

## العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل ومن مناطق مختلفة لدى لاعبي كرة القدم

أ.د. زهير قاسم الخشاب أ.م.د. عمار علي إحسان م.م. عبد الملك سليمان محمد  
كلية التربية الرياضية / جامعة الموصل

تاريخ تسليم البحث : ٢٠٠٦/٣/٩ ؛ تاريخ قبول النشر : ٢٠٠٦/٧/٢٥

### ملخص البحث

#### هدفت الدراسة الى :

- ١- التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في اثناء التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل ومن مناطق مختلفة وبوجود الجدار .
- ٢- التعرف على العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التهديف في اثناء اداء التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل ومن الكرات الثابتة ومن مناطق مختلفة وبوجود الجدار
- واستخدم الباحثون المنهج الوصفي وتكونت عينة البحث من (١٩) لاعبا (١٥) استخدموا لتصميم الاختبار و (٤) لاعبين لتجربة البحث الرئيسية ، اذ يقوم كل لاعب من اللاعبين الأربعة بأداء ستة محاولات تهديف على الهدف في كل جهة من الجهات الثلاثة وتسجيل له أفضل محاولة ، وتم تحديد موقع آلة التصوير من نقطة التهديف وارتفاعها وأجريت التجربة الاستطلاعية وبعدها أجريت التجربة الرئيسية على عينة البحث ثم عولجت البيانات احصائياً باستخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط البسيط (بيرسون) كوسائل إحصائية للبحث.

#### واستنتج الباحثون ما يأتي :

- ١- وجود ارتباط موجب بين زاوية الكاحل للرجل الضاربة لمرحلة الاصطدام من الجهة اليمنى والسرعة الزاوية للجسم من الجهة الوسطى .
  - ٢- عدم وجود ارتباط معنوي بين مرحلتي الامتصاص والضرب لمتغيرات البحث .
- #### وأوصى الباحثون بما يأتي :
- ١- التأكيد على دراسة المتغيرات البايوكينماتيكية التي حصلنا من خلالها على نتائج ايجابية للاستفادة منها في عمليات التدريب وتعلم كرة القدم .
  - ٢- تقويم هذه المهارة خلال مراحل البرنامج التدريبي لغرض معرفة التقدم في درجة الدقة عند أدائها.

# **The Relationship between some Biokinematic Variables and the accuracy of, distant Instep Shooting From Various Area for football-players**

**Prof.Dr. Zuhair Qassem Al-Khashab**

**Assist. Prof.Dr. Amar Ali Ihssan**

**Assist.T. AbdulMalek Sulaiman Al-Ahmad**

*University of mosul – college of sport education*

## **ABSTRACT**

This study is aimed at :

1. Obtaining some biokinmatic variables during the precise, distance instep shooting from various area and in front of the defensive wall.
2. Knowing the relationship between some biokinmatic variables and the precise, distant instep shooting from various areas.

It is worth bearing in mind that that the researcher has used the descriptive method in this research The research sample is made up of (19) players (15) of whom have been used to design the test whereas the remaining (4) have been used within the research experiment where each of the four players has made (6) shooting attempts from each of the three directions and has been given (5)marks as a maximum and (zero)as a minimum and all the shooting attempts conducted have been filmed and the best one has been analyzed , furthermore, the camera position and its height have been pinpointed accurately in relation to the shooting point , then the surveying test has been conducted and followed by the main test of the research sample before processing the data statistically by using the Arithmetic means, standard deviation and simple correlation coefficient (Pearson) as research statistical methods.

The researchers have reached to the following conclusions:

- 1- There has been a positive correlation between the following two variables (The ankle angle of the striking leg during the collision stage in the right direction and the angular velocity of the body in the middle ).
- 2- The absence of any significant correlation relationship of the absorption and striking stages of the research variables .

Finally the researchers has made the following recommendations:

The emphasis on the study of the biokinematic variables the researcher have obtained from their research work in order to utilize them in soccer teaching and training processes.

## ١ - التعريف بالبحث

### ١-١ المقدمة وأهمية البحث

لقد تطورت لعبة كرة القدم بشكل كبير حتى أصبحت من أكثر الألعاب شيوعاً وشعبية في العالم نتيجة الجهود المبذولة من المتخصصين والباحثين الذين يحاولون إيجاد أفضل الأساليب والطرائق للوصول للاعبين إلى أعلى مستوى وفي جميع النواحي البدنية والمهارية والخطية والنفسية والتي تصب في خدمة الفريق ككل .

لقد أصبح الأساس اليوم في لعبة كرة القدم هو كيفية خلق لاعب متكامل يستثمر كل فرصة سانحة للتهديف والذي يعد الأساس لتحقيق متطلبات اللعب وبأشكال مختلفة حسب مواقف ومتغيرات اللعبة .

التهديف على المرمى هو من أهم أجزاء اللعب الهجومي بكرة القدم . وهو من أهم مهارات كرة القدم بل من أهم أساسيات لعبة كرة القدم على الإطلاق (عمار، ١٩٨٤، ٦٤).

والتهديف يتم بأسلوبين خلال سير المباراة عن طريق تطبيق خطط اللعب المختلفة والكرة في حالة لعب أو الاسلوب الذي يتبعه الفريق والكرة خارج اللعب (الحالات الثابتة ) ( الخشاب، ١٩٩٩، ٣٣٨ )

ولقد أثبتت الإحصائيات التي اجريت بأن ٤٠% من الأهداف سجلت من خلال الحالات الثابتة .

( Luhtaneu, 2003,2 ) .ومن أهم حالات اللعبة الثابتة هي الضربات الحرة المباشرة والتي تنفذ من مناطق قريبة من منطقة الجزاء . والتي إذا ما نفذت بفن اداء (تكنيك) معين يعتمد على الأسس البايوكينماتيكية وبمسار حركي صحيح وخاصة تلك التي تؤدي بوجه القدم من الداخل فإن نسبة تحقيق الهدف تكون كبيرة جداً .

إن تحسين إنجاز حركة ضرب الكرة بوجه القدم من الداخل للاعب كرة القدم لا يتم فقط بالتدريب وإنما عن طريق تحليل هذه الحركة والذي يشكل أساسا في استيعاب دقائق الحركة وتقويمها والتي ستؤدي إلى تحسين نتائج الفريق من خلال تسجيل أكبر عدد من الأهداف ومن هنا ظهرت أهمية البحث في دراسة بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بمهارة دقة التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل ومن خارج منطقة الجزاء ومن الكرات الثابتة والتي تسعى من خلالها على إيجاد مواصفات البايوكينماتيكية يمكن الاعتماد عليها في التدريب على التهديف من الحالات الثابتة القريبة من المرمى وتطويرها لدى اللاعبين عينة البحث.

## ١-٢ مشكلة البحث

إن تطور لاعبي كرة القدم لا يمكن أن يتحقق إلا من خلال إتباع الأساليب التدريبية العلمية الحديثة في التدريب وبعد التحليل من الوسائل المهمة التي يعتمد عليها في تقويم الأداء الحركي للاعبين وخاصة ذلك التحليل المستند عن حقائق موضوعية والذي يعطينا مؤشرات حقيقية من المسار الحركي وما يصاحبه من أخطاء والتي إذا ما درست بعناية فإن التغلب عليها في التدريب يصبح أكثر سهولة من التقويم الذاتي الذي قد تكون نتائجه غير محسوبة ويعد التهديد بوجه القدم من الداخل ومن الكرات الثابتة من أنواع التهديد الذي إذا ما كان ادائه متقناً فإنه في كثير من الحالات يحسم نتائج المباريات وتعد دراسة المتغيرات البايوكينماتيكية بهذا النوع من التهديد من الاسس المهمة التي تؤثر بشكل مباشر على دقة التهديد ان عدم وضوح متغيرات البايوكينماتيكية التي لها علاقة بدقة التهديد بوجه القدم من الداخل وبوجود الجدار يكشف عنها البحث الحالي وهنا تكتسب مشكلة البحث أهميتها بتهيئة بيانات علمية يهتدي بها المدربون.

## ١-٣-أهداف البحث

- ١-٣-١ التعرف على قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في أثناء التهديد البعيد بوجه القدم من الداخل ومن الكرات الثابتة ومن مناطق مختلفة وبوجود الجدار
- ١-٣-٢ التعرف على العلاقة بين قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التهديد البعيد بوجه القدم من الداخل ومن الكرات الثابتة ومن مناطق مختلفة وبوجود الجدار

## ١-٤ مجالات البحث

- ١-٤-١-١ المجال البشري : لاعبو نادي الموصل الرياضي لكرة القدم (الدرجة الأولى للموسم الكروي ٢٠٠٣-٢٠٠٤
- ١-٤-٢ المجال الزمني : ابتداءً من ٢٠٠٣/١٢/٣ إلى ٢٠٠٤/١/٢٧
- ١-٤-٣ المجال المكاني : ملعب جامعة الموصل لكرة القدم .

## ١-٥ المصطلحات الواردة في البحث

١-٥-١- التهديد البعيد : هو التهديد الذي يحدث من خارج منطقة الجزاء (الخشاب ورجب ٢٠٠١، ٩٨)

١-٥-٢- البايوكينماتيك : هو أحد فروع علم الميكانيكا الحيوية والذي يختص بدراسة الصفات والخصائص الوصفية لمتغيرات الحركة والتي يمكن إيجادها في التحليل السينمائي والفيديوي مثل (المسار) السرعة ، الزمن ، الإزاحة ،.....(الخ) دون التطرق للقوى المؤثرة فيها (الصميدعي ١٩٨٧، ٤٧)

١-٥-٣- الضرب بوجه القدم من الداخل : يستخدم هذا النوع من ضرب الكرة بكثرة خاصة بالضربات المتوسطة والطويلة وفيها يتم توجيه الكرة بصورة أكثر دقة من باقي الضربات ومن استخداماتها ضربة الجزاء وضربة الزاوية والضربات الحرة المباشرة .

( Kazakov,1978,23 )

## ٢- الدراسة النظرية

### ٢-١ مفهوم التهديد في كرة القدم .

يعد التهديد من أكثر المهارات إثارة في لعبة كرة القدم عند تحليل أي مباراة . واننا نرى الفوز بجانب الفريق الذي يحرز أكبر عدد من الأهداف في مرمى الخصم (المولى ، ٢٠٠٠، ٦١) وعرف الخشاب وآخرون التهديد بأنه ( المحاولة الفعلية والجادة للاعب المهاجم لإدخال الكرة إلى هدف الخصم مستغلاً قابليته النفسية والبدنية والفنية والذهنية ضمن إطار القانون الدولي لكرة القدم ) (الخشاب وآخرون ، ١٩٩٩، ٢٠٢) في حين عرفها حماد بأنها : ( الوسيلة الأساسية لإحراز الأهداف وبوساطته يمكن إنهاء الجهد المبذول في بدء الهجوم وبناءؤه وتطويره (حماد، ١٩٩٤، ٩٤) .

ويعد التهديد (الغاية الأساسية لكل الفعاليات الهجومية دون المقدره على تنفيذ هذه الغاية الموجهة لتحقيق الفوز فإن كل الخطط المعتمدة تكون دون فائدة) (رضاء، ١٩٩١، 128 )

### ٢-٢ أنواع التهديد في كرة القدم

٢-٢-١ التهديد بداخل القدم.

٢-٢-٢ التهديد بوجه القدم من الداخل .

٢-٢-٣ التهديد بخارج القدم .

٢-٢-٤ التهديد بوجه القدم من الخارج

٢-٢-٥ التهديد بوجه القدم من الأمام (خلف، ١٩٩٩، ١٨)

### ٢-٣- المبادئ الأساسية للتهديد بوجه القدم من الداخل

إن التهديد لا يقتصر على الرجل الضاربة فقط وإنما تشترك فيها كل أجزاء الجسم، فالجذع يشترك بدور مهم كذلك تقوم الذراعان بدور ملحوظ في أثناء الحركة وتتضم حركة ضرب الكرة على ثلاث مراحل متتالية ومتداخلة وبطريقة انسيابية مرحلة الإعداد وتشمل الاقتراب ومرحلة الرجل الحرة خلفاً ، ثم مرحلة أساسية وهي ضرب الكرة وأخيراً إنتهاء الحركة وفيها تمرجج الرجل الحرة إلى الأمام (مختار ، ب ت ، ٧٩).

### ٢-٤ دقة وقوة التهديد

إن الدقة والقوة في التهديد عنصران مهمان ولهما دور اساسي في نجاح التهديد وعلى اللاعب أن يوازن بين هذين العنصرين لأن الكثير من حالات التهديد تفشل بسبب تركيز اللاعب على أحد هذين العنصرين على حساب الآخر دون تقدير لمدى ما تتطلبه الحالة بالنسبة لهذين العنصرين فقد تكون الدقة مطلوبة أكثر من القوة لاسيما عندما يكون اللاعب قريباً من المرمى وقد تكون القوة مطلوبة أكثر من الدقة عند التهديد من المسافات البعيدة.(حماد، ١٩٨٦، ٩٩،

ويؤكد كل من زينل واميش وستانيون على أنه يجب التركيز على الدقة ومن ثم على القوة إذ أن الدقة لها الأسبقية في ذلك من حيث الأهمية ولكي يؤدي التهديد بشكله الصحيح يجب أن يعتمد اللاعب على عنصرى الدقة والقوة والتركيز عليهما (زينل، ١٩٩٤، ٦٦) (اميش ، ١٩٩٠، ٣٣)، (ستانيون ، ١٩٩١، ١٥٩)

### ٢-٥ الضربات الحرة المباشرة

إن تنفيذ الضربات الحرة المباشرة يعد سهلاً نوعاً ما بالنسبة للضربات الحرة غير المباشرة وذلك لأنه من الممكن التسديد على الهدف مباشرة دون الحاجة إلى لعب الكرة إلى لاعب آخر .إذا كان موقع تنفيذ الضربة الحرة المباشرة قريباً من منطقة الجزاء لفريق الخصم فيجب إتباع أسلوب خططي تكتيكي خاص يختلف حسب موقع تنفيذ الضربة فإذا كان اللاعب المؤدي

للضربة يرى ثغرة في الجدار فيجب عليه محاولة التسديد على الهدف من خلالها، أما إذا كان الجدار قد غطى الزاوية فالفائدة التي يمكن أن يستغلها اللاعب المؤدي للضربة هي محاولة تدوير الكرة في اتجاه الزاوية البعيدة ومن فوق الجدار أو جانبه (الخشاب وآخرون، ١٩٩٩، ٣٦٧)

## ٢-٦ مفهوم التحليل الحركي.

يعد التحليل الحركي الأداة الفعالة لاستقصاء الحقائق التي تساعد على تصور الحركة ومعرفة ادائها الفني للوصول إلى الحركة النموذجية (محجوب، ١٩٩٠، ١٧) والتحليل البايوكينماتيكي هو عملية فرز وتبويب المعلومات الكبيرة إلى عناصرها الرئيسة ومن ثم معالجته منطقياً أو إحصائياً للعمل على تلخيص نتائج رقمية محددة قابلة للتغيير عند مقارنتها مع معيار مناسب ومحدد لتحريكها من صيغتها الكمية الصماء إلى أخرى ذات معاني ودلالات مفيدة (moor, 1979, 155)

ويرى مجيد وشلش بان التحليل الميكانيكي الحيوي للمهارة الحركية يشمل تجزئة الحركة المتداخلة المراد تحليلها إلى أجزاء وتقرير طبيعة كل جزء من الحركات من تطبيق الأسس والقوانين الميكانيكية والتشريحية الملاءمة للاداء الفني المثالي للحركة الجيدة (مجيد وشلش، ١٩٩٢، ٢٧) اما تعريف الهاشمي : فإنه دراسة اجزاء الحركة ومعرفة تأثير المتغيرات الوصفية والسببية للارتقاء بمستوى أداء الحركة وفي تحقيق الهدف منها (الهاشمي، ١٩٩١، ٤٣). إن التحليل البايوكينماتيكي يساهم في معرفة الأعداد الكبيرة من الأقسام الحركية لجسم الإنسان وفي تحديد الخصائص الحركية للرياضيين ذوي المستويات العليا للوصول بهم إلى الاداء والإنجاز الافضل (الصميدعي، ١٩٨٧، ١٥١)

## ٢-٧- المبادئ والأسس الميكانيكية للأداء المهاري

إن الإنجاز المؤثر لجميع أنواع المهارات الحركية لكافة الفعاليات يستوجب الفهم الدقيق للمبادئ الميكانيكية التي تدخل في عملية بناء المهارات الحركية والتي تساعد في تطبيق الهدف المرجو من تلك المهارات عند الأداء (محجوب وآخرون، ٢٠٠٠، ٦٦).

إن الإهتمام بهذه المبادئ والاسس تساعدنا في معرفة مكان الخطأ والصواب بصورة دقيقة وفي الوقوف عنده لأجل وضع الحلول المناسبة التي تساعد المدرب والملاعب في تجاوز الأخطاء وحل المشاكل المتعلقة بالأداء الأفضل (خيون، ٢٠٠٢، ٧٩)

## ٢-٨- التحليل البايوميكانيكي لضرب الكرة بوجه القدم من الداخل

إن حركة ضرب الكرة تعد نسبياً بمثابة سلسلة حركية بسيطة من الحركات الدائرية حول محور ثابت يقع في مفصل الفخذ وفي هذه الحركة - الهدف في توليد وإنتاج سرعة زاوية للقدم الضاربة وذلك من خلال السلسلة الحركية التي تمر بها أجزاء الجسم فإن وصول الجسم والإرتفاعات الخاصة بكل جزء من أجزاء الجسم المختلفة تمثل فائدة خاصة ومميزة للاعب، وذلك لأنها تغير من السرعة الزاوية لأقسام الرجل الضاربة وكذلك للجسم والتي تنتج من خلالها سرعة محيطية عالية أما دور الذراعين في مهارة الضربة فيمكن دورها في المحافظة على توازن الجسم من خلال مد الذراعين بشكل معاكس للرجلين إلى جانبي الجسم خلال الحركة الأمامية للرجل الضاربة للمحافظة على وضع مركز ثقل الجسم فوق رجل الارتكاز قدر الإمكان وعند ملامسة القدم الضاربة للكرة فإن الذراع المعاكسة للقدم يكون إلى الأمام والأعلى من أجل المحافظة على توازن الجسم مع بقاء الجسم منخفض قليلاً إذ بإمكان لاعب كرة القدم ذو المهارات العالية توليد سرعة عالية للكرة من خلال رفع السرعة الزاوية للفخذ وللرجل الضاربة إلى أقصى حد كما أن معرفة المبادئ البايوميكانيكية لحركة الضربة والتوازن للجسم ممكن أن تعمل على زيادة سرعة إنطلاق الكرة لحظة الضرب فعند ملامسة قدم الارتكاز بالأرض يحصل هناك فقدان في السرعة الأفقية نتيجة خفض مركز ثقل الجسم والتي تؤدي إلى إطالة الزمن لاجل فسح المجال للمرجحة الكاملة للرجل الضاربة التي تكون بعيدة عن الجسم إلى الخلف مع زيادة امتداد الورك وإنثناء الركبة كذلك دوران الجذع إلى الخلف والجانب بإتجاه الرجل الضاربة وذلك لأجل زيادة المرجحة من أجل الحصول على مسافة أكبر أما الذراعان فتكونان جانباً خارج الجسم للمساعدة على حفظ التوازن (Luhtaeu, 2004, 7).

وتقسم المهارة الحركية لضرب الكرة إلى ثلاث مراحل

١- المرحلة التحضيرية ( التمهيدية )

٢- المرحلة الرئيسية

٣- المرحلة النهائية (محبوب ، ١٩٨٧ ، ١٦٣).

٣- إجراءات البحث

٣-١ منهج البحث

استخدام الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب المسح لملاءمة طبيعة البحث وأهدافه. إذ يشير سلامة (١٩٨٠) إلى أن البحث الوصفي إجراء من أجل الحصول على الحقائق والبيانات مع تفسير كيفية ارتباط هذه البيانات لمشكلة الدراسة (سلامة ، ١٩٨٠ ، ٣٩)

### ٣-٢- عينة البحث

تم اختيار عينة البحث والمتمثلة بلاعبي نادي الموصل الرياضي بكرة القدم للموسم الرياضي ٢٠٠٣-٢٠٠٤ والبالغ عددهم (٣٠) لاعب إذ تم استبعاد حراس المرمى وعددهم (٣) حراس كما تم استبعاد (٥) لاعبين بسبب الإصابة وقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية للبحث على (٣) لاعبين تم استبعادهم من التجربة النهائية بهذا استقر العمل على عينة البحث البالغ عددهم (١٩) لاعب. (١٥) لاعب استخدموا كعينة لتصميم الاختبار و(٤) لاعبين كعينة للتصوير الفيديوي (تجربة البحث )

### جدول رقم (١)

يبين كتل وأطوال أفراد عينة البحث

ت	اسم اللاعب	الكتلة الكغم	الطول امتر
١	صفوان عبد الغني	٦٩	١،٨٥
٢	راكان حواس	٧٢	١،٨٠
٣	منهل خالد	٧٣	١،٧٨
٤	منهل مشعل	٦٤	١،٧٤

### ٣-٣ وسائل جمع البيانات

. تحليل محتوى المصادر العربية والاجنبية

. المقابلة الشخصية

. الاستبيان

. الإختبارات والقياس

. الملاحظة العلمية والتقنية

### ٣-٤ اختيار متغيرات البحث البيوكينماتيكية للبحث

تم اختيار المتغيرات البايكنماتيكية الخاصة بدقة التهديد البعيد بوجه القدم من الداخل ومن مناطق مختلفة عن طريق اعداد استبيان تم عرضه على مجموعة من السادة المختصين و الخبراء \* لغرض ملائمتها مع عينة البحث وقد تم تحديد هذه المتغيرات كما مبين في الجدول رقم (٢) وبتاريخ ٢٠٠٣/١٢/٣.

### ٣-٥ اختبار دقة التهديد بوجه القدم من الداخل بوجود الجدار

تم استخدام الاختبار المعد من قبل (الأحمد) الذي يتمتع بدرجات صدق وثبات وموضوعية عالية (الأحمد ، ٢٠٠٤ ، ٣٨) ويمكن ملاحظة مواصفات الاختبار في الملحق المرقم (١) .

### ٣-٦ التصوير الفيديوي

تم التصوير الفيديوي على عينة مكونة من (٤) لاعبين تم اختيارهم من عينة البحث . اذ تم تحديد مكان آلة التصوير على بعد (٦،٥) متر من نقطة التهديد على يمين اللاعب المؤدي للضربة وعلى ارتفاع (١،٢٥) متر عن الأرض .

### ٣-٧ التجربة الاستطلاعية للبحث

---

الاختصاص الدقيق	* الاسم
بايوميكانيك / أنقال	١- أ.د. وديع ياسين
بايوميكانيك /كرة قدم	٢- أ.د. لؤي الصميدعي
بايوميكانيك / سباحة	٣- أ.د. عارف حساوي
بايوميكانيك / ساحة وميدان	٤- أ.د. صريح عبد الكريم
بايوميكانيك / ساحة وميدان	٥- أ.د. حسين مردان
تعلم حركي / أنقال	٦- أ.م.د. عادل تركي
بايوميكانيك / أنقال	٧- م.د. سعد نافع
بايوميكانيك / أنقال	٨- م.د. ليث إسماعيل
بايوميكانيك / جمناستك	٩- م.د. ياسر نجاح

تم إجراء تجربة استطلاعية بتاريخ ٢٠٠٤/١/١١ للتأكد على مدى استيعاب واتقان  
العينة للاختبار

### ٣-٨ التجربة النهائية للبحث

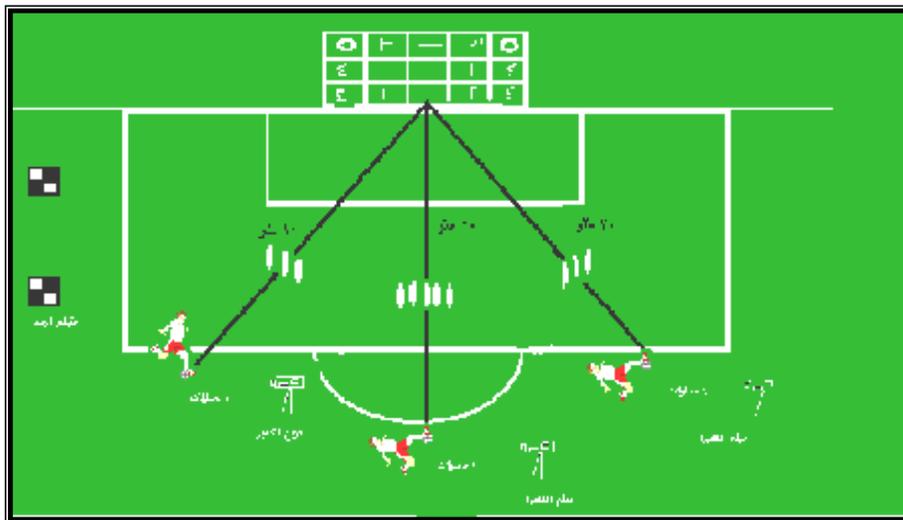
تم تصوير التجربة النهائية بتاريخ ٢٠٠٤ /١/٢٧ على ملعب جامعة الموصل .

### ٣-٩ الأدوات المستخدمة

(ملعب كرة قدم- حبل لتقسيم الهدف-كرات عدد(٦) - جص لتحديد نقاط التهديد الثلاثة-  
جدار مصنوع من مادة الصفيح البليت - شريط قياس - قطع بلاستر لاصقة فسفورية لتوضيح  
نقاط مفاصل الجسم -آلة تصوير فيديو ديجتال نوع سوني (٥٠٦ x ZOOM سرعة ٢٥  
صورة/ثا ))

### ٣-١٠ طريقة إجراء الاختبار

يقوم كل لاعب من لاعبي العينة الأربعة باداء (٦) محاولات بوجه القدم من الداخل  
على الهدف من كل جهة من الجهات الثلاثة وعلى بعد (٢٠) متر عن منتصف الهدف وتسجل  
لهم الدرجات (٥) كأعلى درجة و(صفر) كأوطأ درجة وصورت جميع المحاولات وتم تحليل  
أفضل محاولة في كل جهة وقد تم تحديد وضع الآلة التصوير وارتفاعها عن الأرض كما موضح  
في الشكل رقم (١)



شكل رقم (١) يوضح موقع آلة التصوير وعدد المحاولات ودرجات الصعوبة على الهدف في  
أثناء اداء اختبار دقة التهديد البعيد

### ٣-١١ تحليل الفيلم الفيديوي \*

تم تحويل الفيلم الفيديو المصور بعد التحليل على شريط الة تصوير إلى كاسيت الفيديو .  
ومن ثم تحويله من كاسيت الفيديو إلى القرص الصلب عن طريق بطاقة الشاشة  
( كارت التحويل) وبعدها تم إجراء خطوات التحليل بالكومبيوتر وباستخدام البرامج الآتية :  
. ادوبي بريمر (لمعالجة الأفلام ) adobe premiers

. أوتوكاد (لاستخراج البيانات الخام ) AUTO CAD ZOOO

. أكسل (للمعالجات الاحصائية ) EXCEL

### ٣-١٢ الوسائل الإحصائية

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) (التكريري والعيدي ، ١٩٩٦ ، ١٠١) .

---

\* تم التحليل من قبل الدكتور ثائر غانم ملا علو المدرس في كلية التربية الأساسية والدكتور وليد غانم المدرس في كلية التربية الرياضية .

#### ٤ - عرض وتحليل مناقشة النتائج

الجدول رقم (٢) يبين تسلسل المتغيرات البايوكنماتيكية

المتغيرات البايوكنماتيكية	ت
زاوية الكاحل للرجل الضاربة لمرحلة الاصطدام .	X1
زاوية الركبة للرجل الضاربة لمرحلة الاصطدام .	X2
زاوية الركبة لرجل الارتكاز لمرحلة الاصطدام .	X3
زاوية الجذع لمرحلة الاصطدام .	X4
زاوية الكاحل للرجل الضاربة لمرحلة الامتصاص .	X5
زاوية الركبة للرجل الضاربة لمرحلة الامتصاص .	X6
زاوية الجذع لمرحلة الامتصاص .	X7
زاوية الركبة لرجل الارتكاز لمرحلة الامتصاص .	X8
زاوية الكاحل للرجل الضاربة لمرحلة الضرب .	X9
زاوية الركبة للرجل الضاربة لمرحلة الضرب .	X10
زاوية الجذع لمرحلة الضرب .	X11
زاوية الركبة لرجل الارتكاز لمرحلة الضرب .	X12
ارتفاع مركز ثقل الجسم لمرحلة الضرب .	X13
السرعة الزاوية للجسم .	X14
السرعة الزاوية للرجل الضاربة .	X15
السرعة المحيطية للرجل الضاربة .	X16
زاوية انطلاق الكرة .	X17

٤-١ عرض وتحليل نتائج الارتباط بين المتغيرات البايوكينماتيكية واختبار دقة التهديد البعيد

الجدول رقم (٣) يبين نتائج محاولات اختبار دقة التهديد والوسط الحسابي والانحراف المعياري

اسم اللاعب	الاتجاه	المحاولة الاولى	المحاولة الثانية	المحاولة الثالثة	المحاولة الرابعة	المحاولة الخامسة	المحاولة السادسة	س-	±ع
راكبان	يمين	٢	٤	صفر	٥	٤	صفر	٢,٥٠	٢,١٦
	وسط	٤	٥	صفر	٤	٤	٣	٣,٣٣	١,٧٥
	يسار	٣	٣	٤	صفر	٥	٤	٣,١٦	١,٧٢
صفوان	يمين	٣	٢	صفر	٢	٥	٢	٢,٣٣	١,٦٣
	وسط	٤	صفر	٥	٤	٤	٢	٣,١٦	١,٨٣
	يسار	٣	٥	صفر	٤	٤	٤	٣,٣٣	١,٧٥
منهل خالد	يمين	صفر	٢	٥	٤	٣	٤	٣	١,٦٨
	وسط	٥	٤	٤	٣	٤	صفر	٣,٣٣	١,٧٥
	يسار	٣	٤	٣	٢	٥	٤	٣,٥	١,٠٤
منهل مشعل	يمين	٢	صفر	٥	٤	٣	٢	٢,٦٦	١,٧٥
	وسط	٤	٤	٥	صفر	٤	٤	٣,٥	١,٧٦
	يسار	٣	٤	٤	٤	٥	٢	٣,٦٦	١,٠٣

الجدول رقم (٤) يبين العلاقة بين المتغيرات البايوكيميائية واختبار دقة التهذيف

٠,٤٨٦-	٠,٠٥٣ -	* ٠,٩٧١	<b>X1</b>
٠,٦١٥ -	٠,٤٣٨ -	٠,٩٤٨ -	<b>X2</b>
٠,٣٠٢ -	٠,١٢٤ -	٠,٨٠	<b>X3</b>
٠,٣٧١ -	٠,٢٨١	٠,٤٤٨	<b>X4</b>
٠,٨٤١	٠,٢٨٢	٠,٥٢٤	<b>X5</b>
٠,٨٥٠	٠,٨٦١ -	٠,٤٠٤	<b>X6</b>
٠,٠٩٤	٠,١٩٤ -	٠,٧٦٢ -	<b>X7</b>
٠,٩١٣ -	٠,٣٣٣ -	٠,٢٨٢ -	<b>X8</b>
٠,٨١٧	٠,٥٢٤ -	٠,١٣٩	<b>X9</b>
٠,٣١٤	٠,٢٤٥ -	٠,٩٢٦ -	<b>X10</b>
٠,١٢٣ -	٠,٠٧٤ -	٠,٠٠٢ -	<b>X11</b>
* ٠,٨٩٩ -	٠,٣٤٨ -	٠,٨٥٧	<b>X12</b>
٠,٩٤١ -	٠,٤٣٤ -	٠,٨٣٣ -	<b>X13</b>
٠,٥٢٠	* ٠,٩٩٤	٠,٢٥٢ -	<b>X14</b>
٠,٢٣٧	٠,٦١٩	٠,٦٦٦ -	<b>X15</b>
٠,٢٦٣ -	٠,١٠٥	٠,٨٧٢ -	<b>X16</b>
٠,١٩٧	٠,٨٧٠	٠,٤	<b>X17</b>

\* معنوي عند درجة خطأ  $\geq 0.05$  وامام درجة حرية (٢) ، قيمة (ر) الدولية = ٠.٩٥٠

#### يتبين من الجدول رقم (٤) ما يأتي:

• وجود ارتباط معنوي موجب بين  $X1$  ( زاوية الكاحل للرجل الضاربة لمرحلة الاصطدام) ودقة التهديد في جهة اليمين اذ بلغت قيمة المحتسبة (٠,٩٧١) وهي أكبر من الجدولية (٠,٩٥٠) أمام درجة حرية (٢) عند نسبة خطأ  $\geq (٠,١٥)$  ويعزى ذلك إلى زيادة نصف القطر للرجل الضاربة عن طريق مد مفاصل الجسم وبدورها سوف تؤدي إلى زيادة السرعة المحيطية تزيد من الطاقة الحركية للرجل الضاربة (عبد المنعم وآخرون ، ١٩٧٧ ، ٣٤) وهذا سيعطي حالة أفضل للاعب للوصول إلى الوضع الجيد لأداء الضرب (حسام الدين :١٩٩٣ ، ١٧٧).

• وجود ارتباط معنوي موجب بين  $x14$  (السرعة الزاوية للجسم ) ودقة التهديد في جهة الوسط اذ بلغت قيمة المحتسبة (٠,٩٩٤) وهي أكبر من الجدولية (٠,٩٥٠) وأمام درجة حرية (٢) عند نسبة خطأ  $\geq (٠,٠٥)$  ويعزى ذلك إلى أن الفرق الزاوي في هذه الجهة يكون كبير في أثناء أداء الضربة فضلاً عن قصر الفترة الزمنية لمراحل أداء الضربة في جهة الوسط وهذا يؤدي إلى زيادة في السرعة الزاوية وتطابق مع قانون السرعة الزاوية (السرعة الزاوية = الفرق الزاوي/الزمن) \* وهذا يجعل اللاعبين يؤدون الضربة بشكل أفضل وخاصة وأنهم مواجهون للهدف (محبوب، ١٩٨٧ ، ١٥١)

أما بقية المتغيرات فلم يوجد ارتباطات معنوية بينها وبين دقة التهديد وذلك لأن قيمة المحتسبة لهذه المتغيرات اصفر من القيمة الجدولية (٠,٩٥٠) أمام درجة حرية (٢) وعند نسبة خطأ (٠,٠٥)

#### ٥- الاستنتاجات والتوصيات

#### ٥-١ الاستنتاجات

- وجود ارتباط معنوي بين لزاوية الكاحل للرجل الضاربة لمرحلة الاصطدام من الجهة اليمنى .
- وجود ارتباط معنوي بين لمتغير ( السرعة الزاوية للجسم ) من الجهة الوسطى .
- عدم وجود ارتباطات معنوية بين مرحلتي الامتصاص والضرب لمتغيرات البحث .

\* (ن . ٢) = (الراوي ، ١٩٧٩ ، ٤٤٧)

## ٢-٥ التوصيات

- التأكيد على دراسة المتغيرات البايوكينماتيكية التي حصلنا من خلالها على نتائج ايجابية للاستفادة منها في عمليات التدريب وتعلم كرة القدم .
- ضرورة تقوية اللاعبين المؤدبين لهذه الضربة على ادائها بتناسق وتوافق لعوامله الثلاث القوة ، والدقة ، والسرعة.
- تقويم هذه المهارة بين أوقات البرنامج التدريبي لغرض التقدم في درجة الدقة عند ادائها

## المصادر

- ١- الأحمـد ، عبد الملك سليمان (٢٠٠٤) ، دراسة تحليلية مقارنة لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية وعلاقتها بمهارة دقة التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل ومن مناطق مختلفة لدى لاعبي كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية .
- ٢- أميش ، صالح راضي (١٩٩٠) : تأثير أهم عناصر اللياقة البدنية والمهارات الرياضية في مستوى الإنجاز ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية .
- ٣- التكريتي ، وديع ياسين والعبدي ، حسن محمد عبد (١٩٩٦) : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل.
- ٤- جاسم ، عبد المنعم أحمد (٢٠٠١) : البناء الجسمي للاعبي دوري النخبة العراقي لكرة القدم بوصفه احد أسس الانتقاء الرياضي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية.
- ٥- حسام الدين ، طلحة (١٩٩٣) : الميكانيكا الحيوية ، دار الفكر العربي ، مصر .
- ٦- حماد ، مفتي إبراهيم (١٩٨٦) : الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم ، ط٢ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٧- حماد ، مفتي إبراهيم (١٩٨٤) : الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٨- حماد : مفتي إبراهيم ، (١٩٩٤) : الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

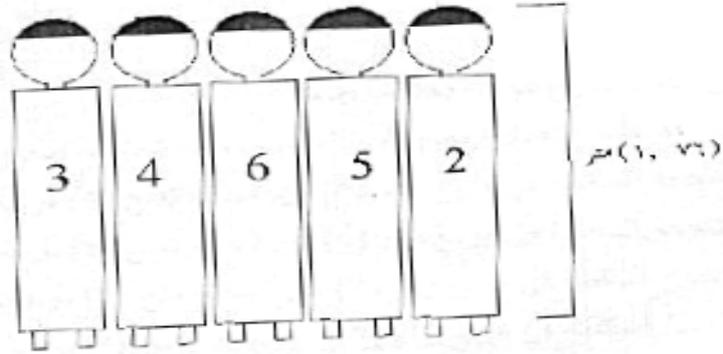
- ٩- الخشاب ، زهير قاسم (١٩٩٩) : تحليل لعب الفريق الفائز الأول والثاني والثالث في بطولة دوري أندية القطر للدرجة الأولى لكرة القدم للموسم الكروي ١٩٩٣ . ١٩٩٤ ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، مج ٥ ، العدد ١٤ ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية .
- ١٠- الخشاب ، زهير وقاسم وآخرون ، (١٩٩٩) : كرة القدم ، ط ٢ ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .
- ١١- الخشاب : زهير قاسم ورجب ، وليد خالد (٢٠٠١) : العلاقة بين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة بمستوى الاداء المهاري لدى لاعبي كرة القدم ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، مج ٧ ، العدد ٢٢ ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية .
- ١٢- خلف ، عماد كاظم (١٩٩٩) : أثر برنامج تدريبي مقترح في تطوير مهارة التهديف بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية .
- ١٣- خيون ، يعرب (٢٠٠٢) : التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، مكتب الصخرة للطباعة ، بغداد .
- ١٤- الراوي ، خاشع محمود (١٩٧٩) : المدخل لدراسة الإحصاء ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .
- ١٥- رشيد ، فيصل وعبد الخالق ، أحمد (١٩٩٧) : كرة القدم ، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية والرياضية ، الجزائر .
- ١٦- رضا ، صباح وآخرون (١٩٩١) : كرة القدم للصفوف الثالثة ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد .
- ١٧- زينل ، عبد القادر (١٩٩٤) : كرة القدم للناشئين مطبعة عبود ، عمان .
- ١٨- السامرائي ، فؤاد توفيق (١٩٨٨) : البايو ميكانيك ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .
- ١٩- ستانيون ، تيموفيج ، (١٩٩١) : كرة القدم للناشئين ، ترجمة كاظم الربيعي وعبد الله المشهداني ، مطبعة دار الحكمة ، البصرة .
- ٢٠- سلامة ، إبراهيم أحمد (١٩٨٠) : الاختبارات والقياس في التربية البدنية ، دار المعارف ، مصر .
- ٢١- أشمري ، أياد عبد الرحمن (١٩٩٧) : التحليل الكينماتيكي للركلات الحرة المباشرة والقوسية بكرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية .

- ٢٢- الصميدعي . لؤي غانم (١٩٨٧): البايوميكانيك والرياضة ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .
- ٢٣- الصميدعي ، لؤي غانم (١٩٩٠) : خاصية نمو السرعة والدقة لضربة كرة القدم على الهدف للاعبين الشباب (١١-١٦) سنة ، وقائع المؤتمر السادس لكليات وأقسام التربية الرياضية في جامعات القطر ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل .
- ٢٤- عبد المنعم ، سوسن وآخرون (١٩٧٧): البايوميكانيك في المجال الرياضي ، دار المعارف ، مصر .
- ٢٥- مجيد ، ريسان خريبط وشلش ، نجاح مهدي(١٩٩٢): التحليل الحركي ، مطبعة الحكمة ، البصرة .
- ٢٦- محجوب ، وجيه (١٩٨٧) :التحليل الحركي ط ٢ ،مطبعة التعليم العالي ،بغداد .
- ٢٧- محجوب ،وجيه (١٩٩٠) التحليل الحركي الفيزيائي والفسلجي للحركات الرياضية ، مطابع التعليم العالي ، بغداد .
- ٢٨- محجوب ، وجيه وآخرون (٢٠٠٠): نظريات التعلم والتطور الحركي ،مطبعة وزارة التربية ،بغداد .
- ٢٩- مختار ، حنفي محمود (ب.ت) : الأسس العلمية في تدريب كرة القدم ،دار الفكر العربي ، مصر .
- ٣٠- المولى ، موفق مجيد (٢٠٠٠) : الأساليب الحديثة في تدريب كرة القدم ،ط ١ ، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع ،بغداد .
- ٣١- الهاشمي، سمير مسلط (١٩٩١) : الميكانيكا الحيوية ،ط ١، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد .
- 32- Kazakov.P.N.(1978):Foot ball –bphysical Culture and Sport Moscow.
- 33- Luhtanen Pekka,(2003)<http://www.coach esinfo.com> progression in skill training .
- 34- Luhtanen,Pekka,(2004) <http://www.coach esinfo .com> ,kicking.
- 35- Moor.n.(1979):How to research , landon,the library ,association

### الملحق رقم (١)

#### مواصفات الاختبار

- اسم الاختبار : دقة التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل.
- هدف الاختبار : قياس دقة التهديف البعيد بوجه القدم من الداخل ومن مناطق مختلفة وبوجود جدار.
- الادوات المستخدمة :
- ملعب كرة قدم.
- هدف كرة قدم مقسم الى عدة اقسام وحددت على مناطق الصعوبة.
- ٦ كرات قدم.
- شريط قياس.
- حبال لتقسيم الهدف .
- جص لتحديد مسافة التهديف البعيد (٢٠)م.
- جدار مصنوع من الصفائح المعدنية (جنكو) \* ، كما موضح في شكل رقم (٤)



شكل رقم (٤) يوضح الجدار المصنوع من الصفائح المعدنية

- تعليمات الاختبار :
- \* يقف المختبر في مناطق التهديف المحددة من قبل السادة الخبراء.
- \* يقف المسجل في مكان يسمح له رؤية جميع الكرات المتجهة الى الهدف .
- \* مكان وضع الجدار وهي المسافة القانونية ١٠ ياردات عن الكرة وفي المناطق الثلاث.
- \* يقوم المسجل وبمساعدة شخص اخر بملاحظة وتسجيل جميع التهديفات الناجحة والتي تمر في المناطق المحددة من الهدف.

\* طول الجدار ١٧٦,٢٥ سم (جاسم ، ٢٠٠٢ ، ٣٩)

- \* يقوم احد المساعدين بجمع الكرات وأعادتها الى مكان وقوف المختبر.
  - \* يمكن اعطاء محاولتين تجريبية للمختبر لاحتساب نتائجها.
  - \* يمنح كل مختبر (٦) محاولات للتهديف البعيد من جهة اليمين.
  - \* يمنح كل مختبر (٦) محاولات للتهديف البعيد من جهة الوسط.
  - \* يمنح كل مختبر (٦) محاولات للتهديف البعيد من جهة اليسار.
- طريقة الاداء :

يتم تثبيت الكرة في المكان المخصص للتهديف ويقوم المختبر بتسديد الكرة بوجه القدم من الداخل على المكان الاكثر صعوبة من الهدف للحصول على اكبر عدد من النقاط.

- التسجيل :

- \* الكرات التي تسقط خارج الهدف تحتسب صفر.
- \* الكرات التي تصطدم بالجدار وتصل او لاتصل الهدف تحتسب صفر.
- \* الكرات الناجحة الساقطة في مربع رقم (٥) من الهدف تمنح (٥) درجات.
- \* الكرات الناجحة الساقطة في مربع رقم (٤) من الهدف تمنح (٤) درجات.
- \* الكرات الناجحة الساقطة في مربع رقم (٣) من الهدف تمنح (٣) درجات.
- \* الكرات الناجحة الساقطة في مربع رقم (٢) من الهدف تمنح (٢) درجة.
- \* الكرات الناجحة الساقطة في مربع رقم (١) من الهدف تمنح (١) درجة.
- \* الكرات الناجحة الساقطة في مربع رقم (-) من الهدف تمنح (صفر).
- \* الكرات التي تصطدم بالحبال الخاصة بتقسيم الهدف تعاد وتمنح محاولة بدلا عنها.
- \* الدرجة النهائية للاختبار هي مجموع الدرجات التي يحصل عليها المختبر من المحاولات الستة في كل منطقة من المناطق الثلاث اذ ان تكون الدرجة الكلية للاختبار (٩٠) درجة. تشمل (٣٠) درجة لجهة اليمين و (٣٠) درجة لجهة الوسط و (٣٠) درجة لجهة اليسار.