Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

علاقة بعض القياسات الجسمية للإطراف السفلى ببعض المتغيرات البيوميكانيكية في اداء مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة

أ.د. حاجم شاني عودة الربيعي

الباب الأول

١-التعريف بالبحث

١-١المقدمة وأهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث في جعل هذه المهارة في حالة مثالية من الاداء حتى يستطيع الفريق تادية متطلبات الواجب المهاري بما يضمن نجاح النهج الدفاعي والهجومي في ان واحد فضلاً عن جمع المعلومات عن هذه المهارة من خلال البيانات الكمية والتي نتوصل اليها من خلال التحليل البيوميكانيكي ومدى علاقتها بالمواصفات الجسمية للاطراف السفلى وبغية التوصل الى نتائج عملية دقيقة تخدم لعبة الكرة الطائرة على صعيد القطر لتشكل اضافة جديدة لخبراء اللعبة لتحقيق متطلبات الاداء الامثل .

١-٢ مشكلة البحث :

وجاءت مشكلة البحث من قلة المعلومات والدراسات التي تناولت العلاقة بين القياسات الجسمية للاطراف السفلى وبعض المتغيرات البيوميكانيكية في اداء حائط الصد بالكرة الطائرة بشكل خاص تعد من الاسباب التي تحد من فعالية هذه المهارة والتي تعتمد عليها اكثر الفرق العالمية كما ان عدم توفر هذه المعلومات يعني عدم الاهتمام بها عند اختبار اللاعبين والاكتفاء فقط بالجانب المهاري كمؤشر عند الانتقاء وهذا ينعكس على عدم المعرفة الدقيقة لمتطلبات الاداء المهاري من قبل المدربين مما يسبب ضعفاً في اعداد اللاعبين بطريقة تؤشر عدم القدرة في اداء المتطلبات التكنيكية بما ينسجم والواجب الحركي وهذا يعني صعوبة اعادة تصحيح الاخطاء في المراحل المتقدمة وعليه جاءت الدراسة لتلافي الضعف وتعزيز نقاط القوة بما يضمن الاداء الحركي المطلوب بحيث تكون المعلومات عن هذه المهارة بصيغة قيم كمية يتم ادراكها بسهولة بغية مواكبة التطورات الحاصلة في الجانب المهاري لهذه اللعبة على مستوى العالمي .

١-٣ هدف البحث

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

¢ تعرف على العلاقة بين بعض القياسات الجسمية للاطراف السفلى وبعض المتغيرات البيوميكانيكية في اداء مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة .

١-4 فرضية البحث

وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض القياسات الجسمية للاطراف السفلى وبعض المتغيرات البيوميكانيكية في اداء مهارة حائط الصد بالكرة الطائرة .

١-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري : لاعبو المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة لعام 2000 والبالغ عددهم خمسة لاعبين .

1-5-2 المجال الزماني : الفترة الواقعة من 2002/11/2 ولغاية 2002/11/5 .

1-5-3 المجال المكاني : قاعة الاتحاد العراقي المركزي بالكرة الطائرة .

3- منهج البحث واجراءاته الميدانية .

١-٣ منهج البحث .

اختيار الباحث المهج الوصفي باسلوب المسح لملاءمته لمشكلة البحث وان طبيعة البحث ومشكلة هي التي تحدد منهج البحث المستخدم .

٢-٣ عينة البحث

تم تحديد عينة البحث بالطريقة العمدية وهم خمسة لاعبون يمثلون المنتخب الوطني العراقي بالكرة الطائرة وهو ممن يجيدون اداء حائط الصد بشكل جيد وقد اعطيت ثلاث محاولات لكل . ÈÚ?

٣-٣ ادوات البحث

1) المصادر والمراجع العربية والاجنبية .

2) الة التصوير

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3) منصة قياس بابعاد (5×100×120)سم مربوطة بجهاز مجهز القدرة محلي الصنع Power supply .DC
4) اسلوسكوب ذو قابلية خزن عالية (الماني الصنع) Oscilloscope.pm2324-10-10storage
5) مقياس رسم
6) حاسبة بنتيوم (3)
7) لوحة ترقيم
8) حاسبة نوع وركاء (NEC)
9) شريط قياس
10) شبكة كرة طائرة بارتفاع (ã2.43)
11) كرة طائرة

٣-4 التصوير الفيديوي

تم تصوير التجربة بالة تصوير فيديوية نوع (NOTIONAL) وضعت على مسافة 6ãŪ وبارتفاع (1.35) مقاسة من الارض ضمن مركز العدسة .

٣-5 منصة قياس القوة

استخدمت منصة قياس القوة بطول (120سم)e Ñ Ö (100سم) وسمك (5سم) وهي منصة تم استخدمها في اكثر من تجربة بحثية واثبت نجاحها وتربط هذه المنصة بحاسبة نوع وركاء وتربط بمجهز قدرة محلي الصنع (DC) واوفرميتر رقمي ياباني الصنع واوسلوسكوب ذو قابلية عالية على الخزن الماني الصنع الغرض منها قياس القوة العمودية للدفاع (اقصى قوة واقل قوة) .

٣-6 التجربة الاستطلاعية

تم اجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2000/11/12 وذلك للتاكد من مدى صلاحية الاجهزة وقدرة الكادر المساعد على اتمام العمل اضافة الى تحديد المسافة التي ستوضع اساسها الة التصوير الفديوية.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

٣-٧ التجربة الرئيسية :

تم اجراء التجربة الرئيسية بتاريخ 2000/11/5 حيث تم التصوير واختيار اللاعبين الخمسة وذلك عن طريق توجه الكرة من قبل المدرب اذ يقوم بضرب الكرات ساحقاً بينما يقو اللاعب باعتراضها مؤديا مهارات حائط الصد ولقد تم تقويم الاداء من قبل الخبراء[1] ومن (10) درجات .

٣-٨ متغيرات البحث:

1) المتغيرات الجسمية
2) طول الرجل
3) طول الساق
4) طول الفخذ
5) محيط الفخذ
6) محيط الساق

1- المتغيرات البيوميكانيكية

1) اقصى انثناء لزواية مفصل الركبة : وهي الزاوية المحصورة بين الساق والفخذ وتقاس من الخلف[2].
2) اقصى انثناء لزاوية مفصل الورك / وهي الزاوية المحصورة بين الفخذ والجذع وتقاس من الامام .[3] اقصى قوة للدفع : وهي اقصى قوة مسجلة على المنحنى .

---

[1] **الخبراء والمختصين**

1-Ï.Ã. **عامر جبار كاظم / كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد .**

2- Ï.ã. **يعرب عبد الباقي / كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة .**

[2] **صريح عبد الكريم عبد الصاحب : مدى تاثير القوة المميزة بالسرعة على مستوى الانجاز بالوثبة الثلاثية . رسالة ماجستير ،كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1986 ، ص137 .**

[3] **JAMES G. Hay . the biomechanice of the log Jump.exeriss and sportsciences Review lvew yourk macmillan Publishng company 1989. P:20.**

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

3) زمن القفز : وهو عدد الصور منذ لحظة ترك الارض وحتى العودة الى الارض مقسوماً على سرعة الة التصوير .

4) ارتفاع نقطة الورك: وهو المسافة المقاسة من الارض وحتى نقطة الورك[4]

٣-٩ الوسائل الاحصائية :

1) الوسط الحسابي
2) الانحراف المعياري
3) ارتباط بيرسون
4) استخدام الباحث الاحصائي Spss8 لمعالجة البيانات

٣-عرض ومناقشة النتائج

2- يتضح من الجدول رقم (1) قيمة الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمغيرات البحث ولغرض التعرف على العلاقات بين قياسات الاطراف السفلى وبعض المتغيرات البيوميكانيكية استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط بيرسون والجدول (3) يوضح معاملات الارتباط .

الجدول رقم (١)

يوضح قيمة الأوساط الحسابية الانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	طول الرجل / سم	92.13	3.24
	طول الساق / سم	45.61	3.67
	طول الفخذ / سم	52.83	5.12
	محيط الفخذ /سم	58.5	5.58
	محيط الساق/ سم	41.31	2.15
	اقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة	111.6	167
	اقصى انثناء لزاوية مفصل الورك	51	8
	اقصى قوة / نيوتن	2270	241

[4] **JAMES G. Hay : op. Citp20.**

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
	اقل قوة / نيوتن	441.45	99.8
	زمن القفز / ثانية	0.57	0.04
	ارتفاع نقطة الورك / سم	68.18	8.09

جدول رقم (٢)

يوضح معاملات الارتباط بين المتغيرات الجسمية والبيوميكانيكية عند افراد عينة البحث

المتغيرات البيوميكانيكية / المتغيرات الجسمية	أقصى انثناء لزاوية مفصل الركبة	أقصى انثناء لزاوية مفصل الورك	اقل قوة	اقل قوة	زمن القفز	ارتفاع نقطة الورك
áÌÑÇâæØ	0.37	0.24	0.82	0.73	0.07	0.28
ÞÇÍÇâæØ	0.18	0.57	0.78	0.87	0.81	0.82
ÐÎ ÝÇâæØ	0.24-	0.38	0.95	0.53	0.80	0.68
ÐÎ ÝÇØ?	0.44	0.36	0.92	0.70	0.88	0.89
ÞÇÍÇØ?	0.51	0.12	0.76	0.45	0.62	0.75

قيمة (Ñ) الجدولية نتحت درجة (3) ومستوى دلالة (0.50) تساوي (0.87)

ويتضح من الجدول اعلاه وجود علاقة بين تغير طول الفخذ ومحيط الفخذ ومحيط الفخذ مع متغير اقصى قوة وهذا يرجع الى ان طول الفخذ يعني ان تحيط بهذا الجزء عضلات كبيرة تتناسب مع ذلك الطول حتى تساعد على احداث الحركة وان زيادة هذه الكتلة من العضلات هو السبب في ظهور قيم كبيرة من القوة القصوى وانطلاقاً من كقانون نيوتن الثاني كلما ازدادت كتلة الجسم ازدادت القوة الناتجة حيث تزداد كمية حركة ذلك الجسم (الزخم الحركي) والتي هو عبارة عن كتلة الجسم في سرعته[5] والشكل رقم (1) يوضح منحنى القوة لاحد افراد العينة .

---

[5] **سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك . بغداد مطبعة التعليم العالي** ، 1988 ، ص131 .

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

وكما يتضح من الجدول نفسه وجود علاقة بين متغير محيط الفخذ وزمن القفز وذلك كون ان كتلة العضلية تعني زيادة في انتاج القوة وبالمحصلة يعني ارتفاع مركز ثقل الجسم بشكل اكبر Ûa äe الارتفاع ما هو الا زيادة للفترة الزمنية التي تستغرقها اللاعب في الهواء . اذ ان الزمن الذي يستغرقه الجسم المقذوف في الهواء يتوقف على عامل مهم هو ان الارتفاع الذي سيصله الجسم بعد الانطلاق[6].

كما ان وجود العلاقة بين حيط الفخذ واقصى ارتفاع نقطة الورك يرجع الى نفس السبب وهو وجود عضلات كبيرة وهذا يعني زيادة انتاج القوة وبالتالي ارتفاع مركز ثقل الجسم أي انه كلما ازدادت القوة المنتجة في عضلات الاطراف السفلى كلما ازداد ارتفاع مركز ثقل الجسم . اذ يذكر لؤي الصميدعي لكي تحدث حركة الدفاع يجب ان تزداد قوة الشد العضلي للحلقات العاملة مع الارتكاز لكي ينتج تعجيلا موجهاً للأعلى[7] . والشكل رقم (2) يوضح طريقة الأداء لحائط الصد .

شكل رقم (1)

يوضح منحنى القوة لاحد أفراد العينة

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-١ الاستنتاجات

1- وجود علاقة ارتباط معنية بين طول الفخذ وقيم اقصى قوة بلغت (0.95) .

2- وجود علاقة ارتباط معنوي بين محيط الفخذ وقيم قوة بلغت (0.92).

3- وجود علاقة ارتباط معنوي بين محيط الفخذ اقصى ارتفاع لنقطة الورك بلغت (0.89).

4- اتضح ان الانثناء الشديد في مفصل الركبة زاد الحمل الواقع على مفاصل الجسم وكذلك وصول عزم قوة الجاذبية الى اقصى قيمة ممكنة له مما تؤثر بالتالي عكسياً على استغلال مسافة التعجيل الطويل لتحقيق قوة الابتدائية مناسبة للدفع .

5-٢ التوصيات :

---

[6] **نزار طالب: المدخل الى علم البيوكيكاتيك . تحليل الحركات الرياضية . بغداد / مطبعة اوفسيت الوراق** 1976. Õ141.

[7] **لؤي الصميدعي : مصدر صبق ذكره .** Õ285.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

الاهتمام باختيار اللاعبين الذين يمتازون بطلو عظم الفخذ لكي تتوفر كتلة عضلية مناسبة تنمو عند تدريبها بشكل جيد.

1) التدريب بالشكل المستمر على تمرينات القفز لتحقيق قوة عضلية كبيرة ذلك بزيادة الكتلة العضلية للاطراف السفلى وبالتالي زيادة المقطع التشريحي للعضلة بالنتيجة زيادة القوة العضلية الناتجة .

2) اهمية الاستعانة بمنصة قياس القوة في البحوث العلمية التي تهتم بدراسة قوة القفز في المجال الرياضي سواء كانت قوة عمودية او افقية لغر ض التوصل الى نتائج علمية دقيقة .

3) التاكد على اهمية بذلال اقصى قوة ممكنة خلال مرحلة الدفع لتحقيق اكبر ما يمكن من المساحة ما تحت المنحنى .

4) ضرورة التركيز على ان تكون حركة الانثناء في مفصل الركبة متوسطة وغير مبالغ فيها لتاثير المهم على قيم القوة الابتدائية والتحضيرية لمنطقة الدفع .

المصادر :

1) زينب فهمي واخرون : الكرة الطائرة . الجزء الاول .ÑåÇÇ : دار المعارف : 1981.

2) سمير بمسلط الهاشمي : البيوميكانيك الرياضي . بغداد . المطبعة التعليم العالي والبحث العلمي 1988.

3) سوسن عبد المنعم واخرون : البيوميكانيك في المجال الرياضي . 1Ì : مصر : ÑÇ المعارف 1977.

4) صريح عبد الكريم عبد الصاحب: مهدي تاثير القوة المميزة في السرعة على مستوى الانجاز بالوثبة الثلاثية . رسالة الماجستير . كلية التربية الرضية جامعة بغداد . 1986.

5) علي مصطفى طه :ÑÇ : ÑåÇÇ دائرة تاريخ التعليم التحليل . القانون .ÑåÇÇ الفكر العربي . 1988.

6) قاسم حسن حسين وايمان شاكر محمود ك طرق البحث في التحليل الحركي . 1Ø عمان : دار الفكر العربي / 1988.

Please purchase PDFcamp Printer on http://www.verypdf.com/ to remove this watermark.

7) لؤي الصميدعي : البايوميكانيك والرياضة . مديرة دار الكتب للطباعة والنشر . جامعة الموصل 1987.

8) HIROSHI TOYDO : VOLLEYBALL BASIC . TOKO 1971.

9) JAMES G. HAY BIOMECHANICE OF THE LOG JUMP. EXERISE AND PUBLISHING CONPANY 1989.