

القيمة التنبؤية لبعض مهارات كرة اليد بدلالة القياسات الجسمية للطالبات

أ.د. محمد جاسم الياسري ، م.د. سناء عبد الأمير عبد ، آلاء علي وادي

العراق. جامعة بابل. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Dr. Sana_27@yahoo.com

الملخص

هدفت هذه الدراسة الى تحديد المهارات المعنية بكرة اليد والمناسبة لطالبات المرحلة الرابعة للعام 2013-2014 وكذلك تحديد المواصفات الجسمية لنفس الطالبات ومن ثم معرفة العلاقة بين متغيرين أداء المهارة والقياسات الجسمية للطالبات.

ولغرض تحقيق هذه الأهداف استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب المسح والعلاقات الارتباطية. ومن خلاله تم معالجة البيانات المستحصل عليها عبر قياس 27 طالبة مثلت المرحلة المقصودة بالبحث في الاختبارات مهارية والقياسات الجسمية المتمثلة بوزن الجسم والطول الكلي للجسم وكذلك الأطوال والاشباعان والمحيطات الجسمية والفرعية.

وهكذا أسفرت التحليلات الإحصائية عن نتائج أهمها :

1- هناك علاقة معنوية ما بين مهارة المناولة والقياسات الجسمية (طول العضد , طول الذراع , طول الذراع السفلي). ومهارة التصويب والقياسات الجسمية (وزن الجسم , طول العضد , محيط الكتفين) ومهارة الاستلام والقياسات الجسمية (طول الكف , طول الذراع).

2- بالإمكان تقدير قيمة أداء مهارة المناولة بدلالة القياسات الجسمية للطالبات عبر استعمال المعادلة التنبؤية المستنبطة من علاقة المتغيرات مع بعضها.

الكلمات المفتاحية : القيمة التنبؤية ، مهارات كرة اليد ، القياسات الجسمية

Predictive value of some handball skills in terms of physical measurements among female students

Prof.Dr. Mohammed Jasim Al-Yasiri, ,Lect.Dr. Sana Abdel Amir Abdel,Lect. Alaa Ali Wadi

Iraq. University of Babylon. College of Physical Education and Sports Sciences

Dr. Sana_27@yahoo.com

Abstract

The aim of this study was to identify the skills of handball suitable for students of the fourth stage of 2013-2014 year as well as identifying the physical specifications of the same students and then identify the relationship between two variables of performance skills and physical measurements among female students.

To achieve these goals, the researchers used the descriptive approach in surveying and correlative relationships. The data were obtained by measuring 27 female students, representing the target stage in the research technical tests and body measurements of body weight, total body length, lengths, saturation, and physical subsidiary surroundings. Thus, the statistical analysis resulted in the most important results:

1. There is a significant relationship between the handling skill and physical measurements (length of the arm, arm length, arm length). (Body weight, arm length, shoulder circumference), (receiving skill and body measurements (palm length, arm length))
2. The value of the performance of the skill of handling can be estimated in terms of the physical measurements of the students by using the predictive equation derived from the relationship of variables with each other.

Key words: predictive value, handball skills, physical measurements

تعتمد أية فعالية أو نشاط من الأنشطة الرياضية على عدد من المهارات الأساسية التي تعتبر القاعدة الأهم التي تبنى عليها تلك الفعالية .

والمهارات الأساسية في كرة اليد لها أهمية كبيرة لدى المدربين ، لاسيما ما يتعلق بالتعليم والتدريب لهذه المهارات وبالطريقة المثلى لتحسين الأداء ، وعطاءها مساحة كبيرة في خططهم وبرامجهم التدريبية ، على أساس إن المهارات عبر التدريبات التطبيقية وأساليبها المختلفة يمكن إن تحقق بحد ذاتها الأعداد البدني وخطط اللعب . (منير جرجس إبراهيم ، 1992، ص45)

فقد يخطأ من يظن ان لعبة كرة اليد سهلة جدا لأن اللاعب ينقل الكرة بيده ، فالأمر على العكس من ذلك لأن ممارسة كرة اليد في الحقيقة تتطلب اللعب السريع ولفترات طويلة. وأن متعة اللعب بكرة اليد هي عندما يضع اللاعب خطته وتصوراته موضع التطبيق وذلك عن طريق إتقانه العام للأداء المهارى، وأن الخطأ في المهارات الأساسية لم يعد مقبولا في كرة اليد المعاصرة ، لأن ضعف فن الأداء هو مؤشر سلبي يدل على ضعف الأداء البدني والحركي والمهارى للاعب.

(كمال عارف ظاهر وسعد محسن إسماعيل ، 2000 ، ص68)

لذا يجب الاهتمام الكبير بمراحل تعلم المهارات الأساسية وإعطاء الوقت الكافي من العناية لتعليمها وإتقانها بسرعة ، وهذا يتوقف بشكل مباشر على رغبة اللاعب واقتناعه بالتدريب المنتظم لتحسين هذه المهارات .

إما بالنسبة للقياسات الجسمية المعنية بلاعبى كرة اليد فقد بدأ الإنسان ومنذ زمن بعيد بدراسة الفروق الفردية والتي تميز كل فرد عن الآخر من ناحية القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) ، ومن ذلك الوقت ، اكتسبت القياسات الجسمية الأهمية التي هي عليها في وقتنا الحالي ، فقد تطورت وسائل القياس وأصبحت أكثر موضوعية ، وكذلك الأجهزة والأدوات التي استخدمت في هذا المجال والتي أعطت الدقة والسهولة في عملية القياس والذي يعد من الوسائل المهمة التي يتم من خلالها معرفة الفروق الفردية بين الأفراد والجماعات وحتى بين الفرد نفسه . (ضياء الخياط ونوفل محمد ، 2000 ، ص61)

وإن أساس نجاح العملية التدريبية هي عملية اختيار الرياضيين إلى الألعاب الرياضية كل حسب ميوله ورغباته ، وكذلك مؤهلاته الجسمية والمهارية من جهة ، وعملية وضع مناهج تدريبية مرتكزة على أسس علمية من جهة أخرى .

وعلى هذا فالقياسات الجسمية تعد من المتغيرات المهمة الواجب أخذها بنظر الاعتبار عند القيام بتقويم المهارات الأساسية للعبة مهمة مثل كرة اليد ، سواء كان ذلك قبل أو بعد تطبيق المناهج التدريبية .

وحيث إن للطالبات اختلافات واضحة في المقاييس الجسمية مما يتسبب في تباين أداءهن للمهارات المعنية بكرة اليد، وهي مشكلة ولاشك. عليه نجد إن من المناسب لحل هكذا مشكلة هو القيام بدراستها بحثيا، لذلك وجد الباحثون انه لابد من إيجاد صيغ علمية لاعتماد القياسات الجسمية للدلالة إلى ما يؤول إليه مستوى الرياضي مهاريا من اجل الاقتصاد بالجهد والمال واختيار الرياضات حسبما يتمتعن به من استعدادات متميزة للوصول إلى المستويات العليا. ويهدف البحث إلى:

1- تحديد المهارات المعنية بكرة اليد، والمناسبة لطالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/المرحلة الرابعة للعام 2013-2014

2- تحديد القياسات الجسمية المعنية بلاعبات كرة اليد والمناسبة لطالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة المرحلة الرابعة لعام 2013-2014

3- التعرف على العلاقة بين أداء مهارات كرة اليد والقياسات الجسمية لطالبات المرحلة الرابعة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بابل لعام 2013-2014

4- استنباط معادله تنبؤيه لتقدير الأداء المهارى في كرة اليد بدلالة بعض القياسات الجسمية التي تتمتع بها طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة بابل/المرحلة الرابعة للعام 2013-2014

2- اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث : استعمل الباحثون المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي والعلاقات الارتباطية لملائمته لطبيعة المشكلة .

2-2 مجتمع البحث وعينته :

تحدد مجتمع البحث بطالبات المرحلة الرابعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة بابل للعام الدراسي (2013-2014) والبالغ عددهن (27) طالبه، سجلت بياناتهن بطريقة الحصر الشامل، اذ اجري البحث على جميعهن ، ثم اختيرت منهن (14) طالبة كعينه استطلاعيه وبالطريقة العشوائية.

2-3 أدوات البحث والأجهزة المساعدة

حيث إن الباحثون استعملوا المنهج الوصفي لقياس ووصف المؤشرات الجسمية للطالبات، وكذلك أداؤهن لبعض المهارات الأساسية في كرة اليد، من خلال استخدامهم للاختبارات الآتية كأداة لجمع البيانات ، وقد اعتمدوا في وضعها (الاختبارات والقياسات) على نتائج المقابلات الشخصية مع المختصين في هذا الميدان واستفتاء الخبراء ، فضلا عن ورودها في مراجع نظرية ومصادر موثوق بها كقياسات واختبارات مقننه .

إما أهم هذه القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث يمكن إن نحددها بالاتي :

(وزن الجسم، الطول الكلي للجسم، طول العضد، طول الكف ، طول الذراع مع الكف، طول الطرف السفلي ، اتساع الكتفين ، محيط الكتفين، محيط العضد في حالي المد والثني ،محيط الساعد) وكذلك اختيار (استلام الكرة ، مناولة الكرة ، تصويب الكرة) للمهارات الأساسية بكرة اليد.

ولتطبيق وتنفيذ هذه الأدوات ، استعمل الباحثون مجموعة من الأدوات والأجهزة المساعدة منها

(شريط قياس نسيجي ، ميزان طبي، كرات ، مربع بأبعاد (50×50) سم ، ملعب كرة يد، مرمى كرة يد نظامي ، ساعات توقيت ، صافره ، شريط لاصق ، حاسوب.....) .

2-4 إجراءات البحث الميدانية :

بغية تحقيق الإجراءات الإدارية والفنية في إدارة القياسات والاختبارات المعنية بالبحث تم اتخاذ التدابير الآتية:

1- تحديد المؤشرات الجسمية لأفراد عينة البحث والمعنية بلعبة كرة اليد ، وجاء ذلك من خلال استفتاء الخبراء بشأن بيان اتفاق آرائهم على صلاحية القياسات المرشحة والبالغ عددها (39) قياسا، وقد استخدمت قيمة (كا) 2 المحسوبة (5.33) كمحك للقبول ، إذا أسفرت هذه العملية عن قبول (11) قياسا جسميا على أساس إن عدد الخبراء (12) خبيرا ، اتفق منهم (10) على الأقل.

2- تحديد المهارات الأساسية في كرة اليد ، وبشأنها تم ترشيح (5) مهارات وبأساليب مختلفة اختيرت منها (3) مهارات وبذات الطريقة ، حيث عملية اتفاق آراء (7) خبراء ومختصين في كرة اليد وبقيمة محسوبة ل(كا) 2 مقدارها (7) كمحك للقبول ، ومنها رشحت (3) اختبارات ، يعني كل واحد منها معنى بقياس أداء مهارة معينة

3- إجراء دراسة استطلاعية على (14) طالبة ولأهداف متعددة ، منها (معرفة مائة الاختبارات المترشحة لقدرات أفراد العينة ، زمن أداء الاختبارات ، الصعوبات والمشكلات المرافقة ، ماهية إجراءات الوقاية والسلامة للمختبرين، توحيد طرائق إجراء الاختبارات ، استخراج الأسس العلمية للاختبارات) وقد أثبتت التجربة تحقيق هذه الأغراض ، لاسيما معاملات الثبات والموضوعية ، إذ جاءت قيمتها أكثر من (0.80) .

4- إجراء التجربة الرئيسية من خلال تطبيق الاختبارات في صورتها النهائية وعلى (27) طالبة ، ثم تم جمع البيانات وتبويبها ، وبالتالي معالجتها إحصائيا لتحليل وتفسير النتائج .

2-5 الوسائل الإحصائية :

استعمل الباحثون وسائل وطرائق إحصائية متعددة ، ومنها (الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري، مربع كأي ، معامل الانحدار ، الخطأ المعياري ، معامل التواء ، معامل التعيين، معامل الاختلاف)

3- نتائج البحث وعرضها وتحليلها

3-1 التقديرات الإحصائية لمتغيرات البحث

الجدول (1) يبين التقديرات الإحصائية لمتغيرات البحث

ت	المتغيرات	س	ع	ع س-	ل	توزيع العينة
1	الوزن	61.69	11.65	2.24	0.334	اعتدالي
2	الطول	156.44	5.85	1.13	0.121-	اعتدالي
3	طول العضد	31.48	2.38	0.46	0.062	اعتدالي
4	طول الكف	17.93	1.01	0.19	0.597-	اعتدالي
5	طول الذراع مع الكف	11.71	3.11	0.60	0.079-	اعتدالي
6	طول الطرف السفلي	92.78	4.81	0.93	0.458-	اعتدالي
7	اتساع الكتفين	39.85	3.02	0.58	0.867	اعتدالي
8	محيط الكتفين	102.70	4.60	0.88	0.088	اعتدالي
9	محيط الساعد	25.11	3.20	0.62	0.966	اعتدالي
10	محيط العضد	30.89	2.89	0.56	0.555	اعتدالي
11	المناوله	20.96	4.44	0.85	0.846	اعتدالي
12	التصويب	2.44	0.64	0.12	0.871	اعتدالي
13	الاستئام	18.78	4.64	0.89	0.384	اعتدالي

ان ما يبينه الجدول (1) هو التقديرات الإحصائية لمتغيرات البحث المتضمنة القياسات الانثروبومترية والمهارات الأساسية للاعبين كرة اليد.

إذ تشير نتائجها إلى أن جميع المتغيرات المشار إليها ذات توزيع اعتدالي، وذلك بدلالة قيم الخطأ المعياري ومعامل الالتواء، إذ انحصرت قيم الخطأ المعياري ما بين (0.12-2.24)، وهي قيم مقبولة، وكذلك قيم معامل الالتواء جاءت جميعها صفرية، إذ انحصرت ما بين (0.062 - 0.966) مما يؤكد إن الاختبارات والقياسات المبحوثة ملائمة للعينة وتتماشى مع قدرات أفرادها، وعلى هذا أصبح بالإمكان إقامة العلاقات ما بين كل قياس انثروبومتري ومهارات كرة اليد المبحوثة.

3-2 العلاقات البيئية لارتباط القياسات الانثروبومترية للطالبات وأدائهن لمهارات كرة اليد

الجدول (2)

يبين علاقة المهارات بالمتغيرات الجسمية للطالبات

ت	المتغيرات/المهارة	المناوله	التصويب	الاستقام
1	وزن الجسم	0.019	*0.369-	0.086
2	الطول الكلي	0.229	0.219-	0.225
3	طول العضد	*0.403	*0.323-	0.125
4	طول الكف	0.216	0.174	*0.387
5	طول الذراع مع الكف	*0.488	0.142-	*0.346
6	طول الطرف السفلي	*0.322	0.216-	0.146
7	اتساع الكتفين	0.161-	0.223-	0.098-
8	محيط الكتفين	0.041	*0.411-	0.198
9	محيط الساعد	0.167	0.044-	0.079
10	محيط العضد	0.135	0.180-	0.202

من الجدول أعلاه تظهر العلاقة البسيطة ما بين المهارات والمتغيرات (القياسات الجسمية) للطالبات وبواقع (30) علاقة، منها ما هو دال معنويًا، ومنها غير معنوي، وذلك بحسب علاقة المهارة الواحدة بالقياسات الجسمية ، إذ هناك ثلاثة علاقات معنوية ما بين مهارة المناولة وطول العضد، وطول الذراع وطول الطرف السفلي وقيم متتالية بلغت كالآتي (0.403 ، 0.488 ، 0.322) هذا من جانب ومن جانب آخر هناك علاقة معنوية ما بين مهارة التصويب وكل من (وزن الجسم بمقدار (-0.369) وطول العضد (-0.323) ومحيط الكتفين (-0.411) أما مهارة الاستلام فقد جاءت علاقتها المعنوية مع قياس (طول الكف وطول الذراع مع الكف) بمقدار وعلى التوالي (0.387)، (0.346) .

إما العلاقات غير المعنوية فقد جاءت كالآتي:

المناولة بمقدار (0.19) مع الوزن، و(0.229) مع الطول الكلي، ومع طول الكف(0.216) ومع اتساع الكتفين (-0.161) ومع محيط الكتفين(0.041) ، ومع محيط الساعد(0.167)، ومع محيط العضد(0.135) .

إما مهارة التصويب فكانت بمقدار (-0.219) مع الطول الكلي ، ومع طول الكف بمقدار (0.174) وطول الذراع مع الكف(-0.142)، ومع طول الطرف السفلي(-0.216)، إما اتساع الكتفين(-223) ، ومحيط الساعد(-0.044)، ومع محيط العضد(-0.180) في حين كانت علاقة مهارة الاستلام مع وزن الجسم بمقدار (0.086) ، والطول الكلي (0.225) ، طول العضد(0.125)، طول الطرف السفلي (0.146) إما اتساع الكتفين (-0.098) ومحيط الكتفين (0.198) ومحيط الساعد (0.079) ومع محيط العضد (0.202) .

3-3 التقدير الكمي لاداء مهارات كرة اليد بدلالة القياسات الجسميه للطالبات.

يرتبط هدف إي دراسة تعنى بالارتباط بوصف العلاقة ما بين متغيرين أو أكثر من حيث قوة هذه العلاقة واتجاهها ، وحيث إن دراستنا لها غرض معين إلا وهو التوصل إلى نتائج تنبؤيه ، عليه : سيحاول الباحثون استخدام وسيله إحصائية مهمة ستساعدهم في تقدير قيم الأداء المهاري لكرة اليد عندما تكون هناك قيم أخرى لمتغيرات مؤثره (مستقلة) كأن تكون القياسات الجسميه للطالبات 0 وما هذه الوسيلة إلا تحليل الانحدار، إذ منه تستنبط معادلات تنبؤيه .وبشان دلالات التنبؤ المعنيه بمهاتري التصويب والاستلام للكره لا يمكن استنباطهما وذلك لان العلاقة الارتباطية الجزئية ما بين هاتين الماهرتين والقياسات الجسميه للطالبات لم تكن ذات داله معنويه في حين جاءت العلاقة الارتباطية الجزئية ما بين مهارة المناولة والقياسات الجسميه للطالبات معنويه ذات دلالة إحصائية وكما مبينه في الجدول(3).

الجدول(3)

يبين قيم معاملات الارتباط ما بين أداء مهارات كرة اليد والقياسات الجسميه للطالبات

ت	المتغيرات المبحوثة	معامل الارتباط	معامل التعيين	معامل الاغتراب	نسبة الثقة	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
1	المناولة والقياسات الجسميه	0.798	0.637	0.602	%39.75	0.032	معنويه
2	التصويب والقياسات الجسميه	0.606	0.367	0.796	%20.44	0.532	غير معنويه
3	الاستلام والقياسات الجسميه	0.665	0.442	0.747	%25.305	0.323	غير معنويه

من هذا الجدول نلاحظ انه ليس بالإمكان تقدير القيمة المعنيه بأداء مهارات كرة اليد إلا مهارة المناولة وذلك لدلالة علاقة هذه المهارة بالقياسات الجسميه للطالبات .

3-4 التنبؤ بأداء مهارة المناولة بدلالة القياسات الجسمية للطالبات :

يعد الانحدار أداة مهمة في عمليات التنبؤ، وحيث إن للانحدار هدفا مهما إلا وهو دراسة العلاقة بين متغيرات مستقلة ومتغير تابع مع تحديد شكل العلاقة بينهما لغرض تمكين الباحثون من التنبؤ بقيم المتغير التابع عند مستويات معينه مستقبليه للمتغير المستقل . (علي سلوم الحكيم ومازن حسن جاسم ، 2008)

لذا استعان الباحثون بمعادلات الانحدار الخطية(المتعددة). والجدول الآتي يبين القيم الخاصة بالمعادلة التنبؤية 0

الجدول(4)

يبين القيم الخاصة بمعاملات معادله انحدار مهارة المناولة الى القياسات الجسمية للطالبات

ت	المتغيرات المرتبطة	المعاملات		العلاقة		قيمة (f) المحسوبة	مستوى الدلالة	نسبة المساهمة
		طبيعتها	مقدارها	طبيعتها	مقدارها			
1	الوزن	الثابت أ	103.77-	متعددة	0.798	2.803	0.032	%63.7
		ب	0.338-					
2	الطول الكلي	ب2	0.062					
3	طول العضد	ب3	0.783					
4	طول الكف	ب4	1.687					
5	طول الذراع	ب5	0.844					
6	طول الطرف السفلي	ب6	-0.043					
7	اتساع الكتفين	ب7	0.28					
8	محيط الكتفين	ب8	0.207					
9	محيط الساعد	ب9	-0.803					
10	محيط العضد	ب10	0.417					

إن ما يبينه الجدول ، هو قيم المعلمات الانحدارية ، وهذه ستمكن الباحثون من إن يستتبوا المعادلة التقديرية (التنبؤية) ، وكذلك قيمة نسبة المساهمة المعبر عنها بمعامل التحديد (R^2) للقياسات الجسمية في أداء مهارة (المناولة) إذ بلغت بمقدار (63.7) % 0

أما المعادلة الخاصة بالمتغيرات المساهمة فعلا في المتغير التابع (مهارة المناولة) يمكن ان نجدها بالسياق التالي :

مهارة المناولة = $103.773 - (-0.338 \times \text{قيمة قياس الوزن}) + 0.062 \times \text{قيمة قياس الطول الكلي} + 0.783 \times \text{قيمة قياس طول العضد} + 1.678 \times \text{قيمة قياس طول الكف} + 0.844 \times \text{قيمة قياس طول الذراع} + (-0.043 \times \text{قيمة قياس طول الطرف السفلي}) + 0.280 \times \text{قيمة قياس اتساع لكتفين} + 0.207 \times \text{قيمة قياس محيط الكتفين} + (-0.803 \times \text{قيمة قياس محيط الساعد}) + 0.417 \times \text{قيمة قياس محيط العضد}$.

وحتى يتمكن الباحثون من معرفة مقدار دلالة المعاملات المعبرة عن العلاقة ما بين المتغيرات والتي بلغت (0.798) قاموا باستخدام اختبار (F) ومنه جاءت النتائج تشير الى أن القيمة المحسوبة للنسبة الفائية بلغت (2.803) وهي داله معنوية عند مستوى دلالة (0.032) وهذا دليل على تأثير القياسات الجسمية موضوع البحث ومساهمتها في أداء الطالبات بمهارة (المناولة) .

وبغية التعرف على صلاحية المعادلة التقديرية أعلاه ، طبق الباحثون هذه المعادلة بمؤشرات الأوساط الحسابية للمتغيرات المبحوثة فجاءت نتائجها متطابقة، مما يؤكد صلاحيتها للتنبؤ والتقدير الكمي للمتغير التابع .

التقدير الكمي للمناولة = $103.773 - (-0.338 \times 61.96) + 0.062 \times 156.44 + 0.783 \times 31.5 + 1.678 \times 17.93 + 0.844 \times 71.11 + (-0.043 \times 92.8) + 0.280 \times 39.9 + 0.207 \times 102.7 + (-0.803 \times 25.11) + 0.417 \times 20.9 = 30.9$ وهي قيمه مقاربه لوسط المناولة والبالغ (20.96) . ينظر جدول (1).

4 - الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات :

1- أثبتت التجربة إن جميع القياسات الجسمية (الانثروبومترية) والاختبارات المهارية ملائمة لا فراد العينة من الطالبات .

2- هنالك علاقات معنوية ما بين مهارة المناولة و(طول العضد ، طول الذراع ، طول الطرف السفلي)، ومهارة التصويب و(وزن الجسم ، طول العضد، محيط الكتفين) ، ومهارة الاستلام و(طول الكف، طول الذراع) وغير المعنوية ما بين(المهارات الثابتة وبقية القياسات الجسمية) .

3- من الممكن تقدير قيمة أداء مهارة المناولة بدلالة القياسات الانثروبومترية للطالبات باستخدام المعادلة التنبؤية المستنبطة من علاقة المتغيرات مع بعضها .

4-2 التوصيات :

1- حيث انه لا داء مهارة (المناولة) علاقة دالة ومعنوية مع القياسات الانثروبومترية للطالبات ، عليه لابد من الاهتمام باستخراج قيمتها التقديرية من خلال تطبيق المعادلة المستنبطة.

2- لابد من اجراء دراسات مشابهه وعلى مهارات اخرى في لعبة كرة اليد.

3- من الممكن اجراء دراسات مشابهه على طلاب كلية التربية الرياضية .

المصادر

- ضياء الخياط ونوفل محمد: كرة اليد، الموصل دار الكتب للطباعة والنشر ، 2000 .

- علي سلوم الحكيم ومازن حسين جاسم: الإحصاء وتطبيقاته في المجال الرياضي باستخدام برنامج (spss) ، النجف الاشرف ، مطبعة الغري الحديثة ، 2008

- كمال عارف ظاهر وسعد محسن إسماعيل: كرة اليد، الموصل دار الكتب للطباعة والنشر ، 2000

- منير جرجس إبراهيم: كرة اليد للجميع ، ط1، القاهرة، دار الشعب للطباعة ، 1992 .