

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل

(الاصطدام والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

أ.م.د. محمد مطر عراق م.د. حبيب شاكر جبر

أ.م.د. فاضل عبد فيضي

ملخص البحث

يرتبط التغير الحاصل في زوايا مفاصل الجسم أثناء أداء الحركات والمهارات الرياضية بالمبادئ التعليمية والتدريبية لمعظم المهارات الرياضية . . . فمن المعروف إن أداء مهارة التصويب بكرة القدم يتعلق بمبدأ الزوايا المتحققة في مفاصل الجسم المختلفة أثناء الأداء (كمفصل الركبة) . . . فتأخذ الزاوية الصحيحة في مفصل ركبة رجل الارتكاز يعني إن وضع الجسم يكون بأفضل وضع إنشاء التصويب . . وعليه جاءت الأهداف الرئيسة للبحث كالآتي :

١. معرفة العلاقة بين دقة التصويب وزاوية ركلة رجل الارتكاز للعينة قيد البحث .
 ٢. معرفة نسبة مساهمة زاوية ركلة رجل الارتكاز في دقة التصويب للعينة قيد البحث .
 ٣. التنبؤ بدقة التصويب للعينة قيد البحث بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز .
- ولتحقيق تلك الأهداف أستعمل الباحثون المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي ودراسة العلاقات الارتباطية ، فيما تمثل مجتمع البحث بلاعبين كرة القدم المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي البالغ عددهم (٢٤) لاعب . . . لقد أستعمل اختبار دقة التصويب البعيد كأداة رئيسة في البحث ، وبعد التأكد من صلاحيته ، باشر الباحثون بإجراءات التصوير الفديوي . . . وباستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة النتائج بما يخدم البحث ويحقق الأهداف ، تم استنباط معادلة تنبؤية يمكن من خلالها التكهّن بدقة التصويب ، بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز ، كما توصل الباحثون إلى : أن دقة التصويب ترتبط بعلاقة حقيقية دالة مع زاوية الركلة المعنية بالبحث .

١- التعريف بالبحث :

١-١ مقدمة البحث وأهميته :

تعنى بحوث البايوميكانيك في المجال الرياضي بالتحليل الحركي للوصول إلى الأداء الحركي الأمثل ، مع الأخذ بنظر الاعتبار الخاصية البشرية التي تؤثر بالحركة وكذلك الشروط التي تتجز تحت تأثيرها الحركة . والملاحظ أن مثل هذه البحوث تسمح بتقييم نوعية الحركة المنجزة من كل الجوانب ، وهذا مهم في تحقيق التعلم الحركي في النشاط الرياضي بالنسبة إلى النظرية والتطبيق .

فدراسة العلاقات والعوامل الميكانيكية المؤثرة في دقة أداء المهارات تساعد في الوصول باللاعب إلى الأداء المهاري الأمثل ، لذا فإن التحليل الحركي من الأمور المهمة التي يجب الاهتمام بها والتركيز عليها في دراسة المهارات بشكل وافي لغرض التطوير الأمثل لها . . لذا فإن استعمال الطرائق المختلفة ووسائل التحليل الحركي للمهارات المختلفة - ومنها مهارة التصويب - والعمل على تحديد المتغيرات ذات التأثير الفعال للزوايا والأبعاد خدمة لتلك المهارات .

وبعد التصويب في لعبة كرة القدم من أهم الأساسيات التي يجب إتقانها من قبل اللاعبين ، لتحقيق الهدف من المباريات وهو إحراز الأهداف وبالتالي تحقيق الفوز فيها ، فإصابة الهدف هو المحصلة النهائية لجهود جميع اللاعبين ، وترجمة لنجاح وفاعلية أداء بقية المهارات الخاصة باللعبة ، والعامل الحاسم في تحديد نتيجة المباراة ، فهي الحد الفاصل بين الفوز والخسارة ، بل إن الإعداد للمباراة مهارياً وخططياً يصبح عديم الفائدة إذا لم يتوج في النهاية بالتصويب الناجح المثمر .

واللافت للنظر هو تطور المهارات الدفاعية وخططها ، فضلاً عن تطور حراس المرمى ودورهم في تغيير نتائج المباريات . . واستعمال التصويب - سواء كان من الحركة أو من الحالات الثابتة - الذي يمتاز بالدقة وعنصر المفاجئة والمباغطة ، بطريقة يصعب على المدافعين وحارس المرمى التعامل معها ، من أهم العناصر لمواجهة هذا التطور والتغلب عليه .

وعلى الرغم من أن تصويب الكرة يتم برجل واحدة هي الرجل الراكلة ، إلا أن أدائها في الحقيقة يتطلب أجزاء جسمية أخرى بمتغيراتها المختلفة . . فرجل الارتكاز تشترك مع الرجل الراكلة في تفعيل دور مهارة التصويب .

إن التغير الحاصل في زوايا مفصل ركلة رجل الارتكاز يرتبط بالمبادئ التعليمية والتدريبية لمهارة التصويب . . فمن المعروف إن أداء مهارة التصويب بكرة القدم يتعلق بمبدأ الزوايا المتحققة في مفاصل الجسم المختلفة أثناء الأداء . . فاتخاذ الزاوية الصحيحة في مفصل ركلة رجل الارتكاز يعني إن وضع الجسم يكون بأفضل وضع إثاء التصويب ، عليه نجد أن هناك ضرورة ملحة لمعرفة أفضل

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

زاوية لرجل الارتكاز أثناء ركل الكرة ، كما نجد أهمية كبرى للتكهن من خلالها بدقة التصويب ، ومن هنا تبرز مشكلة الدراسة الحالية .

وتكمن الأهمية النظرية لهذه الدراسة من خلال وضع إطار معرفي للمدربين عن :

- العلاقة بين دقة التصويب بكرة القدم وزاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) .
- نسبة مساهمة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، في دقة التصويب بكرة القدم .
- التنبؤ بدقة التصويب للاعبين كرة القدم ، بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) .
- أما الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة فتظهر من خلال :
- نتائجها وتوصياتها ، والتي قد تساعد في الإجابة عن بعض التساؤلات حول جدوى التنبؤ بدقة التصويب في كرة القدم من خلال زاوية رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) .

- تحديد الأهداف والوسائل المناسبة والتي تساهم في تطوير أداء مهارة التصويب بكرة القدم .
- الوصول إلى أفضل زاوية لرجل الارتكاز عند تنفيذ التصويب بكرة القدم .
- فتح آفاق جديدة لبحوث أخرى تتناول زوايا ومتغيرات أخرى وفئات أخرى .

٢-١ مشكلة البحث :

- سيحاول الباحثون في هذه الدراسة الإجابة عن التساؤلات الآتية :
- ما هي العلاقة بين زاوية رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، ودقة التصويب البعيد لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين ؟ .
- ما هي نسبة مساهمة زاوية رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، في دقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين ؟ .
- هل يمكن التنبؤ بدقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين ، بدلالة زاوية رجل الارتكاز خلال مراحل ركل الكرة (الاصطدام والامتصاص والركل) ؟ .

أهداف البحث :

١. معرفة العلاقة بين دقة التصويب البعيد وزاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي / العراق .



التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركبة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

٢. معرفة نسبة مساهمة زاوية ركبة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص

والركل) ، في دقة التصويب البعيد للاعبين كرة القدم في نادي الديوانية الرياضي - العراق .

٣. التنبؤ بدقة التصويب البعيد للاعبين كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية

الرياضي /العراق ، بدلالة زاوية ركبة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) .

١-٤ فروض البحث :

١. هناك علاقة ارتباط دالة معنوياً بين دقة التصويب البعيد وزاوية رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، ودقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي / العراق .

٢. إن زاوية رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، تساهم بشكل مباشر وفعال في دقة التصويب البعيد لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي / العراق .

١-٥ مجالات البحث :

١-٥-١ المجال البشري : لاعبي كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي - العراق .

١-٥-٢ : المجال الزمني : الفترة من (٥ / ٨ / ٢٠١٢) ولغاية (١٥ / ١٠ / ٢٠١٢) .

١-٥-٣ المجال المكاني : ملعب نادي الديوانية الرياضي .

٢-٢ الدراسات السابقة :

٢-٢-١ قام (أحمد كرم عمران ، ٢٠٠٩)^١ ، بدراسة بعنوان : (نسبة مساهمة أهم متغيرات السلسلة الكينماتيكية المغلقة والمفتوحة للقفزة العربية بدلالة أساسيات الانجاز الفائق لقفزة اليمين الخلفية) ، هدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين السلسلة الكينماتيكية المغلقة والمفتوحة في القفزة العربية بأساسيات الانجاز الفائق والأداء المهاري ، وبالتالي تحديد نسبة مساهمة أهم متغيرات تلك السلسلة في الانجاز الفائق والأداء المهاري لقفزة اليمين الخلفية . أجريت الدراسة على ستة لاعبين يمثلون المنتخب الوطني - فئة المتقدمين - في لعبة الجمناستك للعام (٢٠٠٩) ، أعطي لكل لاعب خمسة محاولات ، ليصبح بذلك العدد الكلي للمحاولات (٣٠) محاولة وهو العدد الذي تم التعامل معه لاستخراج النتائج . . أستعمل الباحث المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية كمنهج للبحث ، وقد استعان باختبار الأداء الفني

^١ - أحمد كرم عمران ؛ نسبة مساهمة أهم متغيرات السلسلة الكينماتيكية المغلقة والمفتوحة للقفزة العربية بدلالة أساسيات الانجاز الفائق لقفزة اليمين الخلفية : (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٩)

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، لاعبي كرة القدم

لمهارتي القفزة العربية وقفزة اليدين الخلفية ، كوسيلة أساسية لجمع البيانات ، وبعد تصوير الحركات فيديوياً تم تحليلها ووصفها ، باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة . . توصل الباحث إلى : إن السلسلة الكينماتيكية المغلقة للرجلين والمفتوحة للذراعين (المرحلة الأولى) ، والسلسلة الكينماتيكية المغلقة للذراعين والمفتوحة للرجلين (المرحلة الثانية) ، في القفزة العربية تؤثر بشكل مباشر بأساسيات الانجاز الفائق والأداء المهاري لقفزة اليدين الخلفية .

٢-٢-٢ وبدراسة أجراها (حسن هادي الزيايدي ومحمد مطر العجيلي وجاسم جابر العوادي ، ٢٠١٢)^١ ، بعنوان : [بعض مظاهر الانتباه كدالة للتنبؤ بدقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم في المدارس الكروية ممن هم بأعمار (١٦ - ١٧) سنة] ، جاءت أهدافها الرئيسة كالآتي :

- معرفة العلاقة بين دقة التصويب وبعض مظاهر الانتباه للعينة قيد البحث .
- معرفة نسبة مساهمة بعض مظاهر الانتباه في دقة التصويب للعينة قيد البحث .
- التنبؤ بدقة التصويب للعينة قيد البحث بدلالة بعض مظاهر الانتباه لديهم .

ولتحقيق تلك الأهداف أستعمل الباحثون المنهج الوصفي بأسلوبه المسحي ودراسة العلاقات الارتباطية ، فيما تمثلت أدوات البحث بلاعبي كرة القدم المنتمين إلى المدرسة الكروية في نادي القاسم الرياضي البالغ عددهم (٣٢) ، لاعب ممن هم بأعمار (١٦ ، ١٧) سنة ، فضلاً عن وسائل جمع البيانات . . . وبعد سلسلة الإجراءات الميدانية المتمثلة في التأكد من صلاحية اختبار دقة التصويب فضلاً عن الاختبارات التي تقيس بعض مظاهر الانتباه : (حدة الانتباه ، وثبات الانتباه ، وتركيز الانتباه) ، باشر الباحثون بأجراء التجربة الرئيسة ، وباستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة لمعالجة النتائج بما يخدم البحث ويحقق الأهداف ، استنبط الباحثون معادلة تنبؤية يمكن من خلالها التكهّن بدقة التصويب ، بدلالة بعض مظاهرها لانتباه ، كما توصلوا إلى : أن سرعة دقة التصويب ترتبط بعلاقة حقيقة دالة مع مظاهر الانتباه المعنية بالبحث ، وأن الزيادة في قيمة تلك المظاهر يصاحبه زيادة في قيمة دقة التصويب .

٣- منهجية البحث وأجراء أته الميدانية :

٣-١ منهج البحث :

أستعمل الباحثون المنهج الوصفي - دراسة العلاقات الارتباطية - لملائمته طبيعة الدراسة وأهدافها .

٣-٢ الأدوات والوسائل والأجهزة المستعملة في البحث :

^٢ - حسن هادي الزيايدي وآخرون ؛ بعض مظاهر الانتباه كدالة للتنبؤ بدقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم في المدارس الكروية ممن هم بأعمار (١٦ - ١٧) سنة : (المؤتمر الدولي الثاني لبحوث طلبة التربية الرياضية والباحثين الشباب ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ٦-٨ / ٥ / ٢٠١٢)

التنبؤ بدقة التصوير بدلالة زاوية ركبة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

٣-٢-١ أدوات البحث :

استعان الباحثون بالأدوات البحثية الآتية ، للوصول إلى النتائج وتحقيق الأهداف :

٣-٢-١-١ مجتمع البحث :

تمثل مجتمع البحث بلاعبي كرة القدم المتقدمين ، المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي / العراق ، والبالغ مجمل مفرداته (٢٤) لاعباً وبمعدل طول (174.65 ± 4.33 سم) و وزن (66.22 ± 4.04 كغم) و عمر (22.17 ± 1.87 سنة) وعمر تدريبي (4.27 ± 1.28 سنة) .

٣-٢-١-٢ وسائل جمع البيانات :

استلزم هذا البحث العديد من الوسائل اللازمة لجمع البيانات ، وهي :

١- الملاحظة :

من خلال المتابعة والملاحظة المجردة لمباريات كرة القدم ، وكذا الاستعانة بالتقنيات الحديثة (الانترنت) ، حدد الباحثون مشكلة الدراسة .

٢- الاختبار والقياس :

استعان الباحثون بالاختبارات المناسبة لجمع البيانات ، الضرورية لتحقيق أهداف البحث

٣-٢-٢ الأجهزة والأدوات (العدد) ، المساعدة :

أستعمل الباحثون العديد من الأجهزة والأدوات المساعدة في عملية الحصول على البيانات المطلوبة منها:

- شريط قياس
- كرات قدم
- قطع بلاستر لاصقة فسفورية ملونة لتوضيح نقاط مفاصل الجسم .
- كاميرا فيديو نوع ديجيتال نوع (سوني 560 X Zoom) سرعتها (٢٥) صورة / ثا .
- البرمجيات والتطبيقات - تستعمل للتحليل الحركي -
- جبس
- أهداف صغيرة قياس (٠.٨١) ، عدد أربعة
- ساحة كرة قدم
- حاسبة يدوية
- حاسوب شخصي (Lab Tub)
- أدوات مكتبية (أوراق وأقلام)
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات

٣-٣ إجراءات البحث الميدانية :

لتحقيق أهداف البحث التي يبغى الباحثون الوصول إليها ، كان عليهم اتباع خطوات أساسية محددة للوصول إلى الغاية المنشودة ، فضلاً عن بعض الخطوات التفصيلية ، وهذه الخطوات هي :

٣-٣-١ تحديد الاختبار المعنى بقياس دقة التصويب :

لقد رسم الباحثون حدود دراستهم بالمتغير المهاري (دقة التصويب البعيد) ، والمتغير البايوميكانيكي [زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل)] .

ومن أجل تحديد الاختبار الذي يعنى بقياس دقة التصويب ، أجري مسحاً للمصادر والمراجع العلمية ذات العلاقة ، تمخضت عن ترشيح اختبار واحد لقياس دقة التصويب البعيد . . قام الباحثون بتوزيع استمارة أستانة لاستطلاع آراء (٥) ، من الخبراء والمختصين* في هذا المجال لتحديد صلاحيته . وبعد جمع البيانات وتفريغها أستعمل الباحثون اختبار (كا ٢) ، فأظهرت النتائج قبول ترشيح الاختبار لتحقيقه قيمة (٥.٠٠٠) ، وهي أكبر من قيمة (كا ٢) الجدولية البالغة (٣.٨٤) ، عند درجة حرية (١) ، ومستوى دلالة (٠.٠٥) .

٣-٣-٢ التصوير بالفيديو (تحديد مكان وضع الكاميرا) :

حُدد مكان وضع الكاميرا على بعد (٦.٥) م من نقطة التصويب على يمين اللاعب الذي يؤدي الركلة بقدم اليمين وعلى يسار اللاعب الذي يؤدي الركلة بقدم اليسار ، وعلى ارتفاع (١.٢٥) متر عن الأرض

٣-٣-٣ التجربة الاستطلاعية :

أن التحقق من سلامة السياقات المتبعة لإجراء اختبار دقة التصويب البعيد والتصوير الفيديوي ، ومعرفة مدى توافر الشروط الخاصة بها ، وتنفيذ تلك الشروط ، تعد مطلباً أساسياً ، وتحقيقه استلزم إجراء دراسة استطلاعية بتاريخ (٢٥ / ٨ / ٢٠١٢) ، على عينة مقدارها (٦) ، لاعبين تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، من مجتمع البحث .

لقد أفرزت النتائج التي خرج بها الباحثون عن تحقق جميع الأغراض التي أجريت من أجلها التجربة الاستطلاعية ، مما يؤشر حسن استجابة اللاعبين واندفاعهم لتنفيذ الاختبار ، ومناسبة الوقت المحدد له

* السادة المختصين الذين عرضت عليهم استمارة الاستبيان :

١- محمد جاسم الياسري ، أستاذ ، اختبار وقياس ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل

٢- نوري إبراهيم الشوك ، أستاذ ، اختبار وقياس ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد

٣- صالح راضي أميش ، أستاذ ، اختبار وقياس - كرة قدم ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد

٤- عامر سعيد الخيكاني ، أستاذ ، علم النفس الرياضي - كرة قدم ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل

٥- رافد عبد الأمير مبارك ، مدرس ، تدريب رياضي - كرة قدم ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل

التنبؤ بدقة التصوير بدلالة زاوية ركبة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، لاعبي كرة القدم

وحسن أخرجاه وتنظيمه ، كيفية أجراءه وتطبيقه وتسجيل نتائجه ، فضلاً عن صحته في قياس دقة التصوير البعيد .

كما أفرزت التجربة الاستطلاعية سلامة الإجراءات المتبعة في التصوير والتحليل ، من حيث أن المسافة بين الكاميرا وبين كل من نقطة التصوير والأرض مناسبة . وأن المتغيرات البايو ميكانيكية قيد الدراسة واضحة في الصورة الفيديوية - فقد تم تأشير مفصل ركبة رجل الارتكاز ، بوضع نقطة دالة - ويمكن تحليلها .

٣-٣-١ المعاملات العلمية لاختبار دقة التصوير البعيد :

أولاً- الصدق :

لقد أستخلص الباحثون صدق المحتوى (المضمون) ، الذي يقوم على أساس مدى تمثيل الاختبار للظاهرة التي يقيسانها (دقة التصوير البعيد) ، من خلال الاستبيان الذي وزع على (٥) ، من المختصين ، والذين أشروا صلاحية الاختبار من خلال الآتي : (يعد الاختبار صالحاً إذا حقق نسبة (١٠٠٪) ، من مجموع آراء الخبراء للموافقة على تمثيل الاختبار للظاهرة التي يقيسها) .

وبعد جمع البيانات وتفريغها أستعمل الباحث اختبار (كا) (٢) ، فأظهرت النتائج قبول ترشيح الاختبارين لتحقيقهما قيمة أكبر من قيمة (كا) (٢) الجدولية البالغة (٣.٨٤) ، عند درجة حرية (١) ، ومستوى دلالة (٠.٠٥) . والجدول (١) يبين صلاحية الاختبارين .

الجدول (١)

يبين صلاحية الاختبارين المرشحين

الاختبار	عدد الإجابات		قيمة (كا) (٢)		دلالة الفرق
	تصلح	لا تصلح	المحسوبة	الجدولية	
دقة التصوير البعيد	٥	-	٥	٣.٨٤	معنوي

ولتأكيد صلاحية الاختبار ، فقد تحقق الباحثون من الصدق (الظاهري) ، عن طريق تقويم المختصين الذين أشروا صلاحية الاختبارين من خلال : (علاقة الاختبار ظاهرياً بـ (دقة التصوير البعيد) ، طبيعة الاختبار ، تعليمات الاختبار وسياقات تطبيقه ، الزمن المخصص للاختبار) .

ثانياً - الثبات :

حاول الباحثون إيجاد معامل الثبات للاختبار قيد البحث (دقة التصوير البعيد) ، من خلال إيجاد علاقة الارتباط بين نتائجه ، بنتائج صورة ثانية لاختبار مكافئ له ، بمعنى استعمال طريقة (الصور المكافئة) .

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، لاعبي كرة القدم

وبعد حساب معامل الارتباط (سبيرمان) ، بين درجات الصورتين ، ظهر أن الارتباط معنوي ، نظراً لأن قيمة الاختبار التائي المحسوبة لدلالة معنوية الارتباط جاءت على بمقدار (٢.٧٧٨) ، وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (١.٨٦٠) ، عند درجة حرية (٤) ، ومستوى دلالة (٠.٠٥) ، مما يدل على تمتع الاختبار قيد البحث بدرجة عالية من الثبات ، ينظر جدول (٢) .

الجدول (٢)

يبين معامل الثبات لاختبار (دقة التصويب البعيد) ، المطبق على عينة التجربة الاستطلاعية

الاختبارات	معامل	قيمة (ت)		الدلالة
		المحسوبة	الجدولية	
الصورة الأولى	الصورة الثانية	الثبات		الإحصائية
دقة التصويب البعيد	التصويب على مستطيلات متداخلة مرسومة على الحائط	٠.٨١	٢.٧٧٨	١.٨٦٠ معنوي

٣-٣-٢ صلاحية الاختبارين (القدرة التمييزية) :

للكشف عن القدرة التمييزية للاختبار قيد البحث : (دقة التصويب البعيد) ، أجرى الباحثون مقارنة بين نتائج الاختبار لعينة التجربة الاستطلاعية ومقدارها (٦) لاعبين ، و (٦) ، طلاب من المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية - جامعة القادسية . . . أُستعمل اختبار (ت) ، لعينتين مستقلتين لحساب معامل تمييز الاختبار ، وعند مقارنة قيمة (ت) المحسوبة البالغة (٧.٤٣٩) بالقيمة الجدولية البالغة (١.٨٦٠) ، عند درجة حرية (٤) ، ومستوى دلالة (٠.٠٥) ، عدت القيمة التائية الدالة إحصائياً مؤشراً لتمييز الاختبار .

٣-٤ التجربة الرئيسة :

بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة الاستطلاعية ، والحصول على نتائجها ، والتي أتضح من خلالها صلاحية اختبار (دقة التصويب البعيد) ، وسلامة إجراءات التصوير والتحليل ، باشر الباحثون بتصوير ما تبقى من لاعبي كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي / العراق ، أثناء تطبيقهم للاختبار ، بتاريخ (٥ / ٩ / ٢٠١٢) .

٣-٥ تحليل الفيلم الفيديوي :

تم تحليل المتغيرات قيد الدراسة باستعمال البرامجيات الخاصة بالتحليل الحركي ، فقد تم تحويل الفيلم الفيديوي المصور على شريط الكاميرا إلى كاسيت الفيديو ومن ثم تحويله من كاسيت الفيديو إلى القرص الصلب عن طريق بطاقة الشاشة (كارت التحويل) .

بعدها تم التحليل بالكمبيوتر وباستخدام عدة برامج :

- ادوبي بريمر Adobe Premiers (لمعالجة الأفلام)
- اوتو كاد AutoCAD 2000 (لاستخراج البيانات الخام)
- اكسل Excel (للمعالجات الإحصائية ورسم المسارات)

الوسائل الإحصائية :

استعان الباحثون بالحقبة الإحصائية (spss) ، لمعالجة البيانات وإظهار النتائج ، وفيما يلي عرض للوسائل الإحصائية المستعملة :

١- الاختبار التائي لمعنوية الارتباط ٢- اختبار (كا) ٣- الانحدار الخطي البسيط ، ومنه تم إيجاد ما يلي :

- معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
- تقدير معاملات أنموذج الانحدار الخطي البسيط (أ ، ب)
- معامل التفسير (نسبة المساهمة)
- اختبار (ف) لمعنوية أنموذج الانحدار الخطي البسيط
- اختبار (ت) لمعنوية معامل التقاطع ، ومعنوية معامل الانحدار

٤- النتائج - عرض ، تحليل :

٤-١ استنباط معادلة التنبؤ بدقة التصويب البعيد ، بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز على وفق (مرحلة الاصطدام ومرحلة الامتصاص ومرحلة الركل) ، للاعبين كرة القدم :

٤-١-١ أيجاد علاقات الارتباط بين زاوية ركلة رجل الارتكاز على وفق (مرحلة الاصطدام ومرحلة الامتصاص ومرحلة الركل) ، ودقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم :

الجدول (٣)

يبين معاملات الارتباط بين متغيرات البحث

المتغيرات	معامل الارتباط	طبيعة الارتباط	قيمة (ت)		الدلالة الإحصائية
			المحسوبة	الجدولية	
دقة التصويب - مرحلة الاصطدام	٠.٤٦	بسيط	٢.٤٣١	٢.٠٧٤	معنوي
دقة التصويب - مرحلة الامتصاص	٠.٤٢	بسيط	٢.١٧٠		معنوي
دقة التصويب - مرحلة الركل	٠.٥٧	بسيط	١٨.٥٧٨		معنوي
مرحلة الاصطدام - مرحلة الامتصاص	٠.٣٥	بسيط	١.٧٢٤		غير معنوي
مرحلة الاصطدام - مرحلة الركل	- ٠.٣٣	بسيط	١.٦٤		غير معنوي
مرحلة الامتصاص - مرحلة الركل	٠.٢٨	بسيط	١.٣٦٨		غير معنوي

عند استعراض نتائج الجدول أعلاه ، نجد أن أقيام معامل الارتباط بين متغيري البحث (دقة التصويب البعيد) ، [وزاوية ركبة رجل الارتكاز (مرحلة الاصطدام و مرحلة الامتصاص و مرحلة الركل)] ، قد بلغت على التوالي (٠.٤٦ ، ٠.٤٢ ، ٠.٥٧) .

وللتحقق من معنوية الارتباط ، أستعمل القانون التائي ، فجاءت أقيام (ت) ، المحسوبة بمقدار (٢.٤٣١) ، (٢.١٧٠ ، ١٨.٥٧٨) ، وجميعها أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧٤) ، عند درجة حرية (٢٢) ، ومستوى دلالة (٠.٠٥) ، مما يؤكد معنوية الارتباط وحقيقته بين المتغيرات قيد البحث .

فيما نجد أن أقيام معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة [زاوية ركبة رجل الارتكاز (مرحلة الاصطدام و مرحلة الامتصاص و مرحلة الركل)] ، قد بلغت على التوالي (٠.٣٥ ، ٠.٣٣ ، ٠.٢٨) ، وجميعها أصغر من القيمة الجدولية البالغة (٢.٠٧٤) ، عند درجة حرية (٢٢) ، ومستوى دلالة (٠.٠٥) ، وهذا يؤثر إن هذه الارتباطات غير حقيقة وغير دالة ، وهذا أتاح للباحثين فرصة تضمين جميع المتغيرات المستقلة قيد البحث ضمن أنموذج الانحدار ، للتنبؤ من خلالها بالمتغير التابع (دقة التصويب البعيد) .

حيث أن إحدى فرضيات الانحدار تقتضي أن لا يكون بين المتغيرات المستقلة ارتباطاً ، ولهذا فالتوقع الأصح أن يتم التنبؤ بمجاميع من المتغيرات يتم التعبير عن كل مجموعة منها بمتغير وحيد يكون هو الأعلى ارتباطاً بالمتغير التابع (دقة التصويب البعيد) وبالتالي فأن وجود هذا المتغير يكون قد ألغى دور المتغيرات المرتبطة به وبمعنى آخر فإنه يتم إزالة المتغيرات المتضمنة في المتغير الذي تم اختياره أي أن يكون المتغير المختار في المعادلة قد رشح نيابة عن متغيرات ارتبطت به أصلاً إلا أنه أعلى منها في

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

ارتباطه بالمتغير التابع^١ ، ويؤكد هذا الأمر (محمد صبحي حسانين ، ١٩٨٣) ، الذي يبين "أن معنى وجود ارتباط بين [متغيرين] ، أنهما يشتركان في قياس ظاهرة واحدة وهذا يعني أن أحدها يغني عن الآخر"^٢ .

الجدول (٤) .

يبين معاملات الارتباط بين المتغيرات المبحوثة ومقدار الثقة لها

المتغيرات	معامل الارتباط	طبيعة العلاقة	نسبة المساهمة
مرحلة الاصطدام + مرحلة الامتصاص + مرحلة الركل	٠.٧٥	مركبة	٠.٥٥٦

٤-١-٢ استخراج مؤشرات جودة أنموذج معادلة الانحدار الخطي :

الجدول (٥)

يبين مؤشرات جودة أنموذج معادلة الانحدار الخطي

المتغيرات	المستقل	التابع	نسبة المساهمة (معامل التفسير)	قيمة (ف)		الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	مستوى الدلالة	
دقة التصويب	زاوية الركلة (مرحلة الاصطدام و مرحلة الامتصاص و مرحلة الركل)		٠.٥٥٦	٨.٣٣١	٠.٠٠١	معنوي

عند استعراض نتائج الجدول أعلاه ، نجد أن قيمة معامل التفسير (نسبة المساهمة) ، قد بلغت (٠.٥٥٦) ، وهذا القيمة تشير إلى أن زاوية رجل الارتكاز خلال : (مرحلة الاصطدام و مرحلة الامتصاص و مرحلة الركل) ، قد ساهمة بنسبة (٥٥.٦ %) ، في متغير (دقة التصويب البعيد) ، كما أنها تفسر التباين بينهما - ويرى الباحثون أن هذه النسبة جيدة وهذا يدل على جودة توفيق النموذج - أما النسبة المتبقية ومقدارها (٤٤.٤ %) ، فترجع إلى عوامل أخرى لم تضمن في النموذج .

كما يشير ذات الجدول إلى أن قيمة (ف) ، المحسوبة البالغة (٨.٣٣١) ، دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) ، وهذا يدل على معنوية أنموذج الانحدار الخطي البسيط ، وبالتالي فإن الأنموذج يمثل العلاقة بين المتغيرين قيد البحث أفضل تمثيل .

^١ - عايد كريم عبد عون ؛ التنبؤ بمستوى المعرفة القانونية بدلالة البصمة الفكرية والذاكرة الصورية لطلبة كليات التربية الرياضية :

(أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، ٢٠١١) ، ١١٨

^٢ - ريسان خريبط مجيد وثائر داود سلمان ؛ طرق تصميم بطاريات الاختبار والقياس في التربية الرياضية : (جامعة البصرة ، مطبعة

دار الحكمة) ، ص ٣٠٩

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، لاعبي كرة القدم

٤-١-٣ استخراج أقيام معاملات معادلة الانحدار:

الجدول (٦)

يبين الأقيام الخاصة بمعاملات معادلة الانحدار ومعنوية معلمات النموذج

المعاملات	القيمة (ت)		العلاقة		الدلالة	
	طبيعة المعامل	قيمة المعامل	طبيعتها	مقدارها	المحسوبة	الإحصائية
الحد الثابت (أ)	١١٦.٥٨٦ -		مركبة	٠.٧٥	٦.٦٥٩	معنوي
الحد الثابت ب ١	٠.١١٣				٢.٧١٩	معنوي
الحد الثابت ب ٢	٠.٠٤٦				٠.٦٩١	غير معنوي
الحد الثابت ب ٣	٠.٥١٨				٣.٤٨١	معنوي

الجدول (٦) ، يشير إلى معنوية معلمة ميل الانحدار (أ) ، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة لها بمقدار (-١١٦.٥٨٦) ، وهي دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) ، كما تشير نتائج ذات الجدول إلى معنوية معاملي التقاطع (ب ١ و ب ٣) ، والتي تم اختبارها بقيمة (ت) والتي جاءت على التوالي بمقدار (٢.٧١٩ ، ٣.٤٨١) ، وهذه القيم دالة عند مستويات دلالة (٠.٠٠٢ ، ٠.٠٠١٣) ، على التوالي . أن ظهور معلمة الميل (أ) ، وكذا معلمتي الميل (ب ١ ، ب ٣) ، معنوية يعكس أهمية متغيرات زاوية رجل الارتكاز قيد البحث (مرحلة الاصطدام و مرحلة الركل) ، وهذا يدل على جودة تقدير تلك المعلمات في أنموذج الانحدار ، التي تجعل الأنموذج يتمتع بكفاءة عالية لأغراض عملية التنبؤ بقيم الظاهرة المدروسة (دقة التصويب) .

أما بالنسبة لمعامل التقاطع (ب ٢) ، فانه غير دال عند مستوى دلالة (٠.٠٤٩٨) ، وهذا يعكس عدم أهمية (مرحلة الامتصاص) ، وهذا يعني عدم مساهمة المتغير المستقل (مرحلة الامتصاص) ، بشكل فعال في القدرة على التنبؤ بالمتغير التابع (دقة التصويب البعيد) . . عليه سيتم بناء أنموذج جديد للتنبؤ ب (دقة التصويب البعيد) ، يشتمل على متغيري (مرحلة الاصطدام ومرحلة الركل) ، ويتم فيه استبعاد متغير (مرحلة الامتصاص) .

٤-٢ أيجاد علاقات الارتباط بين (زاوية ركلة رجل الارتكاز - مرحلة الاصطدام ، مرحلة الركل) ، ودقة التصويب البعيد لدى لاعبي كرة القدم :

بالعودة إلى ما جاء في الجدولين (٣ ، ٤) ، من نتائج نجد أنه وبالرغم من أن العلاقات بين (دقة التصويب البعيد) و [زاوية رجل الارتكاز (مرحلة الاصطدام ومرحلة الركل)] ، جاءت معنوية ، إلا أنها علاقات بسيطة لا يمكن الركون إليها ، والاعتماد عليها حسب ، إذا لا بد من حساب العلاقات المركبة لبيان التأثير الفعال والمجدي لعملية التنبؤ ، فجاءت النتائج لتسفر عن مساهمة زاوية رجل الارتكاز في

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

كل مرحلة من مراحل ركل الكرة المشمولة بالتحليل (مرحلة الاصطدام ومرحلة الركل) ، بدرجة كبيرة في تعيين درجة دقة التصويب البعيد .

ولمعرفة مقدار الثقة بقيمة معامل الارتباط المحسوبة ، أو معرفة إمكانية التنبؤ بمتغير (دقة التصويب البعيد) ، بوجود متغيرات (زاوية رجل الارتكاز - مرحلة الاصطدام و مرحلة الركل) ، أستعمل الباحثون معامل الاغتراب كمؤشر للدلالة على الصفات والخصائص التي لا تشترك فيها المتغيرات ، فهو يعبر عن النسبة المئوية للثقة بمعامل الارتباط المحسوب ، فجاءت نسبة الثقة بمقدار (٣٣،٤ %) ، وهي نسبة مقبولة إلى حد ما ، وهذا يؤكد أهمية تلك المتغيرات في دقة التصويب البعيد .

الجدول (٧)

يبين معاملات الارتباط بين المتغيرات المبحوثة ومقدار الثقة لها

المتغيرات	معامل الارتباط	طبيعة العلاقة	نسبة المساهمة	معامل الاغتراب	نسبة الثقة (دليل التنبؤ)
مرحلة الاصطدام + مرحلة الركل	٠.٧٤	مركبة	٠.٥٤٨	٠.٦٧٢	٣٢.٨ %

٤-١-٢ استخراج مؤشرات جودة أنموذج معادلة الانحدار الخطي :

الجدول (٤)

يبين مؤشرات جودة أنموذج معادلة الانحدار الخطي

المتغيرات	التابع	نسبة المساهمة (معامل التفسير)	قيمة (ف)		الدلالة الإحصائية
			المحسوبة	مستوى الدلالة	
دقة التصويب	الزاوية (الاصطدام ، الركل)	٠.٥٤٨	١٢.٥٧٢	٠.٠٠٠	معنوي

عند استعراض نتائج الجدول أعلاه ، نجد أن قيمة معامل التفسير (نسبة المساهمة) ، قد بلغت (٠.٥٤٥) ، وهذا القيمة تشير إلى أن زاوية رجل الارتكاز خلال (مرحلة الاصطدام و مرحلة الركل) ، قد ساهمة بنسبة (٥٤.٥ %) ، في متغير (دقة التصويب) ، كما أنها تفسر التباين بينهما - و هذه النسبة جيدة مما يدل على جودة توفيق النموذج - أما النسبة المتبقية ومقدارها (٤٥.٥ %) ، فترجع إلى عوامل أخرى لم تضمن في النموذج .

كما يشير ذات الجدول إلى أن قيمة (ف) ، المحسوبة البالغة (١٢.٥٧٢) ، دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٠٠) ، وهذا يدل على معنوية أنموذج الانحدار الخطي البسيط ، وبالتالي فإن الأنموذج يمثل العلاقة بين المتغيرين قيد البحث أفضل تمثيل .

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

٤-١-٣ استخراج أقيام معاملات معادلة الانحدار:

الجدول (٥)

يبين الأقيام الخاصة بمعاملات معادلة الانحدار ومعنوية معلمات النموذج

المعاملات	العلاقة		قيمة (ت)		الدلالة الإحصائية
	طبيعة المعامل	قيمة المعامل	طبيعتها	مقدارها	المحسوبة
الحد الثابت (أ)		١١٩.٠٤٠ -	ركبة	٠.٧٤	٤.٨٦٧
الحد الثابت ب ١		٠.٣٣٥			٣.٢٤١
الحد الثابت ب ٢		٠.٥٤٩			٣.٩٣٢
معنوي					٠.٠٠٠
معنوي					٠.٠٠٤
معنوي					٠.٠٠١

الجدول (٨) ، يشير إلى معنوية معلمة ميل الانحدار (أ) ، وكذا معنوية معلمتي التقاطع (ب ١ و ب ٢) ، والتي تم اختبارها بقيمة (ت) والتي جاءت على التوالي بمقدار (٤.٨٦٧ ، ٣.٢٤١ ، ٣.٩٣٢) ، وهذه القيم دالة عند مستويات دلالة (٠.٠٠٠ ، ٠.٠٠٤ ، ٠.٠٠١) ، على التوالي . أن ظهور معلمة الميل (أ) ، وكذا معلمتي الميل (ب ١ ، ب ٢) ، معنوية يعكس أهمية متغيرات زاوية رجل الارتكاز قيد البحث (مرحلة الاصطدام و مرحلة الركل) ، وهذا يدل على جودة تقدير تلك المعلمات في نموذج الانحدار ، التي تجعل النموذج يتمتع بكفاءة عالية لأغراض عملية التنبؤ بقيم الظاهرة المدروسة (دقة التصويب) .

٤-١-٤ استنباط معادلات التنبؤ بمسافة رمية التماس بدلالة القياسات الجسمية قيد البحث :

مما جاء آنفاً أمكن وضع المعادلة التنبؤية لـ (دقة التصويب) ، لدى للاعبين كرة القدم المتقدمين ، المنتمين الديوانية الرياضي / بابل) ، بدلالة زاوية رجل الارتكاز (مرحلة الارتكاز و مرحلة الركل) ، باستعمال معادلة الانحدار الخطي المتعدد ، كما يلي :

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب} ١ \times \text{س} ١ + \text{ب} ٢ \times \text{س} ٢ + \dots$$

حيث أن :

(ص) تمثل القيمة المتوقعة لدقة التصويب

(أ ، ب) تمثلان معاملات الانحدار الخطي ، وهما قيمتان ثابتتان

(س ١) تمثل المتغير المستقل الأول (زاوية ركلة رجل الارتكاز في مرحلة الاصطدام)

(س ٢) تمثل المتغير المستقل الثاني (زاوية ركلة رجل الارتكاز في مرحلة ركل الكرة)

وللتحقق من صحة هذه المعادلة والوثوق بنتائجها ، نستعرض مثلاً لما حققه أحد اللاعبين إذ حقق ما قيمته (٣) ، كدرجة معطاة له عن دقة التصويب ، وبتعويض ما حصل عليه من درجات في المعادلة

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام

والامتصاص والركل) ، للاعب كرة القدم

التنبؤية عند المتغيرات (مرحلة الاصطدام و مرحلة الركل) وعلى التوالي (١٥٣ ، ١٢٩) ، نجد أن الدرجة المعبرة عن دقة التصويب لهذا اللاعب مقارنة لما حصل عليه فعلياً في اختبار دقة التصويب .

$$\text{ص} = - ١١٩.٠٤٠ + ٠.٣٣٥ \times \text{س} + ٠.٥٤٩ \times \text{س}٢$$

$$\text{ص} = - ١١٩.٠٤٠ + ٠.٣٣٥ \times ١٥٣ + ٠.٥٤٩ \times ١٢٩$$

$$= - ١١٩.٠٤٠ + ٥١.٢٥٥ + ٧٠.٨٢١$$

$$= - ١١٩.٤٠ + ١٢٢.٠٧٦$$

$$= ٢.٦٧٦$$

وبهذا يكون الهدف الرئيس للبحث (الثالث) ، قد تحقق جزئياً من خلال وضع معادلة تنبؤية لـ (دقة التصويب) ، بدلالة زاوية رجل الارتكاز (مرحلة الاصطدام و مرحلة الركل) ، للاعب كرة القدم المتقدمين ، المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي / العراق) .

٥- الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

من خلال النتائج وعلى ضوء الأهداف والمنهج المستعمل وفي حدود عينة البحث ومن واقع البيانات التي تجمعت لدى الباحثون وفي إطار المعالجات الإحصائية ، أمكن التوصل للاستنتاجات الآتية :

١. استنباط معادلة تنبؤية يمكن من خلالها التكهّن بـ (دقة التصويب) ، بدلالة زاوية رجل الارتكاز ،

على وفق مرحلتي (الاصطدام والركل) .

٢. إن نسب مساهمة زاوية رجل الارتكاز في دقة التصويب البعيد للاعب كرة القدم في نادي

الديوانية الرياضي - العراق ، تتباين على وفق - مراحل الركل (الاصطدام والامتصاص والركل)

.

٣. أن (دقة التصويب) ، ترتبط بعلاقات دالة مع زاوية رجل الارتكاز في مراحل الركل (الاصطدام

والامتصاص والركل) .

٤. أن زوايا رجل الارتكاز في مراحل الركل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، ترتبط مع بعضها

بعلاقات ارتباطا غير دالة .

٥. ان زاوية رجل الارتكاز ، في مرحلتي الركل (الاصطدام والركل) ، تفسر نسبة مقبولة من دقة

التصويب لدى لاعبي كرة القدم المتقدمين المنتمين إلى نادي الديوانية الرياضي .

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، للاعبين كرة القدم

٥-٢ التوصيات :

يوصي الباحثون بالآتي :

١. دراسة العلاقة بين دقة التصويب ومتغيرات أخرى (بدنية ، مهارية ، نفسية ، بايوميكانيكية . . الخ) ، للتعرف على نسبة مساهمتها ، واستنباط معادلات تنبؤية ، للتكهن بها من خلال تلكم المتغيرات .
٢. إجراء دراسات مشابهة على عينات من أندية أخرى لاستنباط المعادلات التنبؤية للتكهن بها ، بدلالة زاوية رجل الارتكاز ، وبدلالة متغيرات أخرى .
٣. الاعتماد على المعادلات التنبؤية التي أسفرت عنها هذه الدراسة ، والدراسات الأخرى عند اختيار اللاعب المتخصص في تنفيذ الركلات الثابتة
٤. الاستفادة من نتائج هذه الدراسة ، وبشكل خاص المعادلة التنبؤية ، من خلال تعميمها على الأندية الرياضية .
٥. التقييم الدوري والمستمر لمهارة دقة التصويب ، وكذا زوايا رجل الارتكاز للاعبين كرة القدم
٦. ضرورة اهتمام مدربي كرة القدم بمهارة التصويب ، واختيار اللاعبين المتخصصين لتنفيذ التصويب من الركلات الثابتة ، ووضع تدريبات خاصة بها في المنهج التدريبي

التنبؤ بدقة التصويب بدلالة زاوية ركلة رجل الارتكاز في مراحل (الاصطدام والامتصاص والركل) ، لاعبي كرة القدم

المصادر

١. أحمد كرم عمران ؛ نسبة مساهمة أهم متغيرات السلسلة الكينماتيكية المغلقة والمفتوحة للقفزة العربية بدلالة أساسيات الانجاز الفائق لقفزة اليدين الخلفية : (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٩)
٢. حسن هادي الزيايدي وآخرون ؛ بعض مظاهر الانتباه كدالة للتنبؤ بدقة التصويب لدى لاعبي كرة القدم في المدارس الكروية ممن هم بأعمار (١٦ - ١٧) سنة : (المؤتمر الدولي الثاني لبحوث طلبة التربية الرياضية والباحثين الشباب ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ٦-٨ / ٢٠١٢)
٣. عايد كريم عبد عون ؛ التنبؤ بمستوى المعرفة القانونية بدلالة البصمة الفكرية والذاكرة الصورية لطلبة كليات التربية الرياضية : (أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، ٢٠١١)
٤. ريسان خريبط مجيد وثائر داود سلمان ؛ طرق تصميم بطاريات الاختبار والقياس في التربية الرياضية : (جامعة البصرة ، مطبعة دار الحكمة)