساس المنطقى السليم لبناء طريقة الأداء و تقويمها بطريقة موضوعية ، كما أنها تمكن كل من المعلم والمدرب من فهم الحركات الرياضية وتحديد مواضع الخطأ وتحديد أسبابها ومتابعة تصحيحها.

وتشير آمال جابر متولى (2008) : أن الجانب البيوميكانيكى من الجوانب الهامة لدراسة وتقييم الأداء المهارى والحركات الرياضية ويحظى بإهتمام الكثير من الباحثين ، وذلك لما يتميز به من موضوعية في التقييم ، لإعتماده علي متغيرات كمية موضوعية مثل (الزمن – الإزاحة – السرعة – العجلة – القوة – القدرة – الطاقة – الشغل) ، فضلاً عن إتاحة الفرصة للدراسة المتأنية للخصائص الكينماتيكية و الكيناتيكية للحركات ، وما يترتب علي ذلك من حكم موضوعى على مستوى إتقان أداءها ، مما يسمح بالإسهام الصحيح في تحسين وتطوير هذا الأداء . (7: 12)

ويوضح جمال علاء الدين ، وناهد أنور الصباغ (2007):أن فعّالية الأداء المهارى للرياضى من وجهة النظر الميكانيكية هى عبارة عن درجة قرب أو تماثل هذا الأداء مع أكثر النماذج الفردية للتكنيك منطقية ومثالية ، وعلية تحدد فعّالية الأداء

المهارى لرياضى ما ، بتعيين درجة قرب هذا الأداء من النموذج الأمثل لتكنيك التأدية ، ولاتمثل فعّالية الأداء المهارى بالمقارنة بمنطقية أومثالية التكنيك كأحد الخصائص الموصفة لهذا أو ذلك النمط من التكنيك ، بقدر ماتوصف الجانب الكيفى لمستوى إتقان الأداء المهارى ، ويمكن تقييم فعّالية الأداء المهارى بثلاثه من المؤشرات التمييزية ، هى مؤشرات (الفعّالية المطلقة و فعّالية الإنجاز أو التحقيق والفعّالية المقارنة)، وتعرف المؤشرات التمييزية للفعّالية المقارنة بأنها تلك المؤشرات التى يمكن أن تميز التطور الحادث فى مستوى إتقان الأداء المهارى لدى ممثلى الدرجات المختلفة من الرياضيين ، بداية بالأبطال وإنتهاء بالمبتدئين. (16 : 55-66)

3/2 المؤشرات التمييزية للفعّالية المقارنة

ويذكر جمال علاء الدين (1999) أن هناك نوعين من المؤشرات التمييزية للفعّالية المقارنة هما المؤشرات الكينماتيكية و الكيناتيكية والمؤشرات الكينماتيكية هى التى تهتم بجيومترية حركات الأنسان أى بالتوصيف الهندسى لهذه الحركات ، وتتيح إمكانية مقارنة مقاييس وأبعاد الجسم ووصلاتة ، والخواص الكينماتيكية للحركات لدى مختلف الرياضيين ، أما المؤشرات الكيناتيكية تقوم بتعين أسباب ظهور وحدوث الحركات وتغيرها اى (ميكانيزماتها) (12: 2-3)

ويؤكد جمال علاء الدين ، وناهد أنور الصباغ (2007):إنه إذا أمكن التوصل إلى إحدى الخصائص الكينماتكية أو الديناميكية التى تقترن تحسنها دائما بتحسن مناظر فى مستوى إتقان الأداء المهارى للرياضيين بداية من المبتدئين وحتى المستويات العالمية سميت (مؤشر تمييزى) أما إذا لم يقترن تحسنها فى أحد مراحل الإعداد طويل المدى بتحسن مناظر فى مستوى إتقان الأداء المهارى او كان هذا التحسن المناظر فى الأداء من الضألة بحيث لايقابل الجهد الكبير المبذول فى تطوير هذه الخاصية ، فإن هذا المؤشر يفقد صلاحيته كمؤشر تمييزى. (16 : 66 - 67)

4/2 التعلم الحركى

1/4/2 مفهوم التعلم الحركى

يعتبر التعلم الحركي أحد الفروع العلمية التعليمية التي تميز حياة الكائن الحي منذ ولادته حتى وفاته:حيث لا يخلو النشاط بمختلف أنواعه من التعلم والتعلم الحركي

وتتفق عملية التعلم الحركي مع التدريب الرياضي فى عملية انتقال المعلومات من المدرب أو المدرس إلي اللاعب أو التلميذ كذلك فى التغيرات التي تحدث فى السلوك الحركي والناتجة من العلمية التعليمية والتي تهدف إلي إكساب الفرد المتعلم أو اللاعب صفات بدنية أو قدرات حركية مهارية.

ويعرف محمد حسن علاوى (1998) التعلم الحركى بأنه " عملية تحسين التوافق الحركى ، ويهدف إلى اكتساب المهارات الحركية والقدرات البدنية والسلوك المناسب للمواقف المختلفة ". (50 ــ 71)

بينما يرى مفتى حماد (1998م) أن التعلم الحركى " هو عملية التغير فى السلوك الحركى للفرد والتى تنتج أساسا من خلال التدريب أو الممارسة ، ولا تكون نتيجة للنضج او التعب أو تعاطى المنشطات وغير ذلك من العوامل التى تؤثر وقتيا على السلوك الحركى ". (57 ــ 181)

ويضيف أحمد أمين فوزي (2003) أن التعلم الحركي يعتمد عمل الجهاز العصبي للفرد وأن أي مهارة فى بداية تعلمها تنمو وتتطور نتيجة لتكوين أقواس وممرات عصبية بين الأعصاب الحسية والعضلات وكلما تكونت هذه الممرات بصورة واضحة كلما كان الأداء الحركي واضحا وسهلاً ودقيقاً (2 : 69)

مما سبق تستخلص الباحثة أن التعلم الحركي "جانب من جوانب التعلم وهو العلم الذى يدرس الحركة من الناحية السلوكية".

2/4/2 خصائص التعلم الحركى الجيد

يشير مفتى إبراهيم(1998) إلي وجود خصائص مميزة للتعلم الحركي تتمثل في:

- نتائج التعلم لا تظهر إلا من خلال التدريب.
- التعلم الحركي لا يمكن ملاحظته مباشرة.
- التعلم يتضمن مجموعة من العمليات الداخلية فى الجهاز العصبي.
- يظهر التعلم من خلال القدرة على الأداء المهاري.

- التغير فى مستوي التعلم يستدل عليه من خلال التغيير فـــى مـــستوي الأداء.
- التغير الناتج عن التعلم يكون دائما وليس مؤقتا (57 :153، 156).

3/4/2 محددات عملية التعلم الحركى:

من محددات علملية التعلم الحركى الاتى

- القدرة على استقبال واستيعاب المعلومات الحركيـــة (وهنـــا تلعـــب اللغـــة والمصطلحات المستخدمة دوراً مهماً).
- سلامة أجهزة التحكم الحركى لاستقبال التعليمات والتنبيهات.
- وجود الدافع أو الحافز الشخصى.
- ملائمة بيئة التعلم أو الوسط المحيط بعملية التعلم.
- القيام بنشاطات وفعاليات إيجابية.
- تحديد المهام الحركية ومراحل استيعابها.
- استمرارية عملية التعلم للوصول للأداء اللائق.
- وجود تغذية رجعية متعددة الأساليب ومتنوعة فى كل مراحل التعلم.
- الخبرة الحركية ومستوى نضج المتعلم كمؤشر لتحديد مـــستوى وســـرعة التعلم. (53 :19، 28).

4/4/2 مراحل التعلم الحركى

تنقسم مراحل تعلم المهارات الحركية إلى مراحل متعددة ، وهذه المراحل تكمل بعضها البعض فلا يمكن أن تنفصل عن بعضها، ولكن كل مرحلة مكملة للمراحل التالية لها ، وإنما الغرض من هذا التقسيم هو الدراسة فقط وليس لوجود فواصـــل بـــين كـــل مرحلة وأخرى ولقد قسمها كثير من العلماء إلى تقسيمات مختلفة فمنهم من قسمها إلى مرحلتين ، ومنهم من قسمها إلى ثلاث مراحل ، وسوف نعرض فيما يلـــى أحـــد هـــذه التقسيمات :

1 ــ المرحلة الأولى : (التوافق الأولى للحركة beginning stage) اكتـــساب الأداء الأولى بشكل بدائى .

2 ــ المرحلة الثانية : (التوافـــق الجيـــد للحركـــة intermediate stage) إصـــلاح الأخطاء والصقل والتقدم بالأداء.

3ـ المرحلة الثالثة : (تثبيت التوافق الجيد) (مرحلة الآليـــة)Advanced stage (أو تثبيت وآلية وتكامل للمهارة الحركية).

الخصائص العامة لمرحلة التوافق الأولى:

- استخدام قوة أكثر من اللازم مما يؤدى إلى تأثر المسار الكلى للحركة.
- المسار الحركى يبدو متصلبا ، والذى سببه الدرجـــة العاليـــة مـــن الـــتقلص العضلى.
- استخدام قوة أقل من المطلوب ، ، وبذا يظهر الأداء متـــصلبا مـــن ناحيـــة ، وضعيفا من ناحية أخرى.
- لا يوجد تبادل بين الشد والارتخاء النسبى للعضلات.
- عدم كفاية النقل الحركى ، أو حدوث خطأ فى النقل.
- قلة الانسياب الحركى.
- مجال الحركة فى الجزء التمهيدى غالبا يكون غير كافى.
- الأداء الحركى إما سريعا عن المطلوب أو بطيئا أكثر من اللازم.
- عدم وضوح أجزاء الحركة ، وقلة الثبات فيها ، وقلة الدقة.
- وجود زوايا حادة فى مسار الحركة ، بسبب الأخطاء الفنية الكثيرة.
- ظهور الحركات المصاحبة والغريبة فى الأداء.
- التركيز على بعض أجزاء الحركة دون الأخرى.

الخصائص العامة لمرحلة التوافق الجيد

- تظهر الحركة بشكل انسيابي.
- توزيع القوة توزيعاً سليماً (التكوين الديناميكي للحركة).
- التكوين المكانى الزمانى للحركة يكون واضحاً.
- لا يحدث إثارة إلا للعضلات العاملة فقط (كف تبادلى).
- يظهر الاقتصاد فى بذل الجهد.
- تنعدم الأخطاء ، ويتميز الأداء بالوضوح والسلامة.
- وضوح الإحساس الحركى فى الأداء.
- الأداء الداخلى للحركة أو تكنيك الأداء يطابق هدف الحركة.

الخصائص العامة لمرحلة الإتقان والتثبيت:

وتصبح المهارة الحركية في هذه المرحلة أكثر دقة ورسوخاً واستقرار وذلـــك بتطوير التوافق الجيد ويعني ثبات واستقرار الحركة أن تكـــون الحركـــة ذات حـــصانة

ومناعة ضد المؤثرات الذاتة الداخلية والمؤثرات الخارجية:ويعني أيضا ثبات أسلوب الأداء إلي أكبر درجة ممكنة من النواحي الديناميكية والزمنية والمكانية.

ويتسم الأداء فى هذه المرحلة بالخصائص التالية:

- تتصف الحركة بالسرعة الكبيرة والثقة والدقة والانسيابية.
- انتباه اللاعب لا يكون مركزاً على أداء الحركة ذاتها ، وإنما على أغراض أو واجبات أخرى جانبية.
- العضلات المطلوبة هى التى تعمل فقط أثناء الأداء.
- تصل الحركة إلى درجة كبيرة من الإحساس الحركى.
- يستطيع اللاعب تأدية المهارات بكفاءة عالية حتى فى وجود تشويش ، أو تحت ضغط جمهور ، أو فى حالة تغيير الاتجاه.(53 - 28 ، 29) ، (56 - 130:136) ، (52 - 136:145)

5 /2 رياضة الجمباز

يذكر " محمد شحاتة " (2003م) ان رياضة الجمباز لها أهمية كبيرة لإشباع حاجات الشباب المباشرة للنشاط كما يسهل اختيار ما يتلائم مع المراحل السنية حيث يعمل علي تنمية الحس الجمالي بالأداء الحركي والتوافقي ،ومن هذا المعنى يمكن اعتبار رياضة الجمباز احد الرياضات الأساسية التى تساعد الفرد على تنمية صفاته البدنية والنفسية والاجتماعية والعقلية لتحقيق الهدف السامى لممارسته الرياضة بكل أبعادها . (46: 12)

1/5/2 أنواع الجمباز:

ويتفق كلا من "فضيلة سري(1997) "عبد المنعم سليمان برهم" (1995) و"طلحة حسام الدين" (1998) على أن للجمباز عدة أنواع ولكل نوع أغراضه وأهدافه التي يسعى لتحقيقها في ضوء تباين مراحل النمو المختلفة منذ الطفولة المبكرة وحتى مرحلة الشباب أو البلوغ وما بعدها، حيث لكل مرحلة خصائصها الجسمية والعضلية والنفسية والاجتماعية وتتباين أنواع الجمباز تبعا لنوع النشاط ومستوي التنافس وهي كالأتي:

- جمباز الألعاب (جمباز الأطفال).
- جمباز الموانع.
- جمباز البطولات ويشتمل علي:
- الجمباز الفني (ذكور وإناث).
- الجمباز العام (ذكور وإناث).
- جمباز الأكروباتيك (ذكور وإناث)
- الجمباز الايقاعي (اناث).
- الترامبولين.
- جمباز الايروبيك (ذكور وإناث). (41 : 27) (34 : 29) (32: 4)

ويذكر "على محمد عبد الرحمن"(1996) أن الجمباز الفني يعد أحد أنواع الجمباز وإحدى الرياضات الرئيسية في المسابقات الأولمبية كما أنه يتميز بتعدد متطلباته ومهاراته الحركية المتنوعة والتي يتسم أدائها بالصعوبة وتتطلب عند تعليمها وجود وسيلة متطورة لتعليم المهارة بصورة أفضل لإعطاء فكرة عنها مما يتيح الفرصة للمتعلم أن يتعلم مراحل أداء المهارة وصولاً إلي الربط بين هذه المراحل بيسر.(30:39)

6/2 جهاز عارضة التوازن.

ينص القانون الدولى للجمباز أن جهاز عارضة التوازن أحد الأجهزة الخاصة بالجمباز الفني للبنات ويحتل المركز الثالث في ترتيب الأجهزة أثناء الأداء في البطولات (حصان القفز،العارضتان مختلفتا الارتفاع،عارضة التوازن،الحركات الأرضية). (1: 9)

1/6/2أهمية جهاز عارضة التوازن:

تشير " مرفت محمود سالم " (1993) إلى أن جهاز عارضة التوازن يعتبر قاعدة ارتكاز يرتكز عليها الجسم سواء كان بالاتصال بالرجلين أو اليدين أو بأي جزء من الجسم وهي المساحة المحددة من قبل الاتحاد الدولي للجمباز وأثناء الأداء على العارضة عندما يقع خط الثقل داخل هذه المساحة المحددة تزداد درجة اتزان الجسم وإذا خرج عنها أو بقي على حافتها فإن أي دفعة صغيرة تؤدي إلى سقوط الجسم وبالتالي تنقص اللاعبة درجات أثناء الأداء وإذا تكرر السقوط تعتبر الجملة منتهية.(55: 93)

2/6/2 المواصفات القانونية لجهاز عارضة التوازن:

تشير "أمل محمود عبد الله سالم" (2004) على أن جهاز عارضة التوازن يتكون من عارضة مصنوعة من الخشب العالي الجودة وسطح العارضة مغطي بطبقة مزدوجة من اللباد، طولها 5م وعرضها من أعلى 10سم ومن الوسط 13سم، وارتفاع سمك العارضة 16سم، مسطحها مستقيم من أعلى وبيضاوي من كلا الجانبين وأرجل العارضة مصنوعة ن مادة الألمونيوم الغير قابلة للالتواء أو الانزلاق والارتفاع من 90سم إلي 125سم وتوجد داخل الأرجل يايات (سوست) لتضيف للعارضة عامل مرونة يسمح بأداء المهارات الصعبة. (8 : 20)

3/6/2 طبيعة الأداء على جهاز عارضة التوازن:

يشير كلا من "ماجدة محمد السعيد عبد الرحمن "(1999) و"ياسر علي قطب عبد الحليم"(2004) علي أن الحركات التي تؤدي على جهاز الحركات الأرضية يمكن أن تؤدى على جهاز عارضة التوازن بجانب بعض الحركات ذات الطابع الخاص من الأكروبات والتمرينات الفنية الحديثة بالرغم من صغر قاعدة الارتكاز وارتفاعها عن الأرض.

ولكي يؤدي الأداء الفني السليم على هذا الجهاز وتحتفظ اللاعبة بتوازنها يتطلب منها قوة وتركيز وإحساس بالحيز المكاني ومقدرة فنية عالية بالإضافة إلي التوافق من الناحية العضلية والعصبية والقدرة على الابتكار ودرجة كبيرة لمستوى الرشاقة والدقة في التحكم لأداء المهارات.

_ يتسم الأداء على جهاز عارضة التوازن بالتسلسل والاستمرارية والانسيابية والاتزان في الأداء والمرونة والإيقاع المتغير وخفة الحركة وديناميكية الحركة.

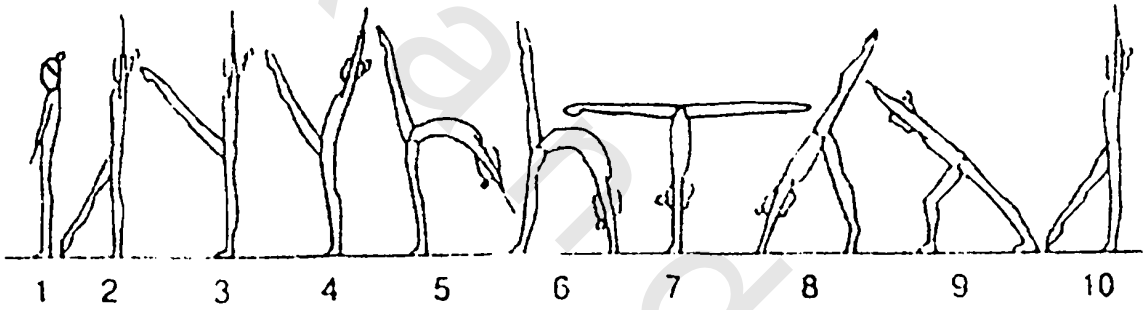
_ يتميز الأداء بالتغير المتناغم بين حركات الرقص والحركات الأكروباتية والربط.

_ الأداء الفني على هذا الجهاز يرتبط بأسلوب وشخصية اللاعبة وقوة تركيزها ورشاقتها.

_تعتبر السلاسل الحركية هي احد أهم متطلبات الأداء علي عارضة التوازن والتي يجب علي اللاعبة من أداء مجموعة من المهارات بطريقة متتابعة دون توقف وتكون في نفس الاتجاه الحركي وبطريقة متسلسلة دون أي انقطاع في الأداء وإلا تعرضت اللاعبة إلي خصم درجة الربط بين المهارات في حالة عدم اكتمال السلسلة. (43 : 13) (62 : 10)

7/2 التوصيف الفنى لمهارة الشقلبة الخلفية البطيئة برجل وراء الأخرى:

تعتبر هذه المهارة من مجموعة حركات الشقلبات التى تحتاج إلى درجة مرونة عالية فى العمود الفقرى لأدائها الذى يتم عادة بطريقة بطيئة لحركة الرجلين المتتالية رجل وراء الأخرى علاوة على انها تؤدى على جهاز الحركات الأرضية وجهاز عارضة التوازن



شكل (1/2) يوضح التوصيف الفنى لمهارة الشقلبة الخلفية البطيئة على عارضة التوازن

تمر المهارة بثلاث مراحل هى:

أ المرحلة التمهيدية وتشتمل على:

1 وقفة الإستعداد وتشتمل على

- الوقوف الرجل الحرة أماماً عالياً ورجل الارتكاز خلفا
- الذراعان عالياً

2 التقوس للخلف وتشتمل على

- رفع الرجل الحرة لأعلى والذراعين للخلف
- الميل بالظهر الى الخلف والأسفل
- دفع الحوض للأمام

3 لمس اليدين لعارضة التوازن وتشتمل على

- الوصول الى وضع الثنى خلفا(القبـــة) مـــع الوقـــوف علـــى رجـــل الارتكازومسك العارضة باليدين

ب المرحلة الأساسية وتشتمل على

1_الدفع بقدم الإرتكاز

2_ الوصول الى وضع الوقوف على اليدين والرجلين فتحاً زاويـــة 180 درجة بالطول

ج المرحلة النهائية وتشمل على:-

1_لمس القدم الحرة ببطء ثم يعقبها نزول رجل الإرتقاء

2_دفع العارضة ورفع الجذع لأعلى والذراعان عالياً

3_الوصول إلى الوضع الابتدائى وهو الوقوف (5 : 220)

8/2 خصائص المرحلة السنية تحت 8 سنوات:

يوضح أسامة راتب (1999م) خصائص المرحلة السنية وتنقـــسم إلـــى ثلاثـــة أقسام وهى كما يلى:

obeikandl.com

خصائص النمو البدنى – الحركى.

- استمرار حاجة الطفل إلى النشاط الزائد.
- الزيادة المستقرة فى النمو لكل من الطول والوزن.
- يظل الطرف السفلى قصيرا فى علاقته بالجذع ومع ذلك تحدث سرعة لنمو الرجلين.
- تحسن مقدرة الطفل على تركيز البصر ومتابعة الأشياء.
- عدم وجود فروق بين الجنسين البنين البنات.
- تطوير بطئ لمهارات التناول. (6 : 104-105)

obeikandl.com

9/2 الدراسات المرجعية:

1/9/2 دراسات تناولت التحليل البيوميكانيكى والمؤشرات البيوميكانيكية

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	المنهج	الأجراءات العينة	أهم النتائج
شيماء جمال الدين جعفر داود 2003 م (26)	المؤشرات البيوميكانيكية كأساس لزيادة درجة الصعوبة لبعض مهارات الشقلبة الأمامية على اليدين على حصان القفز	أهم خصائص التركيب الزمنى لمهارات الشقلبات على حصان القفز – قيد الدراسة – وفق تدرج درجة صعوبة القفزة ، أهم خصائص السرعة اللحظية المميزة لمهارات الشقلبات على حصان القفز – قيد الدراسة – وفق تدرج درجة صعوبة القفزة ،القيم الكمية لزاوية الانطلاق من سلم القفز والدفع باليدين على الحصان خلال أداء المهارات	الوصفى	تم اختيار العينة البشرية بالطريقة العمدية من لاعبى المنتخب القومى المصرى (سيدات ورجال) للجمباز أ ، حيث تكونت من (7) لاعبين من لاعبى الفريق القومى للجمباز (4 رجال) (3 سيدات)	التوصل الى أهم خصائص التركيب الزمنى لمهارات الشقلبات على حصان القفز – قيد الدراسة – وفق تدرج درجة صعوبة القفزة . و التوصل الى أهم خصائص السرعة اللحظية المميزة لمهارات الشقلبات على حصان القفز – قيد الدراسة – وفق تدرج درجة صعوبة القفزة . والتوصل الى القيم الكمية لزاوية الانطلاق من سلم القفز والدفع باليدين على الحصان خلال أداء المهارات

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الأجراءات المنهج	الأجراءات العينة	أهم النتائج
محمد احمد عبد الفتاح محمود زايد(2009 م)(48)	دراسة المؤشرات التمييزية للفعّالية المقارنة لبيوميكانيكية تحسن الأداء المهارى لحركة الرمى خلال التعلم الحركى	:دراسة المؤشرات التمييزية للفعّالية المقارنة لبيوميكانيكية تحسن الأداء المهارى للتصويب فى كرة اليد خلال التعلم الحركى والذى يمكن تحقيقه من خلال الأغراض التالية - تحديد أشكال وأنواع الأداءات المهارية المركبة المنتهية بالرمى فى كرة اليد ، تصميم اختبارات موقفية لقياس مدى تحسن الأداءات المهارية المركبة لدى اللاعب الناشئ فى كرة اليد ، إيجاد دالة تمييز مبينة على التحليل البيوميكانيكى لمقارنة تحسن أداء اللاعبين الناشئين فى مهارة التصويب فى كرة اليد خلال التعلم الحركى	الوصفى القائم على التحليل البيوميكانيكى	عينة عمدية من لاعبي نادي اسبورتج وقوامها (20 لاعب) لاجراء التجربة الاساسية	المتغيرات البيوميكانيكة التى يمكن من خلالها مقارنة تحسن أداء اللاعب الناشئ فى مهارة خداع بالتصويب ثم التنطيط ثم التصويب من الجرى : زمن الأداء المهارى المركب ككل. - زاوية الركبة اليسرى لحظة نهاية الرمى. - محصلة القوة لمركز ثقل الذراع و ثقل الجسة لحظة بداية الرمى وكمية الحركة المحصلة للكرة لحظة التخلص من الكرة.- المتغيرات البيوميكانيكة التى يمكن من خلالها مقارنة تحسن أداء اللاعب الناشئ فى مهارة خداع بالتمرير ثم الدوران عكس إتجاه الجرى ثم التصويب بالوثب عاليا.- زمن المهارة+ الأداء المهارى المركب وزاوية المرفق لحظة بداية التخميد. - محصلة السرعة لمركز ثقل الجسم لحظة بداية التخميد والسرعة الراسية لمركز ثقل الذراع لحظة بداية الرمى ومحصلة القوة للكرة لحظة التخلص من الكرة. - التوصل إلى دالة التمييز الخاصة بقياس نسبة تحسن الأداء المهارى المركب المنتهى بالتصويب "خداع بالتصويب ثم التنطيط مره واحدة ثم التصويب من الجرى" - التوصل إلى دالة التمييز الخاصة بقياس نسبة تحسن الأداء المهارى المركب المنتهى بالتصويب "خداع بالتمرير ثم الدوران عكس إتجاه الجرى ثم التصويب من الوثب عاليا"

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	المنهج	الأجراءات العينة	أهم النتائج
عبدالرحمن إبراهيم عقل(2009 م) (35)	دراسة بيوميكانيكية لتقييم فعالية الأداء المهارى للوثب الطويل لمتسابقى المستويات الرياضية المختلفة	تحديد المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة لبيوميكانيكية الأداء المهاري للوثب الطويل للاعبي المستويات المختلفة بجمهورية مصر العربية، التعرف على العلاقة الإرتباطية المتبادلة بين المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة ومستوى الإنجاز الرقمى للاعبى الوثب الطويل للمستويات المختلفة بجمهورية مصر العربية.	الوصفى	تم إختيارها بالطريقة العمدية للمتسابقين أبطال الجمهورية عام 2008 والحاصلين على المراكز الستة الأولى لكل مرحلة من المراحل السنية قيد الدراسة تحت 16 ، تحت 18 ، تحت 20 سنه	أ -المؤشرات التمييزية لبيوميكانيكية الأداء المهارى للوثب الطويل ب - وجود علاقة إرتباط طرديه بين مسافة الوثب الطويل وبعض المؤشرات التمييزية. ج - وجود علاقة إرتباط عكسية بين مسافة الوثب الطويل و زمن الإرتقاء

2/9/2 دراسات إهتمت بدراسة التعلم الحركى

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	المنهج	الأجراءات العينة	اهم النتائج
خديجة يوسف أبو خريص (1996م) (22)	تأثير التوقف بين مراحل التعلم الحركى على بعض المؤشرات الكينماتيكية المحددة لاستيعاب الأداء المهارى	أتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير مدة وطول فترات التوقف بين مراحل التعلم الحركى على المؤشرات الكينماتيكية المحددة لمهارة الوثب الطويل ومهارة القفز داخلاً على جهاز حصان القفز ، وكذلك تأثير مدة وطول التوقف بين المهارتين قيد الدراسة	التجريبى	:قد أجريت الدراسة على عينة قوامها 72 طالبة من طالبات الصف الأول بكلية التربية البدنية للبنات بليبيا.	وكان من أهم النتائج التى تم التوصل إليها أن مجموعة التوافق الأولى التى توقفت عن الممارسة لمدة إسبوعين كان مستواهم أفضل بعد التوقف من المجموعة التى وصلت لنفس المرحلة وتوقفت لمدة ثلاث أسابيع فى كل من المهارتين قيد الدراسة ،وذلك أيضاً بالنسبة لمرحلة التوافق الجيد ، وكان معدل الفاقد بالنسبة لمرحلة التوافق الجيد أقل من التوافق الأولى ، كان الفاقد من التعلم لمهارة القفز داخلاً على حصان القفز أكثر من مهارة الوثب الطويل

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	المنهج	الأجراءات العينة	أهم النتائج
وليد سليمان إسماعيل محمود(2005) (62)	تأثيرفترات التوقف في مرحلة التوافق الجيدعلى الأداء المهارى للمرحله السنيه من (9-12)	يهدف البحث إلى التعرف على تأثير فترات التوقف المقترحه فى مرحلة التوافق الجيد على الأداء المهارى للمرحله السنيه من9-12 سنه(وثب طويل - كرة سله)	التجريبى لملائمته لطبيعة هذا البحث	عينه عمديه من ناشئى الوثب الطويل وكرة السلة الذين ينتمون للمرحله السنيه من9 -12 سنه أدوات الدراسة:قياسات إنثروبومتريه ، قياسات بدنيه للمهارتين قيد الدراسه ، التصوير التليفزيونى و التحليل بالحاسب الألى ، إستمارتى تقييم فن الأداء للمهارتين قيد الدراسه أهم	أسفرت نتائج تلك الدراسه عن وجود فروق ذات دلاله معنويه بين القياس القبلى و البعدى لكل المجموعات لصالح القياس القبلى ، كما أسفرت عن وجود فروق ذات دلاله معنويه بين المجموعات الأقل توقفا و الأكثر توقفا لصالح الأقل توقفا فى كلا المهارتين قيد البحث ، كما أسفرت النتائج عن زيادة نسبة الفاقد من التعلم فى مهارة الرميه الحره فى كرة السله ن مهارة الوثب الطويل

3/9/2 دراسات خاصة بالمهارة وعارضة التوازن

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الأجراءات		أهم النتائج
			المنهج	العينة	
نادية محمد عبد القادر (1995) (60)	فاعلية إستخدام الحقيبة التعليمية على مستوى التحصيل المعرفى والأداء لمهارة الشقلبة الخلفية البطيئة على جهاز الحركات الرضية.	التعرف على فاعلية استخدام تصميم نموزج مقترح لحقيبة تعليمية لمهارة الشقلبة الخلفية البطءة برجل وراء الأخرى ، قياس فاعلية الحقيبة على مستوى التحصيل المعرفى والأداء المهارى.	أستخدمكت الباحثة المنهج التجريبى وذلك لمناسبتة لطبيعة الدراسة	قد تم اختيار عينة عشوائية من طالبات الفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة الاسكندرية قوامها 70 طالبة تم تقسيم الى مجموعتين متكافئتين مدة تنفيذ البرنامج استمر 2 شهر	تفوق المجموعة التجريبية على الظابطة فى مستوى التحصيل المعرفى والأداء المهارى لحركة الشقلبة الخلفية البطيئة برجل وراء الاخرى.

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الأجراءات		أهم النتائج
			المنهج	العينة	
رضا سعد يسن سيد أحمد (2004م) (23)	تأثير برنامج تعليمى مقترح بأستخدام الحيبة التعليمية على تعلم بعض مهارات الجمباز لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.	عداد برنامج تعليمى مقترح باستخدام الحقيبة التعليمية لمهارة الشقلبات قيد البحث ومعرفة تأثيره على مهارة الشقلبات لدى طالبات كلية التربية الرياضية	قد استخدمت الباحثة المنهج التجريبى وذلك لمناسبة لطبيعة الدراسة	كما تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من طالبات الفرقة الثالة قوامها 40 طالبة تم تقسيمها الى مجموعتين متساويتين قوام كل منها 20 طالبة أحدهما تجريبية (يطبق عليها البرنامج المقترح باستخدام الحقيبة التعليمية والمكونة من (كتب مبرمج – رسومات توضيحية – شريط فيديو تعليمى) والاخرى ظابطة (ينطبق عليها البرنامج التقليدى المتبع بالكلية).	أن البرنامج التعليمى بأستخدام الحقيبة التعليمية كان أكثر تأثيرا فى مستوى الأداء المهارى ومستوى التحصيل المعرفى لمهارة الشقلبات فى الجمباز قيد البحث من الاسلوب التقليدى المتبع مما يدل على فاعلية وتأثيرة

أسم الباحث	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الأجراءات		أهم النتائج
			المنهج	العينة	
ياسر على قطب عبد الحليم (2004) (34)	تأثير برنامج للتدريبات النوعية باستخدام جهاز بديل على مستوي أداء مهارة الشقلبة الخلفية على جهاز عارضة التوازن	التعرف على تأثير البرنامج للتدريب النوعية المقترحة باستخدام الجهاز البديل على بعض المتغيرات البدنية. التعرف على تأثير برنامج التدريبات النوعية المقترحة باستخدام الجهاز البديل على مستوي أداء مهارة الشقلبة الخلفية على جهاز عارضة التوازن	المنهج التجريبي بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة	:شملت العينة على 15 لاعبات من لاعبات الجمباز الناشئات تحت 10 سنوات من نادي الزهور الرياضي ونادي مدينة نصر	توجد فروق دالة إحصائيا بين تناسب المستوي المهاري للمجموعة التجريبية والضابطة في القياسات البعدية لصالح قياسات المجموعة التجريبية. توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياسات البعدية

10/2 مدى الاستفادة من الدراسات المرجعية:

تعتبر الدراسات المرجعية بمثابة خبرات علمية وتجريبية فتحت المجال أمام الباحثة أثناء إجراء البحث وذلك من خلال:

- الوقوف على أهم المراجع العربية والأجنبية للاستفادة منها.
- الاختيار الأمثل للأدوات المناسبة لجمع البيانات.
- استخدام المنهج المناسب لطبيعة وأهداف الدراسة.
- الاختيار المناسب لحجم العينة.
- تلافي بعض المشكلات التي يمكن حدوثها أثناء تنفيذ إجراءات البحث.

1/10/2 الأستفادة من الدراسات التى إهتمت بالتحليل البيوميكانيكى:

- مراعاة الترتيب المنطقي في كيفية تناول و استخراج المتغيرات البيوميكانيكية.
- تحديد طريقة التصوير المناسبة للمهارة قيد الدراسة الحالية.
- التعرف على الطرق الأحصائية المستخدمة فى معالجة المتغيرات البيوميكانيكية.
- الهدف من إجراء عملية التحليل.
- حجم ونوع المعلومات والمعارف المراد الحصول عليها.
- كفاءة التجهيزات والأدوات والإمكانيات الممكن استخدامها.

2/10/2 الأستفادة من الدراسات التى إهتمت بالتعلم الحركى

مراعاة عدم وجود فترات توقف خلال مراحل التعلم الحركى ، وتدرج واتصال الوحدات التعليمية بعضها ببعض.

3/10/2 الأستفادة من الدراسات التى إهتمت بالمهارة وعارضة التوازن

- التعرف على المراحل الفنية للشقلبة الخلفية البطيئة برجل وراء الأخرى
- التعرف على الأدوات والأجهزة المستخدمة فى تعلم الشقلبة الخلفية البطيئة على عارضة التوازن
- المساهمة فى وضع أسس البرنامج التعليمى

الإضافة العلمية لهذا البحث:

_ التعرف على المتغيرات البيوميكانيكية التى تميز مهارة الشقلبة الخلفية البطيئة على عارضة التوازن

_ تحديد المؤشرات التمييزية للفعالية المقارنة التى تميز كل مرحلة من مراحل التعلم الحركى لمهارة الشقلبة الخلفية البطيئة على عارضة التوازن

obeikandl.com