مجلة علوم الرياضة
العدد الثالث الثلاثون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

دقة التهديف وعلاقته ببعض المتغيرات البايوميكانيكية بكرة القدم

Scoring accuracy and its relationship to some biomechanical variables in football

أ.د سهى عباس عبود جامعة ديالى

كلية التربية وعلوم الرياضة

Prof. Suha Abbas Abboud

أ.م د اسراء عباس محمد جامعة ديالى

كلية التربية وعلوم الرياضة

. Dr. Esraa Abbas Muhammad

م.د مصطفى مهدي عيدان

وزارة التربية / مديرية تربية ديالى

Dr. Mustafa Mahdi Eidan

علي طلال عبود

Ali Talal Abboud Abbas

ali2019tallal@gmail.com

الكلمات المفتاحية : دقة – التهديف – علاقة – بعض – متغيرات – بايوميكانيكية – كرة القدم.

Keywords: accuracy - scoring - relationship - some - variables - biomechanics - football

---

الملخص:

هدف البحث إلى معرفة العلاقة بين دقة التهديف وبعض المتغيرات البايوميكانيكية للاعبي الشباب بكرة القدم.

واستخدم الباحثون المنهج الوصفي ذو العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة البحث، واختار الباحثون عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبين نادي الخالص الرياضي بكرة القدم والبالغ عددهم (18) لاعبا وبأعمار من (16–17) سنة والمسجلين لدى الاتحاد الفرعي لكرة القدم في محافظة ديالى لسنة (2020–2021) وقد تم استبعاد حراس المرمى والبالغ عددهم (3) حارس مرمى.

وبعد الانتهاء من الاختبارات تم استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة للتوصل إلى النتائج وبعدها تم عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها وقد توصل الباحثون إلى أهم الاستنتاجات ان القوة

اللحظية لها علاقة في دقة التهديف بكرة القدم اما اهم التوصيات يوصي الباحثون ضرورة الاهتمام بتطوير القوة اللحظية للرجل الضاربة لوجود علاقة ارتباط معنوية بينها وبين دقة التهديف بكرة القدم من قبل المدربين، واجراء بحوث اخرى مشابهة لمعرفة علاقة الارتباط بين دقة التهديف بكرة القدم وبين باقي المتغيرات البايوميكانيكية.

Abstract

The aim of the research is to find out the relationship between scoring accuracy and some biomechanical variables for young football players.

The researchers used the descriptive approach with correlative relationships for its suitability to the nature of the research, and the researchers chose the research sample in a deliberate way, and they are the 18 players of Al-Khalis Sports Club in football, with ages from (16-17) years, who are registered with the Sub-Football Federation in Diyala Governorate for the year (2020 - 2021) and the 3 goalkeepers have been excluded.

After the tests were completed, the appropriate statistical treatments were used to reach the results, and then the results were presented, analyzed and discussed. The researchers reached the most important conclusions that the instantaneous strength has a relationship in the accuracy of soccer scoring. As for the most important recommendations, the researchers recommend the need to pay attention to the development of the momentary strength of the striking man because there is a significant correlation relationship Between it and the accuracy of soccer scoring by coaches, and conducting other similar research to find out the relationship between the accuracy of soccer scoring and the rest of the biomechanical variables.

1- المقدمة :

ان التقدم الحاصل في الالعاب والفعاليات الرياضية لم يكن وليد الصدفة وانما جاء بمثابرة وعمل دؤوب من خلال استخدام الوسائل والاساليب العلمية الحديثة والاجهزة والادوات المختلفة والمتنوعة للوصول بالمتعلم او المتدرب الى مستوى متقدم في الاداء واحد هذه الالعاب هي لعبة كرة القدم اذ تعد من الالعاب الشعبية الاولى في اغلب ارجاء العالم وذلك لما تتميز به من تعدد للمهارات وتخطيط ولما تتضمنه من خلق وابداع وحركة جماعية متواصلة ويمارس كثير من الناس هذه اللعبة الجماهيرية وفي كل انحاء العالم ولكن يوجد نجوماً متميزون اذ موهبة نادرة لا تتواجد لدى غيرهم ، وقد تطورت لعبة كرة القدم بشكل واسع وسريع وأصبحت بحاجة إلى تحسين الأداء المهاري للفريق أمرا جوهرياً وذلك من خلال الوصول بلاعب كرة القدم إلى اداء المهارة بصورة آلية ومتقنة تحت أي ظرف من ظروف المباراة .

مجلة علوم الرياضة
ISSN-e:2710-5016
ISSN :6032-2074 الرقم الدولي
العدد الثالث الثلاثون

" دقة تهديف لدى لاعبي فريق كرة القدم هي سلاح يملكه الفريق ويشكل تهديد بالنسبة للفريق الاخر وان اللاعب الذي يجيد التهديف لاعب تخشاه الفرق الاخرى وتسجيل الاهداف في مرمى الفريق المضاد هو تحقيق الهدف من المباراة وبدون تسجيل اهداف تصبح المباراة غير مثيرة اذ ان اهتزاز شباك المرمى يثير في الجمهور واللاعبين نشوة كبرى ، وقد اصبح التدريب على التهديف من اهم اهداف التدريب اليومي للاعبين اذ قد توقف نجاح المباراة على لحظة واحدة حاسمة يصوب فيها اللاعب الكرة الى مرمى الخصم ليسجل هدفاً ومما لا شك فيه ان التدريب على التهديف اصبح يأخذ حالياً مكان الصدارة في التدريب اليومي ويعطي المدرب عناية كافية لتدريب جميع اللاعبين على اتقان التهديف واجادته وجميع التمرينات الفنية تنتهي دائما بالتصويب " .(حنفي محمود مختار : 1996: 171)

اما البايوميكانيك هو احد اهم العلوم الرياضية والتي تعود لتحقيق نتائج متقدمة في اغلب المهارات المختلفة ودراسة القوى المؤثرة عليها من خلال استخدام اجهزة وادوات وطرائق فنية مختلفة تمكن الباحثين من التوصل الى معرفة القوى المؤثرة في الحركة ومعرفة تفاصيل اداء الحركة وبشكل خاص بعد ان دخلت استخدامات الحاسوب في مجال التحليل الحركي حيث اصبحت النتائج التي يحصل عليها الباحثون دقيقة جداً وموضوعية .

وقد ظهرت اهمية البحث في دراسة العلاقة بين دقة التهديف وبعض المتغيرات البايوميكانيكية للاعبي الشباب بكرة القدم والتي نسعى من خلالها الى معرفة هل هنالك علاقة بين هذه المتغيرات وبالتالي العمل على تطوير هذه المتغيرات التي تساعد على تطوير دقة التهديف بكرة القدم، اما اهداف البحث هي :

1- ايجاد العلاقة بين دقة التهديف وبعض المتغيرات البايوميكانيكية للاعبي الشباب بكرة القدم .

وافترض الباحثون هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين اختبار دقة التهديف وبعض المتغيرات البايوميكانيكية للاعبي الشباب بكرة القدم.

وتضمنت مجالات البحث المجال البشري ويشمل لاعبين نادي الخالص الرياضي بكرة القدم والبالغ عددهم (18) لاعبا وبأعمار من (16-17) سنة والمسجلين لدى الاتحاد الفرعي لكرة القدم في محافظة ديالى، اما المجال الزماني كان المدة من 2020/1/2 الى 2021/3/1، اما المجال المكاني فكان ملعب نادي الخالص الرياضي.

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج الوصفي ذو العلاقات الارتباطية لملائمته طبيعة البحث .

مجلة علوم الرياضة
العدد الثالث الثلاثون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

2-2 مجتمع البحث وعينته :

اختار الباحثون عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبين نادي الخالص الرياضي بكرة القدم والبالغ عددهم (18) لاعبا وبأعمار من (16-17) سنة والمسجلين لدى الاتحاد الفرعي لكرة القدم في محافظة ديالى لسنة (2020-2021) وقد تم استبعاد حراس المرمى والبالغ عددهم (3) حارس مرمى.

2-2-1 تجانس العينة :

اجرى الباحثون عملية التجانس على عينة البحث في متغيرات (الكتل - الطول - العمر) وذلك لسيطرة على المتغيرات التي قد تؤثر على النتائج كما موضح بالجدول (1)

الجدول (1)

يبين تجانس العينة في متغيرات (الكتلة - العمر - الطول)

ت	المتغيرات	وحدة القياس	وسط حسابي	انحراف معياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	الكتلة	كغم	62,29	4,946	63	0,004
2	الطول	سم	170,52	4,094	169	0,360
3	العمر	سنة	16,64	0,492	17	0,677-

من الجدول (1) تبين ان قيم معامل الالتواء كانت على التوالي (0,004 - 0,360 - 0,677-) وان هذه القيم جميعها محصورة بين (+1) (محمد صبري عمر واخرون: 2018: 176) فأن خواص المنحنى الطبيعي " له قيمة واحدة (المساحة تحت المنحنى تساوي واحد صحيح) وطرفان يمتدان الى ما لا نهاية حيث يقتربان من المحور الافقي ولكنهما لا يلتقيان به ابدا".

2-3 الوسائل والأدوات المستخدمة في البحث :

المصادر العربية، الملاحظة ،الاختبارات والقياس، كاميرا تصوير (Casio) عدد (2) ،شريط قياس، استمارة تسجيل الاختبارات، كرة قدم عدد (5)، ملعب كرة قدم ، ساعة توقيت يدوية، هدف قانوني، صافرة، حاسبة الكترونية، حاسبة لابتوب نوع (TOSHIBA)، برنامج kinovea لتحليل المتغيرات.

2-4 اختبارات البحث :

2-4-1 اختبار دقة التهديف بكرة القدم :

- **اسم الاختبار** :- التهديف نحو مرمى مقسم إلى مربعات : (احمد سلمان صالح: 2011 : 137)

- **هدف الاختبار:** قياس دقة التهديف نحو المرمى .

مجلة علوم الرياضة
ISSN-e:2710-5016
ISSN :6032-2074 الرقم الدولي
العدد الثالث الثلاثون

- **الأدوات المستعملة :**

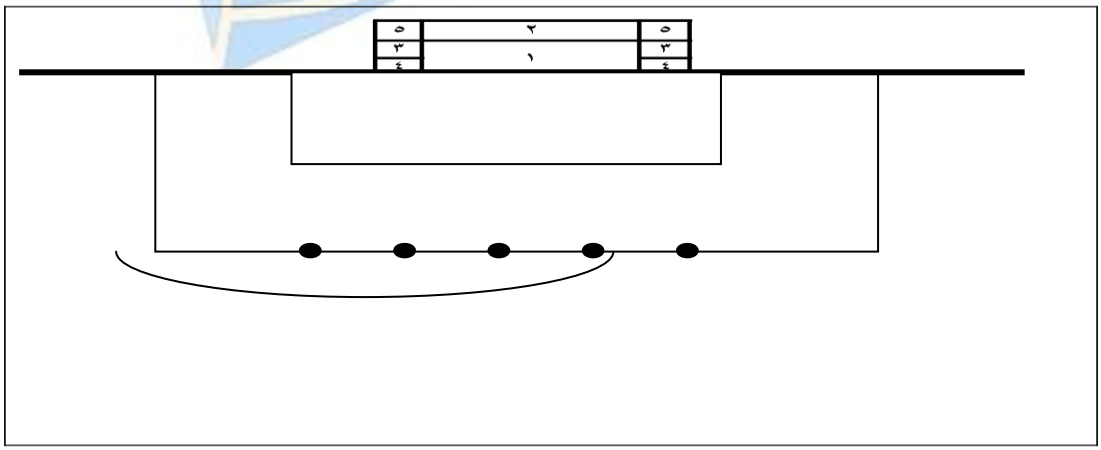
- شريط لتعيين منطقة التهديف .
- هدف كرة قدم قانوني.
- ملعب كرة قدم.
- كرات قدم عدد(5).

- **طريقة الأداء:** توضع (5) كرات على خط الجزاء الذي يبعد 18 يارد عن خط المرمى والمسافة بين كرة وأخرى (1) يارد ،إذ يقوم اللاعب بالتهديف في المناطق المؤشرة بالاختبار وحسب أهميتها وصعوبتها وبشكل متسلسل الكرة بعد الأخرى على أن يتم الاختبار من وضع الركض.

- **طريقة التسجيل:**- تحتسب عدد الإصابات التي تدخل الأهداف المحددة من الجانبين كلاهما بحيث تحتسب درجات كل كرة من الكرات الخمسة كالآتي:

- (5) درجات الى المنطقة رقم(5).
- (4) درجات الى المنطقة رقم (4) .
- (3) درجات الى المنطقة رقم (3) .
- درجتان الى المنطقة رقم (2) .
- درجة واحدة الى المنطقة رقم (1).
- صفر خارج حدود المرمى .

تحسب كل كرة بالنقاط المحددة للمنطقة المحسوبة مع مراعاة في حال مس الكرة للشريط تحسب للمنطقة الأعلى حسب المناطق المرقمة ، وصفر عند خروجها خارج حدود المرمى.



شكل (1) يبين اختبار التهديف بكرة القدم

مجلة علوم الرياضة
العدد الثالث الثلاثون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

2-4-2 المتغيرات البايوميكانيكية :

عمد الباحثون لقياس المتغيرات البايوميكانيكية عن طريق التحليل الحركي باستخدام برنامج التحليل الحركي (Kinovea) اثناء تأدية اللعب لاختبار مجال الرؤية لمهارة التهديف بكرة القدم باستخدام كامرتان توضعان من كلا جانبي اللاعب وكانت المسافة بين الكاميرا والاعب (3,50) متر وبارتفاع (1,25) متر وبعدها عن المرمى (18) ياردة واعتمد الباحث مقياس رسم (1,20) متر وهو ارتفاع الاستناد الخاص بالكاميرا اثناء عملية التحليل الحركي وتم استخدام كامرة تصوير نوع (CASIO) عدد (2) بسرعة (240) اطار/ ثانية وكما موضح بالصورة (1) مستخرجا القيم الاتية :-

شكل (2)

يوضح طريقة التحليل الحركي اثناء تنفيذ اختبار التهديف بكرة القدم

1- **السرعة المحيطية للرجل الضاربة** :- يتم استخراج السرعة المحيطية للرجل الضاربة عن طريق استخراج المسافة والزمن للاعب وعن طريق التحليل الفديوي وذلك باستخدام برنامج التحليل الحركي (Kinovea) وبعد ذلك تطبيق معادلة السرعة اللحظية = $\frac{\text{المسافة المحيطية}}{\text{الزمن}}$. (صريح عبد الكريم :2010: 104)

2- **القوة اللحظية للرجل الضاربة** :- يتم استخراج القوة اللحظية عن طريق حساب المسافة المقطوعة والزمن المستغرق والذي استخرجهما الباحث عن طريق استخدام البرنامج نفسه وبعد ذلك تطبيق معادلة القوة اللحظية = (كتلة الرجل × المسافة المحيطية) / (الزمن)^2.(صريح عبد الكريم :2010: 50)

3- **الطاقة الحركية للرجل الضاربة** :- يتم استخراج الطاقة الحركية للاعب عن طريق استخراج سرعة الرجل الضاربة من خلال حساب المسافة والزمن والذي استخرجهما الباحث عن طريق استخدام البرنامج نفسه وبعد ذلك تطبيق

مجلة علوم الرياضة
العدد الثالث الثلاثون الرقم الدولي ISSN :6032-2074
ISSN-e:2710-5016

معادلة الطاقة الحركية = ½ ك × س^2. (صريح عبد الكريم وايهاب :2019 (197:

4- **الانسيابية:-** يتم استخراج الانسيابية عن طريق تحليل حركة اللاعب في مرحلتي الاستناد والدفع ثم التهديف للحصول على قيم رقمية تمثل قيمة الزخوم بين المرحلتين وبالتالي استخراج الانسيابية عن طريق الفروق بين تلك الزخوم الانسيابية = التغير في الزخم

الانسيابية = الكتلة (السرعة الاولى – السرعة الثانية).(صريح عبد الكريم :2020 (226:

2-5 التجربة الاستطلاعية :

اجرى الباحثون التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2021/3/21) في يوم الاحد على اربع لاعبين كانوا من ضمن عينة البحث على ارضية ملعب نادي الخالص الرياضي اذ كان الهدف من التجربة التعرف على طريقة اداء اختبار دقة التهديف وطريقة قياس المتغيرات البايوميكانيكية بصورة جيدة ودقيقة والوقت الذي يستغرقه الاختبار وحصول فريق العمل المساعد على معلومات كافية حول طريقة اداء الاختبار والمكان المناسب لوضع الكاميرات والتعرف على المعوقات التي سوف تواجه الباحثون.

2-6 الاختبار الرئيسي :

تم اجراء الاختبارات على عينة البحث في يوم الاربعاء المصادف 2021/4/7 وفي تمام الساعة (4) عصرا على ملعب نادي الخالص الرياضي .

2- 7 الوسائل الإحصائية :

تم استخدام الحقيبة الاحصائية (spss) في المعالجة الاحصائية .

3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث :

3-1 عرض وتحليل نتائج علاقة الارتباط بين نتائج اختبار دقة التهديف وبعض المتغيرات البايوميكانيكية :

الجدول (2)

يبين نتائج علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير لسرعة المحيطية للرجل الضاربة

ت	المعالجات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
1	اختبار دقة التهديف	درجة	18,05	0,802	-	-	-
2	السرعة المحيطية للرجل الضاربة	م / ثا	2,80	0,273	0,206	0,206	غير معنوي

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05)

مجلة علوم الرياضة
ISSN-e:2710-5016
ISSN :6032-2074 الرقم الدولي
العدد الثالث الثلاثون

من الجدول (2) الذي يبين نتائج علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير السرعة المحيطية للرجل الضاربة في الاختبارات لأفراد عينة البحث ان قيمة الوسط الحسابي لاختبار دقة التهديف (18,05) وبانحراف معياري (0,802) وقيمة الوسط الحسابي لمتغير السرعة المحيطية للرجل الضاربة (2,80) وانحراف معياري (0,273) وقيمة (r) المحسوبة (0,206) ونسبة الخطأ (0,206) وبما ان نسبة الخطأ اكبر من (0,05) مما يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير السرعة المحيطية للرجل الضاربة.

الجدول (3)

يبين نتائج علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير القوة اللحظية للرجل الضاربة

ت	المعالجات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
1	اختبار دقة التهديف	درجة	18,05	0,802	–	–	–
2	القوة اللحظية للرجل الضاربة	كغم.م/ثا^2	637,77	66,41	0,489	0,020	معنوي

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05)

من الجدول (3) الذي يبين نتائج علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير القوة اللحظية للرجل الضاربة في الاختبارات لأفراد عينة البحث ان قيمة الوسط الحسابي لاختبار دقة التهديف (18,05) وبانحراف معياري (0,802) وقيمة الوسط الحسابي لمتغير القوة اللحظية للرجل الضاربة (637,77) وانحراف معياري (66,41) وقيمة (r) المحسوبة (0,489) ونسبة الخطأ (0,020) وبما ان نسبة الخطأ اصغر من (0,05) مما يدل على وجود علاقة ارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير القوة اللحظية للرجل الضاربة.

الجدول (4)

يبين نتائج علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير الطاقة الحركية للرجل الضاربة

ت	المعالجات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
1	اختبار دقة التهديف	درجة	18,05	0,802	–	–	–
2	الطاقة الحركية للرجل الضاربة	الجول	37,89	1	0,352	0,076	غير معنوي

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05)

مجلة علوم الرياضة
ISSN-e:2710-5016
ISSN :6032-2074 الرقم الدولي
العدد الثالث الثلاثون

من الجدول (4) الذي يبين نتائج علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير الطاقة الحركية للرجل الضاربة في الاختبارات الأفراد عينة البحث ان قيمة الوسط الحسابي لاختبار دقة التهديف (18,05) وبانحراف معياري (0,802) وقيمة الوسط الحسابي لمتغير الطاقة الحركية للرجل الضاربة (37,89) وانحراف معياري (1) وقيمة (r) المحسوبة (0,352) ونسبة الخطأ (0,076) وبما ان نسبة الخطأ اكبر من (0,05) مما يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير الطاقة الحركية للرجل الضاربة.

الجدول (5)

يبين نتائج علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير الانسيابية

ت	المعالجات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	R المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
1	اختبار دقة التهديف	درجة	18,05	0,802	–	–	–
2	الانسيابية	كغم. م / ثا	65,38	0,861	0,096	0,352	غير معنوي

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05)

من الجدول (5) الذي يبين نتائج علاقة الارتباط بين صد ركلة الجزاء ومتغيرات الانسيابية في الاختبارات لأفراد عينة البحث ان قيمة الوسط الحسابي لاختبار دقة التهديف **(18,05)** وبانحراف معياري **(0,802)** وقيمة الوسط الحسابي لمتغير الانسيابية (65,38) وانحراف معياري (0,861) وقيمة (r) المحسوبة (0,096) ونسبة الخطأ (0,352) وبما ان نسبة الخطأ اكبر من (0,05) مما يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير الانسيابية .

مناقشة نتائج البحث لقد ظهر من خلال نتائج الجداول (2، 3، 4، 5) وجود علاقات ارتباط معنوية وغير معنوية بين اختبار دقة التهديف والمتغيرات قيد البحث (السرعة المحيطية للرجل الضاربة ، القوة اللحظية للرجل الضاربة ، الطاقة الحركية للرجل الضاربة ، الانسيابية) .

ان معظم العلاقات الارتباطية بين اختبار دقة التهديف وبعض المتغيرات البايوميكانيكية كانت غير معنوية علما ان المتغيرات البايوميكانيكية مثل السرعة المحيطية للرجل الضاربة والقوة اللحظية للرجل الضاربة والطاقة الحركية للرجل الضاربة والانسيابية تلعب دورا كبيرا في نجاح دقة التهديف ولكن الباحث يفسر عدم وجود هذه العلاقات الى امور عدة هي :

1- قد تبين عدم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية في اغلب المتغيرات المبحوثة مع اختبار دقة التهديف مع الاخذ بالاعتبار ان المتغيرات قيد البحث بما فيها دقة التهديف تأثر بالمنهج التدريبي الذي اعده الباحث وحقق فروقا معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبار البعدي

مما يدل على ان القيم وان لم تظهر احصائيا بعلاقة ارتباط الا انها تأثرت بالمنهج الذي استخدم لتطوير هذه المتغيرات وبالتالي ادى الى تطوير دقة التهديف الامر الذي يعزوه الباحث الى ان التمرينات المستخدمة ساعدت وبشكل كبير على عينة البحث نحو الاداء الافضل والامثل.

2- ان اختبار دقة التهديف حصل على نتيجة محايدة بمعنى ان الوسط الحسابي لهذا الاختبار لم يحصل على درجة عالية بل كانت درجته في المنتصف وبالتالي ان درجات احد المتغيرين المطلوب ايجاد العلاقة بينهما عالية والمتغير الاخر قريبة من الوسط وبالتالي فان العلاقة لن تظهر عالية.

اما في ما يخص علاقة الارتباط بين اختبار دقة التهديف ومتغير القوة اللحظية للرجل الضاربة فقد ظهرت علاقة ارتباط معنوية والذي يعزو الباحثون ظهور هذه العلاقة الى ان دقة التهديف تحتاج الى قوة مناسبة تساعد الاعب على توجيه الكرة بصورة مناسبة الى المكان المراد توجيه الكرة اليه يمكن التوافق بين " ايعازات القوة العضلية فيما بينها مع القوى الخارجية وتكامل أداء التكنيك واستمرارية السير الحركي " (نبيل محمود شاكر : 2005 : 127)

4- الخاتمة :

من خلال ما تم عرضه من نتائج والتي تم الحصول عليها من قبل الباحثون استنتجوا الى ان هنالك علاقة ارتباط معنوية وغير معنوية بين اختبار دقة التهديف بكرة القدم وبعض المتغيرات البايوميكانيكية وبناء على نتائج البحث يوصي الباحثون ضرورة الاهتمام بتطوير القوة اللحظية للرجل الضاربة لوجود علاقة ارتباط معنوية بينها وبين دقة التهديف بكرة القدم من قبل المدربين، واجراء بحوث اخرى مشابهة لمعرفة علاقة الارتباط بين دقة التهديف بكرة القدم وبين باقي المتغيرات البايوميكانيكية.

المصادر العربية والاجنبية

- احمد سلمان صالح ؛ تأثير منهج تعليمي لذوي الاستيعاب مقابل الاستقبال في الانسيابية والاداء المهاري لناشئي كرة القدم ، 2011.
- حنفي محمود مختار ؛ الاسس العلمية في تدريب كرة القدم ، ط1 . القاهرة : دار الفكر العربي 1996 .
- صريح عبد الكريم الفضلي ؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط2 :(بغداد، دار الكتب والوثائق، 20010).
- صريح عبد الكريم الفضلي وايهاب داخل حسين ؛ علم الحركة التطبيقي (الكنسيولوجيا) ، (ت . ط) ، 2019 .

- صريح عبد الكريم الفضلي ؛ موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة ، ط1 . القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 2020 .
- محمد صبري عمر واخرون؛ التطبيقات الاحصائية في التربية البدنية والرياضة ، الاسكندرية : دار الطباعة الحرة ، 2018 .
- نبيل محمود شاكر ؛ علم الحركة التطور والتعلم الحركي حقائق و مفاهيم ، جامعة ديالى ،كلية التربية الاساسية .2005.

ملحق (1)

يوضح أسماء السادة الخبراء و المختصين الذين تم اجراء مقابلات شخصية معهم

ت	الاسم	اللقب العلمي	مكان العمل
1	د. صريح عبد الكريم الفضلي	أستاذ	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
2	د. علي شبوط	أستاذ	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
3	د. فردوس مجيد	أستاذ	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
4	د. نبراس كامل هدايت	استاذ	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
5	د. لقاء غالب ذياب	استاذ	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
6	د. صفاء عبد الوهاب	أستاذ	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية
7	د. حيدر سعود	أستاذ مساعد	جامعة ديالى / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (2)

يبين أسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	م. م عبد الستار محمد	مدرس	وزارة التربية
2	م. م كرار احسان	مدرس	وزارة التربية
3	م. م ايسر احمد حارز	مدرس	وزارة التربية