

ايجاد قيمة تنبؤيه لدقة التصويب من منطقة الزاوية بدلالة بعض المتغيرات الميكانيكية لدى اللاعبين
الشباب بكرة اليد

م.د. سكرة عبد الرزاق طارش

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية

sukna.abdalrazzak@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

تاريخ قبول النشر/٢٦/٦/٢٠٢٢

الملخص

تم التطرق إلى لعبة كرة اليد من المسابقات ذات الأداء الفني المعقد ومهارة التصويب من منطقة الزاوية والتي تعتمد على مستوى عالي من القوة والسرعة . مما جعل الاهتمام بالمراحل الخاصة بالاداء لمرحلة السرعة الزاوي وايجاد قيمة تنبؤيه لتشكل أهمية كبيرة كون هذه المرحلة تؤثر على دقة التصويب على الهدف من جهة اليسار والتعرف على المتغيرات الميكانيكية التي ترافق تنفيذ مهارة التصويب من جهة الزاوية والتنبؤ بمستوى التطور المبني على نسبة مساهمة متغيرات السرعة الزاوي للكتفين والمرفقين ويهدف البحث الى ايجاد معادلات تنبؤيه بمستوى التطور بدلالة الإنحدار لقيم المتغيرات وتمثل عينة البحث بلاعبين الشباب بكرة اليد واستخدم التصوير والتحليل الميكانيكي لاستخراج النتائج واستنتجت أسهم متغير

(سرعة زاوية كتف يمين)، بأعلى نسبة مساهمة بدقة التصويب من جهة اليسار.

الكلمات المفتاحية : القيمة التنبؤيه ، دقة التصويب ، كرة اليد

Finding a predictive value for the accuracy of shooting from the corner area in terms of some mechanical variables among young handball players

M.D. sukna AbdulRazzaq Tarsh

University Of Baghdad Faculty of Education Ibn Rushd

sukna.abdalrazzak@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

summary of the research

The research included four chapters. The first chapter contains an introduction to the research and its importance. The handball game is a complex technical performance and skill of shooting from the corner area, which depends on a high level of strength and speed. Which made the interest in the performance stages of the angular velocity stage and finding a predictive value to be of great importance, as this stage affects the accuracy of shooting at the target from the left side. The problem of the research is to identify the mechanical variables that accompany the implementation of the skill of shooting from the angle side and to predict the level of development based on the percentage of the contribution of the angular velocity variables to the shoulders and elbows. No results were extracted, and variable arrows (velocity, right shoulder angle), with the highest percentage contribution to the accuracy of shooting from the

left, were deduced

Keywords: predictive value, shooting accuracy, handball

إن عملية استخدام العلوم الرياضية المختلفة للوصول للمستوى العالي جاء نتيجة لجهود متظافرة علمية تعتمد على البحوث والدراسات الميدانية لحل كل ما يعيق مسيرة التقدم والتطور العلمي ، واستخدام التكنولوجيا المتطورة في دراسة الحركات الرياضية والوقوف على نقاط الضعف في الأداء ومعالجتها وبالنتيجة عمل على مساعدة المدربين بالتعرف على درجة توظيف المتغيرات التدريبية لتقويم الأداء وتطوير الأنجاز والإرتقاء به إلى أعلى المستويات . واستخدمت البيوميكانيك مع العلوم الأخرى في وضع حلول علمية للمشاكل التي تعاني منها الفرق الخاصة بالالعاب الرياضية من خلال دراسة القوى التي تؤثر على اداء اللاعبين . واخذت معظم الفرق العالمية نصيب في هذا التطور وذلك باعتماد الية علمية بالانتقاء والاختيار للاعبين من قبل المدربين وزجهم في برامج تدريبية من تقويم الاداء والتنبؤ بمستوى تطور الاداء لمهارة التصويب من خلال اعداد البرامج التدريبية الخاصة واستخدم التحليل الحركي من خلال التحليل الكمي والذي يعتمد على ايجاد المتغيرات المؤثر في الاداء والذي يتطلب منا استخدام الأدوات والأجهزة التقنية، وبهذا نستطيع من خلال هذا العلم التعرف على الخطوط الرئيسة للأداء المهاري وصولاً إلى دقائق الأمور . والسرعة الزاوي احد اهم المتغيرات التي لها دوراً مؤثراً وفاعلاً في تحقيق اقصى قوة وسرعة لمهارة التصويب وبالتالي تحقيق اكبر قدر ممكن من النجاح في تحقيق الهدف من خلال التنفيذ الصحيح للمراحل الفنية لهذه المهارة والتي تتطلب تطبيق الشروط الأساس نظراً لارتباطهما بالمراحل الفنية السابقة واللاحقة والتي تعتمد عليها العديد من المهارات الأساسية ولعل واحدة من ابرزها مهارة التصويب من منطقة الزاوية باعتبارها واحدة من أهم المهارات التي تساهم دقة أداءها بشكل مؤثر في تحديد نتيجة المباراة ؛ لذا عملت الباحثة تناولها هذا الموضوع بالبحث والتحليل من خلال معرفة السرعة الزاوية باستخدام برنامج

(Dart Fish) وهو برنامج عالمي وهو يعتمد عليه في كثير من المختبرات العالمية والمتخصصة في التحليل البايوميكانيكي والذي يقودنا للحصول على مخرجات دقيقة في كل ما يتعلق بخصائص المسار الحركي مهارة التصويب من منطقة الزاوية وتحسين الاداء . ومن هنا تكمن أهمية البحث في فتح آفاق علمية جديدة لمساعدة المدربين في وضع التدريبات الخاصة للاعبين للوصول إلى الأداء المهاري الجيد لمهارة التصويب من منطقة الزاوية وفق ما تتوصل اليها الباحثة من نتائج تتعلق بخصائص السرعة الزاوية وعلاقتها ونسب مساهمتها بدقة التصويب . والتي يجب ان تتلائم مع قدرات اللاعبين واستثمار إمكانياته الجسمية والبدنية والمهارية للوصول به إلى أفضل المستويات ،.إذا تعد مفتاح الأداء الفني في تحقيق مستواه الفني المميز وهذا مادفع الباحثة بالعمل على ايجاد هذه القيم، حيث إن فهم المراحل الخاصة بالاداء لمرحلة التهديد من منطقة الزاوية . كما أن معرفة المتغيرات البايوميكانيكية سيسهم في تنظيم وتوجيه عمليات التدريب وإعطاء نقاط دلالة للمدربين لتصميم البرامج التدريبية لأداء المهارة من

خلال الكشف عن نقاط الضعف والقوة وإعطاء اللازم للمعالجة والتنبؤ بما يمكن أن يحققه اللاعب في المستقبل من حركات بدرجة صعوبة عالية في مدة قليلة نسبياً وحسب مؤشرات البحث . ومن خلال ممارسة الباحثة ك لاعبة و خبرتها في تلك اللعبة وإطلاعها على الكثير من المصادر والدراسات الخاصة بكرة اليد إضافة الى ذلك لاحظت الباحثة مهارة التصويب من منطقة الزاوية تعتمد على أسس بيوميكانيكية متعددة أهمها كل ما يتعلق بمتغيرات الاداء لحركات الجسم من قبل اللاعب من لحظة التهيؤ الى لحظة التهديد الامر الذي دفع الباحثة الى دراسة متغيرات السرعة الزاوية للكتفين والمرفقين وعلاقتها بدقة التصويب لدى اللاعبين لدى لاعبي كرة اليد من أجل الوقوف على العلاقة بين متغيرات السرعة الزاوية للكتفين والمرفقين ودقة التصويبة من منطقة الزاوية .

ويهدف البحث الى:

١- التعرف على القيم التنبؤية بنسبة مساهمة السرعة الزاوية للكتفين والمرفقين بدقة التصويب من منطقة الزاوية.

٢- التعرف على اثر كل متغير من متغيرات السرعة الزاوية للكتفين والمرفقين بدقة التصويب من منطقة الزاوية اليسار لدى لاعبي كرة اليد.

٢- اجراءات البحث:

١-٢ منهج البحث: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث .

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

تمثلت عينة البحث بلاعبي نادي الشرطة الرياضي واختيار (٧) لاعبين بالطريقة العمدية كونهم يمثلون مجتمع الأصل ، وقد تم اجراء تجانساً لأفراد عينة البحث في

(العمر، الوزن ، الطول ، العمر التدريبي) إذ تم ضبطها من خلال استخدام معامل الالتواء .

جدول (١) يبين تجانس افراد عينة البحث

متغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	التوزيع
العمر	سنة	15,714	16	0,7559	0,595	اعتدالي
الوزن	كغم	68,571	68	2,299	0,390	اعتدالي
الطول	سم	179,14	179	3,579	0,621	اعتدالي
العمر التدريبي	سنة	2,571	3	0,5345	0,374	اعتدالي

يتبين من الجدول (١) إن قيم معامل الالتواء للقياسات أعلاه انحصرت ما بين (± 3) مما يدل على أن العينة قد توزعت توزيعاً طبيعياً ، لقد أظهرت النتائج تجانس العينة عن طريق انخفاض معامل الالتواء عن (± 1) ، ويعد هذا مؤشر جيد إذ كلما كانت هذه القيم قريبة من الصفر أو صفر دل ذلك على أن التوزيع اعتدالي أو قريب منه وبذلك تكون العينة متجانسة وفقاً لنتائج معامل الالتواء .

(سعدي شاكراً حمودي ، ٢٠٠٩ ، ص ١٦٨)

٣-٢ الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة في البحث:

١-٣-٢ وسائل جمع البيانات:

- المصادر العربية والأجنبية

- صادر الشبكة العالمية (الأنترنت)

- المقابلات الشخصية والاستشارات العلمية

- الملاحظة والتحليل

٢-٣-٢ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- كاميرا تحليل سريعة عدد (٢) نوع (Casio) (بتردد (١٠٠٠) صورة/ثانية

- حامل ثلاثي عدد (١) مع حامل (شاريو) متحرك

- برنامج Dart Fish

- جهاز حاسوب

- مقياس رسم (١) متر

- شريط قياس

- مربعات حديدية قياس (٥٠x٥٠) سم عدد (٤) .

- ميزان طبي ياباني المنشأ . - كرات يد عدد ٨ ، صافرة ، ملعب كرة يد ، هدف كرة يد

٢-٤ التجربة الاستطلاعية:

لأجل الالتفات إلى دقة وصحة الأداء الخاص بالدراسة وتلافي الصعوبات التي قد تحصل خلال إجراءات التجربة الميدانية قامت الباحثة بإجراء تجربة إستطلاعية على عينة (٣) من اللاعبين خارج عينة البحث . ولتصوير الحركات بواسطة كامرتين سريعة نوع (Casio) تصل سرعة الواحد منها الى (٢٤٠) صورة/ثانية ، حيث تم تثبيت المسافات والأبعاد والارتفاعات الخاصة بكامرات التحليل المناسبة بحيث تغطي مواقع الكامرات جميع نواحي الحركة الفنية للمهارة المؤداة

٢-٥ اختبار دقة التصويب من منطقة الزاوية كرة اليد

(غزوان فيصل غازي ، ٢٠١٣ ، ص ٦٥)

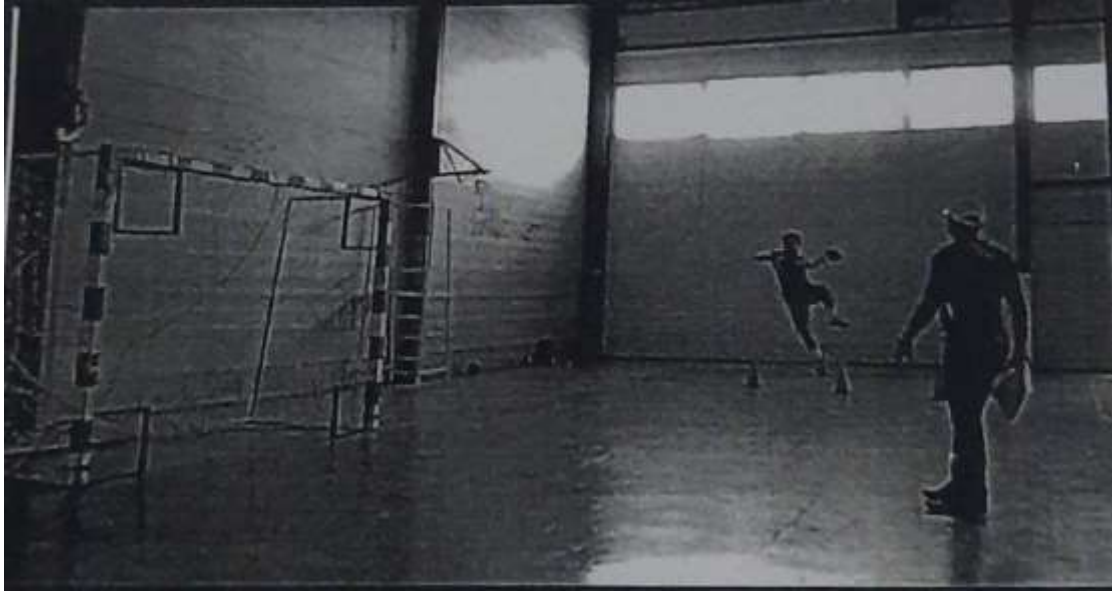
- الغرض من الاختبار:- قياس دقة التصويب من منطقة الزاوية بكرة اليد .
- الأدوات:- (٨) كرات يد قانونية ، صافرة ، مربعات الدقة (٥٠×٥٠سم) عدد (٤) ، ملعب كرة يد قانوني ، هدف كرة اليد .
- وصف الاداء:- يقف اللاعب في المنطقة المحددة للبدء بعملية التصويب ويكون ممسكا بالكرة وعند سماع الصافرة يقوم اللاعب بأداء الحركة الدائمة لمهارة التصويب من الزاوية على مربعات الدقة الموجودة على المرمى بالتسلسل ابتداء من المربع الاول والثاني والثالث والرابع بعدد ٨ محاولات لكل مربع محاولتين .

- تعليمات الاختبار:

- لا يجوز مس الخط (٦) امتار تعد محاولة خاطئة عند النص المنطقتين (٢,٥) م و(٣,٥) م.
- إذا أخذ أكثر من (٣) خطوات تعد محاولة خاطئة.
- لكل منطقة (٨) محاولات لكل مربع (٢) محاولة.

التسجيل:

- يتم احتساب الدرجة (٢) إذا دخلت الكرة مربع الدقة.
- يتم احتساب درجه (١) إذا مست الكرة محيط مربع الدقة.
- يتم احتساب درجة (صفر) إذا لم تدخل أو تمس مربع الدقة.



شكل (١) يوضح الاختبار لمنطقة الزاوية

٢-٦ التجربة الميدانية:

بعد المعطيات التي خرجت بها الباحثة من التجربة الاستطلاعية قامت بتوزيع فريق العمل وأماكن وضع الكاميرة تم إجراء التجربة الرئيسية على (٧) لاعبين في ٢٠/١١/٢٠٢١ في الساعة (٤) عصرا وبعد إجراء عملية الإحماء العام والخاص تم إعطاء لكل رامي ٦ محاولات تم اعتماد الاعلى انجازا.

٢-٦-١ التصوير الفيديوي

تم نصب الكاميرات الفديوية ووضعها على حامل ثلاثي وكما يلي:

١- الكاميرة (١) نوع (Casio) بسرعة (١٠٠٠) ص/ث تم اعدادها على سرعة (٢٤٠) ص/ث تصوير حركة اللاعب من الجانب وعلى بعد (٨) م من مسار حركة اللاعب بارتفاع (١,٥٠) متر

٢- الكاميرة (٢) نوع (Casio) بسرعة (١٠٠٠) ص/ث تم اعدادها على سرعة (٢٤٠) ص/ث تصوير من الجانب وعلى بعد (٨) م من مسار حركة بارتفاع (١,٢٠) متر من الجانب المقابل واستخدام مقياس الرسم بطول (١م) . ووضع علامات فسفورية على جسم اللاعب

٢-٦-٢ البرامجيات المستخدمة:

استخدمت الباحثة برنامج **Dart Fish** وهو برنامج استخدم في دورة الالعاب الاولمبية ٢٠٠٢ وتم اعتماده في كثير من المختبرات المتخصصة في التحليل البايوميكانيكي وهذا البرنامج يغني عن الكثير من الخطوات التي كانت مستخدمة في السابق حيث يأخذ الفلم المصور ويدخل الى برنامج **Dart Fish** كفلم خام ويتم استخراج المتغيرات مباشرة .

٢-٧ المعالجات الإحصائية:

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية (**SPSS**) الرزم الإحصائية للنظم الاجتماعية وباستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة

- الوسط الحسابي

- الانحراف المعياري والخطأ المعياري

- تحليل الانحدار الخطي المتعدد

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

١-٣ تحليل الانحدار الخطي المتعدد :

بناءً على ما تقدم ، فإن الجدول (٢) يتضمن على تقديرات بعض معاملات تحليل الانحدار الخطي المتعدد ممثلةً بمعامل الارتباط المتعدد ما بين متغير دالة الأنموذج بالتغيرات التفسيرية، ومعامل التحديد ومعامل التحديد المصحح والخطأ المعياري للمعامل المذكور .

جدول (٢) يبين تقديرات بعض معاملات تحليل الانحدار الخطي المتعدد

ت	المتغيرات	وحدة القياس	س-	±ع	R	Sig	قيم نسب المساهمة				
1	دقة يسار عليا	نقطة	6,80	1,20			R	R.S	ه ع	F	Sig
2	السرعة الزاوية لنقطة الورك اليسار	درجة/ثا ٢	34,81	12,86	-,02	.47	76.	58.	87.	5,19	008.
3	السرعة الزاوية لنقطة الورك اليمين	درجة/ثا ٢	47,17	8,83	.69	.00					
4	السرعة الزاوية لركبة اليسار	درجة/ثا ٢	143,36	28,41	-,11	.32					
5	السرعة الزاوية لركبة اليمين	درجة/ثا ٢	217,05	36,33	.39	.04					

- معنوي عند (Sig) > (٠,٠٥).

- من الجدول (٢) يتبين:

- هناك علاقة ارتباط طردية لمتغير السرعة الزاوية لنقطة الورك والركبة اليمين بدقة التصويب لجهة اليسار العليا من الهدف، وتعني كلما ازدادت قيمة السرعة الزاوية لنقطة الورك والركبة اليمين ازدادت دقة التصويب لجهة اليسار العليا من الهدف.
- يتبين من الجدول ايضا ان المتغيرات المدروسة ساهمت بدقة التصويب لجهة اليسار العليا من الهدف.

٢-٣ عرض نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد بالتقديرات الموزونة لبناء أنموذج التنبؤ

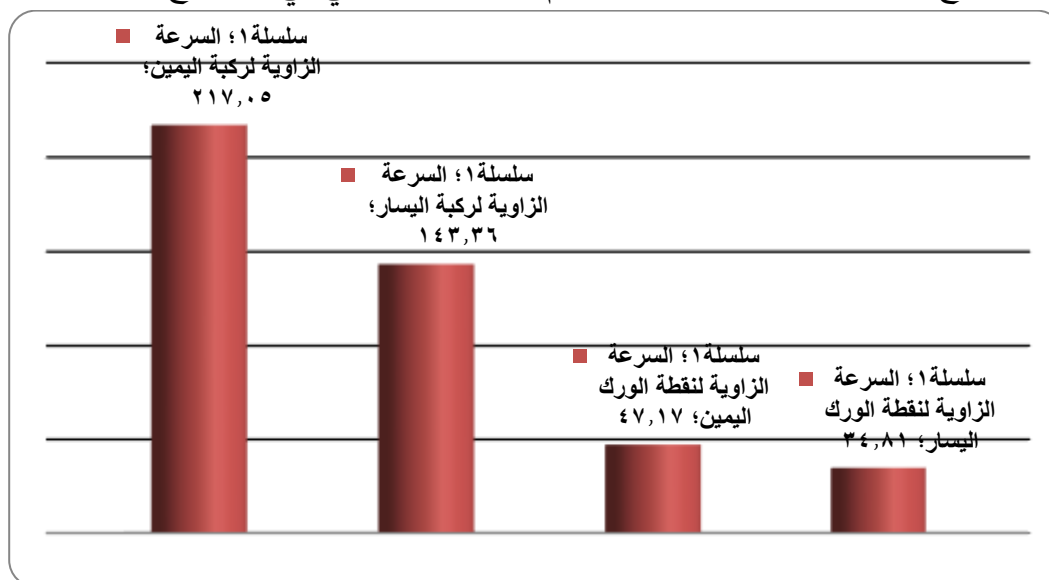
الجدول (٣) يبين قيم اثر متغيرات السرعة الزاوي بدقة التصويب لجهة اليمين العليا من الهدف

ت	المتغيرات	قيمة (B)	هـ	T	Sig
1	الحد الثابت	1.227	1.870	.656	.522
2	السرعة الزاوية لنقطة	-,005	.017	-,273	.788

				الورك اليسار	
3	0.085	0.025	3,331	0.005	السرعة الزاوية لنقطة الورك اليمين
4	-0.005	0.008	-608	0.552	السرعة الزاوية لركبة اليسار
5	0.011	0.007	1,648	0.120	السرعة الزاوية لركبة اليمين

قيمة الاثر عند (Sig) > (٠,٠٥).

حيث تتضح درجة العلاقة ما بين أثر المتغيرات التفسيرية ممثلة بـ (سرعة زاوية للكتف اليسار واليمين وسرعة زاوية زاوي لمرفقي اليسار واليمين) ، بمتغير دالة الأنموذج ممثلة بمتغير دقة التصويب لجهة اليسار العليا والسفلى الذي يُفسر النسبة المئوية للتغيرات المحدثه بقيم متغير دالة الأنموذج بعد إزالة أثر نقص الموائمة من م٢صادر حد البواقي في الأنموذج المذكور.



والأنموذج أدناه يمثل الصيغة النهائية لأنموذج التنبؤ موضوع البناء.

$$\hat{y}_i = 1.227 - 0.005 X_{1i} + 0.085 X_{2i} - 0.005 X_{3i} + 0.011 X_{4i}$$

حيث تشير:

X_{1i} : الى نتائج القيم المعاييرة النسبية التجميعية لمتغير سرعة زاوية كتف يسار.

X_{2i} : الى نتائج القيم المعاييرة النسبية التجميعية لمتغير سرعة زاوية كتف يمين.

X_{3i} : الى نتائج القيم المعاييرة النسبية التجميعية لمتغير سرعة زاوية مرفق يسار.

X_{4i} : الى نتائج القيم المعاييرة النسبية التجميعية لمتغير . سرعة زاوية مرفق يمين

$\hat{y}_i$: الى نتائج القيم المعاييرة النسبية التجميعية لمتغير دقة التصويب لجهة اليسار العليا والسفلى.

٣-٣ مناقشة نتائج معادلة التنبؤ:

يظهر من ان معامل التحديد قد سجلا مستوى مرتفع نسبيا مما يؤشر على ان عوامل الدراسة تفسر التغيرات الحاصلة بمتغيرات (سرعة زاوية كتف يسار وسرعة زاوية كتف يمين وسرعة زاوية مرفق يسار وسرعة زاوية مرفق يمين)، بمتغير دالة الأنموذج ممثلة بمتغير دقة التصويب اليسار العليا والسفلى وان العوامل الاخرى (البواقي) تشكل نسبة اقل من المتوسط . وان هذا النموذج يقيس الواقع الفعلي المتحقق في حدوث مستويات الاثر الناجمة عن مؤشرات السرعة التي تؤثر على دقة اداء التصويب اليسار العليا والسفلى من خلال عرض نتائج معاملات الارتباط و لا بد الاشارة الى ان العلاقات الاحصائية المتعلقة (سرعة زاوية كتف يسار و سرعة زاوية كتف يمين وسرعة زاوية مرفق يسار وسرعة زاوية مرفق يمين)، تعد كل مؤشر من مؤشرات السرعة ومكمل للآخر. وهنا يشير (عادل محمد دهش) "ترتبط السرعة بالأسس الميكانيكية للحركة والتي تتمثل في كل من وضع مركز الثقل، خط عمل القوة، زوايا العمل العضلي وطول المسار الحركي، هذا بالإضافة إلى عمل الروافع والقصور الذاتي (عادل محمد دهش ، ٢٠٠٩ ، ص ٣٩)

وان وجود اي خلل باي مؤشر سوف ينعكس بصورة مباشرة سرعة التصويب ودقته وهي من الاسس والقواعد الهامة التي يعتمد عليها اللاعب وبالتالي نجاح التصويب. و يتضح من نتائج معادلة التنبؤ الخاص بالتصويب عن مدى التباين المشترك بين المتغيرات المستقلة ، بمتغير دالة الأنموذج ممثلة بمتغير دقة التصويب لجهة اليسار وان العوامل الاخرى (البواقي) وهذا بحد ذاته دليل على اهمية هذه المتغيرات التي تعكس مدى حاجة اللاعب الى الاهتمام بمتغيرات دقة التصويب وخصوصا سرعة الكتفين والمرفقين وهنا يبين (طلحة حسام الدين)

"اذ ان حركة الجسم الزاوية تختلف فيها سرعة الاجزاء تبعاً لبعدها عن محور الدوران. اي ان الهدف من التركيز على اهمية السرعة الزاوية ينعكس على مقدار السرعة الخطية وعند حركة الجسم على محيط دائرة ويقطع مسافة بقدر نصف قطر الدائرة فان الزاوية التي يحركها الجسم تساوي زاوية نصف قطرية"

(طلحة حسين حسام الدين ، ١٩٩٧ ، ص ٦٣)

أي ان السرعة من أهم المتغيرات الأساسية في تحديد المسافة الأفقية أو العمودية لدقة التهديف ، وهي ايضا تحدد الارتفاع الذي يصله الجسم أي أن السرعة نتيجة لقوة اللاعب تؤثر على دقة التصويب حيث يمكن للاعب استخدام هذه المتغيرات، إذ إن هذا العامل يعتبر من أهم العوامل المؤثرة في طول دقة التصويب .

٤ - الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات:

١ - أسهم متغير (سرعة زاوية كتف يمين)، بأعلى نسبة مساهمة بدقة التصويب من جهة اليسار العليا والسفلى

- ٢- أسهمت متغيرات (سرعة زاوية كتف ذراع يمين و سرعة زاوية مرفق ذراع اليمين) بمساهمة ايجابية بدقة التصويب من جهة اليسار العليا والسفلى
- ٣- أسهمت متغيرات (سرعة زاوية كتف ذراع اليسار و سرعة زاوية مرفق ذراع اليسار) بمساهمة سلبية بدقة التصويب من جهة السار
- ٤- تم التوصل الى معادلة التنبؤ
- $$دقة التصويب من جهة اليسار العليا والسفلى = 1.227 - ٠,٠٠٥ (سرعة زاوي كتف يسار) + ٠,٠٨٥ (سرعة زاوي كتف يمين) - ٠,٠٠٥ (سرعة زاوي مرفق يسار) + ٠,٠١ (سرعة زاوي مرفق يمين)$$

٤-٢ التوصيات:

- ١- الاهتمام بنسب الاسهام التي اظهرتها الدراسة لكل من المتغيرات مراحل الاداء البيوميكانيكية في مهارة التصويب من جهة اليسار العليا والسفلى
- ٢- اعتماد بنسب الاسهام التي اظهرتها الدراسة لكل من المتغيرات مراحل الاداء البيوميكانيكية في مهارة التصويب من جهة اليسار العليا والسفلى
- ٣- اعتماد معادلات التنبؤ التي تم التوصل اليها في تقويم مستويات اللاعبين العراقيين

المصادر

- سعدي شاكر حمودي: مبادئ علم الاقتصاد وتطبيقاته في المجل التربوي والاجتماعي ، الأردن دار الثقافة ، ٢٠٠٩

- طلحة حسين حسام الدين. الميكانيكا الحيوية الاسس النظرية والتطبيق، ط١، القاهرة: دار الفكر العربي ، ١٩٩٧

- عادل محمد دهش؛ تأثير التدريب على منحدرات مختلفة الارتفاعات والمسافات في بعض القدرات البدنية والمتغيرات الكينماتيكية وانجاز ركض (١٠٠-٢٠٠) متر . اطروحة دكتوراه كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد ، ٢٠٠٩

- غزوان فيصل غازي: تصميم وبناء اختبار مقياس دقة التصويب وعلاقتها ببعض المتغيرات البايوميكانيكية للاعبي كرة اليد للمتقدمين (رسالة ماجستير) كلية التربية الرياضية ، جامعة ديالى ، ٢٠١٣