مجلة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للبنات

المجلد 14 العدد 3 عام 2015

(بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وعلاقتها بدقة التصويب من السقوط بكرة اليد)

تقدمت بها

صون كول بلال مراد ألبياتي

1435هـ **2014 م**

الملخص / هدفت هذه الدراسة الى التعرف على قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة التصويب من السقوط بكرة اليد ، والعلاقة بين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية ودقة التصويب من السقوط بكرة اليد .

وافترضت الباحثة بأن (هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية ومهارة دقة التصويب من السقوط بكرة اليد) ، واستخدمت المنهج الوصفي بطريقة المسح لملائمته وطبيعة مشكلة البحث، أما عينة البحث فقد اشتملت على (9) لاعبات مشاركات في دوري كرة اليد للموسم 2013-2014.

فقد استخدمت الباحثة اختبار دقة التصويب من السقوط في كرة اليد وتم إعطاء خمس محاولات لكل لاعبة ، أما إجراءات البحث فقد استخدمت الباحثة كاميرا التصوير فيديوي عدد اثنين لغرض التصوير واستخدمت بعض المعالجات الإحصائية للوصول إلى النتائج الإحصائية فقد توصلت الباحثة الى وجود علاقة ارتباط معنوي في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية (ارتفاع مركز كتلة الجسم وزاوية الدفع وسرعة الانطلاق والسرعة الزاوية الرامية والسرعة الزاوية لمفصل الركبة) .

أما التوصيات كانت بضرورة اهتمام المدربين بالمتغيرات البيوكينماتيكية في مهارة التصويب من السقوط من الإمام للاعبي الارتكاز لما أصبحت مهمة في دقة إصابة المرمى ، والاهتمام بزاوية الذراع

الرامية لما لها أهمية في سرعة ودقة التصويب من السقوط سواء السرعة الزاوية من خلال مد الذراع الرامية .

الكلمات المفتاحية:- ( )

Some albaiukinmetekih variables and their relationship to accurately correction from falling hand reel.

The aim of this study is to identify the values of certain variables Albyukinmetekih skill correction from falling hand roller, and the relationship between some of the variables Albyukinmetekih and accuracy correction from falling hand roller .

And assumed the researcher that (there are statistically significant relationship between some of the variables Albyukinmetekih and skill accuracy correction from falling reel hand), and used a descriptive approach in a manner survey for suitability and the nature of the research problem, the research sample included the (9) players posts in the National Football League Handball season 2013- 2014.

Has used the researcher test accuracy correction from falling into the handball was given five attempts for each player, and the action research, the researcher used the camera filming a video number two for the purpose of imaging and used some processors period to get to the results of statistical has reached the researcher to the existence of a relationship significant correlation in the values of some Albyukinmetekih variables (height of the center of mass

of the body and the angle of payment and cruising speed and angular velocity efforts and angular velocity of the knee joint)

The recommendations were the need to the attention of coaches variables Albyukinmetekih skill in the correction of the fall of the Imam of the players of what has become the focal task in the goal accuracy injury, and attention to the arm angle efforts because of its importance in the speed and accuracy of the correction of the fall, both the angular velocity of the arm through D efforts .

Key words:- ( )

1 -المقدمة

إن التطور الذي يشهده العالم في عصرنا الحالي بمختلف المجالات الحياة ومنها مجال الرياضي للوصول الى المستويات العليا لم تأتي بمحلى الصدفة وإنما جاءت مبنية على أساس علمي مدروس تستند على منهجية علمية رصينة مرتكزة على العلوم التطبيقية المختلفة مثل (البايوميكانيك والفسجلة والطب الرياضي والتدريب والتحليل الحركي وعلم النفس وغيرها).

لذا أصبح علم البايوميكانيك في وقتنا الحاضر من أهم العلوم كونه يقوم بدراسة الظاهرة وتحليل الحركة الكل الى أجزاء وبالعكس ودراسة مراحل الحركة ودقائقها الحركية لهذه المراحل وصولاً إلى الكل لأن من الصعب ملاحظة دقائق الحركة بالرؤيا الصادقة دون الاعتماد على الأجهزة التصويرية.

إن لعبة كرة اليد هي واحدة من الألعاب التي شهدت تطوراً ملحوظاً وأصبحت تحتل مكاناً بارزاً لدى أغلب بلدان العالم لامتيازها بالتشويق والإثارة . إلا إن تعدد مهاراتها الأساسية يتطلب الخبراء المعنيين في تعليم وتدريب هذه اللعبة بتطبيق برامج علمية دقيقة معتمدة على دراسة مظاهر الحركة والذي ينتج عنها بدفع مستوى اللعبة وتطوير مهاراتها نحو الأحسن والأكمل فضلاً عن التقنيات الحديثة كالتحليل بالكمبيوتر والذي تعد الطريقة الأساسية والموضوعية الفعالة والمقنعة عالمياً في علم البايوميكانيك ويتم بمقتضاه " تناول الظاهرة الحركية ويجزئها إلى أجزائها الأساسية وتبنى تلك الأجزاء كل على صلة من اجل فهم أعمق للظاهرة الحركية" (9: 25) .

ويعد التصويب من المهارات الأساسية الرئيسية الهجومية التي تساعد في إحراز الفوز والتي يجب ان تتصف بالتوافق والترابط الحركي، فضلاً عن معرفة الجوانب البيوكينماتيكية المرتبطة بالأداء الخاص لمهارة التصويب وهذا لا يتم بالتدريب فقط ، وإنما بتحليل الأداء حركياً لفهم واستيعاب دقيق لأجزاء الحركة، وان عدم تكامل الأداء وضعف ترابط مراحل الأداء الحركي لمهارة التصويب من السقوط وما يحتاجه اللاعب إلى مستوى عال من القدرات البدنية الخاصة لكونها العامل الأساس والهام في الوصول إلى المستويات العليا. ومن خلال ما تقدم فإن أهمية البحث تكمن في تحليل البايوكينماتيكي من حيث معرفة بعض المتغيرات الخاصة بالأداء المهاري لدقة التصويب من السقوط للاعبات الارتكاز في لعبة كرة اليد.

ومشكلة البحث تكمن في لتطور الهائل في الخطط الهجومية وارتفاع مستوى المهارات الدفاعية لدى لاعبي كرة اليد، أصبح اختراق منطقة الدفاع من الأمور الصعبة في تحقيق إصابة المرمى بدقة وسرعة.

أن فاعلية التصويب من السقوط في كرة اليد يتمثل بدقة إصابة المرمى ، وما يتميز من طبيعة الأداء من المتغيرات البيوكينماتيكية ومدى تأثيرها لتحديد المسار الديناميكي الأمثل، ونظرا كون الباحثة إحدى لاعبات أندية كرة اليد، وان قلة استثمار للاعبات الارتكاز إلى هذا النوع من التصويب، ارتأت الباحثة إلى دراسة هذه المهارة من اجل الوقوف على أسباب الإخفاق فيها وإعطاء التصور النهائي ومالها من متغيرات كينماتيكية مؤثرة لها من دقة التصويب ، لأن من الصعب ملاحظة دقائق أجزاء الحركة بالرؤيا الصادقة دون الاعتماد على أجهزة التصوير والتحليل وصولاً إلى الهدف الأساسي للحركة بكفاءة عالية وجهد اقل وزمن أفضل وإنتاجية أحسن.

ويهف البحث الى التعرف على قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة التصويب من السقوط بكرة اليد.

و التعرف على العلاقة بين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية ودقة التصويب من السقوط بكرة اليد.

2- إجراءات البحث

2-1 منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي (العلاقات الارتباطية) لملائمة وطبيعة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث من مجموعة أندية العراق بكرة اليد والبالغ عددهم (9) أندية الدرجة الأولى للمتقدمين ، إما عينة البحث فقد اشتملت على (9) لاعبات يمثلن ثلاثة فرق الأولى في الدوري ولكل فريق(3) لاعبات يجيدون التصويب من السقوط.

الجدول (1)

بين المعالم الاحصائية(الطول – الوزن – العمر) للاعبات عينة البحث

معالم احصائية / المتغيرات	النادي	العمر الزمني سنة	العمرالتدريبي سنة	الطول / سم	الوزن / كغم
1	هولير	36	16	1,65 سم	61 كغم
2	هولير	32	8	1,80	58
3	هولير	23	5	1,58	57
4	قلعة	22	7	1,58	54
5	قلعة	19	4	1,57	67
6	قلعة	24	6	1,56	60

7	افوروديت	26	6	1,56	53
8	افوروديت	27	8	1,59	57
9	افوروديت	24	4	1,60	59

3-2 وسائل جمع المعلومات

1 تحليل محتوى المصادر العربية والاجنبية
2 الملاحظة والتجريب والتحليل
3 استمارة تسجيل البيانات
4 الاختبارات والقياس
5 الملاحظة العلمية والتقنية
6 المقابلات الشخصية مع ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب والبايوميكانيك

2- 4 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

2- 4-1الأجهزة المستخدمة

ـ كاميرا تصوير فيديو وسرعتها (210/ صورة /ثانية عددها (2) نوع كاسيو (Casio) مع ملحقاتها

ـ حاسوب محمول (لابتوب) نوع HP

ـ البرامجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب

ـ مقياس الرسم (1م)

2-4-2الأدوات المستخدمة في البحث

ـ ميزان طبي لقياس الوزن

ـ أقراص ليزرية مدمجة (CD)

ـ ساعة الكترونية

ـ شريط قياس

ـ مرمى كرة يد قانوني.

ـ حامل ألآت تصوير فيديو عدد (2)

ـ علامات دالة فتورية التحليل

ـ مربعات الدقة عدد (2)

2-5 تحديد المتغيرات الخاصة بالبحث .

بعد الاطلاع على العديد من المصادر المراجع العلمية (وتحليل المصادر) المتخصصة في مجال القياس والتقويم (5: 23)(18: 48)(6: 282)(17: 89) تم تحديد المتغيرات الخاصة بالبحث وبالاتفاق مع السيد المشرف*، إذ تم مناقشتها في الحلقات الدراسية (السيمنار) ومناقشته مع مجموعة من الخبراء والمختصين كما في ملحق (1) ، تم التوصل إلى الصيغة النهائية للمتغيرات كما مبين في الجدول رقم (2).

2-5-1المتغيرات البايوكينماتيكية – واشتملت على:

ـ ارتفاع مركز كتلة الجسم لحظة الدفع

* أ.د داود كاظم الزهيري/ بايوميكانيك كرة اليد / تدريسي / جامعة بغداد .

ـ زاوية الدفع (لحظة الدفع)

ـ سرعة الانطلاق

ـ السرعة الزاوية للذراع الرامية

ـ تغير في كمية الحركة

ـ السرعة الزاوية للجذع

ـ زاوية مفصل الحركية لحظة الدفع

ـ السرعة الزاوية الحركية

6-2 التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2014/3/27 الموافق يوم الخميس في قاعة (فرانسوحريري) في محافظة اربيل للاعبات المشاركات في الدوري للدرجة الأولى والمشاركين في بطولة العراق للموسم(2013 -2014) والتي أقيمت في محافظة اربيل اذ تم استبعادهن من التجربة الرئيسية ، وكان الغرض من إجراء التجربة الاستطلاعية :

ـ التأكد من سلامة آلة التصوير المستخدمة في البحث.

ـ تثبيت بعد وارتفاع آلة التصوير عن اللاعبات.

ـ التأكد على مدى استيعاب وإتقان عينة البحث للاختبار.

ـ التعرف على عدد وكفاءة فريق العمل .

ـ التأكد من الإضاءة في مكان التصوير.

ـ التعرف على المشاكل المحتمل حدوثها في إثناء تنفيذ التجربة.

2- 7 الاختبارات المستخدمة في البحث

ـ اختبار دقة التصويب من السقوط

تم استخدام الاختبارات المعد من قبل (حازم علوان منصور) الذي يتمتع بدرجات صدق وثبات وموضوعية عالية:

ـ اختبار التصويب من السقوط الأمامي(2 : 56).

ـ الهدف من الاختبار : قياس دقة تصويب اللاعب للكرة

ـ أدوات الاختبار : ملعب داخلي لكرة اليد، مرمى كرة اليد – كرة اليد عدد (5)- ومربعات حديدية (50×50) سم يعلقان في الزاويتين العلويتين للمرمى عدد(2) .

ـ إجراءات الاختبار: يقف اللاعب بشكل جانبي خارج خط منطقة المرمى وهو ممسك الكرة ثم يقوم اللاعب بالدورات والتصويب من السقوط الأمامي ، بحيث يوجه الكرات الواحدة تلو الأخرى إلى داخل المربعات، ويكون التصويب مرة على المربع الأيمن ومرة على المربع الأيسر.

ـ طريقة التسجيل : تحتسب كل كرة تدخل داخل المربع المعلق في المرمى وإصابة وتسجيل اللاعب عدد مرات الإصابة الصحيحة للمربعين من المحاولات الخمس.

ـ يعطي اللاعب (5) محاولات .

8-2 إجراءات التجربة الرئيسية

تمت إجراءات البحث الميدانية بالطريقة الآتية :

ـ أدت كل لاعبة من عينة البحث الاختبار على (5) محاولات

ـ في كل مرة تؤدي اللاعبة فيها الاختبار بالتصويب على المرمى وبالتوالي الزاويا (العليا اليمنى – العليا اليسرى) .

ـ احتساب درجة الدقة (أفضل محاولة تؤدي فيها اللاعبة الاختبار).

ـ التصوير بالفيديو : استخدمت الباحثة التصوير الفيديوي لعينة البحث بآلتين تصوير فيديو نوع كاسيو (Casio) مثبت على حامل ثلاثي بارتفاع 1,30م الأول على بعد (5م) من الجانب والثاني على بعد (9)م من خلف المرمى.

ـ تم التصوير بألتين تصوير (كاميرا) في قاعة (فرانسوا حريري) لكرة اليد في محافظة أربيل.

ـ وضع الكاميرا الجانبية لتغطية الحركة وفقاً للمحور الجانبي.

ـ وضع الكاميرا الأمامية خلف المرمى لتغطية الحركة وفقاً للمرور العميق

ـ تم إجراء التجربة الرئيسية بتاريخ 2014/3/28 الموافق يوم الجمعة الساعة 10 صباحاً وعلى قاعة (فرانسوا حريري) .

ـ تم إجراء التجربة على عينة قوامها (9) لاعبات كرة اليد المشاركات في دوري الممتاز للمتقدمات في بطولة العراق للموسم 2013-2014.

9-2 الوسائل الإحصائية

استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية و SPSS

والوسائل الإحصائية الآتية (21: 164)

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط (البسيط)

3- عرض ومناقشة النتائج

3-1عرض وتحليل نتائج متغيرات البحث

جدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط للمتغيرات

البيوكينماتيكية لمهارة دقة التصويب من السقوط

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المعامل الارتباط	مستوى الخطأ	الدلالة
ارتفاع (م.ث.ج)	سم	88,53	7,54	0,453 -	0,002	معنوي
زاوية الدفع	درجة	40,02	4,72	0,385 -	0,009	معنوي
سرعة الانطلاق لجسم اللاعبة	م/ثا	3,03	0,153	0,352	0,018	معنوي
السرعة الزاوية للذراع الرامية	د/ثا	405,64	15,98	0,308 -	0,40	معنوي
تغير الزخم بين لحظتي الإسناد والدفع		30,81	0,96	0,081 -	0,596	غير معنوي

السرعة الزاوية للجذع	م / ثا	82,31	4,37	- 0,337	0,024	معنوي
زاوية مفصل الركبة عند أقصى ثني	درجة	160,4	3,49	- 0,014	0,927	غير معنوي
السرعة الزاوية لمفصل الركبة	د / ثا	78,68	4,85	0,355	0,017	معنوي

تبين من الجدول أعلاه هناك بعض المتغيرات أظهرت علاقة ارتباط معنوية اذ بلغت قيمة الوسط الحسابي لمتغير ارتفاع مركز ثقل الجسم (88,53) وانحراف معياري (7,54) ولمعرفة معنوية الارتباط بلغت قيمة معامل الارتباط (0,453) بالارتباط العكسي عند مستوى خطاء (0,002) بمستوى دلالة (0,05) مما يدل وجود علاقة ذات دلالة معنوية .

إما متغير زاوية الدفع فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي (40,02) ومعامل الارتباط (4,72) ولمعرفة معنوية الارتباط بلغت قيمة معامل الارتباط (0,385) ومستوى خطأ (0,009) وهي ذات دلالة معنوية، إما لمتغير سرعة الانطلاق لجسم اللاعبة فقد بلغت قيمة الوسط الحسابي (3,03) وانحراف معياري (0,53) ولمعرفة معنوية الارتباط بلغت فيه معامل الارتباط (0,352) عند مستوى خطأ (0,08) وهي اعلي من مستوى دلالة (0,05) مما يدل وجود علاقة معنوية ، اما لمتغير السرعة الزاوية للذراع الرامية بلغت قيمة الوسط الحسابي (405,641) وانحراف معياري (5,981) في حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0,308) ومستوى الخطأ (0,40) .

إما المتغير السرعة الزاوية للجذع بلغت قيمة الوسط الحسابي (82,31) وانحراف معياري (4,37) ولمعنوية الارتباط بلغت قيمة معامل الارتباط (0,337) وهي الارتباط العكسي عند مستوى الخطأ (0,024) وهي كل من مستوى دلالة (0,05) . إما لمتغير السرعة الزاوية لمفصل الركبة بلغت قيمة الوسط الحسابي (78,67) وانحراف معياري (4,85) ولمعنوية الارتباط بلغت قيمة معامل الارتباط (0,355) ومستوى الخطأ (0,17) إما لمتغير التغير في كمية الحركة بلغت قيمة الوسط الحسابي (30,81) وانحراف معياري (0,96) ولمعنوية الارتباط بلغت قيمة معامل الارتباط (0,081) ومستوى خطأ (0,596) اما لمتغير زاوية مفصل الركبة عند أقصى ثني بلغت قيمة الوسط الحسابي (160,4) وانحراف معياري (3,49) ولمعنوية الارتباط (0,014) ومستوى خطأ (0,927) .

2-3 مناقشة نتائج المتغيرات البحث

تبين من خلال الجدول رقم (2) هناك بعض المتغيرات البيوكينماتيكية ذات علاقة ارتباط معنوية مع دقة التصويب من السقوط وتعزو الباحثة الى معنوية الارتباط لمتغيرات ارتفاع حركة كتلة الجسم ومتغير زاوية الدفع وسرعة الانطلاق والسرعة الزاوية للذراع الرامية ذات تأثير مباشر بتحقيق إصابة المرمى من الدور الفعال والمؤثر في لحظة خروج الكرة من يد اللاعب ، كما ان لتطبيق الشروط الصحيحة من الناحية التشريحية او الوظيفية يؤدي التناسق والتوافق بين أجزاء الجسم المختلفة ، إذ إن

حركات مد أو الثني لمفاصل أجزاء الجسم قد يؤدي إلى تغير في ارتفاع وإنقاص مركز ثقل الجسم وبالتالي يؤدي إلى زيادة أو نقصان في مجموع القوة الدافعة التي من الممكن توافق بين حركات أجزاء الجسم وهذا يساعد على عملية النقل الحركي للقوة المطلوبة ، وكذلك في إظهار قدرة اللاعب في التصويب على المرمى وهذا يتطلب قوة عالية من اجل التغلب على المقاومة الخارجية للحركة ، كما تعزو الباحثة إن لسرعة الانطلاق دور رئيسي في دقة التصويب ، أذان حركات الثني والمد في حركة الذراع الرامية يعني زيادة في السرعة المحيطة للذراع وبالتالي تزداد كمية الحركة التي تنتقل إلى الكرة فضلاً عن ذلك إن نقطة انطلاق للاعب أيضا لها تأثير في سرعة انطلاق الكرة إي انه يعمل على مد الجسم للاعب وبالتالي إلى زيادة في سرعة انطلاق الكرة .(كما إن عملية الشد المسلط على عضلة الفخذ (الرباعية) الفخذية أعطى ارتباطا وثيقا مع دقة وسرعة دفع الأرض والطيران وهذه النتيجة تعد مدلولا مهما يمكن الاستناد عليه في التدريبات الخاصة)(22: 25)*.

كما ظهرت علاقة ارتباط معنوية بين متغير السرعة الزاوية للذراع والجذع ودقة التصويب لكون إن الدقة ((عنصر يساهم في تحقيق النجاح في كثير من الألعاب الفرقية الفردية))(19 :117)

ونجد إن السرعة الزاوية للجذع دور كبير في معظم المهارات الأساسية في كثير من الألعاب الرياضية ومنها إثناء التصويب ((آذ إن الجذع يشكل الكتلة الأكبر من بين أجزاء الأخرى للجسم في النقل الحركي))(19 :117). إما لمتغير السرعة الزاوية لمفصل الركبة أيضا ظهرت علاقة ارتباط

معنوية ، وتعزو الباحثة إلى السبب في معنوية الارتباط إلى إن انثناء زاوية مفصل الركبة له ارتباط بزاوية الورك عن الناحية التشريحية لارتباط الأوتار التي تعمل على الثني للأمام نتيجة التقلص في تلك العضلات "والثني في مفصل الركبة يحصل بالمقابل ثني في مفصل الورك"(19 :117) . إذ إننا نرى بان الزاوية التي تكون قريبة من الامتداد الكامل لمفصل الركبة والورك لحظة التصويب ناتجة عن الدفع الذي يحصل على الأرض والذي يصل إلى الامتداد الكامل تقريبا في المفصلين قبل إن يترك اللاعب الأرض ويبقى هذا الامتداد مستمراً حتى لحظة الدفع .

كما تبين من الجدول رقم (2) هناك بعض المتغيرات لم تظهر معنوية الارتباط بين بعض المتغيرات الكينماتيكية ودقة التصويب من السقوط ومن هذه المتغيرات اذ ظهرت مستوى الخطأ أعلى من مستوى دلالة (0,05) ومن هذه المتغيرات التغيير في كمية الزخم بين لحظتي الاستناد والدفع ،لذا تعزو الباحثة ضعف علاقة الارتباط لهذه المتغيرات ترجع الى ان هذه المتغيرات لم تلعب دوراً رئيساً او اساساً في دقة التصويب لكون عدم وجود توافق وتناسق بين اجزاءالجسم بالشكل المطلوب ، كما ان ضعف القوة المتحركة الناتجة من المجاميع العضلية الخاصة بالتصويب وضعف الترابط الحركي تؤدي الى ضعف الارتباط المعنوي ، وبما ان التصويب في السقوط في كرة اليد تحتاج الى كفاية عالية من الجهاز العصبي المركزي ، وان الدقة تتناسب تناسباً عكسيا مع عدد من المفاصل المشاركة في الحركة ، فكلما كانت الكتلة العضلية المشاركة في العمل ادت الى ضعف الدقة و وهذا ما ظهرت لنا من خلال النتائج بانها من العناصر التي تتطلب قدرا عالياً من التحكم والسرعة في الحركات التوافقية.

4- الخاتمة

من خلال النتائج توصل الباحثة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية (ارتفاع مركز كتلة الجسم وزاوية الدفع وسرعة الانطلاق والسرعة الزاوية للذراع الرامية والسرعة الزاوية لمفصل الركبة) وعدم وجود علاقة ارتباط معنوية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية كمتغير الزخم ،والتغير في كمية الحركة و العلاقة بين اغلب المتغيرات البيوكينماتكية لمهارة التصويب من السقوط لعينة البحث كانت أكثرها معنوية مما أدى دقة الأداء من خلال التناسق بين أجزاء الجسم وفي ضوء الاستنتاجات المستخلصة توصي الباحثة في ضرورة الاهتمام المدربين بالمتغيرات البيوكينماتيكية في مهارة التصويب من السقوط من الإمام أللاعبي الارتكاز لها أصبحت في

دقة إصابة المرمى والاهتمام بزاوية الذراع الرامية لما لها أهمية في سرعة ودقة التصويب من السقوط سواء السرعة الزاوية من خلال مد الذراع الرامية وتدريب اللاعبين على الدقة في أداء أنواع التصويب المختلفة ولاسيما للاعبي الارتكاز لما له من أهمية في إصابة المرمى وإجراء بحوث أخرى على مهارة التصويب بأنواعه المختلفة باستخدام أجهزة أكثر تطورا للكشف عن المتغيرات الأخرى التي لم يتناولها البحث الحالي وأجراء بحوث ودراسات مشابهة على عينات مختلفة في مجال كرة اليد .

المصادر

1 - أحمد عريبي، كرة اليد وعناصرها الأساسية ، ط2 : (بغداد ، مكتب دار السلام، 2005) .

2 - حازم علوان منصور، إيجاد درجات معيارية للمهارات الأساسية بكرة اليد :(رسالة ماجستير، جامعة بغداد، 1990).

3 – ساري احمد ، تورمان عبد الرزاق، اللياقة البدنية والصحية، ط1: (عمان، دار الأوائل للنشر ،2001)

4 – سمير الهاشمي: الميكانيكا الحيوية :(بغداد ، دار الحكمة للطباعة، 1991) .

5 . صريح عبد الكريم ألفضلي ؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي ،ط2 :(بغداد، مطبعة التعليم العالي، 2010)

6 - ضياء قاسم الخياط و(آخرون) ؛ علاقة بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التصويب من القفز عالياً بدقة التصويب في كرة اليد : (مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، العدد الرابع ، المجلد الثاني ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2006)

7 ـ ضياء الخياط ، عبدا لكريم قاسم ، كرة اليد :(الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988).

8 – طلحة حسام الدين (آخرون) ؛ علم الحركة التطبيق، ط1 (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر والتوزيع ،1998) .

9 - عادل عبد البعيد ؛ التحليل البايوميكاتيكي لحركات جسم الإنسان :(القاهرة ،الطبيعة المصرية،2004)

10 – عامر رشيد شبع ، التعلم المهاري باستخدام طرائق التدريب المجتمع والموزع تحت نظم تدريب وظروف جهد مختلفة (اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية، 1998) .

11 – عبد الكريم قاسم غزال: اثر وضعية زاوية الأداء على دقة التصويب القريب بكرة اليد (مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، مجلد 12، العدد 40، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2006).

12- فؤاد توفيق السامرائي؛ البايوميكانيك : (الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ،1982)

13- قاسم حسن حسين، إيمان شاكر ، مبادئ الأسس الميكاتيكية للحركات الرياضية ، ط1: (عمان ، دار الفكر،1998).

14 - كمال درويش وآخرون، الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد ، ط1: (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر،1998)

15 – كمال عارف ،سعد محسن، كرة اليد (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1989) .

16 – لؤي الصميدي ، خزعام جاسم، دراسة مقارنة لعنصرالدقة الحركية بالكر ة بكلتا الرجلين لدى لاعبي كرة القدم : (مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، مجلد 7، العدد 22 ،كليةالتربية الرياضية ، جامعة الموصل ، 2001).

17 . محمد توفيق ؛ كرة اليد (تعليم ، تدريب ، تكنيك) :(الكويت ، مطابع السلام ، 1989).

18 . محمد جاسم الخالدي ؛ تطبيقات البيوميكانيك في التربية البدنية الرياضية ، ط2 ،جامعة الكوفة ، 2012

19 - محمد خالد عبد القادر وياسر محمد حسن ؛ الهجوم في كرة اليد :(القاهرة ، مجموع العريب، 1995).

20- محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج2،ط1، (القاهرة، دار الفكر العربي،1995) .

21- وديع ياسين محمد التكريتي وحسن محمد العبيدي، التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية :(جامعة الموصل ، 1999) .

22 -jenson(and other) for youug jumpers.different are in movement (U.S.A, 1998).

23 -Villa Lesstirs de lalif; hand ball direction teehnigue. (National commissions pedagogical, 1979 .

24 - Scurrd , Abbott V, Baun Quadiceps ENG Muscle instep Shoting . J sport Sei 2011)[*1]

* – المكتبة الافتراضية

الملاحق

ملحق (1)

أسماء السادة الخبراء والمختصين المشاركين بآرائهم العلمية في إجراءات البحث كافة

الرقم	اللقب العلمي	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
.1	أ.د.	مسلط الهاشمي	بايو ميكانيك	كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد
.2	أ.د.	صريح عبد الكريم	بايو ميكانيك / ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
.3	أ.د.	حازم علوان	تدريب / كرة يد	كلية التربية الرياضية – جامعة كوية
.4	أ.د.	نهاد محمد علوان	تدريب / كرة يد	كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد
.5	أ.د.	عبد الوهاب غازي	تدريب رياضي	كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد
.6	أ.م.د.	اقبال عبد الحسين	كرة يد	كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة بغداد
.7	م.د.	صفاء عبد الوهاب اسماعيل	بايو ميكانيك	كلية التربية الرياضية – جامعة ديالى