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

أثر الجهود البدنيـة المختلفة على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التهديف بكرة القدم

ãã. صباح مهدي كريـم

1-1 المقدمة وأهمية البحث

أسـهمت العلـوم التطبيقيـة فـي تطـوير المسـتويات الرياضـية للألعـاب المختلفـة تطـــــوراً ملحوظـاً لا سيما فـي البطـولات الدوليـة والأولمبيـة، ونتيجـة لهـذا التطـور أخـذت دول العـالم بـالتخطيط المبـرمج والـدقيق للارتقـاء بمسـتوى فـرقهم معتمـدين فـي ذلـك علـى العلـوم الإنسـانية والعلميـة جميعهـا ومنهـا علـم البيوميكانيـك الـذي يسـعى الـى تطبيـق المبـادئ الميكانيكيـة لكـي يتم فهـم وظيفـة الجـاهز البيولوجي[1]، ويعد أعداد اللاعبين والارتقـاء بمسـتواهم الفنـي والبـدني الغايـة الأساسـية التـي تبنـى عليهـا كافـة المنـاهج التدريبيــة والتــي تتطلــب مــن المــدربين التخطـيط العلمــي السـليم فــي بنــاء ووضــع المتطلبات الأساسية لهذه المناهج.

ومن هنا تجلت أهمية البحث في دراسة واحدة من أهم المهارات في لعبة كرة القدم ألا وهي التهديف والتي تتحدد من خلالها نتيجة المباراة ، ونتيجة لذلك ارتأى الباحث تحليل بعض المتغيرات الكينماتيكيـة لهذه المهارة قبل وبعد التعرض للجهود البدنيـة المختلفة وذلك من اجل التوصل إلى تحليل الجوانب الفنية المعقدة لتحقيق الدقة في التهديف ومعرفة مدى تـأثير الجهود البدنية على مستوى الأداء الفنـي للاعب والـذي يوضـح لنـا أهميـة الأعـداد واللياقـة البدنيـة ومسـتوى تكيـف الأجهـزة الوظيفيـة وكيفيـة المحافظة عليها على الرغم من الجهود البدنية المختلفة التي يتعرض لها اللاعب خلال سير المباراة.

---

[1] Lees, A. Abiomechanical Assessment of Individual Sport for Improved Performance. <u>In Sports Medicine</u> Nov: 28(5),1999

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

1-2 مشكلة البحث

من خلال تتبع مباريات الدوري والخبرة العملية للباحث وجد أن نسبة الأهداف المسجلة لنادي الميناء الرياضي بكرة القدم في الشوط الثاني هي اقل مما å ا عليه في الشوط الأول ويعود هذا الانخفاض بالأهداف الى الهبوط التدريجي في مستوى الكفاءة الوظيفية والقدرات البدنية والمهارية وهذا ما لاحظه أثناء استمرار حمل المباراة.

لذا ارتأى الباحث دراسة تأثير الجهود البدنية على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التهديف بكرة القدم بغية التعرف على افضل الطرق الاقتصادية لتنفيذ هذه المهارة وتحقيق احسن النتائج فيها تحت شروط ميكانيكية وتشريحية وفسلجية بحيث لا يتعدى ذلك إظهار القوانين والأنظمة الخاصة بتلك المهارة وذلك من اجل وضع الحلول الحركية المناسبة للارتقاء بمستوى اللاعبين مع استمرار حمل المباريات وبالتالي معرفة امتلاك اللاعبين ومحافظتهم على القابلية

مهارة التهديف بكرة القدم.

1-3 أهداف البحث:

ويهدف البحث إلى ما يلي:

1. التعرف على الفروق في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاختبار دقة التهديف قبل وبعد أداء الجهود البدنية لدى عينة البحث.
2. التعرف على الفروق في دقة التهديف قبل وبعد أداء الجهود البدنية لدى عينة البحث.

1-4 فروض البحث:

وجود فروق معنوية في قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاختبار دقة التهديف قبل وبعد أداء الجهود البدنية لدى عينة البحث.

وجود فروق معنوية في دقة التهديف قبل وبعد أداء الجهود البدنية لدى عينة البحث.

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

1-5 **مجالات البحث**:

1-5-1 المجال البشري: هدافو نادي الميناء الرياضي المشارك بدوري القطر للنخبة للموسم
الرياضي2002-2003.

1-5-2 المجال الزماني: الفترة الواقعة بين 10/27 â 2003/11/5.

1-5-3 المجال المكاني: ملعب كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة، ملعب كلية التربية الرياضية.

1-2 الدراسات النظرية والمشابهة

2-1-1 التحليل الكينماتيكي لمهارة التهديف بكرة القدم.

هناك العديد من المهارات التي تكون القاعدة الأساس التي تبنى عليها من النـــــــــــــــــــــــــــــــــــواحي الفنيـــة

وتعد مهارة التهديف بكرة القدم من أهم هذه المهارات والتي تناولها الباحث في دراسته الحالية، حيث ساعدت أساليب التحليل النوعية والكمية على تسهيل تحديد المزايا العامة لتلك المهارة ومعرفة خصائصها ومراحلها وكذلك معرفة الجوانب المتعددة التي تشارك وتتحكم في هذه المهارة.

ومن اجل إن يكون الأداء متكاملاً يجب تقسيم المهارة إلى مراحل مترابطة، لذا تم تقسيم المهارة إلى أربعة مراحل وكالأتي:(مرحلة التعجيل. مرحلة المرجحة. مرحلة ضرب الكرة. مرحلة نهاية حركة الضربة.)

2-2-1 دراسة ديفدز واخرون (K.Davids *et al* 2000)[2]

Understanding and Measuring Coordination and Control in Kicking Skills in Soccer.

عنوان الدراسة: فهم وقياس التعاون والسيطرة في مهارة الركل في كرة القدم.

---

[2] **K.Davids et al. Understanding and Measuring Coordination and Control in Kicking Skills in Soccer; Implications for Talent Identification and Skill in Acquisition. In Journal of Sports Sciences.Vol.18, 2000,pp703-714.**

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

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر التعب على مهارة ضرب الكرة وقد كانت عينة البحث (5) لاعبين محترفين من المنتخب الوطني، ولقد تم متابعة وتحليل ثلاث محاولات يؤديها كل منهم بعد فترة استرخاء وراحة بعدها تم إخضاع كل واحد من عينة البحث كحالة من الجهد بعدها طلب كل منهم أن يقوموا بالمحاولة الرابعة لركل الكرة، ثم بعد ذلك تم إخضاع كل لاعب منهم إلى جهد أعلى ليتابعوا تنفيذ المحاولة الخامسة، وقد تم تصوير هذه المحاولة بكاميرا فيديو، حيث تم تحليل (14) محاولة من المحاولات المنفذة وقد تم استخراج السرعة والتعجيل ومتغيراتهما ، واستنتج.

1. أن معدل التغير والتفاوت ï ðd (12%) من مجموع عينة البحث عندما كانوا في راحة بينما كان التفاوت في الجهد هو (15.5%).

3 - منهج البحث وإجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملاءمته مشكلة البحث.

3-2 عينة البحث

اختيرت عينة البحث بصورة عمدية من هدافي نادي الميناء الرياضي بكرة القدم للموسم

الرياضي 2002-2003 0.*

ومن اجل معرفة صحة اختيار العينة ومدى توزيعها توزيعاً طبيعياً فقد استعان الباحث بمعامل الألتواء (Skewness) لنتائج المسح الميداني للقياسات الجسمية ومعدل ضربات القلب وقت الراحة إضافة إلى الاختبارات البدنية التي أجريت على عينة البحث.

:äíÝçàçÇÁÇÓ
.ÑÓÇíaãí ã -1
.æãÁÚ -2

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

3-4 الاختبارات المستخدمة بالبحث

3-4-2 اختبار دقة التهديف المستخدم في البحث[3]

هدف الاختبار: قياس دقة التهديف

إجراءات الاختبار:

توضع إحدى الكرات في المكان المخصص لها وكما في الشكل رقم (1) حيث يقوم اللاعب بالركض من الشاخص نحو الكرة لكي يقوم بالتهديف نحو الزاوية المحددة له،بعدها يرجع نحو الشاخص ليؤدي المحاولة الثانية وهكذا،يستمر الأداء لأربع محاولات.

طريقة التقويم:

تحتسب المحاول ناجحة إذا دخلت الكرة أو مست جوانب المربع المحدد وفي كل جهة منه بحيث تحتسب نقطة واحدة لكل محاولة ناجحة، أما المحاولة الفاشلة فلا تعطي أية نقطة.

ملاحظة: يوجد هناك مساعد يقوم بوضع الكرة التالية في النقطة المحددة التي يهدف منها اللاعب.

3-4-3 **اختبار الجهد البدني(ركض متعرج لمسافة** 253ã)[4] .

هدف الاختبار:

إيصال اللاعب إلى درجة من الجهد البدني (الأقل من الأقصى)ÇáÐí íÊÚ

ــرض

له خلال سير المباراة حيث وصل معدل ضربات القلب بعد تطبيق هذا الاختبار ÞÑÇÈÉ 170ä/Ï.

الأدوات اللازمة:

5 شواخص كما موضحة أماكنها في الشكل رقم (2) ،ساعة توقيت.

إجراءات الاختبار:

---

(3) [illegible] .رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة البصرة،2001،ص64.

(4) ÚÏí ÇÓÈ ÍÓä. مصدر سبق ذكره،ص65.

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

يقوم اللاعب بالركض من الشاخص أ إلى ب ومنه إلى جـ بعدها إلى د ثم إلى هـ ومنه إلى جـ مرة أخرى ثم العودة إلى أ، يؤدي الاختبار مرة واحدة.

طريقة التقويم: يحسب الزمن لأقرب 1 % من الثانية.

3-4-4 اختبار الخطوة لهارفرد[5]

قام الباحث بتطبق هذا الاختبار لغرض إيصال اللاعب الى درجة من الجهد البدني الذي يتعرض له خلال المباراة حيث وصل معدل ضربات القلب لعينة البحث بعد تطبيقهم لهذا الاختبار135ä/Ï.

3-5 التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية على لاعبين من نادي الميناء الرياضي يومي

السبت والأحد المصادف 27-2003/10/28 وقد تم إبداء التوجيهات الخاصة حول كيفية أجراء الاختبار وقد أجريت هذه التجربة بعد إحماء لمدة عشر دقائق.

3-6 التصوير بالفيديو:

استخدم الباحث آلة تصوير فيديو عدد (1) نوع National Panasonic M 3500 صنع ياباني ذات تردد 25 صورة بالثانية، تم وضع آلة تصوير على بعد 14.60 م من مجال حركة اللاعب وبزاوية عمودية على النقطة التي تضرب فيها الكرة وعلى الجانب الأيمن للاعب،وقد كان الارتفاع بين مركز العدسة وسطح ã1.20 Ö Ñ?Ç. وقد استخدم الباحث مقياس رسم بطول 1م تم وضعه على النقطة التي توضع الكرة عليها.

3-7 التجربة الرئيسة:

تم أجراء التجربة الرئيسة على هدافي نادي الميناء الرياضي والبالغ (3)ãåÏÏÚ لاعبين وكان ذلك في يومي الثلاثاء والأربعاء المصادف4-2003/11/5 وعلى ملعب كلية التربية الرياضية جامعة البصرة وقد قام الباحث بشرح طريقة أجراء الاختبار مع بيان أهميته ففي اليوم الأول تضمن الاختبار الخطوات التالية:

(قياس معدل نبض القلب خلال الراحة من وضع الاستلقاء.أجراء اختبار دقة

---

[5] È ÊÇÑ.ÊÇÑ ÊÇÑ ÝíÒíÇÁ ÇáÚÖáÉ ÇáÞáÈíÉ ÇáÑÇÍÉ ÇáÞÇíÓíÉ ÇáÊÇÑíÎíÉ للنشر،ط١،١٩٩٨،ص64.

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

التهديف بكرة القدم.أداء اختبار الجهد البدني.أجراء اختبار دقة التهديف بكرة القدم مرة أخرى.قياس معدل نبض القلب بعد أداء المحاولة الرابعة لاختبار دقة التهديف مباشرةً.)

أما في اليوم الثاني فقد استخدم الباحث نفس الخطوات السابقة ما عدا أجراء اختبار هارفرد بدلاً من اختبار الجهد البدني.

3-8 المتغيرات الكينماتيكية المقاسة Kinematics Factors

1. زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة: هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من مفصل الكاحل إلى الركبة وبين الخط الواصل من الركبة إلى مفصل الورك للرجل الراكلة وقيست من الخلف في أول صورة تماس للقدم الراكلة مع الكرة.
2. زاوية مفصل الركبة للرجل الساندة: هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من مفصل الكاحل إلى الركبة وبين الخط الواصل من الركبة إلى مفصل الورك للرجل الساندة وقيست من الخلف في أول صورة تماس للقدم الراكلة مع الكرة.
3. زاوية مفصل قدم الرجل الراكلة: وهي الزاوية المحصورة بين قدم وساق الرجل الراكلة وقيست من الأمام في أول صورة تماس للقدم الراكلة مع الكرة.
4. ارتفاع نقطة مفصل الورك: وهي المسافة ما بين نقطة الورك (لقد استعاض الباحث بنقطة الورك عن مركز ثقل الجسم وذلك لصعوبة استخراجه بسبب تغيره في كل صورة) ونقطة الارتكاز عمودياً مقاسة بالسنتمتر في أول صورة تماس للقدم الراكلة مع الكرة.
5. الزاوية بين الفخذين: وهي الزاوية الواقعة بين الفخذين وقيست من الأسفل في نهاية المرجحة الخلفية (أقصى تمرجح).
6. زاوية ميلان الجذع:

من نقطة مفصل الورك مع الخط المار بالجذع وقيست من الأمام عند أول صورة تماس للقدم الراكلة مع الكرة.

7. سرعة انطلاق الكرة: وهي السرعة المحصلة التي يتم قياسها من خلال حساب الإزاحة الأفقية من لحظة ضرب الكرة في اقرب صورتين على زمن المرحلة أي :äÃ

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

سرعة انطلاق الكرة = [illegible]

8. زاوية انطلاق الكرة: وهي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من مركز ثقل الكرة قبل لحظة الطيران وموقعها في الصورة الأولى إلى الرابعة (حسب سرعة الكاميرا المستعملة) من طيرانها مع مستوى سطح الأرض.
9. معدل السرعة الزاوية لمفصل القدم للرجل الراكلة: تم استخراج السرعة الزاوية لمفصل القد للرجل الراكلة من خلال حساب عدد الدرجات لمفصل قدم الرجل الراكلة من نهاية المرجحة الخلفية (أقصى تمرجح) ولحظة لمس الكرة خلال زمن المرحلة أي أن:

السرعة الزاوية = [illegible]

10. السرعة المحيطية لمفصل القدم للرجل الراكلة: وهي المسافة المقطوعة على مسار الدائرة خلال وحدة زمنية ولصعوبة استخراج المسافة المقطوعة تم استخراج السرعة المحيطية لمفصل القدم للرجل الراكلة بدلالة سرعتها الزاوية ونصف قطرها وكما في القانون الأتي:

السرعة المحيطية = (السرعة الزاوية [illegible]) × نصف القطر

3-9 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث النظام الإحصائي SPSS لمعالجة نتائج العينة.

4. عرض ومناقشة وتحليل النتائج .

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحليل التباين لقيم بعض المتغيرات الكينماتيكية لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

4-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحليل التباين لقيم زاوية مفصل الركبة للرجل الساندة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

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

جدول رقم (3)

يبين تحليل التباين لقيم زاوية مفصل الركبة للرجل الساندة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	
					0.05	0.01
بين المجموعات	564.22	2	282.11	**41.62	5.14	10.92
داخل المجموعات	40.66	6	6.77			

يبين الجدول رقم (3) تحليل التباين لقيم زاوية مفصل الركبة للرجل الساندة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث حيث اتضح أن قيمة (F) المحتسبة والبالغة (41.62) هي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (10.92) تحت درجات حرية (٢،٦) ومستوى معنوية (0.01) وهذا يعني بوجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة في زاوية مفصل الركبة للرجل الساندة.

ولمعرفة تفاصيل الفروق المعنوية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوي L.S.D وظهر ما يلي:

جدول رقم (4)

يبين الفرق بين الأوساط الحسابية للجهود البدنية المختلفة لزاوية مفصل الركبة للرجل الساندة لاختبار دقة التهديف لعينة البحث .

الأحمال	Ó	راحة	الجهد الأول	الجهد الثاني
راحة	126	126	137	145.3
الجهد الأول	137		**11	**19.3
الجهد الثاني	145.3			**8.3

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

** قيمة L.S.D عند مستوى معنوية(0.01) يساوي 3.06

حيث يتضح من الجدول رقم (4) أن قيم الفروقات بين الأوساط الحسابية هي اكبر من قيمة L.S.D عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني وجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة ولصالح مجموعة الراحة

ويعزو الباحث سبب هذه الفروقات الحاصلة في زاوية مفصل الركبة للرجل الساندة إلى تأثر عينة البحث بالجهود البدنية الواقعة عليها والتي أثرت على فاعلية الأجهزة الوظيفية وكثرت المؤثرات الداخلية والتي سببت بعدم تحقيق الأسس الميكانيكية المثالية لمهارة التصريف بكرة القدم والذي ظهر واضحاً من خلال ابتعاد قيمهم عن القيمة المثالية والبالغة (125.8°) بعكس عينة البحث قبل أداء الجهود البدنية المختلفة ، لذا فان هذه الزاوية تعطي فائدة ميكانيكية كبيرة في خدمة الأداء الحركي وذلك من خلال تحقيق التوازن وبالتالي تعد رجل هذه الزاوية قاعدة ارتكاز للاعب لحظة ركله الكرة وهذا يتفق مع ما أشار إليه (Baumgartner, D. 1972) " أن توازن اللاعب والتوافق الحركي الصحيح لأقسام الجسم والعمل العضلي الانسيابي بزوايا مثالية له دور أساسي في نجاح ميكانيكية دقة التهديف[6].

4-1-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحليل التباين لقيم زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

1- **Baumgartner, D.Techniques for Great Outline Shooting.Amsterdam: Nether Iand Press, 1972,P:205**

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

جدول رقم (5)

يبين تحليل التباين لقيم زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	
بين المجموعات	1384.66	2	692.33		0.05	0.01
داخل المجموعات	33.3	6	5.55	**124.62	5.14	10.92

يبين الجدول رقم (5) تحليل التباين لقيم زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث حيث اتضح أن قيمة (F) المحتسبة والبالغة (124.62) هي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (10.92) تحت درجات حرية (٢،٦) ومستوى معنوية (0.01) وهذا يعني بوجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة في زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة.

ولمعرفة تفاصيل الفروق المعنوية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوي L.S.D وظهر ما يلي:

جدول رقم (6)

يبين الفرق بين الأوساط الحسابية للجهود البدنية المختلفة لزاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف لعينة البحث .

الأحمال	Ó	راحة	الجهد الأول	الجهد الثاني
راحة	170.3	170.3	156.6	140
الجهد الأول	156.6		**13.7	**30.3
الجهد الثاني	140			**16.6

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

** قيمة L.S.D عند مستوى معنوية(0.01) يساوي 2.77

حيث يتضح من الجدول رقم (6) أن قيم الفروقات بين الأوساط الحسابية هي اكبر من قيمة L.S.D عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني وجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة ولصالح مجموعة الراحة

ويعزو الباحث سبب هذه الفروقات الحاصلة في زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة الى تأثر عينة البحث بالجهود الواقعة عليها والتي أدت الى تقليل فاعلية الجهاز الحركي وهذا ما تم ملاحظته من خلال قيم زاوية مفصل الركبة للرجل الراكلة حيث أن عدم امتداد مفصل الركبة للرجل الراكلة لحظة تماسها بالكرة سوف يؤثر سلباً على إصابة الهدف وذلك بسبب عدم إطالة نصف قطر الدوران الذي يسبب انخفاض قيم السرعة المحيطية للرجل الراكلة وهذا بدوره يؤثر على سرعة طيران الكرة.

4-1-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحليل التباين لقيم زاوية مفصل القدم للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

4-1-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحليل التباين لقيم ارتفاع مفصل الورك لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

جدول رقم (7)

يبين تحليل التباين لقيم ارتفاع مفصل الورك لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	
					0.05	0.01
بين المجموعات	130.88	2	65.44			
داخل المجموعات	15.33	6	2.55	25.608 **	5.14	10.92

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

يبين الجدول رقم (7) تحليل التباين لقيم ارتفاع مفصل الورك لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث حيث اتضح أن قيمة (F) المحتسبة والبالغة (25.608) هي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (10.92) تحت درجات حرية (٢،٦) ومستوى معنوية (0.01) وهذا يعني بوجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة في زاوية مفصل القدم للرجل الراكلة.

ولمعرفة تفاصيل الفروق المعنوية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوي L.S.D وظهر ما يلي:

جدول رقم (8)

يبين الفرق بين الأوساط الحسابية للجهود البدنية المختلفة لارتفاع مفصل الورك لاختبار دقة التهديف لعينة البحث .

الأحمال	Ó	راحة	الجهد الأول	الجهد الثاني
راحة	72.3	72.3	79	81.3
الجهد الأول	79		**6.7	**9
الجهد الثاني	81.3			**2.3

** قيمة L.S.D عند مستوى معنوية(0.01) يساوي 1.879

حيث يتضح من الجدول رقم (8) أن قيم الفروقات بين الأوساط الحسابية هي اكبر من قيمة L.S.D عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني وجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة ولصالح مجموعة الراحة

ويعزو الباحث سبب هذه الفروقات في ارتفاع نقطة مفصل الورك الى تأثر عينة البحث بالجهود البدنية الواقعة عليها والتي أدت بدورها الى انخفاض حالة التوافق الحركي والذي كان له الأثر السلبي على مستوى أداء مهارة التهديف بكرة القدم وخاصة في مثل هكذا اختبار لدقة التهديف والذي كان مشابهاً الى حد

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

قريب على ما يقوم به اللاعب أثناء المرحلة التحضيرية بحيث يقتضي التقدم للكرة بشكل زاوي وهذا الوضع يجعل الجسم أن يمرجح الرجل الراكلة بمدى حركي واسع قبل لحظة ضرب الكرة وهذه المرجحة تجعل الورك يتحرك من اليمين إلى اليسار وبالتالي يصبح الجسم مرتكزاً على رجل اليسار والتي تعمل على خفض مركز ثقل الجسم عن طريق ثني زاوية مفصل الركبة للرجل الساندة(الثني يكون ضمن الحدود المعقولة) وذلك ليحصل تماس بين القدم الراكلة والكرة وهذا ما لاحظناه عند عينة البحث قبل تعرضهم للجهود البدنية المختلفة .

5-1-4

لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

جدول رقم (9)

يبين تحليل التباين لقيم زاوية ميلان الجذع لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	
بين المجموعات	193.56	2	96.78		0.05	0.01
داخل المجموعات	49.99	6	8.33	**11.614	5.14	10.92

يبين الجدول رقم (9) تحليل التباين لقيم زاوية ميلان الجذع لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث حيث اتضح أن قيمة (F) المحتسبة والبالغة (11.614) هي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (10.92) تحت درجات حرية (٢،٦) ومستوى معنوية (0.01) وهذا يعني بوجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة في زاوية ميلان الجذع.

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

ولمعرفة تفاصيل الفروق المعنوية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوي L.S.D وظهر ما يلي :-

جدول رقم (10)

يبين الفرق بين الأوساط الحسابية للجهود البدنية المختلفة لزاوية ميلان الجذع لاختبار دقة التهديف لعينة البحث .

الأحمال	Ó	راحة	الجهد الأول	الجهد الثاني
راحة	113.6	113.6	107.3	102.3
الجهد الأول	107.3		**6.3	**11.3
الجهد الثاني	102.3			**5

** قيمة L.S.D عند مستوى معنوية(0.01) يساوي 3.39

حيث يتضح من الجدول رقم (10) أن قيم الفروقات بين الأوساط الحسابية هي اكبر من قيمة L.S.D عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني وجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة ولصالح مجموعة الراحة.

ويعزو الباحث سبب هذه الفروقات في زاوية ميلان الجذع الى تأثر عينة البحث بالجهود البدنية الواقعة عليها والتي أدت الى تقليل فاعلية الجهاز الحركي وعدم القدرة على القيام بحركات تتصف بنشاط اللعب في كرة القدم والمحافظة على مثل هذا النشاط أثناء التعرض للجهود البدنية المختلفة والتي أثرت بالتالي على فاعلية القدرات التكنيكية من خلال عدم إعطاء عينة البحث أهمية لوضع الجذع وخاصة عند ترضهم للجهود البدنية المختلفة والذي أدى إلى عدم تحقيق الهدف من هذه المهارة ، لذا بات واضحاً أن نجاح هذه المهارة يعتمد على الوضع الصحيح للجذع لانه الأكبر بالنسبة للأعضاء الجسم الأخرى وان اكبر وأقوى العضلات تجمعت حوله من اجل المحافظة على وضعه وحركته وبالتالي فمن خلاله يكون النقل الحركي على اكمل وجه ومن ثم يتم

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

اليه كلاً من حسين مردان واخرون "بوجود علاقة ارتباط عالية بين زاوية ميلان الجذع وسرعة الكرة " [7]

4-1-6 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحليل التباين لقيم الزاوية بين الفخذين لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

جدول رقم (11)

يبين تحليل التباين لقيم الزاوية بين الفخذين لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	
بين المجموعات	141.55	2	70.77		0.05	0.01
داخل المجموعات	14.66	6	2.44	**28.95	5.14	10.92

يبين الجدول رقم (11) تحليل التباين لقيم الزاوية بين الفخذين لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث حيث اتضح أن قيمة (F) المحتسبة والبالغة (28.95) هي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (10.92) تحت درجات حرية (٢،٦) ومستوى معنوية (0.01) وهذا يعني بوجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة في الزاوية بين الفخذين.

لمعرفة تفاصيل الفروق المعنوية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوي L.S.D وظهر ما يلي :-

4-1-7 عرض وتحليل ومناقشة نتائج تحليل التباين لقيم السرعة الزاوية لمفصل القدم للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

---

(7) [illegible] 1، ع1، أب 1999، ص159.

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

جدول رقم (12)

يبين تحليل التباين لقيم السرعة الزاوية لمفصل القدم للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة F المحتسبة	قيمة F الجدولية	
					0.05	0.01
بين المجموعات	23624.66	2	11812.33			
داخل المجموعات	3037.33	6	506.22	23.33**	5.14	10.92

يبين الجدول رقم (12) تحليل التباين لقيم السرعة الزاوية لمفصل القدم للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف بعد أداء الجهود البدنية المختلفة لعينة البحث حيث اتضح أن قيمة (F) المحتسبة والبالغة (23.33) هي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (10.92) تحت درجات حرية (٢،٦) ومستوى معنوية (0.01) وهذا يعني بوجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة في السرعة الزاوية لمفصل القدم للرجل الراكلة.

ولمعرفة تفاصيل الفروق المعنوية تم استخدام اختبار اقل فرق معنوي L.S.D وظهر ما يلي :

جدول رقم (13)

يبين الفرق بين الأوساط الحسابية للجهود البدنية المختلفة للسرعة الزاوية لمفصل القدم للرجل الراكلة لاختبار دقة التهديف لعينة البحث .

الأحمال	Ó	راحة	الجهد الأول	الجهد الثاني
راحة	523.3	523.3	480	399.6
الجهد الأول	480		**43.3	**123.7

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

الجهد الثاني	399.6			**80.4

** قيمة L.S.D عند مستوى معنوية(0.01) يساوي 26.45

حيث يتضح من الجدول رقم (13) أن قيم الفروقات بين الأوساط الحسابية هي اكبر من قيمة L.S.D عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني وجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة ولصالح مجموعة الراحة .

ويعزو الباحث سبب هذه الفروقات في السرعة الزاوية لمفصل القدم للرجل الراكلة الى تأثر عينة البحث بالجهود البدنية الواقعة عليها والتي أثرت على فاعلية الأجهزة الوظيفية وكثرت المؤثرات الداخلية والتي سببت بعدم تحقيق الأسس الميكانيكية المثالية لمهارة التهديف بكرة القدم والذي ظهر واضحاً من خلال عدم الاستفادة بصورة كافية من القوانين الميكانيكية التي تؤهل عينة البحث من الحصول على سرعة زاوية كبيرة فالأساس الميكانيكي المهم الذي ينبغي على عينة البحث عمله لإتمام هذه المهارة هو تقريب أجزاء الرجل الراكلة عن محور الدوران (مفصل ßÑèáÇ) وما له من علاقة في تقليل عزم القصور الذاتي وفي نفس الوقت زيادة مقدار السرعة الزاوية وهذا يتم عن طريق ثني في زاويتي مفصلي الورك والركبة أي كلما تمكن اللاعب من زيادة حدة الثني عمل على زيادة السرعة الزاوية لمفصل القدم (1999) "أن هذا التقصير

لنصف القطر يؤدي إلى التقليل من عزم القصور الذاتي وبالتالي زيادة السرعة الزاوية" [8].

[8] جيرد هوخموث. الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي لحركات الرياضية. ترجمة كمال عبد الحميد. مصر: Ñ¢ المعارف، ط2، 1999،ص227.

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

جدول رقم (14)

يبين الفرق بين الأوساط الحسابية للجهود البدنية المختلف لاختبار دقة التهديف لعينة البحث.

الأحمال	Ó	راحة	الجهد الأول	الجهـــــد الثاني
راحة	1	1	0.5833	0.1667
الجهد الأول	0.5833		0.4167 **	0.8333 **
الجهـــــد الثاني	0.1667			0.4166 **

**قيمة L.S.D عند مستوى معنوية(0.01) يساوي 0.139

حيث يتضح من الجدول رقم (14) أن قيم الفروقات بين الأوساط الحسابية هي اكبر من قيمة L.S.D عند مستوى معنوية (0.01) وهذا يعني وجود فروق عالية بين الجهود البدنية المختلفة ولصالح مجموعة الراحة.

ويعزو الباحث سبب هذه الفروقات الحاصلة في دقة التهديف الى أن عينة البحث قبل أداء الجهود البدنية كانت تتمتع بأمكانية جيدة في دقة التهديف وذلك بسبب انتظام العمليات الفسلجية والعصبية حيث قلة المؤثرات الداخلية التي جعلت الجهاز الحركي يقوم بدوره الفاعل من خلال تحقيق الدقة في إصابة الهدف وذلك لأن الدقة هي التحكم في الجهاز الحركي تجاه هدف معين بعكس عينة البحث بعد أداء الجهود البدنية والتي أثرت بشكل واضح وجاءت هذه النتيجة متماشية لما أظهرته قيم بعض المتغيرات الكينماتيكية المقاسة السابقة الذكر،

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

فالدقة تتحقق من خلال ضبط الجزء المختص من سطح القدم الملامس للكرة حيث أن اختلاف وضع القدم أثناء الركل يؤثر على اتجاه ومسار وسرعة الكرة.

- 1 **الاستنتاجات**.

1. وجود فروق عالية في قيم كافة المتغيرات الكينماتيكية (قيد الدراسة) لدى عينة البحث بين الجهود البدنية المختلفة ولصالح مجموعة الراحة.
2. حققت عينة البحث قبل أداء الجهود البدنية تقدماً ملحوظاً في قيم كافة المتغيرات الكينماتيكية (قيد الدراسة) والتي أظهرت فاعليتها في دقة مهارة التهديف.
3. تأثير قيم الكثير من المتغيرات الكينماتيكية بالجهود البدنية الذي تعرضت له عينة البحث مما اثر على قيم هذه المتغيرات وابتعادها عن القيمة المطلوبة مما انعكس ذلك سلباً على دقة مهارة التهديف على الرغم من نجاح البعض منها.

5-2 **التوصيات**.

1. ضرورة اعتماد المدربين الأسس والقوانين الميكانيكية في التدريب حيث يجب التدريب على زيادة قيم السرعة الزاوية والمحيطية للرجل الراكلة اعتماداً على مبدأ إطالة نصف قطر الدوران كمبدأ ميكانيكي يمكن تطبيقه من خلال التتبع الميكانيكي لمعادلة السرعة المحيطية.
2. التأكيد على العلاقة الديناميكية بين القدم الراكلة والكرة فكلما كانت كمية الحركة للرجل الراكلة كبيرة كلما تمكن اللاعب على تحقيق زخم حركي كبير لضرب .ÑÐáÇ

03

في متغيرات سرعة طيران الكرة وزاوية طيران الكرة لتحقيق مسار طيران مثالي يتناسب مع متطلبات الأداء الفني لتحقيق دقة التهديف بما ينسجم والواجب الحركي المطلوب. ضرورة اعتماد المدربين على تنفيذ التدريب لمهارة التهديف بكرة القدم تحت ظروف مشابهة للمباراة من خلال الجهود البدني والأحمال

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

التدريبية التي يتعرض لها اللاعبون خلال الوحدات التدريبية مراعين في ذلك تطبيق الأسس الميكانيكية الصحيحة.

المصادر العربية:

- ثامر محسن وموفق مجيد. التمارين التطويرية بكرة القدم. للطباعة، والنشر والتوزيع، ط1، 1999.
- جيرد هوخموث. الميكانيكا الحيوية وطرق البحث العلمي لحركات الرياضية. ترجمة كمال عبد الحميد. مصر: دار المعارف،ط2، 1999.
- حسين مردان (واخرون). السرعة الأفقية لمركز ثقل الجسم وميل الجذع بالسرعة الآنية للكرة. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية. مج1،ع1،أب 1999.
- ريسان خريبط ونجاح مهدي. التحليل الحركي. البصرة: دار الحكمة، 1992.
- طلحة حسين حسام الدين. الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية. دار الفكر العربي، 1994.
- عدي جاسب حسن. أثر الجهد البدني على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمهارة التهديف بكرة القدم. رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية،جامعة البصرة،2001.
- محمد نصر الدين رضوان. طرق قياس الجهد البدني في الرياضة. مركز الكتاب للنشر، ط1، 1998.
- منشورات الاتحاد الأسيوي بكرة القدم بتصريح وموافقة الاتحاد الدولي بكرة القدم. مواد قانون كرة القدم، 1999.
- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد عبد العبيدي. التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية. الموصل: دار الكتب، 1999.

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

ثانياً :المصادر الأجنبية.

- Bauer, Gerhard.Soccer Techniques, Tactics and Teamwork.New York: Sterling Publishing Co., Inc.1995.
- Baumgartner, D.Techniques for Great Outline Shooting.Amsterdam: Nether Iand Press, 1972.
- K.Davids et al.Understanding and Measuring Coordination and Control In Kicking Skills in Soccer; Implications foTalent Identification And Skill in Acquisition. In Journal of Sports Sciences.Vol.18, 2000.
- Lees, A and Nolan, L. Three Dimensional Kinematic Analysis of the In Accuracy Conditions.4th Word congress of Science and Football, Sydney, Australia, 22-26th Feb 1999.
- Lees, A.Abiomechanical Assessment of Individual Sport for Improved Performance.In Sports Medicine Nov: 28(5), 1999.