مجلة جامعة ذي قار لعلوم التربية البدنية
مجلة علمية محكمة تصدرها كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوميكانيكية بدقة أداء مهارة استقبال الإرسال عن الملعب بالكرة الطائرة للاعب الحر

م.م كرار حيدر طاهر

جامعة ذي قار / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Karrar337@gmail.com

الملخص

تكمن أهمية البحث في دراسة القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوميكانيكية للاعب الحر في الكرة الطائرة التي تعد من المحددات الضرورية والهامة في لعبة الكرة الطائرة التي يجب إن تكون بنظر اعتبار المدربين والعاملين على تدريب اللاعبين واختيارهم تمثيل الأندية. لذلك ارتأى الباحث معرفة نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوميكانيكية بدقة أداء مهارة استقبال الإرسال عن الملعب بالكرة الطائرة للاعب الحر. **وهدف البحث** إلى التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية للاعب الحر بالكرة الطائرة. و التعرف على دقة مهارة الاستقبال الإرسال عن الملعب بالكرة الطائرة للاعب الحر. إما **فرض البحث** وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية بدقة أداء مهارة استقبال الإرسال عن الملعب بالكرة الطائرة للاعب الحر. وتمثل مجتمع الأصل بلاعب الحر بالكرة الطائرة بالدوري العراقي الممتاز المتقدمين البالغ عددهم حسب كشوفات الاتحاد العراقي المركزي للكرة الطائرة (16)، إما عينة البحث فكانت لاعبي نادي الفرات والجبايش والشطرة والقلعة ولاعب البحري اختيرت بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (9) لاعبين فكانت نسبة العينة (55%).

واهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث هو عدم وجود علاقة ارتباط بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومهارة استقبال الإرسال أي أنها لا تساهم في مهارة استقبال الإرسال.

١- المقدمة:

تكمن أهمية البحث في دراسة القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوميكانيكية للاعب الحر في الكرة الطائرة التي تعد من المحددات الضرورية والهامة في لعبة الكرة الطائرة التي يجب ان تكون بنظر اعتبار المدربين والعاملين على تدريب اللاعبين واختيارهم تمثيل الأندية. لذلك من الواجب على المدربين معرفة مساهمة هذه القدرات والنسب المطلوبة منها في وصول اللاعب إلى الانجاز كذلك

إيضاح التي لها علاقة بالإنجاز لكي تكون مستقبلا في اهتمام المدرب عند وضع البرامج والخطط التدريبية لتحقيق أفضل المستويات. لاحظ الباحث بوجود ضعف في دقة أداء اللاعب الحر الذي ترتكز عليه المهارات الدفاعية ثم دقة التوصيل وان السبب هو عدم إجراء الدراسات الكافية للاعب الحر لأداء هذه المهارات التي يجب ان تواكب تطور المهارات الهجومية، لذلك ارتأى الباحث معرفة نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوميكانيكية بدقة أداء مهارة استقبال الإرسال عن الملعب بالكرة الطائرة للاعب الحر.

- هدف البحث إلى:

- التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية للاعب الحر بالكرة الطائرة.
- التعرف على دقة مهارة الاستقبال الإرسال عن الملعب بالكرة الطائرة للاعب الحر.

- فرض البحث:

* وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية بدقة أداء مهارة استقبال الإرسال عن الملعب بالكرة الطائرة للاعب الحر.

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

- **منهج البحث:** يدل المنهج على " الطريقة التي يتوصل بها الإنسان بكيفية علمية منطقية متسقة مع الواقع إلى إدراك حقيقة من الحقائق التي كان يجعلها وهو البديل الى اكتساب المعرفة الفنية**(نوري إبراهيم,رافع صالح,51,2014)** واستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة المشكلة.

- **مجتمع البحث وعينته:** يتمثل مجتمع الأصل بلاعب الحر بالكرة الطائرة بالدوري العراقي الممتاز المتقدمين البالغ عددهم حسب كشوفات الاتحاد العراقي المركزي للكرة الطائرة (16)، إما عينة البحث فكانت لاعبي نادي الصناعة والشرطة وغاز الجنوب والمدينة ولاعب البحري اختيرت بالطريقة العمدية والبالغ عددهم (9)لاعبين فكانت نسبة العينة (55%).

- **الوسائل المساعدة والأجهزة المستخدمة في البحث:**

ملعب الكرة الطائرة المطابق للشروط والقانون الخاص باللعبة. كرات طائرة قانونية, مقياس رسم بطول واحد متر, شريط قياس نسيجي لقياس الأطوال , شريط قياس متري, شريط لاصق ملون من النوع العريض, شريط لاصق شفاف, مقص, كاميرا نوع (casio) عالية السرعة (480)عدد (4),

حامل كامرة ثلاثي عدد(4), حاسبة (كومبيوتر محمول) نوع(HP PAVILION G6),برنامج التحليل الحركي (KINOVEA).

- **التجربة الرئيسية:** تم إجراء التجربة الرئيسية الأولى على عينة البحث في القاعة التخصصية للكرة الطائرة في الشطرة يوم السبت بتاريخ 2024/3/24.

- **الوسائل الإحصائية:** تم استخدام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعيةٍ (spss) لمعالجة النتائج التي حصل عليها الباحث.

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

جدول (1)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الارتباط ونسبة خطاها بين ألمتغيرات البيوميكانيكية ومهارة استقبال الإرسال

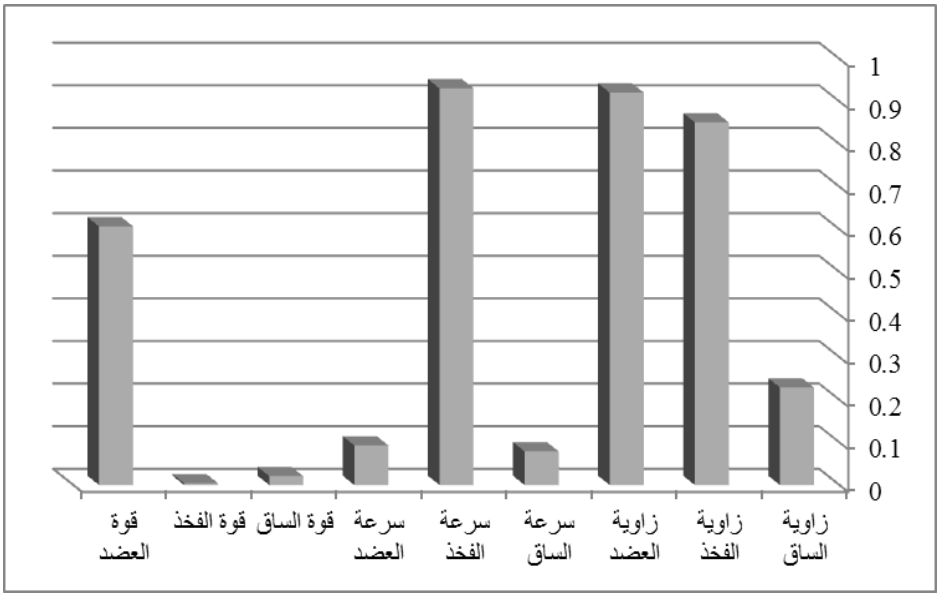
ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الارتباط البسيط	نسبة الخطأ
1	دقة استقبال الإرسال	درجه	5.250	1.753		
2	زاوية الساق	درجه	7.250	2.053	0.496	0.211
3	زاوية الفخذ	درجه	8.750	1.035	-0.433	0.284
4	زاوية العضد	درجه	44.375	4.438	0.133	0.753
5	سرعة الساق	م/ثا	1.015	0.181	0.207	0.623
6	سرعة الفخذ	م/ثا	1.469	0.427	-0.442	0.272
7	سرعة العضد	م/ثا	5.966	1.373	-0.057	0.893
8	قوة الساق	نيوتن	48.023	8.815	-0.414	0.308
9	قوة الفخذ	نيوتن	287.540	26.822	-0.399	0.328
10	قوة العضد	نيوتن	211.410	30.976	-0.331	0.423

- **معنوي عند نسبة خطا 0.05) ≤).**

الجدول(2)

تحليل التباين الخاص بالانحدار المتعدد لفحص جودة توافق نموذج الانحدار الخطي المتعدد بين المتغيرات البيوميكانيكية ومهارة استقبال الإرسال

Model		مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	F	الخطاء المعياري
دقة استقبال الإرسال	بين المجموعات	30.117	9	3.346	5.171	.029
	داخل المجموعات	3.883	6	.647		
	المجموع	34.000	15			



الشكل (1)

قيم الأثر (نسبة الخطأ) لكل متغير بايوميكانيكي بدقة مهارة استقبال الإرسال.

ما يلاحظ من قيم الارتباطات في الجدول هو العلاقات العكسية والعلاقات الطردية مع الأخذ بعين الاعتبار قوتها الارتباطية صحيح انه لا ترتقي إلى مستوى المعنوية ولكن نوع العلاقة يعطينا تفسيرا مبدئي المسار كل متغير مع دقة المهارة، فمتغير(زاوية الفخذ وسرعته، وسرعة العضد، وقوة الساق و الفخذ والعضد) هي علاقات عكسية تعني انك لتناقص فيها يؤدي إلى زيادة مستو دقة المهارة و السبب يعود هو اقتران المهارة بالدقة وهي في مفهومها العلم يتناسب عكسيا مع السرعة.

إما بالنسبة (لزاوية الساق وسرعته، وزاوية العضد) فقد تناسبت طرديا وتعنيان زيادتها تؤدي إلى زيادة قيم الدقة، ومن خلال التسلسل الحركي للمتغيرين مع المتغيرات التي لها علاقة بمسارها نلاحظ ان سرعة العضد تناسبت عكسيا لأجل امتصاص قوة الإرسال وتوجيهها في المكان الصحيح، إما عن سرعة الساق فتظهر ردود أفعالها بالأجزاء المكملة سرعة الفخذ وقوة الأجزاء الأخرى وهذا يعني ان أللاعبي بدا بحركة أو ردود فعل سريع وبعدها يبدأ على تقليل سرع هذه الأجزاء لكي تتناسب مع سرعة الضربة وإيصالها للمكان الصحيح.

ومن خلال الجدول يلاحظ أيضا ان بعض قيم المتغيرات تقاربت في بينها وتباعدت في قيم أخرى، فزاوية الساق والفخذ كان هنا كتقارب في مدياتها وتباعدت قيمة زاوية العضد عنهما بمدى كبير، وكذلك الحال لسرعة الساق و الفخذ فقد تقاربت في قيمها مع تفوق سرعة الفخذ، إما سرعة العضد فقد تباينت عنهما بمدى كبير وقد يعزو الباحث إن إلى المدى الزاوي الكبير للعضد الذي سمح لها بالتحرك بهذه السرعة، إما عن قوة الساق الفخذ فقد تباين تقيم القوى فيها رغم تقاربهما الزاوي وسرعتهما ويعزو الباحثي إن سبب ذلك إلى تفوق كتلة الفخذ بشكل كبير على الساق، إما عن قوة العضد فسرعتها هي التي أعطتها هذه القيمة من القوة.والجدول (1) يبين قيمة الارتباط المتعدد للمتغيرات البايوميكانيكية بدقة مهارة استقبال الإرسال.

بلغت قيمة (F) المحسوبة الخاص بالانحدار المتعدد لفحص جودة توافق نموذج الانحدار الخطي المتعدد بين ألمتغيرات البيوميكانيكية ومهارة استقبال الإرسال بلغت (5.171) وبنسبة خطأ (0,029) وهي اصغر من (0,05) نقبل الفرضية البديلة وترفض فرضية العدم ويعني توجد ارتباطات للمتغيرات المبحوث بدقة المهارة. والجدول (2) يبين قيم اثر كل متغير على حدة بدقة المهارة.

ويلاحظ من خلال التحليل أعلاه ان الأثر الحقيقي في دقة المهارة كان لمتغيري قوة الساق وبأثر اكبر لقوة الفخذ، ولم يكن لبقية المتغيرات اثر حقيقي في دقة المهارة، سوى ان هناك متغيرين كان إثرهما قريبا نوعا ما من المعنوية وهما سرعة العضد وبأثر اكبر لسرعة الساق.

ان أهمية القوة المدروسة لا تقتصر عند قوة الرجلين فقط بل ان معظم الدراسات تثبت ان هناك علاقة بين قوة الإطراف السفلى وزيادة السرع الزاوية لأجزاء الجسم كالجذع والذراع **(احمد سبع,296,2012).**

ويعزو الباحث اثر هذه المتغيرات في المهارة وهما قوة الساق وقوة الفخذ وهما علاقتان عكسيتان ويثبتان من خلال العلاقة إنهما يعملان على امتصاص قوة الإرسال ويهيئان الجسم بوضع يتناسب مع المسار الحركي لسرعة العضد وقوته لان المتغيرين كانت علاقتهما طردية إذن هناك علاقة متعاكسة بين إطراف الجسم السفلى والإطراف العليا وهو وصف لما أبدته العينة من مسار حركي إثناء الاستقبال، إن ما تم شرحه أعلاه هو وصف لعملية النقل الحركي بين الأجزاء السفلى والعليا

للاعب فليس شرطا ان يكون النقل بشكل تصاعدي من طرف إلى أخر ولكن النقل يتناسب مع طبيعة الحركة والهدف المطلوب فلو كان هناك تصاعد في قيم الإطراف السفلى ويتبعه الإطراف العليا لخرجت الكرة عن مناطق الدقة المطلوبة.

فالسرعة والتعجيل لمفاصل الأطراف العليا دور وأهمية في كسب الكرة السرعة الابتدائية كمؤثر في المسار الحركي والذي بدوره يحدد الدقة المطلوبة. **(قاس محسن,إيمان شاكر1998,126,).**

كما ان اللاعب في مثل هذا النوع من المهارات يقع تحت تأثير متطلبات الكرة في ارتدادها ويجب ان يكون في وضع متوازن وهذا ما وضع عليه الدور في التنسيق بين الأجزاء العليا والسفلى في مقدار السرعة والقوة المطلوبة.

فسرعة حركة اللاعب تتوقف على وضع جسمه والساقين قبل التحرك وإثنائه على ان يكون الجسم في اقل درجات الاتزان، تكون عضلات اللاعب بوضع يمكنها من انجاز اكبر قدر من القوة**(عادل عبد البصير1998,267,).**ولكن الأصعب في المهارة هو ان يكون في اعلي درجات الاتزان وليس اقله وعلى ان يتحكم في القوة إلى درجة تقليلها في جزء وزيادتها في جزء أخر.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

* الاستنتاجات:

- عدم وجود علاقة ارتباط بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية ومهارة استقبال الإرسال أي أنها لا تساهم في مهارة استقبال الإرسال.

- وجود علاقة ارتباط بين قوة الساق والفخذ مع دقة مهارة استقبال الإرسال مع وجود نسبة مساهمة متباينة.

* التوصيات:

- الاعتماد على تحليل مهارات لاعب الحر على وفق التقنيات المتاحة بصورة موضوعية لمتابعة المسارات الحركية والكشف عن نقاط القوة والضعف فيها.

- عمل المدربين وفقا للأسس الميكانيكية للحركة للإسهام في تطوير القوة والسرعة...الخ التي يتطلبها الأداء للابتعاد عن التشتت في التدريب و تحقيق مبدأ الاقتصادية في الجهد.

- تطوير الملاكات التدريبية من خلال اشتراكهم في الدورات التخصصية للتدريب الرياضي و البايوميكانيك و توفير الأجهزة اللازمة لأجراء التحليل الحركي للأداء.

- اعتماد التمرينات الخاصة على وفق بعض المتغيرات البايوكينماتيكية للمسار الحركي للاعب الحرفي كرة الطائرة.

*** المصادر:**

- عادل عبد البصير؛**الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي**،ط2.(القاهرة، مصر الجديدة، 1998).

- نوري إبراهيم الشوك،رافع صالح الكبيسي:**دليل البحث لكتابة الأبحاث في التربية الرياضية**.(بغداد,2004).

- قاسم حسن حسين وإيمان شاكر محمود؛ **مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية**.(دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل,1998).