تحمل الاداء وعلاقته ببعض المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب بالقفز عاليا من (٩متر) بكرة اليد للمتقدمين

أ.م. د قيس سعيد دايم

السيد حسن جابر عاجل

ملخص البحث

تعتبر مهارة التصويب من القفز عاليا من أهم المهارات الأساسية التي تتوقف عليها لعبة كرة اليد في تحقيقمستوى عالٍ من الأداء والتي من خلالها تتوقف نتيجة الفريق وتحقيق نتائج أفضل .

حيث إن مستوى الأداء الفني للمهارة يجب إن يكون بمستوى عالٍ نظرا لأهمية هذه المهارة وان هذا التحسن في أداء المهارة يكشف من خلال المؤشرات البايوكنماتيكية في لحظة تصويب الكرة ، ومن خلال هذه الدراسة نحاول الوصول لمعالجة الإخفاق الذي يحصل في أداء المهارة والتوصل إلى المعلومات الكافية وتزويدها للاعبين والمدربين لأن الضعف فيها يؤدي إلى فقدان الكثير من الأهداف وعدم القيام بأي عملية هجوم صحيحة .

ومن هنا تكمن أهمية البحث في كون الباحثين تناولا تحمل الأداء مستدلا علية من خلال المتغيرات البايوكنماتيكية والتي تعتبر جزءاً مهماً ومؤشر اً على أداء المهارة والذي يساعد وبشكل كبير من القدرة العالية على تحسين الأداء وتقليل الجهد مما يؤدي إلى النجاح وبالتالي تحقيق أفضل مستوىوا إخراجها في أحسن صورة . وتمثلت مشكلة البحث باعتبار التصويب نتاج الجهود المبذولة بل إن جميع المهارات والخطط تصبح عديمة الفائدة إذا لم تتوج في النهاية بالتصويب على المرمى حيث ان التصويب هو الوسيلة الأساسية لتقرير النتيجة بين خصمين متكافئين وان الفريق الذي يحرز اكبر عدد من الأهداف خلال المباراة يعتبر هو الفائز ومما تقدم لاحظ الباحث تفاوتاً في مستوى الأداء من الناحية الميكانيكية الذي له علاقة بتحمل الأداء ومحاولة الكشف عن نقاط الضعف والقوة أرتأى الباحثان الخوض في المشكلة وتوفير المعلومات الدقيقة عن الأداء عند استنفاد الجهد البدني (تحمل الأداء) .ويهدف البحث التعرف على قيم المتغيرات البايوكينماتيكية وتحمل الأداء للتصويب من القفز عاليا لدى لاعبي كرة اليد. والتعرف على العلاقة بين المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب بالقفز عالياً بكرة اليد وتحمل الأداء. ويفترض الباحث ان هناك علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تحمل الأداء وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب بالقفز عاليا بكرة اليد .واستنتج الباحثان ان في ضوء نتائج البحث وتحليل البيانات إحصائياً التي تم الحصول عليها من خلال التصوير الفيديوي توصل الباحثان إلى

الاستنتاجات الآتية :

١- تبين أن المتغيرات المدروسة تؤثر وبشكل مباشر بأداء المهارة حيث تحدد من أين ومتى يبدأ اللاعب في أداء التصويب بالقفز عالياً من ال ٩ متر في كرة اليد.

٢-أن أي تغير بايوميكانيكي في أي مرحلة يؤثر بشكل واضح على المرحلة اللاحقة نظرا لثبات محددات الأداء سواء كان ما هو مرتبط بقانون اللعبة من جهة أو من حيث استغلال القوانين البايوميكانيكية من جهة أخرى.

ويوصي الباحثان بـ:

١- ضرورة إلمام القائمين على عملية التدريب واهتمامهم بقواعد التحليل الحركي التي تعتمد على المبادئ الأساسية لكل من علم الحركة والتشريح والميكانيكا الحيوية والعلوم الأخرى المرتبطة بالحركة.

٢-ضرورة التركيز على القوانين البايوميكانيكية التي تتحكم بشكل أساسي في كل مرحلة من مراحل الأداء من خلال ما حققت هذه القيم من فروق معنوية اسهمت بشكل فعال في ارتفاع مستوى الأداء وبجهد اقل.

١-١ المقدمة وأهمية البحث :

تعد لعبة كرة اليد من الألعاب التي تطورت كثيراً لأسباب متعددة أهمها اهتمام الدول بهذه اللعبة الجماعية ، وكذلك ارتباط هذه اللعبة في كثير من العلوم التي أدت بالنهاية إلى وصول اللعبة إلى المستوى العالي . وكرة اليدلعبة تحتوي العديد من المهارات و من هذه المهارات مهارات مفتوحة حيث يتم أداء المهارات كاستجابة للعوامل والمتغيرات غير المتوقعة ، ومنها مهارات مغلقه حيث تكون ظروف الأداء معروفة سلفاً ولا تحتاج إلى اتخاذ قرارات سريعة كاستجابة لأي متغيرات غير متوقعة.

وتعتبر مهارة التصويب من القفز عاليا من أهم المهارات الأساسية التي تتوقف عليها لعبة كرة اليد في تحقيقمستوى عالٍ من الأداء والتي من خلالها تتوقف نتيجة الفريق وتحقيق نتائج أفضل .

حيث إن مستوى الأداء الفني للمهارة يجب إن يكون بمستوى عال نظرا لأهمية هذه المهارة وان هذا التحسن في أداء المهارة يكشف من خلال المؤشرات البايو كنماتيكية في لحظة تصويب الكرة ، ومن خلال هذه الدراسة نحاول الوصول لمعالجة الإخفاق الذي يحصل في أداء المهارة والتوصل إلى المعلومات الكافية وتزويدها للاعبين والمدربين لأن الضعف فيها يؤدي إلى فقدان الكثير من الأهداف وعدم القيام بأي عملية هجوم صحيحة .

ومن هنا تكمن أهمية البحث في كون الباحثان تناولا تحمل الأداء مستدلا علية من خلال المتغيرات البايو كنماتيكية والتي تعتبر جزءاً مهماً ومؤشراً على أداء المهارة والذي يساعد وبشكل كبير من القدرة

العالية على تحسين الأداء وتقليل الجهد مما يؤدي إلى النجاح وبالتالي تحقيق أفضل مستوىوا إخراجها في أحسن صورة .

١-٢ مشكلة البحث

يعتبر التصويب نتاج الجهود المبذولة بل إن جميع المهارات والخطط تصبح عديمة الفائدة إذا لم تتوج في النهاية بالتصويب على المرمى حيث ان التصويب هو الوسيلة الأساسية لتقرير النتيجة بين خصمين متكافئين وان الفريق الذي يحرز اكبر عدد من الأهداف خلال المباراة يعتبر هو الفائز ومما تقدم لاحظ الباحث ان هناك تفاوت في مستوى الأداء من الناحية الميكانيكية الذي له علاقة بتحمل الأداء ومحاولة الكشف عن نقاط الضعف والقوة أرتأى الباحثون الخوض في المشكلة وتوفير المعلومات الدقيقة عن الأداء عند استنفاد الجهد البدني (تحمل الأداء) .

١- ٣ أهدف البحث

١-التعرف على قيم المتغيرات البايوكينماتيكية وتحمل الأداء للتصويب من القفز عاليا لدى لاعبي كرة اليد.

٢-التعرف على العلاقة بين المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب بالقفز عالياً بكرة اليد وتحمل الأداء.

١-٤ فرض البحث

١-هناك علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين تحمل الأداء وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب بالقفز عالياً بكرة اليد

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري:

لاعبو نادي الشامية لكرة اليد بالدوري الممتاز للعام ٢٠١١ - ٢٠١٢

١-٥-٢ مجال مكاني

قاعة رحيم عباس المغلقة للألعاب الرياضية في محافظة الديوانية.

١-٥-٣ المجال الزماني

من ٥ / ١ / ٢٠١١ ولغاية ٢٧ / ٣ /٢٠١٢

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ مفهوم المطاولة

" تعد القابلية الأوكسجينية من عناصر قابلية المطاولة أو كثيراً ما يساوي المرء المطاولة العامة بالمطاولة في الركض الدائم فتركيب العناصر التي تشار في قابلية المطاولة يتعلق بخصائص الألعاب والفعاليات الرياضية ، والمطاولة تعني المحافظة على التوتر العضلي لمدة زمنية طويلة في مستوى متوازن ثابت دون هبوط فاعلية العمل . وفي التمييز بين استمرار فعالية القوة الثابتة والاستمرار الحركي . ويتميز الاستمرار الحركي الديناميكي بالحركات التي يمكن أعادة التوتر العضلي الكبير مع سرعة حركية بطيئة نسبياً او استعمال التمارين المستمرة وغير المركزية ذات الحركة الثلاثية حيث يكون الاستمرار من نوع خاص يُمكن الرياضي من المحافظة على فاعلية قوة الدفع الانفجاري والعمل لفترة طويلة نسبياً . "(١).

ويعرفها (نصيف) " قدرة الفرد على العمل لفترات طويلة دون هبوط مستوى الكفاية او الفاعلية)) (Osolin 187 : 140) فقدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب تعد ظاهرة معينة نظراً لارتباط صفة المطاولة بظاهرة التعب ويقصد بالتعب الهبوط الوقتي لمستوى كفاية الرياضي نتيجة لاستمرار بذل الجهد . ويرى (152 , 1989) ان القدرة على مقاومة التعب يتحكم فيها الجهاز العصبي المركزي الذي يقوم بتحديد وضبط القدرة على العمل لجميع أجهزة جسم الرياضي . فأي نقص في كفاءة الجهاز العصبي المركزي تعد العامل المهم في سلسلة العمليات التي ينتج عنها زيادة درجة التعب "(٢) .

٢-١-١-١ أنواع المطاولة

أ- المطاولة العامة

ب- المطاولة الخاصة

فالمطاولة الخاصة تعني القدرة على مقاومة التعب بعد تحديد الواجب الرياضي وفق ظروف محددة لمسافة دقيقة لمدة زمنية محددة . كما تعني المطاولة الخاصة أداء العمل الرياضي من الفعالية او اللعبة التي يتخصص فيها . أي قدرة الرياضي على مقاومة التعب بتطور في حدود مزاولة النشاط الرياضي المحدد " (٣) .

ويعرفها (DYATSCHKOW.1987) بأنها " قابلية الرياضي على مقاومة التعب الذي يحصل من خلال مراحل أداء فعالية رياضية معينة .

(١) أبو العلا احمد عبد الفتاح – احمد نصر الدين سعيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية القاهرة ، دار الفكر العربي ١٩٩٣ ، ص ٣٢٧ .
(٣) عبد علي نصيف : الدكتور قاسم حسن حسين: تطوير المطاولة ، مترجم ، مطبعة علاء ، بغداد ، ١٩٧٩ ص ٥٥.
(٢) أبو العلا احمد عبد الفتاح – احمد نصر الدين سعيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية القاهرة ، دار الفكر العربي ١٩٩٣ ، ص ٣٢٧ .

فالمطاولة الخاصة تعني زيادة الانجاز الرياضي حيث تتناسب المطاولة بشكل كبير مع المتطلبات العملية على وفق الهدف الرئيس والتكامل الرياضي للوصول إلى النتائج العالية على أساس الصفات البدنية . ويتم حساب المطاولة الخاصة خلال المدة الزمنية المحددة . بحيث يحسب فيها قابلية الرياضي على أداء حمل خاص في نوع الفعالية أو اللعبة الرياضية خلال مدة زمنية ثابتة "(١) .

٢-١-٢- تأثير المطاولة على الأجهزة الوظيفية للجسم

" مما لا شك فيه بان كافة فعاليات التحمل تحتاج إلى مجموعة متطلبات خاصة على الأجهزة العضوية ، إن هذه المتطلبات تتساوى في جميع الفعاليات التي يكون فيها زمن السباق متقارباً بناءاً على ذلك يمكن تصنيف جميع الفعاليات حتى تتشابه طر ائق تدريب كل مجموعة من هذه المجاميع تقريباً . كذلك حصول تغيرات عضوية أثناء التحمل (كما يحدث في السرعة والقوة هذه التغيرات تشمل التكوين الكيميائي للعضلة وتحسين التنظيم العصبي للوظائف الحركية الذاتية لجسم الإنسان . وتعمل تمرينات التحمل التي تتصف بالاستمرار والتكرار على تحسين التوافق الحركي بدرجة كبيرة وترتفع الكفاءة الإنتاجية للعمل العضلي بطريقة مباشرة نتيجة تحسين فاعلية الأعصاب السمبثاوية على الدورة الدموية . وإفرازات بعض الغدد الصماء . ولقد وجد إن مسار رد فعل الأجهزة العضوية على الحمل كانت متشابهة تقريباً فكانت ضربات القلب للرياضيين (١٨٥) ضربة في الدقيقة الواحدة وأما الحمل المتغير فانه يؤدي إلى تغيرات عضوية في العمليات اللإ ادية وهذه أيضا نقطة تبين أهمية التكامل للأجهزة العضوية من اجل تطوير مستوى (التحمل الخاصة) فعلى المدرب إن لا يهمل الصعاب أثناء عمل جميع الأجهزة العضوية في حالة الحمل ذي الشدة المتغيرة أما هذه الصعاب فتحصل بالدرجة الأولى من كون متطلبات التغيرات الذاتية تؤدي إلى بدء بعض الأجهزة العضوية بحركة جديدة قبل ان تنقل الأعصاب الأجوبة بصورة كاملة إلى الدماغ عن الحركة السابقة . وبتعبير اَخر فان التمرينات ذات الحمل المتغير تجعل الأجهزة العضوية بمجابهة دائميه مع المتغيرات الحركية . فكل ذلك يعمل على تحسين قابلية المستوى وأخيرا تتحسن التحمل العامة " (٢) .

٢-١-٣ الكينماتيك

"هو المادة العلمية التي تهتم بدراسة العلاقة بين حركة الجسم ما وبين زمنها ومكانها دون البحث عن القوى التي تسبب هذه الحركة فهي تعني بوصف لأنواع الحركات المختلفة وذلك بمساعدة اصطلاحات السرعة والتعجيل والتغيرات الخاصة بهما والتي تربط مقدار انطلاق الجسم باتجاه حركته وتقوم على القوى المسببة لها . وقبل ان نبدأ بتوضيح أحجام السرعة والتعجيل نجد انه من الضروري ان نعطي تطوراً عاماً

(1) DYATSCHKOW , W, M , Diesteuerumg and optimierung des Training sprozesses , Birlin , 1987 . p67.

(٢) عبد علي نصيف ، الدكتور قاسم حسن حسين : مصدر سبق ذكره ، بغداد ، ١٩٧٩ ، ص٣٠٢ .

عن حركة الجسم العادي . لا تتم الحركة في المفهوم الميكانيكي ألا إذا غير الجسم مكانه خلال فترة زمنية معينة وهذا يعني ان يغير الجسم مكانه في مساره الزمني " (١) .

٢-١-٤ المهارات الأساسية بكرة اليد

" إن الحديث عن المهارات الأساسية والقدرة على أدائها بسرعة وإتقانها أمر مهم وذلك لأن المهارات الأساسية لكرة اليد تعد من العوامل الجوهرية لنجاح اللاعب ومن ثم الفريق ، لذلك فان القدرة على إتقانها يتوقف بشكل مباشر على رغبة اللاعب وتحمسُه واقتناعه بالتدريب المنظم مع التركيز ، "(٢) .

" يقسمها (الخياط والحيالي) على قسمين :

١ – المهارات الهجومية وتشمل :

أ – المهارات الهجومية بدون كرة وهي :

١- البدء والتوقف .
٢- التحرك للجانب والخلف .
٣- الجري مع تغيير الاتجاه أو مع تغيير السرعة .
٤- الوثب والطيران .
٥- السقوط .
٦- الهبوط .
٧- الخداع بالجسم .
٨- الحجز .

ب – المهارات الهجومية بالكرة وتشمل :

١- مسك الكرة .
٢- استلام الكرة .
٣- تمرير الكرة .
٤- تنطيط الكرة .
٥- التصويب .
٦- الخداع.

(١) نزار الطالب: المدخل إلى عالم البايوميكانيك ، المكتبة الوطنية ، بغداد ، ١٩٧٦ . ص ٢٥ .
(٢) ضياء الخياط والحيالي ، نوفل محمد . كرة اليد، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .٢٠٠١. ص ١٣.

٢-١-٤-١ التصويب من القفز عالياً في كرة اليد

" تعتبر كل المبادئ الأولية والألعاب او الخطط المدروسة عديمة الفائدة أذا هي لم تتوج في النهاية بإصابة الهدف لذا كان التصويب هو المهارة الأساسية التي يعطيه معظم المدربين وقتاً أكثر من غيره ويعد التصويب من القفز عالياً من أهم وانجح التصويب الرئيس في كرة اليد ، ويؤدي هذا النوع من خارج منطقة الرمية الحرة بحدود (٩) أمتار ضد حائط الصد الذي يشكله المدافعون أمام اللاعب المهاجم ويتميز هذا النوع بعدة نقاط .

- سلاح فعال ضد التكوينات الدفاعية المتقدمة التي لا تسمح للمهاجم بالاقتراب المناسب وبخاصة دفاع (٣- ٢- ١) .
- التخلص من عنف المدافعين وارتكاب الأخطاء القانونية عند الاختراق .
- الحصول على وضع مناسب للجسم والذراع الرامية ومدة زمنية كافية لتنفيذ خطة التصويب نحو الهدف وتصحيح زوايا التصويب " (١) .

٣- منهج البحث واجراءاتة الميدانية

٣-١ منهج البحث:

"يشير مصطلح المنهج إلى الأساليب والإجراءات أو المدخل التي تستخدم في البحث لجمع البيانات والوصول من خلالها إلى النتائج أو التفسيرات أو شرح أو تنبؤات تتعلق بموضع البحث" (٢) .

وقد استعمل الباحث النهج الوصفي بأسلوب دراسة العلاقات المتبادلة لملائمة مشكلة البحث إذ انه " يمثل تشخيصآ علميا للمشكلات أو الظواهر بقدر ما يتوفر من أدوات موضوعية ثم يعبر عن هذا التشخيص برموز لغوية ورياضية مضبوطة على وفق تنظيم محكم "(٣) .

٣-٢ مجتمع وعينة البحث

حدد الباحث مجتمع بحثه المتمثل بلاعبي نادي الشامية الرياضي للمتقدمين للموسم ٢٠١١م/٢٠١٢م/ والبالغ عددهم (١٤) .

"إن اختيار عينة البحث يعد من الأمور المهمة والأساسية المؤثرة في سير العمل في البحث إذ يتوقف عليها استخراج القياسات والنتائج التي يخرج بها الباحث من بحثه لذا يجب إن تكون عينة البحث ممثلة

---

(١) فيز نرفك وآخرون : الممارسة التطبيقية في كرة اليد (ترجمة) كمال الدين عبد الحميد ، دار المعرفة ، القاهرة ، ١٩٧٧ ، ص٦٣ .

(١) يوسف العنزي : مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق ، ط١ ، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ ، ص٧٤ .

(٢) عبد الله عبد الرحمن الكندي ومحمد احمد عبد الدايم :مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، ط٢ ، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ ، ص١١٣

للمجتمع الأصلي تمثيلا صادقا وحقيقا إذ هي الجزء الذي يمثل مجتمع الأصل أو النموذج الذي يجري الباحث مجمل ومحور عمله عليه (١) .

"والعينة هي النموذج الذي يجري عليه البحث وتكون العينات في البحوث البايوميكانيكية عينات عمديه يتم اختيارها بشكل حر على أساس تحقيق أغراض الدراسة وان العينة المختارة تكون قياس لمجتمع الأصل بحيث ينتج من عينة صغيرة ما يود استنتاجه من مجتمع البحث كله"(٢) . وقد تم اختيار العينة بطريقة عمديه وعددهم (٦) لاعبين .

٣-٣ الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث

ان أدوات البحث هي " الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق أهداف البحث مهما كانت الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة " (٣) .

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات

- المصادر والمراجع العربية
- استمارة استبيان لاستطلاع أراء الخبراء
- الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث
- المقابلات الشخصية

٣-٣-٢ الأجهزة والأدوات المستعملة في البحث:

- آلة تصوير فيديوية من نوع (suony m7) ياباني الصنع ذات سرعة ترد 50صورة / ثانية عدد(٢)
- أفلام فيديوية من نوع skc كوري الصنع.
- حاسبة يدوية من نوع (casio) ياباني الصنع.
- جهاز حاسوب LAPTOP من نوع DELL كوري الصنع.
- أقراص CD من نوع skc كوري الصنع.
- مقياس الرسم (طول ١م)
- شريط لقياس أطوال اللاعبين (عينة البحث).
- جهاز قياس الوزن

(٣) وجيه محجوب : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط١ ، عمان ، دار المناهج والنشر للتوزيع ، ٢٠٠١ ،ص١٦٣ .
(٤) ذوقان عبيدات وآخرون : البحث العلمي ، مفهومة وادواتة واساليبة ،ط٤ ،الأردن ، دار الفكر ، ١٩٩٢ ، ص١١٠ .
(١) وديع ياسين التكريتي ومحمد حسن ألعبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في التربية الرياضية ، الموصل ، جامعة بغداد،١٩٩٩،ص ١٧٩.
(٢) وجيه محجوب : طرق البحث العلمي ومناهجه ، ط٢ ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٨،ص ١٣٣.

- ملعب كرة اليد قانوني وكرات قانونية عدد (٦)
- ساعة توقيت لقياس اختبار تحمل الاداء

٣-٤ خطوات إجراء البحث

٣-٤-١ تحديد بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في كرة اليد

من اجل تحديد التغير ات الأكثر أهمية والضرورية في أداء مهارة التصويب بكرة اليد قام الباحثان بمسح للعديد من المصادر والمراجع العلمية للتعرف على أهم هذه المتغيرات وعلى هذا الأساس قام الباحثان بأعداد استمارة استبيان " (•) . حيثعر ضت فيها المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بأداء مهارة التصويب بكرة اليد . حيث استبعدت المتغيرات التي حصلت على نسبة اقل من (٤٠) من الأهمية النسبية أو اقل من (٥٧ %) من النسبة المئوية بحسب رأي سبعة خبراء ومختصين في البايو ميكانيك وكرة اليد في التربية الرياضية وقد جاءت النتائج بقبول (٦) من أصل ١٧ متغير والمعادلة أدناه تمثل الإجراءات التي استخدمها الباحثان لاستخراج الأهمية النسبية . (١)

- **القيمة القصوى للاتفاق= عدد الخبراءX القيمة القصوى للأهمية النسبية أو المدى**

$$= ٧ \times ١٠ = ٧٠$$

- نصف القيمة القصوى للاتفاق $= \frac{٧٠}{٢} = ٣٥$
- نصف القيمة للأهمية النسبية او المدى $= \frac{١٠}{٢} = ٥$
- قيمة الأهمية النسبية $= ٣٥ + ٥ = ٤٠$
- النسبة المئوية $= \frac{٤٠}{٧٠} = ٥٧\ \%$

الجدول رقم (١)

ت	المتغيرات البايوكينماتيكية	النسبة المؤية
١	الزوايا	
-	زاوية مفصل الركبة	%٩٠
-	زاوية مفصل المرفق	%٨٥
-	أقصى أنثناء للركبة	%٩٠

(•) ينظر الملحق (١)

(١) رائد عبد الامير : نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات الحركية في انتقاء براعم الجمناستك بعمر (٤-٥) سنوات ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٦، ص ٦٥

-	زاوية الرسغ	%٨٦
٢	المسافة بين القدمين	
-	ارتفاع نقطة الورك عن الأرض	%٩٠
-	ارتفاع مركز الكرة عن الأرض لحظة التصويب	%٨٧

٣-٥ الاختبارات المستخدمة في البحث

٤-٥-٢ اختبار الأداء الفني التكنيكي لمهارة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد

" يتمثل أداء الاختبار الفني التكنيكي لمهارة التصويب من القفز عاليا من ال٩متر بكرة اليد بأداء المهارة وحسب الشروط القانونية للعبة ويقوم أفراد العينة بأداء المهارة على وفق البناء الظاهري للمهار ة بمراحلها الأربعة (الاقتراب الارتقاء التصويب الهبوط) ب١٠محاولات من منطقة ال ٩ متر .

الهدف من الاختبار

استخراج المتغيرات البايوميكانيكية من خلال تصوير ١٠محاولات لأداء لمهارة التصويب من القفز عاليا من ال٩متر بكرة اليد لكل لاعب بمراحلها الأربع (الاقتراب ، الارتقاء ، التصويب ، الهبوط) وتحليلها حركيا واستخرج زمن التحمل .

الأدوات المستخدمة:

ملعب قانوني لكرة اليد ، كرات يد قانونية وكاميرات تصوير فيديوية نوع sony يابانية الصنع ذات سرعة 50 صورة / ثانية ، مقياس رسم .

وصف الأداء:

يقوم اللاعب المختبر بأداء مهار ة التصويب من القفز عاليا من ال٩متر بكرة اليد المحددة والى الهدف المقابل على أن يسجل التصويب على المرمى بسرعة عالية ودقة مناسبة

طريقة التسجيل

التسجيل زمن عشر محاولات ناجحة بغض النظر عن أماكن دخول الكرة داخل المرمى " (١) .

٣-٦ الأسس العلمية للاختبار الفني التكنيكي لمهارة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد

٣-٦-١ الصدق

"إن أداة البحث تعتبر صادقة عندما تقيس ما افترض إن تقيسه ، والصدق من العوامل المهمة التي يجب إن يتأكد منها الباحث عند وضع اختباراته ، أو عند تصميم استمارة استبيان بحثه"(٢) . ولغرض الحصول على الصدق استخدم الباحث .

(١) كمال عارف ظاهر : كرة اليد ، بغداد ، مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ،١٩٨٠ ، ص ١٠٢ .
(٢) مروان عبد المجيد إبراهيم . أسس البحث العلمي لإعداد الرسائل الجامعية ، ط١ ، مؤسسة الوراق ، عمان ، ٢٠٠٠م ، ص٤٣ .

الصدق الظاهري : " يمكن حساب صدق الاختبار بعرضه على عدد من المختصين والخبراء في المجال الذي يقيسه الاختبار"(١) ، إذ حصل الباحث على صدق الاختبار عن طريق عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال كرة اليد وقد بلغت نسبة صلاحية الاختبار (٩٠%) وبهذه النسبة يعدّ هذا الاختبار حاصلاً على درجة صدق عالية .

٣-٦-٢ الثبات

إن الثبات يعني " . اتساق نتائج الاختبار مع نفسها لو كررت مرة أو عدة مرات أخرى أي انه لو أعيد تطبيق الاختبار نفسه على الفرد الواحد فأنه يعطي شيئاً من الاستقرار في النتائج " (٢)، ومن أجل استخراج معامل الثبات استخدم الباحثان .

طريقة الاختبار واٍعادة الاختبار : " في هذه الطريقة يتم إعادة أداة البحث على نفس إفراد العينة مرتين أو أكثر تحت ظروف متشابهة قدر الإمكان"(٣) . ولكي يحصل الباحث على ثبات الاختبار عمد على إجراء تجربة استطلاعية على مجموعة من اللاعبين والبالغ عددهم (٥) لاعبين إذ قام بتصوير الأداء للاختبار لهم في مهارة (التصويب من القفز عاليا) يوم الأحد المصادف بتاريخ ٨ /١ /٢٠١٢ وبعد مدة زمنية تتراوح (١٠) أيام من تأريخ الاختبار الأول قام الباحثان بتكرار الاختبار على نفس افراد العينة وبعد تفريغ البيانات عمد الباحثان الى استخراج ثبات الاستمارة باستخدام قانون معامل الارتباط (بيرسون) إذ بلغ معامل الثبات (٨٥%) وهذه الدرجة تعتبر مؤشر جيد على ثبات الأداة .

٣-٦-٣ الموضوعية

الموضوعية "هي الاتفاق بين حكمين عند قياس فرد في النتائج وذلك باستخدام معامل الارتباط بين النتائج"(٤) . ولغرض الحصول على موضوعية تم عرض الاختبار على مقومين اثنين لاستخراج معامل الموضوعية وبعد ذلك قام الباحثان باستخراج معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات المحكمين الذين قاما بالتحكيم ، وبلغت (٨٠%) وتعتبر الدرجة التي استخرجت مؤشر اً جيداً على موضوعية الاستمارة .

---

(١) ذوقان عبيدات ، وآخرون . البحث العلمي مفهومه ، أساليبه ، أدواته ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٨٨م ، ص١٦٠ .

(٤) محمد نصر الدين رضوان : المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية ، ط١ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،٢٠٠٦ ، ص٩٨

(١) ليلى السيد فرحات : القياس والاختبار في التربية الرياضية ، ط٤ ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، ٢٠٠٧م ، ص١٧٠ .

(٢) ليلى السيد فرحات . المصدر السابق نفسه ، ط٤ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ٢٠٠٧م ، ص١٦٩ .

زاوية مفصل الكتف

ارتفاع الورك

زاوية الرسغ

زاوية المرفق

ارتفاع الكرة لحظة التصويب

اقصى انثناء للركبة

٣-٧ التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية لغرض الوقوف على مستوى أداء الأجهزة المستخدمة واختبارها ومعرفة الجوانب السلبية والمتغيرات التي ستواجه العمل فقد أجرى الباحثان تجربة استطلاعية يوم الاثنين المصادف بتاريخ (٢٣ / ١/ ٢٠١١) عصرا في القاعة المغلقة في محافظة القادسية للتعرف على كيفية عمل الملاك المساعد ومكان التجربة وكفاءة فريق العمل المساعد (•) .

٣-٨ التجربة الرئيسية

تم أجراء التجربة الرئيسة يوم الأربعاء المصادف بتاريخ (١ / ٢ / ٢٠١٢) في قاعة الألعاب الرياضية المغلقة في محافظة القادسية عصرا وقد تم أعطاء كل لاعب (١٠) محاولات لمهارة التصويب بالقفز عاليا من ال٩ متر بكرة اليد وقد تمت التجربة بنجاح .

٣-٩ التصوير بالفيديو

تم عرض استمارة استبيان لاستطلاع أراء الخبراء و المختصين (•) لتأشير أنسب مكان لوضع الكاميرا وعدد الكاميرات وبما يتلاءم مع الزاوية المطلوبةلتصوير أفراد العينة التي تضمن استخراج المتغيرات البايوكينماتيكية المطلوبة واستخدم الباحثان كأمرتين تصوير فيديوي من نوع (souny m7) يابانية الصنع ذات تردد (٢٥) صورة / الثانية لغرض تصوير عينة البحث خلال التجربة البحث الرئيسية وقد تم وضع الكاميرا للجانب من المتغيرات اللاعب المدروسة للاعب وعلى بعد (٥.٢٥م) وارتفاع (•) (١.٦٥م) عن الأرض بالنسبة إلى تصوير مهارة التصويب بالقفز عاليا من ال٩متر بكرة اليد

٣-١٠ الوسائل الإحصائية

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات ومنها تم استخراج :

١- الوسط الحسابي

٢-الانحراف المعياري

٣- اختبار (T) للعينات المترابطة " (١)

٤- الارتباط البسيط بيرسون

(•) ينظر الملحق رقم (٣)

(•) ينظر الملحق (٢)

(•) يقصد بالارتفاع المسافة العمودية بين بؤرة العدسة والأرض

(١) محمد جاسم الياسري . مبادئ الإحصاء التربوي مدخل في الإحصاء الوصفي والاستدلالي ، ط١، دار الضياء للطباعة والتصميم ، النجف ،٢٠١٠م ، ص ١٢٧ – ٢٩٠ .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

يتناول هذا الفصل عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها لغرض الوصول إلى أهداف البحث والتحقق من فرضياته.

٤-١ عرض نتائج قيم تحمل الأداء والمتغيرات الكينماتيكية للتصويب بالقفز عاليا من ال٩متر في كرة اليد وتحليلها ومناقشتها .

جدول (٢)

يبين قيم الأوساط الحسابية و الانحرافات لتحمل الأداء والمتغيرات الكينماتيكية للتصويب بالقفز عاليا من ال٩متر في كرة اليد

ت	المتغيرات البايوميكانيكية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	ارتفاع الورك اثناء التصويب	متر	١,٥٣	٠,٤١
٢	زاوية مفصل الكتف اثناء التصويب	درجة	١٦٤,٢	٤,٧١
٣	زاوية المرفق اثناء التصويب	درجة	١٦٦,٣	٥,٤٢
٤	زاوية الرسغ لحظة التصويب	درجة	٩٦,٥	٢,٣
٥	ارتفاع الكرة لحظة التصويب	متر	٢,٤٤	٠,٤٤
٦	أقصى انثناء لركبة	درجة	١٤٥,٣	٥,٢
٧	تحمل الأداء	ثانية	١,١٢	٠,٣

في ضوء البيانات المستخرجة لإفراد عينة البحث يبين الجدول (٢) قيم المتغيرات البايوميكانيكية من خلال الحصول على نتائج الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية والتي تمثل طبيعة أفراد عينة البحث في مهارة التصويب عاليا في كرة اليد المستخدمة في البحث فقد كانت قيمة الوسط الحسابي (١,٥٣) والانحراف المعياري (٠,٤١) لارتفاع الورك اثناء التصويب وقد كانت قيمة الوسط الحسابي (١٦٤,٢) والانحراف المعياري (٤,٧١) لزاوية مفصل الكتف اثناء التصويب وكذلك كانت قيمة الوسط الحسابي

(١٦٦,٣) والانحراف المعياري (٥,٤٢) لزاوية المرفق اثناء التصويب وكانت قيمة الوسط الحسابي (٩٦,٥) والانحراف المعياري (٢,٣) لزاوية الرسغ لحظة التصويب وكانت قيمة الوسط الحسابي (٢,٤٤) والانحراف المعياري (٠,٤٤) لارتفاع الكرة لحظة التصويب وكانت قيمة الوسط الحسابي (١٤٥,٣) والانحراف المعياري (٥,٢) أقصى انثناء للركبة وكان الوسط الحسابي (١,١٢) والانحراف المعياري (٠,٣) لتحمل الأداء .

٤-٢ عرض نتائج العلاقة بين تحمل الأداء و المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة التصويب بالقفز عاليا من ال٩ متر بكرة اليد وتحليلها ومناقشتها

جدول رقم(٣)

يوضح نتائج العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية وتحمل الأداء لمهارة التصويب بالقفز عاليا من ال٩ متر بكرة اليد

ت	المتغيرات البايوميكانيكية	ارتباط المتغيرات بتحمل الأداء		
		القيمة المحسوبة*	القيمة الجدولية	النتيجة
١	ارتفاع الورك	٠,٨٦٤	٠,٧٥٤	معنوي
٢	زاوية مفصل الكتف	٠,٧٨٠		معنوي
٣	زاوية المرفق	٠,٨٢٨		معنوي
٤	زاوية الرسخ	٠,٨٣٢		معنوي
٥	ارتفاع الكرة لحظة التصويب	٠,٨٠٦		معنوي
٦	أقصى انثناء لركبة	٠,٧٩٠		معنوي

***بلغت القيمة الجدولية (٠,٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٥)**

من خلال الجدول رقم (٣) الذي يوضح علاقة بعض المتغيرات البايوميكانيكية وتحمل الأداء لمهارة التصويب بالقفز عاليا من ال٩ متر بكرة اليد أظهرت النتائج ما يأتي :

- **ارتفاع نقطة الورك عن الأرض**

بالنسبة إلى ارتفاع نقطة الورك عن الأرض فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (القيمة المحسوبة) (٠,٨٦٤) على التوالي وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة(٠,٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥) تبين أن القيمة المحسوبة لارتفاع نقطة الورك عن الأرض اكبر من القيمة الجدولية مما يعني أن الارتباط معنوي .

- **زاوية مفصل الكتف**

بالنسبة إلى زاوية الكتف فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (القيمة المحسوبة) (٠,٧٨٠) على التوالي وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة(٠,٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥) تبين أن القيمة المحسوبة لزاوية مفصل الكتف اكبر من القيمة الجدولية مما يعني أن الارتباط معنوي

- **زاوية المرفق**

بالنسبة إلى زاوية المرفق فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (القيمة المحسوبة) (٠,٨٢٨) على التوالي وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة(٠,٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥) تبين أن القيمة المحسوبة لزاوية المرفق اكبر من القيمة الجدولية مما يعني أن الارتباط معنوي

- **زاوية الرسغ**

بالنسبة إلى زاوية الرسغ فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (القيمة المحسوبة) (٠,٨٣٢) على التوالي وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة(٠,٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥) تبين أن القيمة المحسوبة لزاوية الرسغ اكبر من القيمة الجدولية مما يعني أن الارتباط معنوي

- **ارتفاع الكرة لحظة التصويب**

بالنسبة إلى ارتفاع الكرة لحظة التصويب فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (القيمة المحسوبة) (٠,٨٠٦) على التوالي وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة(٠,٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥) تبين أن القيمة المحسوبة لارتفاع الكرة لحظة التصويب اكبر من القيمة الجدولية مما يعني أن الارتباط معنوي

- **أقصى انثناء للركبة**

بالنسبة إلى أقصى انثناء للركبة لحظة التصويب فقد بلغت قيمة معامل الارتباط (القيمة المحسوبة) (٠,٧٩٠) على التوالي وعند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (٠,٧٥٤) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٥) تبين أن القيمة المحسوبة لأقصى انثناء للركبة أكبر من القيمة الجدولية مما يعني أن الارتباط معنوي .

٤-٣ مناقشة نتائج العلاقة بين المتغيرات البايوميكانيكية وتحمل الأداء لمهارة التصويب بالقفز عاليا من ال٩ متر بكرة اليد وتحليلها ومناقشتها

من خلال ما تقدم يعزو الباحثان أن السبب في تحقيق المعنوية للمتغيرات المدروسة يعود إلى الهدف الأساسي من المهارة لتحقيق الأمثل للقوانين الميكانيكية ابتداء من اكتساب السرعة في الاقتراب وهذا ما يفسر لنا وجود مسافة اقتراب مناسبة في التصويب عاليا من القفز في كرة اليد ويرى الباحثان أن سبب ذلك يكون في ارتفاع الكرة في هذا النوع يكون أعلى منه في باقي أنواع التصويب مما يسمح بأخذ مسافة

اكبر من الاقتراب لزيادة سرعة الاقتراب وبالتالي الحصول على أقصى ارتفاع من خلال مربع السرعة مقسوما على ضعف التعجيل الأرضي ويعد أيضا السبب في ذلك إلى أهمية باقي المتغيرات الأخرى في تحديد زوايا الأطراف العليا فحركة الذراع وحدها لا تكون كافية للتأثير في الكرة وتوجيهها إلى الخصم بل يجب أن ترافق حركة الذراع حركة الجذع لان حركة الجذع مركز القوة بالجسم لأنه كبير جدآ وعضلاته كبيرة تمثل نصف الجسم تقريبا

وارتفاع نقطة الورك يؤثر بشكل ايجابيا في الحصول على أقصى قوة في اقل زمن واقتصاد في الجهد المبذول من خلال استغلال الخصائص الميكانيكية للحركة وتتابع المتغيرات الواحد بعد الآخر ويتبين ذلك من خلال المتغيرات التي حققت قيم معنوية. اذ إن الاهتمام الأمثل لقوانين الكنماتك وعلم الحركة يساعد وبشكل كبير على ثبات المستوى بالنسبة لأداء المهارات وضرورة ألمام القائمين على عملية التدريب بقوانين البايوميكانيكية

٥-١ الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث وتحليل البيانات إحصائيا التي تم الحصول عليها من خلال التصوير الفيديوي توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية :

١-تبين أن المتغيرات المدروسة تؤثر وبشكل مباشر بأداء المهارة حيث تحدد من أين ومتى يبدأ اللاعب في أداء التصويب بالقفز عالياً من إل ٩ متر في كرة اليد.

٢-أن أي تغير بايوميكانيكي في أي مرحلة يؤثر بشكل واضح على المرحلة اللاحقة نظرا لثبات محددات الأداء سواء كان ما هو مرتبط بقانون اللعبة من جهة أو من حيث استغلال القوانين البايوميكانيكية من جهة أخرى.

٥-٢ التوصيات

١-ضرورة إلمام القائمين على عملية التدريب واهتمامهم بقواعد التحليل الحركي التي تعتمد على المبادئ الأساسية لكل من علم الحركة والتشريح والميكانيكا الحيوية والعلوم الأخرى المرتبطة بالحركة.

٢- ضرورة التركيز على القوانين البايوميكانيكية التي تتحكم بشكل أساسي في كل مرحلة من مراحل الأداء من خلال ما حققت هذه القيم من فروق معنوية أسهمت بشكل فعال في ارتفاع مستوى الأداء وبجهد اقل.

المصادر العربية والأجنبية

١- القران الكريم .

٢- احمد عريبي عودة : كرة اليد وعناصرها الأساسية ، الجمهورية الليبية العظمى ، طرابلس ، منشورات جامعة الفاتح ، ١٩٨٠ .

٣- الخياط ، ضياء وعبد الكريم قاسم : كرة اليد ، الموصل : مديرية دار الكتب والطباعة والنشر ، ١٩٨٨.

٤- ذوقان عبيدات وآخرون : البحث العلمي ، مفهومة وادواتة واساليبة ،ط٤ ،الأردن ، دار الفكر ، ١٩٩٢ .

٥- سليمان علي حسين وآخرون : التحليل العملي لمسافات الميدان والمضمار ، دار المعارف .

٦- عامر جبار السعدي : مهارة استقبال الإرسال وأثرها في النهج الهجومي ، رسالة ماجستير ،جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨٨ .

٧- عبد الله عبد الرحمن الكندي ومحمد احمد عبد الدايم :مدخل إلى مناهج البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية ، ط٢ ، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .

٨- عبد علي نصيف : الدكتور قاسم حسن حسين: تطوير المطاولة ، مترجم ، مطبعة علاء ، بغداد ، ١٩٧٩ .

٩- علي تركي ، إيمان شاكر : دراسة بعض المتغيرات البايوميكانيكية لخطوة الارتقاء عالياً وعلاقتها بدقة التصويب ، مجلة التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، العدد (١٢) ١٩٩٦.

١٠- فيز نرفك وآخرون : الممارسة التطبيقية في كرة اليد (ترجمة) كمال الدين عبد الحميد ، دار المعرفة ، القاهرة ، ١٩٧٧ .

١١- كمال عبد الحميد إسماعيل : كرة اليد ، ترجمة ، القاهرة ، دار المعارف بمصر ، ١٩٧٤ .

١٢- كمال عارف ظاهر : كرة اليد ، بغداد : مطبعة دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٠ .

١٣- ماهي صالح محمد : كرة اليد الحديثة ، ط١ ، الكويت ، مطبعة دار السياسة ١٩٧١.

١٤- مقتسم غوتوف : دليل المدرب في علم التدريب الرياضي ، الاتحاد الرياضي العام ، حلب ١٩٩٥ .

١٥- نبيه جرجس إبراهيم :الكرة للجميع ، القاهرة ، الجهاز المركزي للكتب الجامعية ، ١٩٨٣ .

١٦- نزار الطالب :المدخل إلى عالم البايوميكانيك ، المكتبة الوطنية ، بغداد ، ١٩٧٦.

١٧- هانز جيرد وشتاين وادجار فيدرهون : كرة اليد (ترجمة) كمال عبد الحميد / ط ١٣ ، دار المعرفة ، القاهرة ، ١٩٧٧.

١٨- وجيه محجوب : أصول البحث العلمي ومناهجه ، ط١ ، عمان ، دار المناهج والنشر للتوزيع ، ٢٠٠١.

١٩- وجيه محجوب : طرق البحث العلمي ومناهجه ، ط٢ ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٨.

٢٠- وجيه محجوب: علم الحركة (التعلم الحركي)، جامعة الموصل،دار الكتب لطباعة والنشر، ١٩٨٩.

٢١- وديع ياسين التكريتي ومحمد حسن العبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في التربية الرياضية ، الموصل ، جامعة بغداد،١٩٩٩.

٢٢- يوسف العنزي : مناهج البحث التربوي بين النظرية والتطبيق ، ط١ ، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ١٩٩٩ .

23- 1-MATWEA.N;Trainingslehre , Frank fort , 1995

الملاحق

ملحق رقم (١)

استمارة استبيان لاستطلاع آراء الخبراء والمختصين لتحديد أهم المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة التصويب بكرة اليد

السيد ..... المحترم

تحية طيبة ..

يروم الباحث أجراء بحثه الموسوم (**تحمل الأداء وعلاقته ببعض المتغيرات البايوكينماتيكية للتصويب بالقفز عاليا من ال٩متر لدى لاعبي كرة اليد للمتقدمين**) . ونظراً للمكانة العلمية التي تتمتعون بها في هذا المجال ، يرجى من سيادتكم إبداء الرأي بشأن المتغيرات بوضع علامة (✓) وإضافة أي متغير تجدونه مناسباً .

مع فائق الشكر والتقدير .

الباحث

التوقيع :
اسم الخبير :
اللقب العلمي :
مكان العمل :

ت	المتغيرات البايوكينماتيكية	النسبة المؤية
١	الزوايا	
-	زاوية مفصل الركبة	
-	زاوية مفصل الورك	
-	زاوية مفصل الكتف	
-	زاوية مفصل المرفق	
-	زاوية مفصل الكاحل	
-	أقصى أنثناء للركبة	
-	زاوية انطلاق الكرة	
-	زاوية الرسغ	
٢	المسافة بين القدمين	
-	ارتفاع نقطة الورك عن الأرض	
-	ارتفاع مركز الكرة عن الأرض لحظة التصويب	
٣	الزمن	
-	زمن الأداء	
-	زمن انطلاق الكرة	

٤	السرعة	
-	سرعة انطلاق الكرة	
-	السرعة الأفقية لمركز ثقل الجسم	
-	السرعة العمودية لمركز ثقل الجسم	
٥	الإزاحة لمركز ثقل الجسم	
-	الأفقية	
-	العمودية	

ملحق رقم (٢)

أسماء السادة الخبراء

ت	السادة الخبراء
١	أ. د حسين مردان
٢	أ .م .د احمد عبد الزهرة
٣	م .د مشرق عزيز
٤	أ. م. د فلاح حسن
٥	م . علي خومان
٦	م. د قاسم محمد عباس
٧	أ .م .د احمد عبد الأمير

ملحق رقم (٣)

فريق العمل المساعد

ت	أسماء فريق العمل المساعد	مكان العمل
١	حسين رشيد	طالب ماجستير
٢	حسين عبد الهادي	طالب ماجستير
٣	فليح جبر	طالب ماجستير

Abstract

Endurance of Performance and its Relationship to Some Biokinmatic Variables of Shooting by Jumping from (9m) height for Advanced Handball Players

The skill of shooting by jumping from (9m) height is one of the most basic skills upon which achievement and the best results largely depend. The level of the technical performance of the skill must be high because of the importance of this skill and that this improvement in the performance of skill is revealed through biokinmatic indicators at the moment of shooting the ball.

This study is an attempt to find an access to treat failure in the skill of performance and to obtain adequate information to be supplied for players and coaches. It is worth to mention that any sort of weakness in this respect will lead to the loss of a lot of goals and that attack will not be performed correctly.

The importance of research lies in the fact that researchers have not dealt with the endurance of performance through biokinmatic variables which is considered an important part in the course of the performance of this skill.

The problem of the research considers shooting as the product of efforts and that all the skills and plans become useless if not culminate in valid shooting which is the primary means to determine the result of the match. The paper comes up with several conclusions. The variables of the study in question have their direct effect on the performance of skill, specifying when and where the player begins to jump at (9m) height to shooting in handball.