تصميم وتقنين اختبار مركب وتحديد معايير مرجعية والتنبؤ بدقة التهديف بدلالة مطاولة السرعة وسرعة وارتفاع الكرة للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة

أ. د مصطفى عبد الرحمن محمد م.م سيف علي محمد

مشكلة البحث:

إن عملية التقويم قد تكون على معايير ذاتية وأحكامها تكون عبارة عن قرارات سريعة وهو تقييم شخصي لا يعتمد على أسس علمية، كما أن عملية التقييم لذوي الاحتياجات الخاصة على الكراسي المتحركة تختلف عند الأصحاء لذلك وجب عدم استخدام الاختبارات التي تصح للأصحاء وتطبيقها على ذوي الاحتياجات الخاصة كما أن من المشكلات التي تواجه العاملين في هذا المجال وخاصة في مراحل الانتقاء والتدريب هو قلة الاختبارات التي تتناسب مع إمكانيات هؤلاء اللاعبين البدنية والمهارية كما أن قلة الاختبارات لحداثة هذه اللعبة لا تمكننا من اكتشاف الموهوبين مبكرا من خلال نتائجهم المتميزة أثناء تنفيذ الاختبارات من أجل وضع خطط بعيدة المدى للاستفادة من هؤلاء اللاعبين في المنتخبات الوطنية كما يرى الباحث أن استغلال الطاقة لدى اللاعبين ومعرفة إمكانياتهم وقدراتهم لا يمكن أن يتحقق الإ بوجود اختبارات تتميز بالحداثة وتتلاءم مع التطور الحاصل كما لاحظ الباحث أن هناك ضعف واضح من قبل المدربين في اعتماد المؤشرات الرقمية الدقيقة والناتجة من تطبيق الاختبارات في إجراء عمليات التنبؤ لما سوف يصل إليه اللاعبون والفريق بعد خضوعهم للتدريب وإمكانية التخطيط المستقبلي القريب والبعيد المدى باعتماد الاختبارات التتبعية واستخدام المعايير للمقارنة.

الأمر الذي شكل لدى الباحثين مشكلة ارتأيا دراستها ووضع الحلول المناسبة لها لحلها في تصميم اختبار مركب وتحديد معايير مرجعية لهذا الاختبار المركب وإمكانية التنبؤ بدقة التهديف بدلالة بعض المتغيرات توضع بين إيدي المدربين والعاملين في مجال اللعبة لتكون بمثابة الدليل الموضوعي والمنهجي للعمل من خلاله للارتقاء بالمستوى .

التعريف بالبحث :

المقدمة وأهمية البحث

يشهد العالم الآن تطورا هائلا يفوق تصوره حد الخيال وهذا التطور ناتج عن جهود كبيرة استخدمت فيه كل ما هو جديد على مستوى التقنيات العلمية وإمكانية العقل البشري في التعامل معها في كافة المجالات ومنها المجال الرياضي الذي يعد الآن من المجالات التي تعطي انطباعا عن مدى تقدم الدول لذلك كان وجوبا إجراء الكثير من الدراسات والبحوث من أجل الوصول إلى تحقيق الإنجازات الرياضية من خلال حل المشكلات التي تواجه هذا التقدم ؛ إذ يلاحظ أن الدول المتقدمة أصبحت تنفق الأموال الطائلة من أجل الوصول إلى كل ما هو جديد ومتطور لتحقيق الإنجاز العالي.

وإن هذا التطور لم يقف عند المستوى محدد بل شمل فئة من المجتمع وهم ذوي الاحتياجات الخاصة وذلك من خلال جعلهم أفراد متفاعلين في هذا العالم لذلك أنشئت اللجنة الباراولمبية والتي تعتني بالسباقات والمباريات وعلى كافة المستويات للفعاليات الرياضية.

وبما أن لعبة كرة السلة على الكراسي المتحركة لذوي الاحتياجات الخاصة من الألعاب التي استخدمت حديثا والتي يمكن من خلالها حصد الأوسمة والمداليات في المنافسات الدولية نلاحظ أن هذه اللعبة تتميز بالإثارة والسرعة العالية ، حيث أصبح لها جمهورها التي جذبته إليها ، وكان لابد من الارتقاء بالمستوى البدني والمهاري لهذه اللعبة ؛ حتى يتم لتحقيق الفوز وإحراز نتائج متقدمة.

وبما أن عملية التدريب الرياضي من العمليات التي تسعى أهدافها لتحقيق الإنجاز وتحديد هذه الأهداف ليس بالعمل السهل فهي موجهات للقوى نحو التقدم ومحددات للسلوك نحو مقاومة التعب الذي يعتبر حالة مخيبة للآمال لكثير من اللاعبين والمدربين، ولا تكمن صعوبة الأهداف في تحديدها فقط بل هناك عائق في صياغتها حيث أن الصياغة الصحيحة الواضحة التي تبنى على قيم رقمية دقيقة ناتجة من الواقع تمنع إمكانية حدوث تفسيرات متضاربة وهذا لا يأتي إلا من خلال عملية التقييم الحقيقية .

ومن هنا تكمن أهمية البحث حيث تعتبر الاختبارات إحدى الطرق المهمة التي تبين صلاحية البرامج التدريبية بصورة خاصة إذ كانت هذه الاختبارات معدة إعداداً علمياً والمدرب الناجح يحتاج دائما إلى معرفة نتيجة ما يقوم به أثناء عمليات التدريب وهل هو يسير على طريق صحيح أم لا، وهل يمكن أن يحقق الأهداف الموضوعة من قبله أم من قبل النادي أم لا ؟ ولا يمكن الإجابة على هذه التساؤلات إلا من خلال إجراء الاختبارات التي سوف تعطيه الصورة الواضحة التي وصل إليها في عمله التدريبي ليستطيع بعد ذلك تعديل أو تغير بعض اتجاه العملية التدريبية يمكنه من الوصول لتحقيق الأهداف الموضوعة .

ومن هذا المنطلق عمد الباحثان إلى تصميم وتقنين اختبار تتوفر فيها تعليمات محددة للأداء أو بأزمان محددة تتناسب وبشروط علمية مع هؤلاء اللاعبين ذوي الاحتياجات الخاصة واستخلاص المعايير من خلال تطبيق الاختبار على مجموعات معيارية وبذلك تصبح العملية سهلة التقييم.

وذلك من خلال اطلاع الباحثين على كثير من المصادر والمراجع لاحظا أن عملية التقييم التي تستخدم الآن لتحديد القابليات البدنية والمهارية تعتمد على اختبارات مقننة على الأصحاء وبالتالي أصبحت الحاجة إلى تصميم وتقنين اختبار يتلاءم مع هؤلاء اللاعبين .

كما يرى الباحثان أيضًا أن أهمية هذا الموضوع تكمن في عملية التقييم باستخدام الاختبارات ، ومن أهدافها زيادة الرغبة في التدريب ؛ حيث نحن نعلم أن عملية التدريب صعبة وطويلة ، وعلى الأغلب تبعث الملل في نفوس اللاعبين ، والاختبارات تعكس لهم مستواهم والتقدم الذي وصلوا إليه ، كما تمكنهم من المقارنة مع الفرق الأخرى ؛ إذ لا يتدرب الفريق لمجرد التدريب ، إنما ليلعب مع فرق أخرى تنافسية ، وتسعى دائمًا لتحقيق أفضل النتائج ، ومن أجل أن يستطيع الفوز والتغلب على هذه الفرق عليه أن يعرف حقيقة مستواه بين هذه الفرق ؛ ليستطيع أن يضع الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها بدقة وموضوعية بعيدا عن الرغبات والتوقعات التي لا تعتمد على واقع ملموس ، بالإضافة إلى ذلك تمكن المدرب - وبعد خضوعهم للتدريب وبعد الاطلاع على نتائج اختبار اللاعبين – من التنبؤ وتوقع مستقبل الفريق واللاعبين ؛ حيث يعد التنبؤ له الدور البارز في عمل المدرب ومستقبله في عملية التدريب.

مشكلة البحث :

لقد أصبحت الاختبارات والقياس تلعب دورًا حيويًا في كثير من العلوم والمجالات والتخصصات المتعددة ، وليس هناك مبالغة إذا قلنا أن هناك العديد من هذه المجالات لا تستطيع أن تستوفي جميع أبعادها بدون استخدام أدوات التقييم الصحيحة ؛ حيث أن هناك بعض التخصصات التي تعجز تماماً في تحقيق أهدافها وبرامجها وخططها إذا افتقرت إلى وجود اختبارات فيها، فالطب بمختلف تفرعاته والهندسة بتعدد ميادينها وعلم النفس سواء كان تطبيقياً أو اكلينيكياً والتربية والاجتماع والتجارة والتربية الرياضة والصحة والترويح ...إلخ كلها تخصصات وعلوم أصبحت أمثلة واضحة كمجالات تشير بوضوح إلى دور الاختبارات والقياسات في عملها.

إن الجدوى المرجوة من البحث العلمي في المجال الرياضي هي إمكانية الارتقاء بالإنجاز من خلال حل المشكلات التي تواجه هذا التقدم، ومما لاشك فيه أن استخدام كل ما هو جديد في عملية التشخيص العلمي والدقيق لحالات الضعف والتي تنبثق من بقية العلوم كعلم الاختبارات والقياس لها الدور الكبير في كيفية إعطاء التقييم الموضوعي لمستوى اللاعبين بما يتناسب مع مستوى الأداء بدنيا ومهاريا وخططيا وبالتالي إمكانية المدرب على التنبؤ بنتيجة المباراة.

ومن خلال ما تقدم لاحظ الباحثان أن عملية التقويم قد تكون على معايير ذاتية وأحكامها تكون عبارة عن قرارات سريعة وهو تقييم شخصي لا يعتمد على أسس علمية، كما أن عملية التقييم لذوي الاحتياجات الخاصة على الكراسي المتحركة تختلف عند الأصحاء لذلك وجب عدم استخدام الاختبارات التي تصح للأصحاء وتطبيقها على ذوي الاحتياجات الخاصة ، كما أن من المشكلات التي تواجه العاملين في هذا المجال وخاصة في مراحل الانتقاء والتدريب هو قلة الاختبارات التي تتناسب مع إمكانيات هؤلاء اللاعبين البدنية والمهارية ، كما أن قلة الاختبارات لحداثة هذه اللعبة لا تمكننا من اكتشاف الموهوبين مبكرا من خلال نتائجهم المتميزة أثناء تنفيذ الاختبارات من أجل وضع خطط بعيدة

المدى للاستفادة من هؤلاء اللاعبين في المنتخبات الوطنية ، كما يرى الباحثان أن استغلال الطاقة لدى اللاعبين ومعرفة إمكانياتهم وقدراتهم لا يمكن أن يتحقق إلا بوجود اختبارات تتميز بالحداثة وتتلاءم مع التطور الحاصل ، كما لاحظ الباحث أن هناك ضعف واضح من قبل المدربين في اعتماد المؤشرات الرقمية الدقيقة والناتجة من تطبيق الاختبارات في إجراء عمليات التنبؤ لما سوف يصل إليه اللاعبون والفريق بعد خضوعهم للتدريب وإمكانية التخطيط المستقبلي القريب والبعيد المدى باعتماد الاختبارات التتبعية واستخدام المعايير للمقارنة.

الأمر الذي شكل لدى الباحثين مشكلة ارتأيا دراستها ووضع الحلول المناسبة لها لحلها في تصميم اختبار مركب وتحديد معايير مرجعية لهذه الاختبارات المركبة وإمكانية التنبؤ بدقة التهديف بدلالة بعض المتغيرات توضع بين أيدي المدربين والعاملين في مجال اللعبة لتكون بمثابة الدليل الموضوعي والمنهجي للعمل من خلاله للارتقاء بالمستوى .

أهداف البحث

1- تصميم وتقنين اختبار مركب لقياس مستوى أداء دقة التهديف للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة .
2- إيجاد معايير(درجات ومستويات للاختبار المقنن لدقة التهديف للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة).
3- إيجاد معادلة للتنبؤ بدقة التهديف بدلالة مطاولة السرعة وسرعة وارتفاع الكرة للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة .
4- التعرف على الأهمية النسبية لمطاولة السرعة وسرعة وارتفاع الكرة في دقة التهديف للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة .

مجالات البحث :

- **المجال البشري:** اللاعبون المتقدمين لأندية المنطقة الجنوبية بكرة السلة على الكراسي المتحركة.
- **المجال الزماني:** للفترة من 10/ 5/ 2013 ولغاية31/ 3/2014.
- **المجال المكاني:** القاعات الداخلية للأندية الرياضية التي تتدرب فيها الفرق .

الدراسات النظرية

أهمية الاختبارات والمقاييس للمدرب الرياضي

١- التعرف على الحالة التدريبية العامة باستخدام الحالات الحركية وبدراسة الإمكانيات الوظيفية للأجهزة الداخلية في الجسم والقياسات الأنثروبومترية مع تحديد القدرات النفسية والبدنية .
٢- التعرف على الحالة التدريبية الخاصة للرياضي باستخدام الاختبارات التي تتضمن القياسات الوظيفية للأجهزة الجسم والنفسية والقدرات البدنية والمهارية والصحية للرياضين .
٣- التعرف على مدى التقدم للنتائج الرياضية ومتابعتها للوصول إلى المستويات العالية.
٤- انتقاء الناشئين عن طريق الاختبارات في الرياضات المختلفة .
٥- التعرف على طرق التدريب والتخطيط المختلفة واستخدام الطرق السليمة والمناسبة وفقا" لنتائج الاختبارات.
٦- وضع مستويات لمتابعة مراحل التدريب المختلفة وقياس كل مرحلة للتعديل والاستمرار في التدريب وفقاً لنتائج الاختبارات .
٧- وضع مستويات خاصة لكل لعبة سواء للناشئين أو للاعبي المستويات العالية من الجنسين وتتبع مراحل تقدمه.

مطاولة السرعة :

يعد تحمل السرعة من الصفات البدنية المركبة لأغلبية الفعاليات والألعاب الرياضية التي تتميز بالأداء المستمر الذي يتخلله أداء سريع على نحو مستمر أو متكرر لمدد طويلة نسبياً، إذ تدل هذه الصفة البدنية على" قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب

عند حمل ذي درجة عالية شدته من 75-100٪ من مقدرة الفرد، فهي عنصر مهم جداً وضروري لكثير من الفعاليات والألعاب الرياضية ومنها كرة السلة التي تتطلب أداء بشدة قصوى أو شبه قصوى كونها تمتاز بسرعة انتقالية عالية ومتكررة لمرات عديدة طول مدة لعبها ، فهي بذلك تنمي لدى اللاعب القدرة في المحافظة على سرعة أدائه للحركات المتكررة التي تؤدى خلال اللعب".

وعرفها(بهاء سلامة) بأنها" قدرة اللاعب في المحافظة على سرعته لأطول مدة ممكنة".

بينما عرفها (موفق المولى وعلي خليل) بأنها: "استمرار أداء النشاطات العالية الشدة بانسيابية وبدون تأثير بعض المتغيرات الخارجية في مستوى الأداء"

ويذكر(شاكر محمود):" إن احتياج الفعاليات لتحمل السرعة يختلف من فعالية إلى أخرى وفقاً لخصائص الفعالية من حيث مسافتها والزمن الذي يستغرقه أداؤها ، لذا فالجهد المبذول في كرة السلة يختلف عنه في ركض 400م، كذلك عنه في كرة القدم أو الجمناستك".

ويشير(عادل عبد البصير) في وصفه لتحمل السرعة " بأنه على الرغم من استمرار المنافسة لمدة زمنية طويلة يتحتم على اللاعب أن يكون قادراً على الأداء وعمل حركات سريعة من وقت إلى آخر طول مدة استمرارية المنافسة ،وهذا يكون واضحاً في لعبة كرة السلة التي تحتاج إلى حركات سريعة ومختلفة بين مدة وأخرى خلال المباراة " .

ويرى الباحثان من خلال ما تقدم إن هذه الصفة تعني قابلية الرياضي على مواصلة الأداء الحركي الخاص بالفعالية لأطول مدة ممكنة مع المحافظة على مستوى سرعة الأداء ، وهي ضرورية لغالبية الألعاب الجماعية وكرة السلة واحدة منها ، فهي تحتاج إلى حركات سريعة ومختلفة بين مدة وأخرى خلال المباراة ويجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار التركيز على تمرينات تحمل السرعة وتحمل الأداء في مدة الإعداد الخاص بالاعتماد على التمرينات البدنية والمهارية وبشدة قصوى وأقل من القصوى.

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

منهج البحث

المنهج هو الطريقة التي يتبعها الباحثان في دراستهما للمشكلة لاكتشاف الحقيقة، وإن "مشكلة البحث هي التي تفرض المنهج الذي يمكن استخدامه، لذا اختار الباحثان المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملاءمته حل مشكلة البحث، وهو أحد المناهج الأساسية في البحوث الوصفية " يسعى إلى جمع بيانات من أفراد المجتمع لمحاولة تحديد الحالة الراهنة له بمتغير معين أو متغيرات معينة

عينة البحث

ويقصد بها " الأنموذج الذي يجري الباحثان مجمل ومحور عملهما" وإن " أهداف البحث والإجراءات التي يستخدمها الباحث تحدد طبيعة العينة التي سيختارها والتي تمثل مجتمع الدراسة"، لذا فقد أختار الباحثان العينة بالطريقة العمدية متمثلة بفرق أندية المنطقة الجنوبية للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة، فقد بلغ عدد أفراد العينة التي تم تطبيق الاختبارات عليها (42) لاعبا يمثلون (3) نوادٍ حيث يشكل هذا العدد ما نسبته (87.5%) من المجتمع الأصلي للبحث وكما مبين في الجدول (1)، وقد استبعد (6) لاعبين وهم اللاعبون الذين لم يحضروا الاختبارات أثناء التجربة الرئيسية .

جدول (1) يبين إعداد وتفاصيل عينة البحث التي تم إجراء الاختبارات عليها

الفعالية / تفاصيل العينة	مجتمع البحث الأصلي	عينة التأكد من الأسس العلمية للاختبارات		عينة التقنين		اللاعبون المستبعدون	%	المجموع الكلي للعينة	
		الصدق	الثبات	العدد	النسبة			العدد	النسبة

لاعبي كرة السلة (المتقدمين) على الكراسي المتحركة	48	6	6	42	87.5 %	6	12.5	42	87.5 %

الأدوات والأجهزة المستخدمة ووسائل جمع المعلومات

الأدوات والأجهزة المستخدمة

١. جهاز كومبيوتر محمول نوع HP PAVILION كوري المنشأ ذو المواصفات :
٢. (CORI–RAM 4G 3000- IV PINTUM)
٣. كاميرا تصوير نوع (sony) عدد (3) ذات سرعة تردد 25 صورة /ثانية .
٤. ساعة إيقاف عدد(3) نوع كاسيو /ياباني المنشأ
٥. أقراص ليزرية (CD) عدد (6).
٦. شريط قياس .
٧. ملعب كرة سلة.
٨. كرات سلة قانونية عدد(15) المانية المنشأ.
٩. فريق العمل المساعد (ملحق).
١٠. أشرطه لاصقه ملونة.
١١. كاسيت كاميرا عدد (6).
١٢. صافره عدد(4).
١٣. شواخص عدد (17).
١٤. مقياس رسم (1) م.
١٥. حامل ثلاثي (tripod stand) عدد (3) .

وسائل جمع المعلومات

اعتمد الباحثان على الوسائل والأدوات المستخدمة الآتية :

١- المصادر العربية والأجنبية.
٢- شبكة المعلومات الدولية (الإنترنيت) .
٣- استمارة الاستبانة " التي تعد من الضروريات الأساسية لأغلب البحوث، والتي يمكن من خلالها استطلاع آراء عدد كبير من الأفراد ذوي الاختصاص للاستفادة من آرائهم لتحديد الوجهة الصحيحة للبحث ؛ إذ تعد الاستبانة إحدى أدوات المسح المهمة لتجميع البيانات المرتبطة بموضوع معين.
٤- البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب .

إجراءات البحث الميدانية

التصميم الأولي للاختبار

من أجل التوصل إلى إنجاز متطلبات البحث قام الباحث بالاطلاع على الكثير من المصادر العربية والأجنبية المتوافرة حول تصميم الاختبارات وتقنينها، وبالنظر لأهمية مشكلة البحث للاستفادة منها في تقييم العملية التدريبية .

لذا عمد الباحثان إلى إعداد استبانة الاختبارات المقترحة، وبعد ذلك أخذ رأي الخبراء والمختصين في المجال الرياضي واللعبة، وبعد ورود الإجابات من المختصين والمعنيين في هذا المجال ، وبعد التحاور وتبادل وجهات النظر واضافة وحذف بعض الملاحظات توصل الباحثان إلى الاختبار المقترح بشكله النهائي .

عرض الاختبار على الخبراء والمختصين

الاختبار المقترح

- **اسم الاختبار** :اختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات من فوق الرأس .
- **الغرض من الاختبار** :قياس دقة التهديف من الثبات باليدين من فوق الرأس خلال زمن 1.5 دقيقة ونصف(مطاولة سرعة).
- **مستوى السن والجنس**: اللاعبين المقعدين على الكراسي المتحركة بكرة السلة (المقدمين).
- **الأدوات المستخدمة**: ملعب كرة السلة – كرات سلة عدد 10 – كراسي متحركة – شريط قياس –ساعة توقيت – صافرات.
- **طريقة الأداء**: يجلس اللاعب على الكرسي المتحرك على مسافة تبعد 2 متر من خط المنتصف ومتر من الخط الجانبي من اليسار وعند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بإجراء الطبطبة بين الشواخص الثلاثة والذي يبعد الواحد عن الآخر ثلاثة أمتار ذهابا وايابا ثم القطع إلى الجانب الأيسر مسافة (11,5 م) وعلى مسافة 2 متر من منطقة التهديف بثلاث نقاط حيث يقوم بإجراء المناولة الصدرية ثلاث مرات تسليم واستلام مع المدرب ثم القطع إلى دائرة التهديف للرمية الحرة بمسافة (7,5م) حيث يستلم الكرات من الزميل الموجود مع الكرات ويقوم بعملية التهديف حتى انتهاء الزمن المقرر للاختبار أو في حالة عدم قدرة اللاعب على الأداء.
- **التسجيل** : تحسب عدد المحاولات الناجحة .
  - إذا دخلت الكرة مباشرة تعطى ثلاث درجات.
  - إذا ضربت الكرة في المربع ودخلت تعطى درجتان .
  - إذا ضربت الكرة في الحلقة ودخلت تعطى درجة واحدة .
  - إذا لم تدخل الكرة يعطى صفر.

التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية واحدة من أهم الإجراءات الضرورية التي يقوم بها الباحثان قبل القيام بالتجربة الأساسية لذلك فهي عبارة عن "دراسة تجريبية أولية يقوم بها الباحثان على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار أساليب البحث وأدواته .

التجربة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية يوم الأربعاء بتاريخ 16 / 10 /2013الساعة 10 صباحا وكان الغرض منها هو :

1– التعرف على المعوقات والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث أثناء إجراء التجربة الرئيسية.
2-التعرف على الزمن اللازم لأداء الاختبارات والزمن الكلي لها .
3-التعرف على صلاحية الأجهزة والأدوات .
4- التعرف على مدى ملاءمة الاختبارات لعينة البحث .
5- كفاءة فريق العمل المساعد.

المتغيرات البيوكينماتيكية

- أقصى ارتفاع للكرة : هي المسافة العمودية المحصورة بين مركز الكرة في أعلى ارتفاع تصله وبين الأرض ، وتقاس من سطح الأرض إلى مركز الكرة.
- سرعة الكرة : وتقاس بواسطة حساب السرعة المحصلة لحظة التصويب بين الكرة في نقطة معينة ونقطة أخرى بعد ثاني صورة وتقسم على زمن تلك المسافة .

شكل (2)

يوضح سرعة وارتفاع الكرة للتهديف من الثبات باليدين من فوق الراس

التجربة الاستطلاعية الثانية

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية يوم الأربعاء الموافق 2013/10/23 الساعة العاشرة صباحا وذلك للتأكد من الأسس العلمية للاختبارات المقترحة .

الأسس العلمية للاختبارات

لأجل الوصول إلى أدق النتائج والتأكد من صلاحية الاختبارات وجب على الباحثين إخضاع الاختبارات إلى الأسس العلمية المتمثلة بالصدق والثبات والموضوعية . فيذكر سامي محمد (الاختبارات وسيلة تساعد على تقييم الأداء ومقارنة مستوياته بأهدافه الموضوعية، إذ يجب أن تتمتع بمعدلات عالية من الصدق والثبات والموضوعية) .فعلى الرغم من استطلاع رأي الخبراء والمختصين في مجال الاختبارات والقياس ، يجب أن يؤخذ في الاعتبار الثبات والصدق والموضوعية كأسس علمية للاختبار.

ثبات الاختبار :

الثبات هو(الاتساق في النتائج ويعتبر ثابتاً إذا حصلنا منه على نفس النتائج عند إعادة تطبيقه على نفس الإفراد وفي نفس الظروف) ويؤكد نزار الطالب والسامرائي بأنه "من أهم الصفات التي يتصف بها الاختبار

ومن أجل التحقق من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قام الباحث باستخدام طريقة (الاختبار وإعادة الاختبار) إذ تم تطبيق الاختبار على عينة مكونه من (6) لاعبين تم اختيارهم بطريقة عشوائية من فريق نادي ميسان . وقد قام الباحث بإعادة الاختبار بعد (7) أيام .

وتم بعد ذلك معالجة البيانات إحصائيا حيث استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) عند درجة حرية ن - 2=4 ومستوى دلالة 0.05 ، كما موضح في جدول رقم (2).

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ر) المحسوبة والجدولية للاختبار المستخدم بالبحث

الاختبارات / المعالجات الاحصائية	الاختبار الأول		الاختبار الثاني		قيمة(ر) المحسوبة	قيمة (ر) الجدولية	مستوى الدلالة
	س-	+-ع	س-	+-ع			
اختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين من فوق الرأس	13.41	2.33	13.35	2.27	0.90	0.72	معنوي

من خلال ملاحظة الجدول السابق تبين أن الاختبار قد اكتسب صفة الثبات والاستقرار حيث يعتبر الثبات شرطاً من شروط الأسس العلمية لأن (معامل الارتباط بين نتائج مرتين يدل على معامل ثبات الاختبار وذلك إذا كان الارتباط معنوياً)

صدق الاختبار

استخدم الباحث الصدق الذاتي لتقنين الاختبار وهو كما يلي:

الصدق الذاتي

يعرف الصدق الذاتي (بكونه صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية للاختبار هي المحك الذي يقيس آلية صدق الاختبار وحيث أن ثبات الاختبار يعتمد على ارتباط الدرجات الحقيقية للاختبار بنفسها إذا أعيد الاختبار لهذا كانت الصلة قوية بين الثبات والذاتي).

جدول (3)

يبين الصدق الذاتي للاختبارات المستخدمة لإفراد عينة البحث

الوسائل الإحصائية / الاختبارات	الصدق الذاتي
اختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين من فوق الرأس	0.94

عرض ومناقشة النتائج

عرض ومناقشة نتائج الاختبار المركب لأداء مهارة التهديف من الثبات من فوق الرأس لعينة البحث

الدرجات المعيارية لاختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين من فوق الرأس

بعد أن توصل الباحثان إلى النتائج عن طريق استخدام الاختبار المصمم ولتحقيق هدف البحث المتمثل بإيجاد الدرجات المعيارية لاختبار قياس الأداء التهديف السلمي من خلال حصول على البيانات الخام حيث (يتطلب تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية والتي تعد وسيلة لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام وبالتالي يمكن تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها) لذا قام الباحثان بعرض الجدول (4)

جدول (4)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والخطأ المعياري وأعلى قيمة وأدنى قيمة للاختبار المصمم الذي طبق على افراد عينة البحث لأداء التهديف من الثبات باليدين

ت	الإحصائيات / الاختبارات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	أعلى درجة	ادنى درجة
1	**اختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين من فوق الراس**	13.2	2.6	0.401	21	**6**

يتبين من الجدول (4) نتائج اختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين حيث بلغ الوسط الحسابي (13.2) والانحراف المعياري(2.6) والخطأ المعياري (0.401) وأعلى قيمة(21) وأوطأ قيمة (6)، وبعد استخراج النتائج في الجدول (4) تم استخراج العلاقة الخاصة بإيجاد المقدار الثابت(5*الانحراف المعياري/(50) كما تم استخراج الدرجة المعيارية (الوسط الحسابي (_+)المقدار الثابت (بالتتابع)) ، ويمثل الوسط الحسابي الدرجة (50) في جداول الدرجات المعيارية واما المقدار الثابت يمثل القيمة التي يجب اضافتها أو طرحها من الوسط الحسابي، حيث أن الدرجة المعيارية المعدلة هي درجة متوسطها (50) وانحرافها صفر .

والجدول (5) يبين الدرجات الخام والدرجات المعيارية بطريقة التتابع لاختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين **من فوق الرأس**

جدول (5)

يبين الدرجات الخام والدرجات المعيارية بطريقة التتابع لاختبار سيف المركب لأداء التهديف من التبات باليدين من فوق الراس (المقدار الثابت 0.26)

الدرجات							
المعيارية	الخام	المعيارية	الخام	المعيارية	الخام	المعيارية	الخام
1	0.46	26	6.96	51	31.46	76	19.96
2	0.72	27	7.22	52	13.72	77	20.22
3	0.98	28	7.48	53	13.98	78	20.48
4	1.24	29	7.74	54	15.54	79	20.74
5	1.5	30	8	55	15.8	80	21
6	1.76	31	8.26	56	16.06	81	21.26
7	2.02	32	8.52	57	16.32	82	21.52
8	2.28	33	8.78	58	16.58	83	21.78
9	2.54	34	9.04	59	16.84	84	22.04
10	2.8	35	9.3	60	17.1	85	22.3
11	3.06	36	9.56	61	17.36	86	22.56
12	3.32	37	9.28	62	17.62	87	22.82
13	3.58	38	10.08	63	17.88	88	23.08
14	3.84	39	10.34	64	18.14	89	23.34
15	4.1	40	10.6	65	17.1	90	23.6
16	4.36	41	10.86	66	17.36	91	23.86
17	5.62	42	11.12	67	17.62	92	24.12
18	4.88	43	11.38	68	17.88	93	24.38
19	5.14	44	11.64	69	18.14	94	24.64
20	5.4	45	11.9	70	18.4	95	24.9
21	5.66	46	12.16	71	18.66	96	25.16
22	5.92	47	12.42	72	18.92	97	25.42
23	6.18	48	12.68	73	19.18	98	25.68
24	6.44	49	12.94	74	19.44	99	25.94
25	6.7	50	13.2	75	19.7	100	26.2

من خلال ما تقدم نلاحظ أن تحديد الدرجات المعيارية المعدلة التي يستحقها اللاعبون في الاختبارات المصممة تعتبر أداة مقارنة بين الدرجات الخام التي يحصل عليها اللاعب مع الدرجات المقابلة لها في الجداول السابقة.

عرض ومناقشة المستويات المعيارية للاختبار المصمم لأداء مهارة التهديف من الثبات من فوق الراس للاعبي الكراسي المتحركة بكرة السلة

عرض ومناقشة المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي والدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة وعدد اللاعبين والنسب المئوية لكل مستوى في اختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين من فوق الراس

جدول (6)

يبين المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي والدرجات الخام والدرجات المعيارية المعدلة وعدد اللاعبين والنسب المئوية لكل مستوى في اختبار سيف المركب لأداء التهديف من الثبات باليدين من فوق الرأس

المستويات المعيارية والنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي	الدرجات الخام	الدرجات المعيارية المعدلة بطريقة التتابع	عدد اللاعبين	النسب المئوية
ضعيف (4.86)	فما دون – 5.4	1 – 20	0	0
مقبول (24.52)	10.6-5.66	21 – 40	8	%19.04
متوسط (40.96)	15.8-10.86	41 – 60	24	%57.14
جيد (24.52)	21-16.06	61 – 80	9	%21.42
جيد جدا (4.86)	21.26 - فأكثر	81 – 100	1	%2.38

يتبين من الجدول(6) في اختبار سيف المركب لأداء التهديف باليدين من فوق الرأس أن المستوى ضعيف تتحدد بالدرجات الخام (فما دون _5.4) والذي يقابل الدرجات المعيارية(1-20) حيث أن عدد اللاعبين(0) لاعبًا حققوا نسبة مئوية مقدارها(0%)، اما المستوى مقبول يتحدد بالدرجات الخام(5.66-10.6) والذي يقابل الدرجات المعيارية (21-40) حيث أن عدد اللاعبين(8) لاعبين وحققوا نسبة مئوية مقدارها(19.04%)، أما المستوى متوسط يتحدد بالدرجات الخام (10.86-15.8) والذي يقابل الدرجات المعيارية (41-60) حيث أن عدد اللاعبين (24) لاعبًا وحققوا نسبة مئوية مقدارها(57.14%)، أما المستوى جيد يتحدد بالدرجات الخام (16.06-21) والذي يقابل الدرجات المعيارية(61-80) حيث أن عدد اللاعبين (9) لاعبا وحققوا نسبة مئوية مقدارها(21.42%) ، أما المستوى جيد جدا يتحدد بالدرجات الخام (21.26 _ فأكثر) والذي يقابل الدرجات المعيارية (81-100) حيث أن عدد اللاعبين (1) لاعب وحققوا نسبة مئوية مقدارها (2.38 %) .

يعزو الباحثان سبب ذلك الاختلاف والتباين في حصول العينة على مستويات مختلفة في هذا الاختبار إلى أن طبيعة الاختبار المصمم يعتمد اعتمادًا كبيراً على عنصر مطاولة السرعة والذي يدخل ضمن النظام الثاني للطاقة حيث تكون المسافة وزمن الأداء والتي يجب أن تكون متزامنة أو متطابقة مع متطلبات الأداء المهاري الفني ونظام الطاقة حيث نلاحظ أن الاختلاف في مستوى أداء هذه الصفة بين اللاعبين أثر بشكل كبير على نتائج الاختبار ؛ إذ أن هذا النوع من المطاولة يحتم على اللاعبين قطع مسافات معينة وأداء فترات زمنية معينة من التمارين المهارية بسرعة عالية جداً وهذا بالتأكيد يرجع سببه إلى أن المدربين يؤكدون تأكيدا" على أن يسيطر الرياضيون على الأداء المهاري للفعالية الرياضية الممارسة بدلا" من أدائها بسرع عالية على حساب السيطرة العالية للأداء الصحيح .

ويتفق الباحثان مع ما أشار إليه محمد رضا المدامغة : "لتدريب هذا النوع من الصفة يجب أن يقوم الرياضي بأداء أزمنة معينة تتراوح بين (20-40) دقيقة بشدة تتراوح بين 95-100% من الشدة لكل لاعب ولكل فترة زمنية من التمارين تسبقها فترة راحة شبه تامة تتراوح بين 10-20 دقيقة بين تكرار وتكرار حيث تتراوح هذه التكرارات بين 1-5 مرات.

ويعزو الباحثان سبب ذلك الاختلاف والتباين بين أفراد عينة البحث على حصولهم مستويات مختلفة يرجع إلى الاختلاف في مقادير نسبة التأثير لكل مكون من مكونات هذا الاختبار حيث يرجع هذا إلى أن العينة لم تكن بمستوى عالي من التدريب بالإضافة إلى ذلك انخفاض في مستوى الأداء وهذا يرجع إلى عدة أسباب من خلال نتائج التي حصل عليها اللاعبون في الاختبار إلى أن طبيعة الأداء المهاري المركب بالإضافة إلى صفة مطاولة السرعة تعتبر عامل حاسم في تحقيق الحصيلة النهائية للهجمة وبدونها لا يمكن تحقيق الفوز.

ويتفق الباحثان مع ما أشار إليه كمال عارف وسعد محسن " إلى أن المتطلبات المهارية عنصرا" مهما" بوصفها القاعدة الرئيسية بالإضافة إلى الإعداد البدني والنفسي والخططي ، ولذلك فكلما ارتفع الأداء المهاري ارتفع المستوى العام لتلك اللعبة ؛ لذا يجب على اللاعب أن يركز على أداء المهارة الأكثر ملاءمة لظروف المباراة المتغير الذي هو في الأصل مبدأ المهارة المناسبة في الظروف المناسبة

جدول (7)
يبين نسبة مساهمة المسافة المقطوعة وسرعة وارتفاع الكرة في دقة التهديف من الثبات باليدين من فوق الراس بطريقة (step wise)

القياس	المقدار الثابت	المعامل	قيمة ف		درجة الحرية	معامل الارتباط R	نسبة المساهمة R2
			المحسوبة	Sig			
المسافة المقطوعة	1.7065	0.595	0.184	0.230	39	0.79	0.62
سرعة الكرة		0.477	0.312			0.89	0.79
ارتفاع الكرة		0.778	0.416			0.92	0.84

يتبين من الجدول (7) ان دراسة متغيرات البحث بطريقة الانحدار الخطي جاء متغير ارتفاع الكرة كاهم المتغيرات إذ بلغت نسبة مساهمته (0.84) اما معامل ارتباطه فقد بلغ (0.92) اما قيمة معامله فقد بلغت (0.778) في حين بلغت قيمة ف المحسوبة (0.416) عند درجة حرية 39 . جاء المتغير الثاني سرعة الكرة إذ بلغت نسبة مساهمتها (0.79) اما معامل الارتباط فقد بلغ (0.89) اما قيمة المعامل فقد بلغت (0.477) في حين بلغت قيمة ف المحسوبة (0.312) .وجاء متغير المسافة المقطوعة بالترتيب الثالث إذ بلغت نسبة مساهمته (0.62) وبمعامل ارتباط بلغ (0.791)وبمعامل مقداره (0.595) في حين بلغت قيمة ف المحسوبة له (0.184) اما المقدار الثابت فقد بلغ (1.7065)

والجدول يفسر أيضًا أن (92%) من التباينات للانحرافات الكلية في قيم المتغير (y) تفسرها العلاقة الخطية إلى نموذج الانحدار وأن (8%) من التباينات ترجع إلى عوامل عشوائية كان تكون هناك متغيرات لم يتضمنها النموذج وعلى العموم كلما اقتربت قيمة (r^2) من 100% دل ذلك على وجود توفيق للنموذج ومن خلال ما تقدم فأننا يمكن أن نحصل على معادلة التنبؤ التالية لاختبار دقة التهديف بدلالة المسافة المقطوعة وسرعة وارتفاع الكرة .

دقة التهديف= 1.7065 + (المسافة المقطوعة ×0.595) + (سرعة الكرة ×0.477) + (ارتفاع الكرة ×0.778)

ويرى الباحثان أن صفة مطاولة السرعة هي من الصفات المهمة التي تلعب دورا كبيرا في القدرة على التحمل وإمكانية ربطها بالسرعة كصفة مركبة من الأمور المهمة التي يجب على اللاعب امتلاكها بالإضافة إلى ذلك إمكانية العمل وفقا للمتغيرات الميكانيكية تكون عامل حاسم في إمكانية التواصل في الأداء لتحقيق المتطلبات التي يحتاجها الاختبار المركب كونه يمثل حالة من حالات اللعب التي تحدث أثناء المباريات وبالتالي فإن فقدان أو ضعف المطاولة يعتبر من العوامل المؤثرة على السرعة ، وهذا بالتالي يؤثر على دقة التهديف من خلال حالات اللعب التي تحدث للذراعين بالنسبة للاعبي الكراسي المتحركة في كرة السلة اللذين يشكلان نسبة كبيرة في تحقيق الأداء وحركة المقذوف من خلال سرعة وارتفاع الكرة .

ويتفق الباحثان مع ما أشار إليه جمال صبري "2009" أن السرعة هي النسبة بين المسافة والمدة الزمنية اللازمة لإنجاز تلك المسافة... حيث أن من العوامل المؤثرة في السرعة تتحدد في دقة الحواس في التعامل مع المثير الموجود في البيئة ونقل هذا التأثير إلى الجهاز العصبي المركزي، سرعة ارتخاء وانقباض العضلات، نوعية الأداء الفني للحركة وما يمتاز به من صعوبة وسهولة بالإضافة إلى بايو ميكانيكية الحركة، ضرورة وضع القواعد الميكانيكية الصحيحة للتكنيك المناسب للإنجاز الحركي الأمثل ومعرفة فائدة تطبيق هذه القوانين والقواعد الميكانيكية خلال تأثير القوى المختلفة على الحركة .

الاستنتاجات

وكانت أهم الاستنتاجات هي

١- تصميم وتقنين اختبارات مركبة لتقييم دقة التهديف بدلالة بعض المتطلبات البدنية الخاصة وسرعة وارتفاع الكرة للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة.

٢- يمكن اعتماد هذا الاختبار كوسيلة ومؤشر تقييم للدلالة على حالة اللاعب البدنية والمهارية والكينماتيكية.

٣- يمكن اعتماد هذا الاختبار كمؤشر لقياس الأداء المهاري والأداء البدني والمتغيرات البايوميكانيكية كل متغير منفصلا واحدًا عن الآخر.

٤- ظهر أن هناك علاقة ارتباطية خطية بين المتغير البدني والمهاري والبايوميكانيكي .

٥- ظهر وجود نسبة مساهمة لكل متغير من متغيرات الاختبارات وكانت نسب مؤثرة في طبيعة الأداء وهذا يدل على أنه لابد التأكيد على ربط الأداء البدني والمهاري والميكانيكي في عملية التدريب .

٦- تحديد معادلة للتنبؤ بمستوى الأداء المهاري للتهديف بدلالة مطاولة السرعة والبايوميكانيكي.

٧- إمكانية استخدام هذه المعادلة التي أوجدها الباحث كدالة رقمية منطقية للتنبؤ بمستوى التدريب خلال فترات الإعداد من خلال معرفة مدى التطور الحاصل خلال فترات زمنية متتابعة وصولا إلى الفورمة الرياضية .

التوصيات

أهم التوصيات فكانت

١- ضرورة اعتماد هذا الاختبار الذي تم تصميمه وتقنينه وإيجاد المعايير كمؤشرات لتقييم مستوى التدريب وفقا للأداء البدني والمهاري والبايوميكانيكي .

٢- ضرورة استخدام هذا الاختبار كوسيلة مراقبة للتعرف على حالة اللاعبين في فترات مبكرة من مراحل الإعداد قبل الانتقال من مرحلة إلى أخرى .

٣- ضرورة التأكيد على المتغيرات البايوميكانيكية في عملية الأداء المهاري لأنها عامل مهم في تحقيق نتيجة دقة التهديف .

٤- استخدام معادلة التنبؤ وإمكانية اعتمادها من قبل المدربين كمحكمات للانتقال من مرحلة إلى أخرى خلال مراحل الإعداد وفقا لجداول يتم اعتماد الاختبار المصمم كمؤشر للارتقاء بالمستوى.

٥- يمكن اعتماد معادلة التنبؤ كمؤشرات يتم من خلالها تحديد مكونات الحمل البدني وإمكانية الارتقاء له وفقا للفترة الزمنية لمرحلة الإعداد وصولا إلى مستوى المنافسة

٦- إجراء دراسات وبحوث مشابهه وتصميم اختبارات تكون كمؤشرات تقييم موضوعية أخرى لصفات بدنية ومتغيرات بايوميكانيكية لها تأثير في عملية الأداء المهاري ولجميع الفئات العمرية.

٧- يمكن اعتماد هذا الاختبار كمؤشر منطقي لعمليات الانتقاء لفرق الأندية والمنتخبات الوطنية

المصـــــادر

١- أمر الله أحمد البساطي : **قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته** ، الإسكندرية ،منشأه المعارف ،1998 .

٢- إيمان حسين الطائي : **محاضرات في التقويم والقياس في التربية الرياضية،** (شبكة الإنترنت، اذار)، 2005 .

٣- بهاء الدين سلامة **:التمثيل الحيوي للطاقة الهوائية واللاهوائية للاعبي التحمل والسرعة_** ، نشرة مركز التنمية الإقليمي لألعاب القوى ، العدد 24 ، القاهرة ، 1999م .

٤- جمال صبري فرج ،نعيم عبد الحسين : **الإعداد البدني والمهاري للاعبي كرة السلة على الكراسي المتحركة** ،عمان ،دار دجلة ،2012 .

٥- حسن أحمد وسوزان علي: **مبادئ البحث العلمي في التربية البدنية والرياضية**.الإسكندرية، نشأة المعارف ،1999 .
٦- حمد رضا المدامغة : **التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي** ،ط2 ، بغداد ،مكتب الفضلي ،2008 .
٧- ريسان خريبط مجيد: **مناهج البحث في التربية الرياضية** .جامعة الموصل: مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1987.
٨- سامي محمد: **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس**، ط1، عمان،دار السيرة للنشر والتوزيع،2000.
٩- شاكر محمود زينل : **استخدام بعض طرائق التدريب لتطوير التحمل وعلاقتها بإنجاز 800م** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1995م .
١٠- طلحة حسين وحسام الدين : **الميكانيكية الحيوية** ،ط1 ، القاهرة ،دار الفكر العربي ،1993.
١١- عادل عبد البصير: **التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق**، القاهرة، مركز الكتاب والنشر ، 1999م .
١٢- عصام عبد الخالق :**التدريب الرياضي (نظريات – تطبيقات)** ، ط9 ، الإسكندرية ، نشأة المعارف ،1999م .
١٣- قاسم حسن حسين : **أسس التدريب الرياضي** , دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع ، ط1 ،القاهرة ، 1998 .
١٤- قيس ناجي عبد الجبار ، **وشامل كامل : مبادئ الإحصاء في التربية البدنية** ، مطبعة التعليم العالي ، بغداد ، 1988.
١٥- قيس ناجي و بسطويسي أحمد :**الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي** ، بغداد ،مطبعة التعليم العالي1987.
١٦- كمال عارف وسعد محمد حسن : **كرة اليد** ، الموصل ، دار الكتب والطباعة والنشر،1989.
١٧- ليلى السيد فرحات : **القياس والاختبار في التربية الرياضية** ، جامعة حلوان ، مركز الكتاب للنشر ، ط4 ،2007.
١٨- مجمع اللغة العربية : **معجم علم النفس والتربية**،ج1 ،القاهرة ، الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية .
١٩- محمد توفيق الوليلي :**كرة اليد ، تعلم ،تدريب،تكنيك**، الكويت ،شركة مطابع السلام ،1989 .
٢٠- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضولن : **القياس في التربية الرياضي وعلم النفس الرياضي** ،القاهرة ،مؤسسة روز اليوسف ، 1979.
٢١- محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب: **البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي** ،القاهرة ،دار الفكر،1999 .
٢٢- محمد صبحي حسانين: **التقويم والقياس في التربية البدنية**،ج2،ط2،القاهرة ،دار الفكر العربي،1987.
٢٣- محمد عبد الله صيهود: **تحديد معيار مرجعي للتنبؤ بالأداء المهاري بدلالة القدرات البدنية والمتغيرات البايوكيميائية كمؤشر لانتقاء اللاعبات الخماسي بكرة القدم** ،رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة البصرة ،كلية التربية الرياضية ،2009.
٢٤- محمد ماجد محمد :**تحديد مؤشرات رقمية لبعض الاختبارات المصممة وفق متطلبات الأداء (مهاري –بدني-فسلجي) للاعبي كرة اليد الشباب** ،اطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة ،2013.
٢٥- مروان عبد المجيد :**الموسوعة الرياضية لمتحدي الاعاقة** ،ط1 ،عمان ،دار الثقافة للنشر والتوزيع ،2002 .
٢٦- مروان عبد المجيد أبراهيم : **كرة السلة على الكراسي المتحركة لمتحدي الإعاقة ،مهارات ،خطط ،اختبارات ، تحكيم** ،ط1 ، عمان ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ،2002 .

٢٧- موفق مجيد المولى وعلي خليل **: فسيولوجيا التدريب بكرة القدم** ، ط2 ، الدوحة ، الراية للنشر ، 1997م.
٢٨- وجيه محجوب . **طرائق البحث العلمي و مناهجه** .ط3 . جامعة بغداد : مطبعة التعليم العالي ، 1993.
٢٩- يعرب عبد الباقي دايخ :**دراسة تحليلية مقارنة في بعض المتغيرات البيوميكانيكية بين استقبال الإرسال والدفاع عن الملعب بالكرة الطائرة** ،اطروحة دكتوراه ،كلية التربية الرياضية ،جامعة البصرة ،2002 .
30- Gobbonu And brunelle (1979) :Problemsof Sport Medicine And Of Sport Training And International Committee,P.15-44