نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوميكانيكية والوظيفية بدقة اداء مهارة التهديف بخماسي كرة القدم

م.د. حنان عدنان عبعوب
جامعة ديالى /كلية التربية الرياضية
2014م

الخلاصة

هدف البحث الى :-

- التعرف على اهم المتغيرات البايوميكانيكة والوظيفية لمهارة دقة التهديف بخماسي كرة القدم .
- ايجاد نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوميكانيكة والوظيفية لمهارة دقة التهديف بخماسي كرة القدم

واجريت الدراسة على عينة عشوائية من طالبات كلية التربية الرياضية / جامعة ديالى واشتملت العينة على 30 طالبة .

وقد اشارت النتائج الى:-

هنالك علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات البايوميكانيكيه والمتمثلة باختبار السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة بين مرحلتين الاصطدام والضرب وسرعة انطلاق الكرة

1- هنالك علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات الوظيفية والمتمثلة ب اختبار القدرات الاوكسجينيه واختبار قياس النبض وقت الراحة بالإضافة الى الاستنتاجات الاخرى .

الكلمات المفتاحية: كرة قدم ،بايوميكانيك ،دقة

الباب الاول

1-التعريف بالبحث

1- 1 المقدمة و أهمية البحث :-

ان الانجازات الرياضية التي وصل اليها الرياضيون في مختلف الفعاليات الرياضية سواء كانت فرقية أم فردية نتيجة للبحوث والدراسات العلمية التي قدمها الباحثون والمهتمون في المجال الرياضي من خلال استخدام القواعد والنظريات والتجارب العلمية. وفي أوائل القرن الحادي والعشرون أصبحت الحاجة مهمة الى علم البايوميكانيك وذلك لان الفروق الفنية بين الإبطال العالميين والمستويات الرياضية أصبحت محدودة ومتفاوتة والتي يصعب ملاحظتها بالعين المجردة للحكم على صحة ومستوى الأداء مهما كانت القدرات .و البايوميكانيك يساعدنا في البحث عن الحركات الرياضية من الناحية الميكانيكية والتشريحية والوظيفية للجسم من خلال ارتباطه بعلوم التشريح والفسلجة والفيزياء مستمدا معلوماته منها , إذ أن ارتباط الناحية التشريحية بالناحية الميكانيكية نستطيع التعرف على أفضل أداء ومدى علاقة هذا بدقائق الحركة الصحيحة ومساراتها الهندسية والزمنية من خلال اكتشاف الاخطاء في سير الحركة ومعرفة اسبابها والعمل على تلافيها ومعرفة نقاط القوة والضعف بما يحقق الاسس العلمية للحركة بشكل متقن , ويرتبط البايوميكانيك بالتحليل الحركي ويشترط على القائم بالتحليل الحركي أن تكون لديه المعرفة التامة بالقوانين والعوامل الميكانيكية المؤثرة في الحركة إذ أن التحليل الحركي البايوميكانيك يعتمد على جانبين احداهما التسجيل الصوري (سينمائي – فديوي) للتغير الحركي الذي يطلق عليه (الكينماتك) والذي يهتم بدراسة الظواهر الخارجية ووصفها ميكانيكيا والاخر يطلق عليه(الكينتك) والذي يهتم بدراسة القوة التي تصاحب العمل الحركي وتؤثر فيه (30:10) ويؤكد العديد من العلماء ومنهم tharpetal ألى ان بعض الرياضات ومنها كرة القدم تتطلب من اللاعب اخراج اقصى قدرى لمدة قصيرة من الزمن مع عدم وجود الاوكسجين وذلك بالاعتماد على منظومات الطاقة اللاهوائية (16:24).وتعتمد لعبة كرة القدم كباقي الالعاب الرياضية في تطورها وانتشارها واتساع قاعدتها في أغلب الاندية العالمية والمحلية على التقدم الحاصل في تحقيق النتائج والتي تسير بطريق التحليل العلمي الذي يضعها على طريق الانجاز ولعبة كرة القدم من الالعاب التي لها مهاراتها الحركية والتي يجب أن تتفق من جميع النواحي لتحقيق النتائج الجيدة إذ تعتمد على اللعب السريع ولفترات طويلة مما يستوجب توجيه الاهتمام الكلي إلى تعليم وتطوير الخبرات تحت ظروف ومواقف مختلفة (159:12) والتي من خلالها نستطيع معرفة الاداء المميز للعبة كرة القدم من خلال بعض المتغيرات الوظيفية والبيوميكانيكية وبالتالي الحصول على الانجاز العالي ومن هنا تاتي اهمية البحث في التعرف على نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوميكانيكية والوظيفية في دقة اداء مهارة التهديف بخماسي كرة القدم .

1- 2 مشكلة البحث

ان لكل نشاط رياضي متطلبات بايو ميكانيكية ووظيفية معينه يجب ان تتوافر في الفرد الرياضي ليصل بمستوى اداءه الى درجة تمكنه من تحقيق اعلى مستوى ممكن في النشاط التخصصي و إن عملية البدء بالتدريب بدون اختيار مثالي وإجراءات عملية من خلال الاختبارات والمقاييس مع أفراد يجهل المدرب معرفة مستوياتهم وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية والوظيفية سوف يؤدي إلى ضياع في الجهد والوقت والمال بالرغم من وضع بعض الأسس والمناهج , و إن الجهود تذهب سدى بسبب عدم توافر الاستعدادات التي تتلاءم مع هذه اللعبة وبسبب سوء الاختيار المبني على الملاحظة المميزة والصدفة وهما وسائل لا تؤدي إلى نتائج صادقة , لذا كان لابد من التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية والوظيفية التي لها علاقة باداء مهارة دقة التهديف بخماسي كرة القدم .

ارتائت الباحثة الولوج في أعماق هذه المشكلة والإجابة على الأسئلة التالية
1- ما هي المتغيرات البيوميكانيكية والوظيفية التي لها علاقة بدقة التهديف بخماسي كرة القدم
2- هل هناك ارتباط حسب المتغيرات المبحوثة بدقة التهديف بخماسي كرة القدم

1- 3 هدفا البحث

1- التعرف على اهم المتغيرات البايوميكانيكية والوظيفية لمهارة دقة التهديف بخماسي كرة القدم .
2- ايجاد نسبة مساهمة المتغيرات البايوميكانيكية والوظيفية في دقة التهديف بخماسي كرة القدم

1- 4 فروض البحث

1- هناك علاقة ارتباط معنوية بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية والوظيفية ودقة مهارة التهديف بخماسي كرة القدم.
2- هناك اختلاف في نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوميكانيكية الوظيفية في اداء مهارة دقة التهديف بخماسي كرة القدم .

3- 5 مجلات البحث :

المجال البشري : طالبات كلية التربية الرياضية / المرحلة الثالثة
المجال الزمني : 20 / 10 / 2013 لغاية 2014/4/25
المجال المكاني : ملعب كرة القدم خماسي / في كلية التربية الرياضية / جامعة ديالى

الباب الثاني

1-2 الدراسات النظرية :

1-1-2 أهمية البايوميكانيك في المجال الرياضي :

يهتم علم البايوميكانيك بالتعرف على مستوى أداء المهارات الحركية الخاصة بالفعاليات الرياضية بشكل دقيق ومن خلال اتباع خطوات التحليل الحركي للمهارات يمكن معرفة نقاط الضعف والقوة وتشخيص عيوب الاداء الحركي والعمل على تلافيها فهو يرسم الطريق الصحيح للمدرب عند تصميم وتدريب المهارات الرياضية إذ أن البايوميكانيك يعتمد على مجموعة من الاسس والقوانين التي تساهم في دراسة الحركة وتحليلها . ويعد التحليل الكينماتيكي أحد فروع علم البايوميكانيك والذي يعرفه (miller) على أنه " العلم الذي يقوم بدراسة الحركة من الناحية الهندسية والزمنية دون التعرض إلى القوة المسببة لها (40:25) و أن البايوميكانيك يعني " تطبيق القوانين والمعلومات الميكانيكية على سير الحركات الرياضية تحت شروط بايولوجية معينة (تشريحية –فسلجية– نفسية)لأجهزة جسم الانسان وبهذا فأنه يبحث المشاكل الميكانيكية والبايولوجية للحركات الرياضية "(13:7)ويشير لؤي الصميدعي " إلى أن الخصائص البايوميكانيكية تعني تحديد التطبيق الامثل لهذه الخصائص وعلاقتها بالصفات البدنية والحركية (47:14)أي أن البايوميكانيك يهتم بدراسة الجهاز الحركي للانسان ومن ثم افعاله وأنشطته الحركية خلا ل ممارسته لمختلف الانشطة الرياضية .ويؤكد جمال علاء الدين (1980) " أن التحليل البايوميكانيكي يشكل الفروض والمقدمات الاولية المتعلقة بوضع الاساس العلمي لترشيد جوهر عملية تعليم وتدريب الحركات الرياضية "(12:8)ويستعين البايوميكانيك في أبحاثه بالنسبة للحركات الرياضية ببعض العلوم الاخرى كالتشريح والفسلجة والفيزياء ليكون علما مستقلا بذاته (11:22) ويمكن القول أن المجال الرئيسي للميكانيكا الحيوية هو البحث في القواعد والشروط لمعرفة سير الحركة والتنبؤ بظروفها المختلفة خلال الاداء الحركي من خلال المعرفة الدقيقة والدراسة العميقة لقواعد الحركات الرياضية لتحقيق التوافق في سير الحركة

والوصول إلى الهدف من التحليل (19:16) والبايوميكانيك يعمل على التعرف على الاسس الميكانيكية للنشاط العضلي البايولوجي وتطبيق الميكانيكية على الجزء الحركي للإنسان فضلا عن دراسة العلاقات المتبادلة بين القوى الداخلية والخارجية المؤثرة على جسم الانسان وتوافق تأثيرها وعملها أثناء الاداء ويمكن الافادة من مبادئ البايوميكانيك في جميع الالعاب الرياضية عند تدريب وتطوير الاداء الحركي وكذلك يؤدي إلى فهم النواحي التشريحية والفسيولوجية لحركة الرياضي والذي يسهم في تحسين الاداء الحركي هذا فضلا عن أن التصوير الفيديو يساعد في التعرف على التفاصيل الدقيقة للأداء لاسيما عند استخدام العرض البطيء أو عند تثبيت الصورة إذ يتطلب هذا الامر معرفة تامة بالمعلومات العلمية والتكتيكية الخاصة. بالأداء وإعطاء فكرة واسعة عن طبيعة أداء المهارة إذ يتيح التسجيل الفرصة لتكرار الملاحظة في أي وقت ودون معاناة اللاعب من التكرار لأجراء الملاحظة عليه مراجعة الأداء ومأتم من تصحيح بحيث يتسنى للاعب ملاحظة أدائه وما يحدث من تعديل أو تغير في هذا الاداء (403:11)

2- 1 – 2 المتغيرات الوظيفية :

2- 1 – 2 – 1 القدرة اللاهوائية :

إن ما يقصد بكلمة لاهوائية هو أداء العمل العضلي من دون توافر الاوكسجين عند تحليل الطاقة , "إن القدرة على الركض السريع وتغير الاتجاه والوثب والرمي أو الأداء أي جهد بدني بشدة عالية وبزمن محدود يتطلب أن تتوفر لدى اللاعب قدرة لا هوائية جيدة , حيث ترتبط القدرة اللاهوائية بالقوة العضلية وقابليتها على إنجاز شغل معين في زمن محدود(147:3) ولذا فقد عرفت على انها " قدرة العضلة أو كفايتها لانتاج الطاقة اللاهوائية والتي يستخدمها اللاعب لأداء الحركات القوية والسريعة والتي تتطلبها ظروف اللعب "(282:1) , ويعرفها اخرون بأنها " القدرة على أداء أقصى انقباض عضلي في أقل زمن ممكن تتراوح قدرته من 5- 10 ثواني عن طريق الانشطار اللاهوائي للطاقة " (23:2)" وتشكل الوراثة جزءا لا يستهان به من القدرة اللاهوائية القصوى للفرد ويلعب العمر دورا مؤثرا في هذه القدرة فقد كشفت البحوث العلمية أن درجة القدرة اللاهوائية للشخص الذي يبلغ من العمر 60 عاما "تبلغ حوالي 60% من نفس القدرة اللاهوائية للشخص الذي يبلغ من العمر 20 عاما "(136:15)وعلى هذا الاساس أعتبر " مفهوم القدرة اللاهوائية من المفاهيم الاكثر دقة لوصف الصفات البدنية المختلفة ذات الطبيعة الفسيولوجية المتشابهة ".(24:2) وهذا ما أكده ووضحه جلد ميل و آخرون نقلا عن أبي العلا عبدالفتاح وأحمد نصرالدين " حول مفهوم اللياقة الفسيولوجية وما تضمنه من مكونات ومنها تركيب الجسم القدرة الاهوائية , القدرة الهوائية , بالاضافة إلى المؤشر البيولوجي ضغط الدم المرتبط بمستوى النشاط البدني وكذلك الحالة الصحيحة (24:2) "بما أن القدرة اللاهوائية تعد مؤشرا يعبر عن العمل العضلي الذي يستمد طاقته من طاقة متولدة دون الاعتماد على الاوكسجين وفي هذا السياق تشير الحقائق العلمية إلى أن الطاقة المتولدة , الاوكسجين يمكن أن يحصل عليها نظامان هما النظام الفوسفاجيني ونظام التحلل الكلايكوجينياللاوكسجيني " نظام حامض اللينيك " إذ تقترن الانقباضات العضلية العضلية المتميزة بالقوة والسرعة بالنظام الفوسفاجيني نظام فوسفات الكرياتين والذي غالبا ما يستمر بالعمل لثوان محدودة ومع زيادة الجهد البدني وزيادة المدة الزمنية للعمل العضلي وانخفاض مستوى القوة والسرعة يبدأ هنا دور نظام التحلل الكلايكوجينياللاوكسجين إذ تزداد أهميته ويصبح النظام السائد في إمداد العمل العضلي بالطاقة اللازمة لإدامة الانقباض (400:4).

ويمكن قياس القدرة اللاهوائية بالطرق التالى (16:15)

1- عن طريق استخدام اختبار صعود المدرجات الاقصى .
2- عن طريق اختبار الوثب العمودي من الثبات .
3- عن طريق اختبار العدو 50 ياردة .
4- عن طريق اختبار العشر ثواني لكوبيك .
5- عن طريق اختبار الخطوة .

ومن خلال ما تقدم ترى الباحثة أن القدرة اللاهوائية هي العمل الذي تكون فيه كمية الاوكسجين المتوافرة بالجسم أقل من الكمية الضرورية لأداء عمل شاق .

2 - 1 – 3 المهارات الاساسية بكرة القدم :

2 – 1 – 3 – 1 التهديف :

إن التهديف هو السلاح القوي بيد الفريق لتهديد المنافس وإن اللاعب الذي يجيد التهديف يكون مصدر خطر على الفرق الاخرى . " يعد التهديف على المرمى من أهم مهارات اللعب الهجومي بكرة القدم وهو من أهم مهارات كرة القدم بل أهم أساسيات لعبة كرة القدم على الاطلاق " (195:20). عملية التهديف هي لتسجيل الاهداف الشيء الذي يثير الجمهور ويجعل المباراة مثيرة , واصبح التركيز على مهارة التهديف يأخذ حيزا مهما من وقت الوحدة التدريبية إذ أن جميع التمرينات الفنية والخططية تنتهي دائما بالتهديف وكلما ازدادت خبرة اللاعب وتدربيه على التهديف أمكنة ارسال الكرة في المكان مناسب عبى مرمى وبالقوة المناسبة , يقول كارل هيتشهيدروكت الهدف النهائي في لعبة كرة القدم هو ادخال الكرة في هدف الفريق الخصم لان كل الفعاليات التي يقوم بها الفريق يجب أن تخدم هذا الهدف لتسجيل أكبر عدد من الاصابات على الرغم من المقاومة المنظمة التي يبديها الخصم .يشير بهاء الدين سلامة إلى " أن التهديف في القدم يعد أقوى أنواع التهديف لأن الكرة تسير أطول مسافة ممكنة بالاضافة إلى وصولها في أقل زمن ممكن ولا يتم التهديف على المرمى بالقدم فقط بل يتم أيضا بالرأس وعن طريق تحسم نتائج المباريات سواء أكانت من الكرات الثابتة أم المتحركة والفريق الذي لا يجيد لاعبوه مهارة التهديف يفقد الكثير من الفرص خلال سير المباراة " (68:5) ويرى يوسف لازم ان عملية التهديف ليست بالعملية السهلة لما تتطلبه من تحديد من خصوصية المهارة وان غاية التهديف هي احراز الاهداف وتأتي اهميته لكونه يقرر نتيجة المباراة (23:49) وتتطلب كرة القدم المعاصرة مستوى عالي من الياقة البدنية والوظيفية العامة والخاصة ويعود ذلك الى الطول الفعلي للمباراة وما يتظمنها من هجمات ودفاعات متتالية التي يؤديها اللاعب بكثافة عالية في اثناء اللعب . (7:27)

الباب الثالث

(3) منهج البحث وإجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لملائمة طبيعة المشكلة إذإن هذا المنهج " يوضح واقع الحوادث والأشياء عادة ولا يتوقف وصف الوقائع على تقرير حقائقه الحاضرة كما هي بل يتناولها بالتحليل والتفسير لغرض إجراءالاستنتاجات المهمة لتصحيح هذا الوقائع (96:17)

2-3 مجتمع البحث وعينته :

اختارت الباحثة عينة بحثها بالطريقة العشوائية وسبب الاختيار أن تكون عينة البحث ممثلة تمثيلا حقيقيا وصادقا لمجتمع الأصل وتمثل مجتمع البحث بطالبات كلية التربية الرياضية للمرحلة الأولى والثانية والثالثة اما عينة البحث فتمثلت بطالبات المرحلة الثالثة وتم اختيارهم عن طريق القرعة كما مبين في الجدول (1) .

جدول (1)
يبين النسبه المئوية لمجتمع البحث وعينته

مجتمع البحث	عينة البحث	النسبة المئوية
118	30	%25.4

3-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستملة بالبحث

3-3-1 وسائل جمع المعلومات

- المصادر والمراجع العربية
- المقابلات الشخصية
- استمارة استبيان آراء الخبراء والمختصون

3-3-2 الأجهزةوالأدوات المستخدمة في البحث :

- كرة القدم خماسي عدد
- حبال
- شريط لاصق
- جهاز لقياس الوزن
- جهاز لقياس الطول
- كاميرة التصوير (CastioExilimExfhzo)يابانيه صنع عدد (1) ذات سرعة (1000) صورة في ثانية + حامل ثلاثي وتم استخدام (210) صورة في ثانية بعد كاميرة (3 متر) وارتفاع الكاميرة (1 متر).

3-4 تحديد المتغيرات الوظيفية :

اعتمدت الباحثة على المراجع والمصادر وكذلك تم استطلاع آراء الخبراء *والمختصين في المجال (الفسيولوجي) لتحديد أهم المتغيرات الوظيفية التي تؤثر في لعبة الكرة القدم من الممكن ترشيحها.وبعد التعرف على المتغيرات الوظيفية ،قامت الباحثة بجمع البيانات وتفريغها واستقرت على القدرات المبينة في جدول (2).

جدول (2)
يوضح المتغيرات الوظيفية في لعبة كرة القدم حسب وجهة نظرالخبراء

ت	القدرات الوظيفية	الدرجة الكلية	الأهمية النسبية	المتغيرات المختارة والمستبعدة
1	النبض وقت الراحة	22	% 88	\
2	النبض بعد الجهد	11	%44	x
3	القدرة اللاهوائية القصيرة	21	% 84	\
4	القدرة اللاهوائية المتوسطة	11	% 44	x
5	القدرة اللاهوائية الطويلة	5	% 20	X

وتم استبعاد المتغيرات الوظيفية التي حصلت على اهمية نسبية اقل من (50%)

*الخبراء
أ.م.د. قيس جياد خلف .فسلجة تدريب رياضي .كلية التربية الرياضية .جامعة ديالى
أ.م.د. نبراس كامل هدايت . تعلم حركي كرة قدم خماسي . كلية التربية الرياضية. جامعة ديالى
م.د. باسل عبد الستار فسلجة تدريب رياضي . كلية التربية الرياضية . جامعة ديالى

5-3 تحديد المتغيرات البايوميكانيكية

بعد مراجعة المصادر المراجع والاستطلاع راى الخبراء* والمختصين في تحديد اهم المتغيرات البايوميكانيكية التي تؤثر في دقة التهديف بخماسي كرة القدم قامت الباحثة بجمع البيانات وتفريغها واستقر العمل على 4 متغيرات حسب وجهة نظر الخبراء وكما مبين في الجدول (3)

جدول (3)

يوضح المتغيرات البايوميكانيكية في لعبة كرة القدم حسب وجهة نظر الخبراء

ت	المتغيرات البايوميكانيكية	الدرجة الكلية	الاهمية النسبية	المتغيرات المختارة والمستبعدة
1	السرعة الزاوية للجسم بين مرحلتي الاصطدام والضرب	22	%88	/
2	السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة بين مرحلتي الاصطدام والضرب	23	%92	/
3	سرعة انطلاق الكرة	21	%84	/
4	زاوية انطلاق الكرة	22	%88	/
5	السرعة الافقية لمركز ثقل الجسم قبل مرحلة الاصطدام	11	%44	X
6	بعد الكرة الافقي عن قدم الارتكاز	11	%44	X

وتم استبعاد المتغيرات البايو ميكانيكية التي حصلت على اهمية نسبية اقل من 50%

الاختبارات المستخدمة بالبحث

6-3 المتغيرات البايو ميكانيكية

- **السرعة الزاوية للجسم بين مرحلتي الاصطدام والضرب**

وهي الانتقال الزاوي للجسم بين مرحلتي الاصطدام والضرب مقسوما على الزمن

-**السرعة الزاوية للرجل الضاربة بين مرحلتي الاصطدام والضرب** : وهي الانتقال الزاوي لقدم الرجل الضاربة بين مرحلتي الاصطدام والضرب مقسوما على الزمن

- **سرعة انطلاق الكرة.**

هي المسافة التي تقطعها الكرة لحضه تركها رجل اللاعب إلى مسافة محددة ما بعد انطلاق مقسومة على زمن الانطلاق ،ثم قياسها من خلال الحاسوب وتقاس بالمتر/الثاني

- **زاوية انطلاق الكرة**

وهي الزاوية المحصورة بين خط الأفقي الموازي للأرض ومسار مركز كتلة الكرة خلال الانطلاق ،إذ يتم حسابها من خلال الحاسوب وتقاس بالدرجة

---

*الخبراء

أ.م.د. نبراس كامل هدايت .تعلم حركي كرة قدم خماسي .كلية التربية الرياضية . جامعة ديالى

م.د. صفاء عبد الوهاب .بايو ميكانيك . كلية التربية الرياضية . جامعة ديالى

م.م. رافد حبيب قدوري .بايو ميكانيك . كلية التربية الرياضية . جامعة ديالى

2 - الاختيارات الوظيفية

قياس النبض وقت الرا حة عن طريق تحسس الشريان في الرقبة: (74:15)

1) يستخدم مقدمة من الإصبع الوسطى وإصبع السبابة في تحسس النبض ولا يستخدم إصبع الإبهام لأنه يمتلك نبضا محسوسا يؤدي إلى وقوع في أخطاء عند استخدامه في تحسس النبض .

2) يقاس النبض لمدة (5ثا)أو (10ثا)أو(15ثا)أو (20ثا) أو (30ثا) أو لمدة دقيقة الكاملة وللحصول على معدل النبض في الدقيقة يضرب الناتج في (12)أو(6) أو(4) أو (3) أو (2) على التوالي .

-قياس القدرة اللاهوائية

اختبار القفز العمودي من الثبات لقياس القدرة اللااوكسجينية الفوسفاجينية (94:26) الغرض من الاختبار :قياس القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية .

الادوات : سبورة خشبية طولها (1,5م) ترسم عليها خطوط افقية بحث تكون المسافة بين خط واخر (2سم) ويمكن الاستغناء عن السبورة بوضع علامات على الحائط مباشرة وفقا لشروط الاداء ميزان طبي لقياس وزن الجسم ,جهاز قياس طول القامة .

مواصفات الاداء : يقوم المختبر بمد الذراع عاليا لاقصى مايمكن لعمل علامة على اللوحة او الحائط مباشرة وبعدها يقوم بأرجحه الذراعين الى الخلف وثني الركبتين الى وضع الزاوية القائمة فقط , يلي بعد ذلك دفع بالقدمين للقفز للاعلى للوصول الى اقصى ارتفاع ممكن , ويعطي للمختبر ثلاث محاولات تحسب لة النتيجة الافضل .

التسجيل : يتم حساب القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية في اختبار القفز العمودي على وفق المعادلة الاتية

القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية = 2,21 *وزن الجسم * فرق المسافة بين العلامتين

وتقاس هذه القدرة بوحدة كغم .م/ ثانية

- الاختبار المهاري

دقة التهديف بخماسي كرة القدم (21 : 74)

الهدف من الاختبار :قياس دقة التهديف نحو المرمى .

الأدوات المساعدة :

كرات قدم قانونية عدد (5) ، حبال مختلفة الأطوال لتقسيم المرمى ، صافرة .

إجراءات الاختبار :

يقسم المرمى إلى (9) مناطق بواسطة الحبل وكما في الشكل(4) ، وتوضع كرة ثابتة في منتصف خط الجزاء وعلى بعد (9) ياردة عن المرمى المقسم .

وصف الأداء :

- تقف الطالبه داخل قوس الجزاء مواجهة للمرمى وأمامها الكرة وتبدأ عند سماع الصافرة بتصويب الكرة نحو المناطق المحددة .
- تعطى لكل طالبه (5) محاولات .

التسجيل:

- تحتسب الدرجة بمجموع الدرجات التي تحصل عليها الطالبه من تصويب الكرات الخمس
- (صفر) إذا لم تدخل الكرة في المنطقة المحددة .
- في حالة ارتطام الكرة بالقائم أو بالعارضة أو مست الحبل ولم تدخل المنطقة المحددة تحتسب درجة واحدة .

7-3 التجربة الرئيسية

قامت الباحثة بإجراء التجربة الرئيسية بتاريخ 2013/2/20 ولغاية 4/ 2014/4 اذ تم تنفيذ جميع الاختبارات على عينة البحث وتم تبويب ذلك في استمارات خاصة.

8-3 الوسائل الإحصائية

استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية لمعالجة البيانات والحصول على النتائج.

الوسط الحسابي ،الانحراف المعياري ،معامل الالتواء،التفلطح،معامل ارتباط البسيط بيرسن،معامل الارتباط المتعدد،الخطا المعياري ،الانحدار المتعدد بطريقة (stepwise)

الباب الرابع (عرض النتائج ومناقشتها)

جدول (4) يبين الوصف الاحصائي للبيانات

الاحصائيات /المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	التفلطح	الالتواء
1.السرعة الزاوية للجسم	درجة/ثانية	107,30	35,24	1,43	0,530	0,483
2.السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة	درجة/ثانية	600,40	161,47	2,48	-0,313	-0,158
3.سرعة انطلاق الكرة	م	12,42	2,27	0,414	0,070	0,592
4.زاوية انطلاق الكرة	درجة	16,03	4,20	0,76	-0,807	-0,315
5.قياس النبض	ثانية	69,86	9,21	1,68	4,250	1,65
6.القدرة اللاوكسجينية	كغم.م/ثا	538,08	70,144	1,80	-0,945	-0,111
7.دقة التهديف	درجة	3,10	0,66	0,12	-0,557	-0,107

جدول (5)يبين مصفوفة الارتباطات لمتغيرات المبحوثة

الاحصائيات/المتغيرات	السرعة الزاوية بين مرحلتي الاصطدام والضرب	السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة	سرعة انطلاق الكرة	زاوية انطلاق الكرة	قياس النبض	القدرة اللاوكسجينية	دقة التهديف
1.السرعة الزاوية لجسم	-	0,333	0,146	0,358	0,190	0,123	0,069
2.السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة	0,333	-	** 0,483	0,302	0,271	* 0,372	* 0,370
3.سرعة انطلاق الكرة	0,146	** 0,483	-	0,305	0,145	* 0,412	* 0,403
4.زاوية انطلاق الكرة	0,358	0,302	0,305	-	0,202	0,094	0,100
5.قياس النبض	0,190	0,271	0,145	0,202	-	0,106	* 0,398
6.القدرة اللاوكسجينية	0,123	* 0,372	* 0,412	0,094	0,106	-	** 0,519
7.دقة التهديف	0,069	* 0,370	* 0,403	0,100	* 0,398	** 0,519	-

* قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة 0,05 ودرجة حرية 28 تبلغ 0,36

* * قيمة ر الجدولية عند مستوى دلالة 0,01 ودرجة حرية 28 تبلغ 0,463

(جدول 6)
الارتباط المتعدد ومربع الارتباط المتعدد وخطأ التقديرات و(قيمة F) و (قيمةT)
المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للمتغيرات البايوميكانيكية على دقة اداء مهارة التهديف بخماسي كرة القدم
عينة البحث ن= 30

يتبين لنا من الجدول 6 ان معامل الارتباط للمتغيرات البايوميكانيكية (سرعة انطلاق الكرة) قد بلغ

النموذج	معامل الارتباط المتعدد R	معامل التحديد R2	النسبة المئوية للمساهمة	خطأ التقديرات	قيمة F	مستوى الدلالة	DURBIN WASTON الارتباط بين الاخطاء
1	0,403	0,162	16,2	0,616	5,418	0,02	1,842

النموذج		قيمة المعلمة	الخطأ المعياري	بيتا	قيمة T	مستوى الدلالة	تجانس التباينات	
							VIF	TOLEVONCE
1	الثابت	1,642	0,636		2,580	0,01		
	سرعة الانطلاق الكرة	0,117	0,05	0,403	2,328	0,02	1,000	1,000

R = 0,403 ومعامل التحديد R^2 =162 اذ يفسر معامل التحديد نسبة التغيير في المتغير التابع والتي تعود الى التغيير في المتغير المستقل كما وان الخطأ المعياري للتقدير قد بلغ 0,616 اذ انه كلما صغر هذا النوع من الخطأ فأن ذلك يعني ان حجم اخطاء التقدير اقل (277:18) وكذلك يتبين لنا من جدول (6) ان قيمة (Fالمحسوبة = 5,418) وبمستوى معنوية 0,02 وهي اصغر من 0,05 وهذا يعني هناك تأثير معنوي عالي للمتغير المستقل (سرعة انطلاق الكرة) على المتغير المعتمد وهذا يعني كلما زادت سرعة انطلاق الكرة زادت دقة التهديف كما يوضح معامل الانحدار (B=0,117) فكل زيادة في سرعة انطلاق الكرة تزداد دقة التهديف (117) مرة وهذه الزيادة المعنوية واضحة من قيمة T=2,328 وبمستوى المعنوية 0,02وهي اصغر من 0,05 وهنا يمكن ايجاد قيمة F من خلال تربيع قيمة (T) (88:14) مما يعني ان هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين المتغيرين ومن اجل التعرف على اختبار الارتباطات بين المتغيرات المستقلة لابد من استخراج تجانس التباين بين المتغيرات المستقلة من خلال استخراج (VIF) وهو عامل التضخم التباين والذي يستخرج من خلال المعادلة التالية (279:18)

$$VIF = \frac{1}{1-R2}$$

ويجب ان لا تزداد قيمة VIF على الرقم 5 فأن زادت عن ذلك الرقم فأن ذلك معناه هنالك تداخلا بين المتغيرات المستقلة في تأثيرها في المعتمد اما قيمة (TOLEVANCE) فيجب ان تكون اكبر من 0,1 وقيمة VIF اصغر من 10والنموذجي ان تكون القيمة 4 او اقل واذا لم تتوفر هذه الشروط فممكن ان تكون النتائج وخيمة اذا ان قيمة الخطأ
المعياري للمعاملات ممكن ان يكون كبير جدا (19،95) وعليه فأن معادلة الانحدار التنبؤية للمتغير التابع دقة التهديف بدلالة المتغير المستقل (سرعة انطلاق الكرة)

هي ص = 1 ,642+ (0,117 × سرعة انطلاق الكرة)

ومن خلال المعادلة التنبئية يتضح ان سرعة انطلاق الكرة عامل مساهم في اداء اللاعبة لمهارة التهديف بخماسي كرة القدم من خلال اختبار دقة التهديف ويعد التهديف واحدا من المهارات الهجومية الاساسية المهمة التي يجب على اللاعبة اتقانها وان اللعب الحديث يتطلب من اللاعبة الدقة بالتهديف فضلا عن سرعة انطلاق الكرة من اجل تحقيق عنصر المفاجئة وكذلك عدم اعطاء فرصة للدفاع للتغطية وعنصر

السرعة والمباغتة وعدم اعطاء فرصة ضياع التهديف بالقدم والتي تشكل زاوية مفتوحة مع الهدف (6،33)

ويرى (ثامر محسن واخرون 1999) ان الصفات العامة للتكتيك الجيد اثناء التهديف هي دقة التهديف وقوة التهديف بالاضافة الى سرعة التهديف (7،16)

جدول 7

الارتباط المتعدد ومربع الارتباط المتعدد وخطأ التقديرات وقيمة T,F المؤهلة لمعادلة الانحدار المتعدد للمتغيرات الوظيفية على دقة اداء مهارة التهديف بخماسي كرة القدم

عينة البحث ن = 30

ويتبين لنا من جدول (7) ان معامل الارتباط للمتغيرات المستقلة الوظيفية(القدرة اللا اوكسجينية)

النموذج	معامل الارتباط المتعدد	معامل التحديد	النسبة المئوية للمساهمة	خطأ التقديرات	قيمة F	مستوى الدلالة	DURBIN WATSON
1 2	0,519 0,623	0,269 0,388	26,9 38,8	0,57 0,53	10,299 8,558	0,003 0,001	1,561
النموذج		قيمة المعلمة	الخطأ المعياري	بيتا	قيمة t	مستوى الدلالة	تجانس التباينات
							VIF / TOHEVANCE
1	الثابت أ	0,468	0,82	-	0,565	0,57	
	القدرة اللااوكسجينية	0,005	0,00	0,519	3,209	0,003	1,000 / 1,000
النموذج	الثابت أ	-1,087	1,02	-	-1,05	0,299	
1	القدرة اللااوكسجينية	0,005	0,001	0,482	3,182	0,004	0,989 / 1,01
2	قياس النبض	0,025	0,011	0,347	2,292	0,030	0,989 / 1,011

وقياس النبض وقت الراحة على التوال (0,519) و (0,623) ومعامل التحديد (0,269) و (0,388) وان خطأ التقديرات هو خطأ صغير (0,57) و (0,53) وان قيمة F المحتسبة و T المحتسبة معنوية لانها اصغر من 0,05 وهذا يؤكد معنوية الارتباط

ويتبين لنا من الجدول (7) ان القدرة اللااوكسجينية هو المساهم الاول في معادلة التنبؤ للمتغير التابع دقة التهديف وان قياس النبض وقت الراحة هو المتغير المساهم الثاني وفق معادلة التنبؤ

ص = (-1,087) + (0,005 × القدرة اللااوكسجينية) + (0,025 × قياس النبض وقت الراحة)

ومن خلال المعادلة التنبئية يتضح ان القدرة اللااوكسجينية وقياس النبض وقت الراحة لهما تأثيرا فعالا في اداء مهارة دقة التهديف وقد ساهمت القدرة اللااوكسجينية وقياس النبض (26,9)(38,8) على التوالي وهي نسبة مساهمة مهمة جدا وعالية في اداء مهارة التهديف اي ان كلما كانت قدراته اللااوكسجينية وقياس نبضه جيد كانت عملية التهديف افضل واحسن وادق .) ويعرف (الخشاب) التهديف بأنه (المحاولة الفعلية والجادة للاعب المهاجم لإدخال الكرة إلى هدف المنافس مستغلا قابليته النفسية والبدنية والفنية ضمن إطار القانون " (142:9)

الباب الخامس

اولا :- **الاستنتاجات :**

- ترتبط المتغيرات البايوميكانيكية ارتباطا معنويا موجبا مع اداء مهارة دقة التهديف كأختبار السرعة الزاوية لقدم الرجل الضاربة بين مرحلتي الاصطدام والضرب وسرعة انطلاق الكرة ,
- المتغيرات البايوميكانيكية الاكثر مساهمة واهمية في درجة الاداء لمهارة دقة التهديف بخماسي كرة القدم هي سرعة انطلاق الكرة
- ترتبط المتغيرات الوظيفية ارتباطات معنوية موجبا مع اداء مهارة دقة التهديف كأختبار القدرات اللاوكسجينية والمتمثل بأختبار (القفز العمودي لقياس القدرة اللاوكسجينية) وقياس النبض وقت الراحة
- المتغيرات الوظيفية الاكثر مساهمة واهمية في درجة الاداء لمهارة دقة التهديف بخماسي كرة القدم هي (القدرة اللاوكسجينية) و (قياس النبض وقت الراحة) ,

- **التوصيات**

1. ضرورة التركيز والاهتمام بالمتغيرات البايوميكانيكية والوظيفية في اختبار اللاعبين لمهاة التهديف بخماسي كرة القدم
2. ضرورة التأكيد على الاختبارات المبحوثة عند اختيار اللاعبين من قبل المدرب ,
3. اجراء بحوث مشابهة بأستخدام قدرات اخرى كالبدنية والحركية والنفسية وغيرها من المهارات الاخرى والعاب اخرى .

المصادر

1- ابو العلاء عبد الفتاح احمد ؛ فسيولوجية التدريب في كرة القدم (القاهرة ،دار الفكر العربي ،1994)
2- ابو العلاء احمد واحمد نصر الدين ؛ فسيولوجية اللياقة البدنية ، ط1 (، القاهرة دار الفكر العربي 1993)
3- بهاء الدين سلامة ؛ التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1999)
4- بهاء الدين سلامة ؛ فسيولوجية الرياضة ، (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1993)
5- بهاء الدين سلامة ؛ الاعداد المهاري في كرة القدم (الرياض ، مكتب الطالب الجامعي ، 1986)
6- ثامر محسن اسماعيل ؛ واقع التهديف عند لاعبي الدرجة الممتازة بكرة القدم في العراق(بغداد،مطبعة اركان ، 1989)
7- ثامر محسن اسماعيل واخرون ؛ التمارين التطبيقية بكرة القدم ، ط1 (عمان ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، 1999)
8- جمال محمد علاء الدين ؛ دراسات علمية في بايوميكانيكية الحركات الرياضية ، ط2 ،(القاهرة ، دار المعارف ، 1980)
9- زهير قاسم الخشاب ؛ كرة القدم لطلاب كلايات واقسام التربية الرياضية ، ط2 (الموصل ،دار الكتب ،1999)
10- سليمان علي حسن واخرون ؛ مسابقات الميدان والمضمار (القاهرة ، دار المعارف ، 1979)
11- طلحة حسام الدين ؛ الميكانيكة الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية ، ط1 (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1993)
12- عادل عبد البصير ؛ الميكانيكة الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي ، ط2 (القاهرة ،مركز النشر ، 1998)
13- عبد علي نصيف و كيرهارد ميزر ؛ البايوميكانيك ، بغداد (مطبعة المينة ،1972)

14- لؤي غانم الصميدعي ؛ البايوميكانيك الرياضي (جامعة الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ،1987)
15- محمد نصر الدين رضوان ؛ طرق قياس الجهد البدني في الرياضة ،ط1 (القاهرة ، مركز الكتب للنشر ، 1998)
16- محمد يوسف الشيخ ؛ الميكانيك الحيوية وعلم الحركة (القاهرة ، دار المعارف ، 1975)
17- محمد زياد حمدان ؛ البحث العلمي كنظام ،(عمان، دار التربية الحديثة ، 1989)
18- محفوظ جودة ؛ التحليل الاحصائي الاساسي بأستخدام SPSS ،ط2 ، (عمان ، دار وائل للنشر ، 2009)
19- محمود مهدي البياتي ؛ تحليل البيانات الاحصائية بأستخدام البرنامج الاحصائي SPSS ، ط1 ، (الاردن ، دار الحامد للنشر ، 2005)
20- موفق المولى ؛ فسيولوجية التدريب في كرة القدم ، ط2 (الدوحة ، الراية للنشر ، 1987)
21- نبراس كامل هدايت ؛ اثر منهج بأستخام الاجهزة وبدونها في تطور بعض القدرات البدنية واكتساب بعض المهارات الاساسية بخماسي كرة القدم للنساء ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية للبنات ، 2008
22- نزار الطالب ؛ المدخل الى علم البايوميكانيك ، (بغداد ، مطبعة الوراق ، 1975)
23- يوسف لزام كماش ؛ برنامج مقترح لتطوير المعرفة الخططية عند لاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة البصرة ، كلية التربية الرياضية ، 1988
24- THARPE TAL,G.D.ET.AL,TESTSPORTM PHYSICAL FITNESS.1982
25- DORIS T.MILLER, RICHARD E.NELSN, B8IOMEHANIES OF SPORT LEX AND CIDER PHILADEL PHIA, 973 , P. 40
26- ENE M . A DUMS, EXERCISE PHYSIOLOG Y LABORATORY ANNUAL U.S.A GWME. BORWN, PUBLISHES , 1990 , P.P 91-94
27- XIAOYAN YN., STUDY OF MECHANICAL MODEL OF SPOR BALLS FLIYHT TRAJECTORYAND ITSAPPLICATION RESEARCH JAURNAL OF APPLIED SCIENCES (IVSL), ENQINEERING AND TECHNOBQX 2013

مجلة كلية التربية الرياضية للبنات

المجلد 13 العدد 4 عام 2014

The contribution of some of the variables lbayumkaneckh and functional performance of the skill of accurately scoring with time football.

Hanan Adnan Abaub

Hanan.alq2014@yahoo.com

Abstract

The research aims to- :

-To identify the most important variables Albayumikanekh and functional skill scoring accuracy with time football.

-Find the contribution of some of the variables Albayumikanekh and functional skill scoring accuracy with time football

The study was conducted on a random sample of students from the Faculty of Physical Education / University of Diyala and the sample included 30 students.

The results indicate- :

1-There is a significant correlation between variables Albayumkanique and testing of the angular velocity of the foot striking the man collision between two phases , beatings and starting speed of the ball

2-There is a significant correlation between the variables and functional capacity of b Aloxgenest test and test pulse at rest in addition to other conclusions