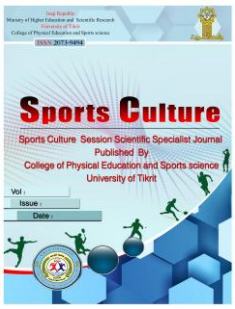
Sports Culture
IRAQI Academic Scientific Journals
العراقية المجلات الاكاديمية العلمية
http://jsc.tu.edu.iq/index.php/sport
ISSN: 2073 – 9494
E-ISSN: 2664 - 0988



Build a battery specific to the physical superiority of volleyball players

Amjad Hamed Badr [1*]
Abdel Moneim ahmad Jassim [1]

1- College of Physical Education and Sports Sciences - Tikrit University

A r t i c l e i n f o.

Article history:
-Received: 31/8/2020
-Accepted: 13/9/2020
-Available online: 31/12/2020

Keywords:

- **Build a battery**
- **Physical superiority**
- **Players**
- **volleyball**

Sports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture Sports Culture

Abstract

research aims:

-Building a battery of indicators for determining the physical superiority of volleyball players.

Conclusions:

Through the significance of inter-correlations (for anthropometric measurements consisting of (28) body measurements, six factors were reached, of which four factors were accepted in light of the conditions set for accepting the factor, to represent the battery (determinant of physical superiority) for volleyball players, namely.

•The first factor (the length of the body parts.(

•The second factor (factor for the circumference of different parts of the body.(

•The third factor (thickness of the dermal fold behind the humerus plate.(

•The fourth factor (accidental peripheral.(

Recommendations

Conducting other studies on other age groups, players, and other sports activities.

Paying attention to the physical and physical aspects, as they are of the utmost importance in achieving winning volleyball matches.

Corresponding Author: a_albadr@tu.edu.iq , College of Physical Education and Sports Sciences - Tikrit University *

بناء بطارية محدد التفوق الجسمي للاعبي الكرة الطائرة

أ.د عبد المنعم احمد جاسم م. امجد حامد بدر
جامعة تكريت –كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ البحث
- متوفر على الانترنت:2020/12/31

الكلمات المفتاحية
- بناء بطارية
- التفوق الجسمي
- لاعبي
- الكرة الطائرة

الخلاصة: أهداف البحث:

- بناء بطارية لمؤشرات لمحدد التفوق الجسمي للاعبي الكرة الطائرة.
- **الاستنتاجات:**

من خلال معنوية الارتباطات البينية (للقياسات الجسمية المتكونة من (28) قياسا جسميا، تم التوصل الى ستة عوامل تم قبول اربع عوامل منها في ضوء الشروط الموضوعة لقبول العامل ، لتمثيل بطارية (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة وهي.

- العامل الاول (اطوال اجزاء الجسم).
- العامل الثاني (عامل محيطات اجزاء الجسم المختلفة).
- العامل الثالث (سمك الثناية الجلدية خلف لوح العضد) .
- العامل الرابع (المحيطي العرضي).

- **التوصيات**

- اجراء دراسات اخرى على فأت عمرية اخرى وعلى لاعبات وعلى فعاليات رياضية اخرى.
- الاهتمام بالجانب الجسمي والبدني باعتبارهما من الجوانب ذات الاهمية القصوى في تحقيق الفوز بمباريات الكرة الطائرة.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث واهميته

إن التطور العلمي الذي يشهده العالم اليوم من خلال انتشار شبكة المعلومات واستعمال الحاسوب في مجالات الحياة كافة جعل استغلال الوقت والجهد بشكل أفضل من ذي قبل وبدأت بوادر العلم تنتشر في أنحاء العالم كافة وأصبحت الأساليب العلمية الحديثة في القياس والتقويم في متناول الأيدي.

ولما كان المجال الرياضي واحداً من المجالات التي تتأثر بصورة مباشرة بهذا التطور كان لزاماً على المختصين في هذا المجال استغلال ذلك واستعماله في عملية تطوير الأداء الرياضي.

أن للقياسات الجسمية اهمية كبيرة في تقويم نمو الفرد فالتعرف على الوزن والطول في المراحل السنية المختلفة يعتبر أحد المؤشرات التي تعبر عن حالة النمو عند الافراد... ولكل لعبة رياضية متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الالعاب وعادة تنعكس هذا المتطلبات على مواصفات الواجب توافرها فيمن يمارسونها ولا شك أن توافر هذا المتطلبات لدى الممارسين يمكن يعطي فرصة اكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها ولقد اصبح من الاهمية توافر الاجسام المناسبة كأحد الدعامات الهامة للوصول باللاعبين إلى أعلى المستويات الرياضية الممكنة فالمدرب مهما بلغت مقدرته الفنية لن يستطيع أن يعد بطلا من أي جسم ولن تحول كمية التدريب مهما بلغت الشخص سميك المعقدة الى بطل في العدو مثلا فعلى المدرب ان يختار خامة مبشرة قبل محاولة التدريب"[1]

لذا فإن القياسات الجسمية تعد أهم الركائز التي يتمتع بها لاعبي الكرة الطائرة الشباب من اهمية في إداء بعض المهارات الاساسية كحائط الصد والضرب الساحق والارسال، ومن هنا تكمن أهمية البحث في استخدام

(1) محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ؛ط5 (القاهرة ، دار الفكر العربي ،2003) ص37-38

الاساليب العلمية والموضوعية المتمثلة ببطارية القياسات الجسمية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة المتقدمين انطلاقا من ان وصول اللاعبين الى مستويات العليا في هذه اللعبة يصبح ذو فاعلية أذا أمكن من البداية انتقاء اللاعب المناسب.

2-1 مشكلة البحث:

من خلال متابعة الباحثون لمباريات دوري الدرجة الاولى والممتازة بالكرة الطائرة كونه من المهتمين في شأن هذه اللعبة ولقاءة بمدربي هذه الاندية وجد ان هناك أفتقار الى اتباع الاسس العلمية والموضوعية في انتقاء اللاعبين، بالأعتماد على مؤشرات القياسات الجسمية.

ان الانتقاء يتم على اساس الملاحظة غير الدقيقة والخبرة الشخصية لهؤلاء المدربين اللذين يفتقرون في بعض الاحيان الى مثل هذه الاسس العلمية في عملية الانتقاء، لذا سيقوم الباحثون باستخلاص بطارية مؤشرات القياسات الجسمية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة.

أذ إن افتقار أو عدم وجود بطاريات تقيس القياسات الجسمية للاعبي الكرة الطائرة، تعد من أهم المشاكل التي تواجهه القائمين على لعبة الكرة الطائرة في القطر، لذا تطلب العمل على إيجاد بطارية لقياس مؤشرات (المحدد الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة، من خلال الاعتماد على آراء الخبراء والمتخصصين، وباستخدام المصادر والمراجع العلمية.

والعمل على تصميم بطارية قياس المؤشرات (الجسمية) في لعبة الكرة الطائرة بغية سد النقص الحاصل في المكتبة العلمية ودعم المسيرة الرياضية، حتى تكون دليلاً للاعبي ومدربي الكرة الطائرة بغية استخدام هذه البطارية في التقويم العلمي.

3-1 أهداف البحث:

1- بناء بطارية لمؤشرات لمحدد التفوق الجسمي للاعبي الكرة الطائرة.

4-1 مجالات البحث:

1. **المجال البشري:** لاعبو الكرة الطائرة المتقدمين في العراق ومن المشاركين في (مباريات المربع الذهبي) أندية (القوة الجوية، والشرطة، و البيشمركة، وغاز الجنوب) في الدوري الممتاز للموسم الرياضي 2019 – 20120.
2. **المجال الزماني**: 2019 \ 3 \ 14 ولغاية 2020 \ 2 \ 30
3. **المجال المكاني:** القاعات الداخلية المغلقة للأندية (الشعب، و الصناعة الجديدة، والمركز التخصصي للموهوبين وزارة الشباب والرياضة، و قاعة منتدى شباب زيونة).

5-1 تحديد المصطلحات:

أ. **بطارية الاختبار:** هي مجموعة من الاختبارات المقننة على الأشخاص انفسهم ومعاييرها مشتقة تسمح بالمقارنة أو هي اختباران أو اكثر أُعطيا للأشخاص انفسهم سواء قننا أو لم يقننا معاً[1]

ب. **بطارية الاختبار (إجرائياً):** هي مجموعة من الاختبارات المقننة التي يتم تطبيقها على لاعبي الكرة الطائرة المتقدمين في العراق بقصد الحصول على مجموعة من الوحدات المرشحة والتي تمثل هذه المحددات.

ت. محددات التفوق: مجموعة العوامل أو القدرات التي يجب أن تتوافر عند الرياضي والتي تتمتع بالثبات أو الثبات النسبي لتحقيق مستويات رياضية عالية مستقبلاً.[2]

ث. محددات التفوق اجرائياً: مجموعة مرتبة ومنظمة من الاختبارات تتمتع بالأسس العلمية والتي تمثل المحددات (الجسمية والبدنية والمهارية) للاعبي الكرة الطائرة والتي يجب أن تتوفر في هؤلاء اللاعبين.

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث:

إن المنهج "هو الطريقة التي يستخدمها الباحث في دراسة المشكلة لاكتشاف الحقائق"[3]، إذ إن هناك العديد من المناهج التي يمكن استعمالها في البحث العلمي، ويتوقف اختيار المنهج المناسب حسب طبيعة الدراسة، إذ قام الباحث باستعمال المنهج الوصفي إذ يهتم المنهج الوصفي " بتصوير الوضع الراهن وتحديد العلاقات التي توجد بين الظواهر والاتجاهات وأنطلاقاً من هذا التطور يمكن وضع التنبؤات عن الأوضاع المختلفة" [4] با لأسلوب (المسحي و العلاقات الارتباطية) لملائمتها مع طبيعة مشكلة البحث.

2-3 مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث بلاعبي الأنَّدية المشاركة في بطولة الدوري العراقي الممتاز لكرة الطائرة للموسم الرياضي (2019-2020).

---

(1) محمد صبحي حسانين؛ **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ط5، ج1 :(القاهرة، دار الفكر العربي، 2003) ص358.

(2) https://www.sport.ta4a.us/human-sciences/athletic-training/617-determinants-of-selection- in-the-sports-field.html

(3) أحمد بدر ؛ **أصول البحث العلمي ومناهجه** ، ط1 : (الكويت ، وكالة المطبوعات ، 1978) ص33 .

(4) ريسان خريبط مجيد ؛ **مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية** : (جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب ، 1987) ص82 .

(غـاز الجنـوب، والشـرطة، والقـوه الجويـة، و البيشـمركة، واربيـل، ونفـط ميسـان، والثـورة، و الحبانيـة، و قرقوش، وبلد، والضلوعية، والقاسم، و أرارات)

1-2-3 عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على (56) لاعباً في لعبة الكرة الطائرة للمتقدمين في العراق، الذين يمثلون الأنَّدية المشاركة في المربع الذهبي للدوري العراقي الممتاز بالكرة الطائرة للموسم الرياضي (2019 - 2020)، اختيرت بالطريقة العمدية. والجدول (1) يبين ذلك.

الجدول (1)

عينة الدراسة

ت	اسم النادي	عدد اللاعبين	ت	اسم النادي	عدد اللاعبين
.1	الشرطة	14	.5	البيشمركة	14
.2	غاز الجنوب	14	.6	القوه الجوية	14
المجموع : (4) أندية		**56 لاعباً**			

3-4 وسائل جمع البيانات:

أستخدم الباحث طرائق عدة لجمع المعلومات والبيانات المطلوبة في بحثه وهي:

أ. تحليل محتوى المصادر والمراجع العلمية.
ب. استبيان وزع على الخبراء والمختصين لتحديد أهم القياسات المقترحة لقياس محدد التفوق (الجسمي).
ت. القياسات الجسمية.
ث. المقابلات الشخصية.

3-5 تحديد بعض محددات التفوق وترشيح الاختبارات الخاصة بالدراسة:

قام الباحثون بتحليل محتوى المصادر والمراجع العلمية المختصة، [1][2][3][4][5][6][7][8] بتحديد قياسات محدد محدد التفوق الجسمي للاعبي الكرة الطائرة.

ولغرض تحديد أهم القياسات الجسمية الأساسية الخاصة للاعبي الكرة الطائرة قام الباحثون بوضع استمارة الاستبيان. الملحق (5)، لتحديد أهم هذه المحددات الجسمية، ولقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال القياس والتقويم، والتدريب الرياضي والكرة الطائرة. الملحق (6) وبعدها يتم اختيار القياس المناسب.

ومن ثم تم جمع البيانات وفرزها واختيار القياسات المرشحة التي حققت نسبة 75% فما فوق وذلك " لأنَّ للباحث الحق في اختيار النسبة التي يراها مناسبة عند اختياره للمؤشرات" [9] ، والجدول (2)، تبين ذلك.

---

(1) محمد نصر الدين رضوان؛ **مصدر سبق ذكره**، ص 76– 80

(2) محمد صبحي حسانين؛ **التقويم والقياس في التربية الرياضية**، ج1، ط1 :(القاهرة، مؤسسة روز اليوسف، 1979) ص61، 71، 202.

(3) كمال عبد الحميد اسماعيل واسامة كامل راتب؛ **القياسات الجسمية للرياضيين** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 1986) ص 169 – 318.

(4) محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم (1988)؛ **المصدر سبق ذكره** ، ص 40 – 246 .

(5) قاسم حسن المندلاوي؛ **اللياقة البدنية والنمو الجسمي للطفل العربي:** (بغداد، مطبعة باسم، 1982) ص 13.

(6) قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي أحمد ؛ **الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي:** (بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1987) ص 347 – 380.

(7) نوري ابراهيم الشوك؛ **بعض المحددات الأساسية التخصصية لناشئي الكرة الطائرة في العراق بأعمار (14 – 16) سنة:** (أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996) ص 114.

(8) عبدالمنعم أحمد جاسم الجنابي؛ **اساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية**، (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2019). ص175–195

(1) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ **القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**، ط1: (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997) ص336.

الجدول (2)

المحددات الجسمية وقياساتها من وجهة نظر (19) خبيراً ومختصاً عراقياً وعربياً ونسبها المئوية

المحددات الجسمية		عدد الخبراء المتفقين	نسبة الاتفاق	المحددات المرشحة	الملاحظات
الأوزان	وزن الجسم الكلي	19	%100	√	
الاطوال	الطول الكلي للجسم	19	%100	√	
	طول الجذع من الجلوس	17	%89.47	√	
	طول الذراع مع الكف	17	%89.47	√	
	طول العضد	17	%89.47	√	
	طول الساعد	16	%84.21	√	
	طول الكف	18	%94.74	√	
	طول الطرف السفلي	18	%94,74	√	
	طول الفخذ	17	%89.47	√	
	طول الساق	19	%100	√	
	طول القدم	15	%78.95	√	
المحيطات	محيط العضد	17	%89.47	√	
	محيط الساعد	17	%89.47	√	
	محيط رسغ اليد	16	%84.21	√	
	محيط الكتفين	9	%47.37	×	
	محيط الصدر	19	%100	√	
	محيط البطن	15	%78.95	√	
	محيط الورك	15	%78.95	√	
	محيط الفخذ	16	%84.21	√	
	محيط الساق	15	%78.95	√	
الاعراض	عرض المرفق	11	%57.89	×	
	عرض الكف	15	%78.95	√	
	عرض الكتفين	17	%89.47	√	
	عرض الصدر	17	%89.47	√	
	عرض الورك	18	%94.74	√	

	عرض الركبة	11	%57.89	×	
سمك الثنايا الجلدية	سمك الثنايا الجلدية خلف العضد	19	%100	√	
	سمك الثنايا الجلدية اسفل لوح الكتف	19	%100	√	
	سمك الثنايا الجلدية عنده الصدر	19	%100	√	
	سمك الثنايا الجلد عنده البطن	19	%100	√	
	سمك الثنايا الجلدية لسمانة الساق	19	%100	√	

أ. **يتبين من الجدول (2) إن عدد قياسات الجسمية التي تقيس (المحدد الجسمي) التي حصلت على نسبة الاتفاق المطلوبة هي (28) قياساً،**

ب. المواصفات التفصيلية للقياسات.

- **طرق قياس (محدد التفوق الجسمي):**
- **عند إجراء قياس المتغيرات الجسمية تم مراعاة الشروط الآتية :**
- إجراء القياس بطريقة موحدة من حيث تسلسل القياس .
- استعمال أدوات القياس نفسها.
- إجراء القياس في توقيت يومي محدد.
- أخذت المتغيرات وأفراد العينة يرتدون السراويل القصيرة:**(1)**
- عدم إجراء أي تمرين رياضي قبل إجراء المتغيرات:**(2)**
- إجراء القياس من جهة اليمين للقياسات التي تتطلب ذلك:**(3)**
- أجريت المتغيرات لأطوال الجسم ومحيطاته لأقرب نصف سم ، فيما تم قياس أعراض الجسم لأقرب ملم وسمك الثنايا الجلدية لأقرب نصف ملم والوزن لأقرب نصف كغم
- **وقد أجريت المتغيرات الجسمية كما يأتي وحسب التسلسل المذكور أدناه :**
- **وزن الجسم : (4)**
- **الأطوال:**
- **طول الجسم :.(5)**

طول الجذع من الجلوس: تم ذكره في المواصفات التفصيلية لوحدات بطارية قياسات (محدد التفوق الجسمي) المستخلصة.

- **طول الذراع مع الكف:(6)**
- **طول العضد:**
- **طول الساعد:(7)**
- **طول الكف: (8)**
- **طول الطرف السفلي:(1)**

---

(1) أحمد محمد خاطر، علي فهمي والبيك؛ **القياس في المجال الرياضي**، ط3 (دار المعارف بمصر، القاهرة 1988) ص88

(2) قاسم حسن حسين، يوسف فتحي والمهشهش؛ **الموهوب الرياضي، سماته، خصائصه في مجال التدريب الرياضي**، ط1 :(عمان دار دار الفكر ، 1999)، ص255

(3) محمد نصر الدين رضوان **مصدر سبق ذكره**، ص40

(4) محمد نصر الدين رضوان؛ **المصدر نفسه**، ص91

(5) محمد نصر الدين رضوان؛ **المصدر نفسه** ص73

(6) محمد صبحي حسانين؛ **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ط5:(القاهرة، دار الفكر العربي، 2003) ص51

(7) محمد صبحي حسانين ؛ **مصدر سبق ذكره**، 2003ص52

(8) محمد صبحي حسانين ؛ **المصدر نفسه**، ص52

- **طول الفخذ:**[2]
- **طول الساق:** [3]
- **طول القدم:**[4]
- **المحيطات:**
- **محيط العضد**:[5]
- **محيط الرسغ**:[6]
- **محيط الصدر طبيعي:**[7]
- **محيط البطن:** تم ذكره في المواصفات التفصيلية لوحدات بطارية قياسات (محدد التفوق الجسمي) المستخلصة.
- **محيط الورك** [8]
- **محيط الفخذ:** [9]
- **محيط الساق**: [10]
- **الاعراض:**
- **عرض المرفق:** [11]
- **عرض الكف:** [12]
- **عرض الكتفين:** [13]
- **عرض الصدر:** تم ذكره في المواصفات التفصيلية لوحدات بطارية قياسات (محدد التفوق الجسمي) المستخلصة.
- **عرض الورك:** [14]
- **سمك الثنايا الجلدية:**
- **سمك الثنايا الجلدية خلف العضد:** ذكر في المواصفات التفصيلية لوحدات بطارية مؤشرات القياسات الجسمية المستخلصة.[15]
- **سمك الثنايا الجلدية اسفل لوح الكتف:** تم ذكره في المواصفات التفصيلية لوحدات بطارية قياسات (محدد التفوق الجسمي) المستخلصة.
- **سمك الثنايا الجلدية عنده الصدر:** [16]

---

(1) محمد صبحي حسانين ؛ **المصدر نفسه** ، ص52

(2) محمد صبحي حسانين ؛ **المصدر نفسه** ، ص52

(3) محمد صبحي حسانين ؛ **المصدر نفسه** ، ص52

(4) محمد صبحي حسانين ؛ **المصدر نفسه**، ص52

(5) محمد نصرالدين رضوان؛ **مصدر سبق ذكره**، ص171

(6) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه**، ص171

(7) مروان عبد المجيد ابراهيم؛ **مصدر سبق ذكره** ، ص164

(8) محمد نصرالدين رضوان؛ **مصدر سبق ذكره** ، ص171

(9) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه** ، ص172

(10) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه** ، ص175

(11) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه** ، ص148

(12) زياد طارق سليمان داود؛ **مصدر سبق ذكره** ، ص33

(13) محمد نصر الدين رضوان؛ **المصدر السابق** ص99-102

(14) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه** ، ص 143

(15) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه** ، ص 205

(16) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه**، ص 191

- **سمك الثنايا الجلدية عنده البطن: [1]**
- **سمك الثنية الجلدية لسمانة الساق : [2]**
- **3-10 التنفيذ النهائي لتجربة البحث:**
- **3-10-1 التنفيذ النهائي للقياسات (الجسمية والاختبارات البدنية والمهارية)**
- تم التنفيذ النهائي للقياسات الجسمية والاختبارات البدنية والمهارية على عينة البحث. بعد إن قام الباحث بتوزيعها على ايام التجربة النهائية أذ اعتمد بذلك على اراء السادة ذوي الخبرة والاختصاص من خلال المقابلة الشخصية الملحق (6)، أذ قام الباحث بتطبيق القياسات الخاصة بالمحدد الجسمي والاختبارات الخاصة بالمحدد البدني والمحدد المهاري والمرشحة للتطبيق على عينة البحث ولكل نادٍ بصورة منفصلة، مع مراعاة إن تكون الاختبارات لكل نادٍ متسلسلة وفق المحدد الجسمي والمحدد البدني والمحدد المهاري وحسب تسلسلها من حيث الصعوبة والزمن المستغرق وكذلك نوع الصفة التي يقيسها الاختبار وإعطاء مدد راحة بين اختبار وآخر لاستعادة الشفاء التام قبل البدء بالاختبار الآخر، حيث قام الباحث بتوزيع الاختبارات لكل نادٍ حسب جدول التمرينات لكل نادٍ. ومكان تواجد النادي والجداول (7، 8، 9، 10) تبين ذلك وتم تسجيل البيانات باستمارة التسجيل المعدة لهذا الغرض الملحق (9).

6-3 الوسائل الإحصائية:

1. النسبة المئوية
2. الوسط الحسابي.
3. الأنَّحراف المعياري.
4. المنوال.
5. معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
6. معامل الالتواء
7. التحليل العاملي بطريقة المكونات الأساسية.
8. الأنَّحدار المتعدد بطريقة كل الأنَّحدارات.
9. تم إيجاد النتائج بمساعدة البرنامجين الإحصائيين (Spss، Exeel).

4-1-1 بناء بطارية (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة:

4-1-1-1 الوصف الإحصائي لمتغيرات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة المرشحة للتحليل العاملي:

يتبين من الجدول (3) إن قيم معامل الالتواء جميعها تراوحت ما بين (±1) وهذا يدل على إن المتغيرات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي عن محدد التفوق الجسمي تمتاز بالأعتدالية "تميل البيانات إلى التوزيع الطبيعي المعتدل أي إن الاختبار لهُ القدرة على إظهار الفروق بين الجماعات عندما تمتد معامل الالتواء من (-1) في الالتواء السالب إلى (+1) في الالتواء الموجب"[3]، وإنَّ قيم الأوساط الحسابية جميعها كانت أكبر من قيم الأنَّحراف المعياري المعياري مما يعطينا مؤشراً على ملائمتها و صلاحيتها للإدخال ضمن المصفوفة الارتباطية المعدة للتحليل العاملي.

الجدول (3)

الأوساط الحسابية والأنَّحرفات المعيارية والمنوال ومعامل الالتواء لمتغيرات (محدد التفوق الجسمي) المرشحة للتحليل العاملي

ت	المتغير	رمز المتغير*	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الأنَّحراف المعياري	المنوال	معامل الالتواء
1	الوزن	X1	كغم	80.50	6.72	75.00	8180.
2	الطول الكلي	X2	سنتمتر	1.90	0.05	1.89	200.
3	طول الجذع من الجلوس	X3	سنتمتر	76.29	5.78	77.00	122-0.
4	طول الذراع مع الكف	X4	سنتمتر	90.71	4.14	90.00	1710.
5	طول العضد	X5	سنتمتر	33.46	2.14	32.00	6820.
6	طول الساعد	X6	سنتمتر	32.04	1.72	31.00	6040.
7	طول الكف	X7	سنتمتر	23.09	1.74	22.00	6240.
8	طول الطرف السفلي	X8	سنتمتر	1.09	0.02	1.08	0.50
9	طول الفخذ	X9	سنتمتر	51.86	3.88	49.00	0.737
10	طول الساق	X10	سنتمتر	47.84	3.17	47.00	0.264

---

(1) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر نفسه** ، ص 194

(2) زياد طارق سليمان داود؛ **مصدر سبق ذكره** ، ص34

(3) مصطفى حسين باهي؛ **المعاملات العلمية العملية بين النظرية والتطبيق** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 1999) ص38.

*** المتغيرات تأخذ نفس الرمز و التسلسل في الجدول اللاحقة**

11	طول القدم	X11	سنتمتر	31.24	2.11	30.00	0.587
12	محيط العضد	X12	سنتمتر	30.75	1.88	30.00	0.398
13	محيط الساعد	X13	سنتمتر	26.91	2.34	27.00	-0.038
14	محيط رسغ اليد	X14	سنتمتر	20.61	3.30	19.00	0.487
15	محيط الصدر	X15	سنتمتر	96.18	2.45	96.00	0.073
16	محيط البطن	X16	سنتمتر	84.05	4.69	88.00	-0.842
17	محيط الورك	X17	سنتمتر	96.21	2.90	95.00	0.417
18	محيط الفخذ	X18	سنتمتر	55.86	2.68	56.00	-0.052
19	محيط الساق	X19	سنتمتر	36.86	3.19	37.00	-0.013
20	عرض الكف	X20	سنتمتر	15.18	1.57	16.00	-0.522
21	عرض الكتفين	X21	سنتمتر	56.79	2.59	56.00	0.305
22	عرض الصدر	X22	سنتمتر	50.25	5.99	54.00	-0.626
23	عرض الورك	X23	سنتمتر	45.88	3.58	44.00	0.525
24	سمك الثنايا الجلدية خلف العضد	X24	ملمتر	19.90	1.47	19.20	0.136
25	سمك الثنايا الجلدية اسفل لوح الكتف	X25	ملمتر	20.48	1.50	20.00	-0.32
26	سمك الثنايا الجلدية عند الصدر	X26	ملمتر	22.43	2.25	22.00	0.191
27	سمك الثنايا الجلد عند البطن	X27	ملمتر	25.74	1.76	25.00	-0.420
28	سمك الثنايا الجلدية لسمانة الساق	X28	ملمتر	26.98	1.83	28.00	-0.557

4-1-1-2 مصفوفة الارتباطات لمتغيرات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة المرشحة للتحليل العاملي:

أولى خطوات التحليل العاملي هي استخراج مصفوفة الارتباطات البينية لمتغيرات (محدد التفوق الجسمي) لـ(28) قياساً جسمياً، إذ تم استعمال معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لحساب معاملات الارتباطات البينية بين القياسات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي، وبما إن عدد عينة البحث هو (56) لاعباً لذا فإن "معامل الارتباط يصبح ذو دلالة معنوية إذا كانت القيمة تساوي أو تزيد عن (0،273) عند مستوى خطأ (≤ 0.05)، وذا دلالة معنوية إذا كانت قيمة تساوي أو تزيد عن (0.354) عند مستوى خطأ (≤ 0.01)"[1]

ومن الجدول (4) الذي يمثل مصفوفة الارتباطات البينية بين القياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة. يتبين ما يلي:

1. بلغ عدد الارتباطات البينية في المصفوفة الارتباطية (378) معامل ارتباط (لم تحسب الخلايا القطرية)، منها (295) ارتباطاً موجباً و (83) ارتباطاً سالباً.
2. بلغ عدد الارتباطات البينية المعنوية في المصفوفة (232) ارتباطاً معنوياً منها:
   1. الارتباطات البينية المعنوية عند مستوى معنوية (≤ 0.05)، (26) ارتباطاً معنوياً.
   2. الارتباطات البينية المعنوية عند مستوى معنوية (≤ 0.01)، (206) ارتباطاً معنوياً.

- بلغ عدد الارتباطات البينية غير المعنوية في المصفوفة (146) ارتباطاً.

(1) وديع ياسين محمد التكريتي وحسن محمد عبد الصميدعي؛ **التطبيقات الإحصائية وإستعمالات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية**:(الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1997) ص435.

الجدول (4)

مصفوفة الارتباطات البينية لقياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	1.00																		
2	**0.60	1.00																	
3	**0.59	**0.81	1.00																
4	**0.55	**0.80	**0.76	1.00															
5	**0.53	**0.69	**0.77	**0.62	1.00														
6	*0.30	**0.63	**0.47	**0.51	**0.60	1.00													
7	**0.50	**0.77	**0.62	**0.75	**0.66	**0.76	1.00												
8	**0.58	**0.65	**0.63	**0.66	**0.82	**0.56	**0.69	1.00											
9	**0.52	**0.59	**0.45	**0.45	**0.56	**0.60	**0.59	**0.56	1.00										
10	**0.37	**0.50	*0.29	*0.34	**0.38	**0.50	**0.46	**0.38	**0.86	1.00									
11	**0.49	**0.72	**0.67	**0.68	**0.70	**0.80	**0.88	**0.70	**0.59	**0.46	1.00								
12	**0.54	**0.67	**0.66	**0.81	**0.58	**0.65	**0.85	**0.66	**0.49	**0.37	**0.84	1.00							
13	*0.27	**0.45	**0.50	**0.52	**0.40	**0.42	**0.57	**0.38	0.26	0.11	**0.56	**0.63	1.00						
14	0.02	0.01	-0.24	0.07	-0.12	**0.43	0.22	0.05	0.19	0.16	0.25	0.19	0.05	1.00					
15	**0.40	**0.57	**0.51	**0.50	**0.42	**0.64	**0.77	**0.39	**0.50	**0.42	**0.73	**0.72	**0.51	0.15	1.00				
16	**0.62	**0.74	**0.88	**0.74	**0.77	**0.49	**0.65	**0.70	**0.46	*0.32	**0.72	**0.73	**0.51	-0.12	**0.56	1.00			

* معنوي عند درجة حرية (54) عند مستوى معنوية ≤ 0.05 قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.273).

** معنوي عند درجة حرية (54) عند مستوى معنوية ≤ 0.01 قيمة (ر) الجدولية تساوي (0.354).

4-1-1-3 التحليل العاملي لقياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة المرشحة للتحليل العاملي:

4-1-1-3-1 الجذور الكامنة ونسبة التباين والتباين المتجمع للعوامل:

من الجدول(5) يتبين أنَّ عدد قيم الجذور الكامنة(*) التي تزيد عن الواحد الصحيح أو تساويه عددها (ستة عوامل) وهذا يعطي مؤشراً على عدد العوامل المستخلصة المقبولة في هذه الدراسة إذ "تقبل العوامل التي تزيد جذورها الكامنة عن الواحد الصحيح وتعد عوامل عامة"[1]، وقد تراوحت قيم الجذور الكامنة المقبولة بين (8،254 – 1،599) وبلغ مجموعها (22،232)، وتراوحت نسبة التباين العاملي لهذهِ العوامل ما بين (29،478 - 5،710) فسرت ما قيمته (79،399%) من قيم التباين الذي يمثل (100%).

الجدول (5)

قيم الجذور الكامنة ونسبة التباين وتباين المتجمع للعوامل

العوامل	قيم الجذور الكامنة	نسبة التباين	التباين المتجمع
X1	8.254	29.478	29.478
X2	4.122	14.721	44.199
X3	3.952	14.114	58.314
X4	2.354	8.407	66.721
X5	1.951	6.967	73.689
X6	1.599	5.710	79.399
X7	0.723	2.582	81.982
X8	0.685	2.446	84.428
X9	0.612	2.185	86.614
X10	0.58	2.071	88.685
X11	0.487	1.739	90.424
X12	0.487	1.739	90.424
X13	0.461	1.646	92.071
X14	0.392	1.4	93.471
X15	0.305	1.089	94.560
X16	0.296	1.057	95.617
X17	0.201	0.717	96.335
X18	0.18	0.642	96.978
X19	0.142	0.507	97.485
X20	0.135	0.482	97.967
X21	0.124	0.442	98.410
X22	0.113	0.403	98.814
X23	0.086	0.307	99.121
X24	0.078	0.278	99.399
X25	0.067	0.239	99.639
X26	0.047	0.167	99.807
X27	0.036	0.128	99.935
X28	0.026	0.092	100.100

3. مجموع الجذور الكامنة للعوامل المقبولة =22،232

4-1-1-3-2 الحل الأولي لمصفوفة العوامل لقياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة:

* **الجذر الكامن:** هو مجموع مربعات تشبعات كل المتغيرات على كل عامل على حدة من عوامل المصفوفة.

(1) ثائر داود سلمان؛ **مصدر سبق ذكره**، ص54.

تم تحليل مصفوفة الارتباطات الجدول (6) تحليلاً عاملياً باستعمال طريقة المكونات الأساسية لهولتج التي تعد أفضل الطرق المستعملة في التحليل العاملي، لأنَّها "تمتاز بقبولها لمحك هنري كايزر الذي اقترحه جوتمان وهو محك يوقف استخلاص العوامل التي يقل جذرها الكامن عن الواحد الصحيح"[1][2] . والجدول (6) يبين لنا إن التحليل العاملي قد خلص إلى (6) عوامل ، وهي تعد حلولاً مباشرة وبما إن "الحلول المباشرة التي نتوصل إليها من تحليل إلى أخر تؤدي بنا إلى عوامل معينة قد تختلف باختلاف الطرق المستخدمة"[3]، وبمان معالم التركيب البسيط لم تقترب من الاطار النظري لذا سيقوم الباحث بأجراء التدوير المتعامد للعوامل فضلاً على إن هناك دراسات متعددة استعملت التدوير المتعامد منها: دراسة (سحر إبراهيم علي معروف الآلوسي، 2018)[4]، ودراسة (شهاب أحمد محيسن حمد الجنابي، 2014)[5]، ودراسة (بعث عبدالمطلب عبد الحمزة، 2011)[6].

الجدول (6)

مصفوفة العوامل لقياسات(محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة قبل التدوير المتعامد

المتغيرات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	العامل السادس	الشيوع
X1	0.678	-0.060	-0.245	0.081	-0.248	-0.027	0.591
X2	0.868	0.064	-0.155	-0.044	-0.176	-0.051	0.817
X3	0.816	0.261	-0.347	0.000	-0.114	-0.080	0.873
X4	0.847	0.048	-0.192	-0.129	0.034	0.242	0.832
X5	0.808	0.166	-0.140	0.322	-0.009	-0.111	0.815
X6	0.751	-0.192	0.398	-0.050	0.101	-0.220	0.820
X7	0.891	0.042	0.176	-0.177	0.126	-0.027	0.873
X8	0.802	0.045	-0.038	0.235	0.030	0.076	0.709
X9	0.686	-0.041	0.406	0.283	-0.373	-0.052	0.859
X10	0.550	-0.094	0.459	0.246	-0.512	0.026	0.844
X11	0.900	-0.016	0.146	-0.117	0.147	-0.123	0.881
X12	0.873	0.059	0.097	-0.270	0.162	0.033	0.875
X13	0.573	0.263	-0.003	-0.315	0.382	0.113	0.795
X14	0.157	-0.754	0.421	-0.124	0.303	0.034	0.401
X15	0.702	0.228	0.352	-0.290	0.070	-0.211	0.801

(1) ثائر داود سلمان؛ **مصدر سبق ذكره**، ص43.

(2) محمد نصر الدين رضوان؛ **عامل الدرجات العليا في القدرة الحركية في مجال التربية الرياضية** :(بحث منشور، الإسكندرية، مجلة الدراسات والبحوث، المجلد 3، العددٍ1، 1980) ص166.

(3) صفوت فرج؛ **التحليل العاملي في العلوم السلوكية** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 1980) 128.

(4) سحر إبراهيم علي معروف الألوسي؛ **بناء بطاريتي لتقييم اللياقة البدنية والقياسات الجسمية لطالبات المدارس المتوسطة في مدينة تكريت** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2018).

(5) شهاب أحمد محيسن حمد الجنابي؛ **بناء بطارية اللياقة البدنية الخاصة والنمو الجسمي كمحدد للأنتقاء الرياضي للاعبي كرة القدم في محافظة صلاح الدين** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية الرياضية، 2014).

(6) بعث عبدالمطلب عبد الحمزة؛ **تقييم وتقنين بطاريتي اختبار (بدنية، مهارية) لاختبار ناشئ خماسي كرة القدم في بغداد بأعمار (14-16) سنة** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،2011).

0.850	-0.116	0.026	0.053	-0.294	0.167	0.848	X16
0.801	-0.364	0.155	0.374	0.311	-0.211	0.604	X17
0.861	-0.017	-0.122	-0.003	-0.116	0.310	0.860	X18
0.714	0.613	-0.102	0.058	0.394	0.062	0.408	X19
0.716	0.313	0.068	-0.187	0.021	0.413	0.638	X20
0.741	0.102	0.122	0.198	-0.219	-0.128	0.782	X21
0.760	0.028	0.051	0.167	-0.413	-0.053	0.745	X22
0.632	0.266	0.036	-0.173	0.111	-0.520	0.583	X23
0.729	0.203	-0.143	0.081	0.395	0.627	-0.335	X24
0.799	-0.014	0.503	0.644	0.222	0.270	-0.091	X25
0.704	0.205	0.252	0.452	-0.021	0.601	-0.182	X26
0.762	-0.099	0.013	-0.166	0.229	0.786	-0.232	X27
0.778	-0.280	-0.062	-0.301	0.177	0.750	-0.111	X28

4-1-1-3-3 الحل النهائي لمصفوفة العوامل لقياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة:

قام الباحث بتدوير مصفوفة العوامل قبل التدوير بالاعتماد على التدوير المتعامد بطريقة تعظيم التباين للوصول إلى الحل النهائي إذ إن "التعديل في زوايا المحاور يؤدي أحياناً إلى تقريب الحل من الإطار المرجعي المناسب وبالتالي يساعد الباحث في إنجاز مهمته على الوجه الأمثل"[1].

ومن الجدول (7) نلاحظ التغير في التشبعات للاختبارات على العوامل نتيجة إعادة توزيع التباين المشترك، اذ نتج عن التحليل (6) عوامل فسرت ما قيمته (79،399%) من التباين الكلي.

وتمت مراعاة الشروط الآتية في تفسير العوامل وتحديد هويتها[2].

1. اتباع تعليمات ثرستون (thurstine) التي تتضمن الاقتصاد في الوصف العاملي، للنواحي الغريبة واختلاف تشبعات العوامل، التفسيرات التي لها معنى.
2. اتباع تعليمات كاتل (cattle) التي تتضمن تقبل العوامل التي تتفق مع الحقائق الإكلينيكية المعروفة، والعوامل المستخلصة من الدراسات السابقة.
3. يقبل العامل الذي يتشبع على ثلاثة قياسات على الأقل، بحيث لا تقل تشبعات القياسات عن (0،05±).
4. اعتماد مصفوفة العوامل بعد التدوير في تفسير النتائج.

الجدول (7)

مصفوفة العوامل لقياسات (المحدد التفوق الجسمي) بعد التدوير

المتغيرات	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	العامل الخامس	العامل السادس	الشيوع
X1	-0.160	0.033	**0.685**	-0.174	0.256	0.015	0.591
X2	**0.799**	0.261	-0.049	-0.189	0.26	0.074	0.8176
X3	**0.907**	0.150	0.096	0.099	-0.096	0.001	0.873
X4	**0.773**	0.304	-0.144	0.123	0.015	0.326	0.832
X5	**0.803**	0.174	-0.039	0.306	0.212	-0.023	0.815
X6	**0.687**	0.333	-0.205	0.441	-0.015	0.007	0.820
X7	**0.601**	0.064	-0.060	0.221	**0.649**	0.188	0.873
X8	**0.702**	0.240	-0.158	0.280	0.163	0.170	0.709
X9	**0.795**	0.222	-0.058	0.385	0.008	0.166	0.859
X10	**0.840**	0.114	-0.056	0.239	-0.097	0.236	0.844

(1) محمد صبحي حسانين؛ **طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية**، ط1:(القاهرة، دار الفكر العربي، 1982) ص124.

(2) محمد صبحي حسانين؛ **مصدر سبق ذكره**، ص137.

0.881	**0.616**	-0.034	0.246	0.076	**0.649**	-0.118	X11
0.875	0.228	-0.117	**0.617**	-0.053	**0.645**	0.096	X12
0.795	0.063	0.443	-0.240	0.117	**0.560**	0.459	X13
0.401	0.076	0.144	0.056	-0.063	**0.521**	-0.312	X14
0.801	0.076	0.266	0.105	0.234	**0.713**	0.389	X15
0.850	-0.039	0.005	0.096	-0.019	**0.880**	0.253	X16
0.801	-0.228	0.314	**0.524**	-0.281	0.308	0.450	X17
0.861	0.139	0.223	0.053	0.159	**0.832**	0.268	X18
0.714	**0.755**	0.302	0.071	-0.051	0.146	0.155	X19
0.716	0.027	0.471	**0.570**	0.248	0.003	0.328	X20
0.741	0.114	0.115	**0.730**	0.202	0.118	0.356	X21
0.760	0.002	0.028	**0.821**	0.079	0.040	-0.277	X22
0.632	0.324	-0.245	0.153	0.485	0.260	0.376	X23
0.729	0.327	0.231	0.129	**0.662**	-0.139	-0.309	X24
0.799	-0.030	0.068	0.045	**0.886**	0.033	-0.075	X25
0.704	0.168	0.398	-0.138	**0.661**	0.050	0.244	X26
0.762	0.054	0.136	-0.088	**0.840**	0.084	0.148	X27
0.778	-0.094	-0.042	-0.054	**0.855**	0.038	0.182	X28
21.647	**1.616**	**1.719**	**3.122**	**4.206**	**4.077**	**6.905**	الجذر الكامن
77.311	**5.772**	**6.140**	**11.150**	**15.023**	**14.562**	**24.662**	التباين ألعاملي

4-1-1-3-4 تفسير العوامل المستخلصة لبطارية (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة:

4-1-1-3-4-1 تفسير العامل الأول:

من خلال الجدول (7) الذي يتضمن تشبعات قياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة بالعامل الأول بعد التدوير المتعامد بطريقة تعظيم التباين وبقيمة (±0،50) فأكثر بلغ (9) قياسات مثلت ما نسبتهُ (32.143%) من المجموع الكلي للمتغيرات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي، وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (6،905)، فيما بلغت النسبة المئوية للتباين العاملي المفسر للعامل (24،662 %)، ولقد تشبعت على هذا العامل القياسات الجسمية الخاصة بالأطوال البالغ عددها (9) قياسات وهي قياسات (الطول الكلي للجسم)، أطوال أجزاء الجسم الآتية: (طول الجذع من الجلوس، وطول الذراع مع الكف، وطول العضد ، وطول الساعد ، وطول الكف ، وطول الطرف السفلي، وطول الفخذ ، وطول الساق) على ذلك يمكن إن نطلق على هذا العامل **(أطوال أجزاء الجسم)**، ومما يجدر الإشارة إليه إن نقاوة هذا العامل جعلتهُ عاملاً أولياً.

تعد قياسات الأطوال من القياسات التي يعتمد عليها المختصون في مجال التدريب الرياضي اذ "يوصي المختصون في مجال الكرة الطائرة بمجموعة من القياسات التي تمثل الحد الأدنى للقياسات ومن ضمنها القياسات الخاص بالأطوال"[(1)].

إنَّ طول الجسم وأطرافه يعدان من العوامل المهمة والكبيرة في العديد من الأنَّشطة الرياضية ، فعلى المدربين عند أختيار اللاعبين إن تتجه إنظارهم إلى القياسات الجسمية التي يتميز بها الابطال الرياضيون التي تظهر لديهم نتيجة الاختيار السليم[(2)] ،وقد أشار(حمدي عبد المنعم،1982) إلى "ضرورة ملاحظة الطول الكلي وطول الذراعين جانباً وطول الاطراف العليا والسفلى وطول الجذع عند اختيار لاعبي الكرة الطائرة وهذا ما أقترحه في

---

(1) زياد طارق سليمان داود؛ **مصدر سبق ذكرة**، ص67.

(2) علي فهمي وسيد عبد الجواد ؛ **القياسات المورفولوجية كأساس لاختيار الناشئين في سباحة المسافات القصيرة** : (المؤتمر العلمي لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الاسكندرية ، 1980) ص 146 – 159 .

العامل الأول في دراسته"(1) وإنه "بوجود تفوق واضح للاعبي الكرة الطائرة المتقدمين في قياسات الأطوال والذي ينعكس بصورة ايجابية على أداء اللاعبين.(2)

ويرى الباحث أنه يجب إن لا يتم إغفال دور الجذع في عملية الضرب الساحق إذ يعمل عمل القوس المشدود في الوضع التحضيري للضرب كما يحصل لدى لاعبي فاعليه رمي الرمح أي اللاعب الذي يمتلك مرونة أكبر في الجذع سيمتلك طاقة كامنة أكبر والنتيجة ستكون الطاقة الحركية المنقولة من الجذع إلى الذراعين أكبر ويكون تأثيرها على الضرب الساحق وأيضاً إن لاعب الكرة الطائرة الذي يتميز بالقياسات الجسمية آنفة الذكر تكون قدرته على اللعب وبشكل فَعَّال اكثر، لذا فإن زيادة طول الجذع للاعب الكرة الطائرة ستؤدي إلى زيادة القدرة على اللعب واعطاء قوة في الأنَّسياب الحركي لأداء جميع المهارات وبشكل أفضل مما يتسبب في توليد كمية أكبر للقوة، فضلاً على إن هناك علاقة طردية بين طول الجذع في أثناء عملية النهوض مع أداء جميع المهارات بالكرة الطائرة وبالتالي سيكون لطول الجذع تأثير أكبر في عملية الأداء في المباريات المهمة والحاسمة.

وهذا العامل مشابه للعامل الذي توصلت إليه (غيداء سالم عزيز النعيمي ،2002)[3] واسمته (عامل نمو المقاييس الطولية) والعامل الذي توصلت إليه (سوسن هدود عبيد شعيلة ، 2005)[4] واسمته عامل (الاطوال) والعامل الذي توصل إليه (شهاب أحمد حسن الظاهر ،2007) [5] وأسماه (عامل النمو الطولي) والعامل الذي توصل إليه (كارزان نجاة خالد خوشنأو ،2016)[6] وأسماه (عامل أطوال أجزاء الجسم) والعامل الذي توصلت إليه (سحر ابراهيم علي معروف الالوسي)[7] وأسمته (عامل أطوال أجزاء الجسم).

ونظراً لحصول قياس (**طول الجذع من الجلوس**) على أعلى تشبع على هذا العامل، لذا فإنه يرشح ضمن بطارية محدد التفوق الجسمي للاعبي الكرة الطائرة.

4-1-1-3-4-2 تفسير العامل الثاني:

من خلال الجدول (7) الذي يتضمن تشبعات قياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة بالعامل الثاني بعد التدوير المتعامد بطريقة تعظيم التباين وبقيمة (±0،50) فأكثر بلغ (7) قياسات مثلت ما نسبتهُ (25%) من المجموع الكلي للمتغيرات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي، وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (4،077)، فيما بلغت النسبة المئوية للتباين العاملي المفسر للعامل (14،562 %)، ولقد تشبعت القياسات الجسمية الآتية وهي قياسات : (طول القدم)، (محيطات أجزاء الجسم الآتية (العضد، والساعد، ورسغ اليد ، والصدر ، والبطن ، والفخذ) على ذلك يمكن إن نطلق على هذا العامل **(محيطات أَجزاء الجسم المختلفة))**، ومما يجدر الإشارة إليه إن هذا العامل جعلتهُ عاملاً طائفي التكوين .

---

(1) حمدي عبد المنعم ؛ **وضع بطارية لقياس الاستعداد البدني والمورفولوجي لاختيار ناشئي الكرة الطائرة :** (أطروحة دكتوراه، غير منشوره ، القاهرة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، 1982) ص 137

(2) زكي محمد محمد حسن ؛ **التعرف على معدلات نمو بعض الخصائص الجسمية والصفات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة في الفترات السنية ما بين 12 – 17 سنة :** (مجلة نظريات وتطبيقات ، العددٍ الثالث ، 1988) ص 115

(3) غيداء سالم عزيز النعيمي؛ **بناء بطارية عامليه لاختبارات اللياقة البدنية ومؤشرات النمو الجسمي لطالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الموصل،** أطروحة دكتوراه غير منشورة :(جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2002) ص96.

(4) سوسن هدود عبيد شعيلة؛ **القيمة الكمية للأداء المهاري على وفق القياسات الجسمية والصفات البدنية للتنبؤ في انتقاء الناشئين بالكرة الطائرة:** (اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات ، 2005) ص12

(5) شهاب أحمد حسن الظاهر؛ **بناء بطاريتي اللياقة الحركية والمؤشرات الجسمية للتلاميذ بطئ التعلم:** (أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2007) ص 112.

(6) كارزان نجاة خالد خوشناو؛ **مصدر سبق ذكره**،ص51.

(7) سحر إبراهيم علي معروف الآلوسي؛ **مصدر سبق ذكره**، ص53

إذ تعد "قياسات محيطات أَجزاء الجسم المختلفة قياسات تعبر عن حجم المقطع العرضي بما يحتوي الجسم من جلد ودهن وعضلات وعظام"[1].

ويمكن "الاستفادة من قياسات محيطات أطراف الجسم في تقدير المقطع العرضي لجزء الجسم متضمناً حجم الأنَّسجة الدهنية والعضلات والعظام، ومن هذهِ المحيطات محيط العضد، إذ إن الزيادة في المحيط العضلي مرتبطة إيجابياً بالقابلية للاستجابة للتدريب"[2].

ويؤدي محيط الأَجزاء العليا من الجسم كمحيط الصدر والبطن ومحيط الوركين دوراً بارزاً في تحديد القابلية البدنية والمهارية والاستجابة للتدريب إذ إن أهمية محيط الصدر ومجموعة عضلات الحزام الصدري تكمن في أنها تتحكم في الأَداء الحركي لمهارات اللعبة وخاصة بالنسبة لمهارات الإرسال من مسافات بعيدة والضرب الساحق إذ يمكن للاعب إن يكتسب خصوصية في هذا الجزء من خلال التكيف الذي يفرضه التدريب المتواصل[3]، و " إن القياسات الجسمية الخاصة بمحيطات الجسم تعبر عن حجم المقطع العرضي للعضلة إذ إنَّ زيادة المحيطات سواء بالنسبة للطرف السفلي الذي يمثله محيط العضد أو الطرف السفلي الذي يمثله محيط سمانة الساق ومحيط الفخذ يرجع إلى كثافة وضخامة المجاميع العضلية التي تعمل على هذه الأَجزاء إذ تساعد وبشكل فَعَّال على الأَداء الحركي الامثل"[4] ، "كلما زاد هذا المؤشر سيعطي قوة أكبر ، وهذا ناتج طبعاً عن العوامل الوراثية وإن محيط الساق له علاقة بقوة الاطراف السفلى الذي يساعد أداء الوثب والحركة السريعة والتحركات داخل الملعب ، وبالتالي تحتم وجود عضلات تتسم بالقوة ، وهذا يعود إلى طبيعة المجاميع العضلية الأكثر استعمالاً في ذلك النشاط الذي يؤثر في التدريب الرياضي فيما تبدأ العضلات بالنمو على وفق حجم التدريب وشدته ، وفي الغالب تكون عضلات الاطراف السفلى طويلة ودقيقة و تتصف هذه العضلات بكونها قوية قياساً بعضلات الجسم الأخرى التي تعطيها إمكانية التخلص وتوليد القوة الكبيرة"[5]

وهذا العامل مشابه للعامل الذي توصل إليه كل من: (شهاب أَحمد حسن الظاهر، 2007)[6] و(عبدالمنعم أَحمد جاسم حمادي الجنابي، 2008)[7]، و(زياد طارق سليمان داود الطائي، 2004)[8]، وأسموه عامل (محيطات الجسم). الجسم).

ويرى الباحث إن التعرف على قياسات محيط الجسم من الأمور المهمة في عملية إعداد لاعبي الكرة الطائرة وخاصة في المراحل الأولى لما لهُ من أهمية كبيرة في معرفة مدى توافر المكون العضلي في الجسم لما لهذا المكون من أهمية كبيرة في الإعداد البدني والمهارى وتوجيه عملية التدريب والمنافسة.

ونظراً لحصول قياس **(محيط البطن)** على أعلى تشبع على هذا العامل، لذا فإنهُ يرشح ضمن بطارية القياسات الجسمية (المحدد الجسمي)

4-1-1-3-4-3 تفسير العامل الثالث:

---

(1)عبدالمنعم أَحمد جاسم الجنابي؛ **مصدر سبق ذكره**، ص60.

(2) محمد نصر الدين رضوان؛ **مصدر سبق ذكره**، ص155.

(3) ثائر داود سلمان القيسي؛ **وضع بطارية لقياس الاستعداد البدني والقياسات الجسمية لاختيار ناشئي كرة السلة** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 1989) ص91.

(4) عبد المنعم أَحمد جاسم الجنابي؛ **البناء الجسمي للاعبي دوري النخبة العراقي بكرة القدم بوصفه احد أسس الأنتقاء الرياضي** :(رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2002) ص60

(5) رياض خليل خماس الحميري ؛ **دراسة عامليه لبعض المؤشرات الجسمية والبدنية والمهارية لناشئ الكرة الطائرة بأعمار (14-15) سنة** :(اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ، 2002) ص64

(6) شهاب أَحمد حسن الظاهر؛ **مصدر سبق ذكره**، ص161.

(7) عبدالمنعم أَحمد جاسم حمادي الجنابي؛ **البناء الجسمي للاعبي كرة القدم** :(صلاح الدين، دار الإبداع للطباعة والنشر والتوزيع، 2017) ص99.

(8) زياد طارق داود الطائي؛ **مصدر سبق ذكره**، ص59.

من خلال الجدول (7) الذي يتضمن تشبعات قياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة بالعامل الثالث بعد التدوير المتعامد بطريقة تعظيم التباين وبقيمة (±0،50) فأكثر بلغ (6) قياسات مثلت ما نسبتهُ (21،428%) من المجموع الكلي للمتغيرات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي، وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (4،206)، فيما بلغت النسبة المئوية للتباين العاملي المفسر للعامل (15،023 %)، ولقد تشبعت على هذا العامل القياسات الجسمية البالغ عددها (9) قياسات وهي قياسات : (وزن الجسم) ، (سمك الثنايا الجلدية الآتية (خلف العضد ، وأسفل لوح الكتف ، وعند الصدر ، وعند البطن ، وسمانة الساق اعلى ذلك يمكن إن نطلق على هذا العامل **(سمك الثنايا الجلدية)**، ومما يجدر الإشارة إليه إن هذا العامل جعلتهُ عاملاً طائفي التكوين .

تعد قياسات سمك الثنايا الجلدية من القياسات والمؤشرات التي يعتمد عليها المختصون في مجال التدريب الرياضي وللأعمار والمراحل التدريسية المختلفة إذ "يوصي المختصون في مجالات الصحة والتغذية بمجموعة من القياسات التي تمثل الحد الأدنى للقياسات ومن ضمنها قياس سمك الثنايا الجلدية"[1]، وإن "هناك علاقة سلبية بين زيادة نسبة السمنة لدى الأفراد العاديين والرياضيين من جهة والصحة واللياقة البدنية من جهة ثانية"[2]، وإن "طريقة قياس طيات الجلد ترتبط بشكل كبير بالدهون وتوزيعها داخل الجسم"[3].

وتؤثر الزيادة في نسبة الشحوم على قدرة العضلات على الأنَّقباض إذ إن الدهون المنتشرة في النسيج العضلي تعمل على إن ينتج عند انقباض العضلة احتكاك داخلي يؤثر على كفاءة العضلة العاملة في الحركة[4]، وهذا العامل مشابه للعامل الذي توصل إليه كل من: (سحر إبراهيم علي معروف الآلوسي، 2018)[5] و(شهاب أحمد حسن الظاهر، 2007)[6]، و (كارزان نجاة خالد خوشنأو، 2016)[7]، و(زياد طارق سليمان داود، 2004)[8]، و (وئام عامر عبد الله الاغا ،2019)[9] وأسموه (عامل سمك الطيات الجلدية).

ويرى الباحث إن قياس سمك الثنايا الجلدية وظهور هذهِ القياسات بعامل أولي نقي هو دليل على أهمية هذهِ القياسات في إرشادنا إلى كمية الدهون المتجمعة تحت الجلد التي هي مؤشر على زيادة نسبة الشحوم في الجسم مقارنةً بباقي المكونات الأخرى التي من الممكن إن تكون عائقاً لممارسة الأنَّشطة الرياضية ومنها الكرة الطائرة .

ونظراً لحصول قياس **(سمك الثنايا الجلدية أسفل لوح الكتف)** على أعلى تشبع على هذا العامل، لذا فإنه يرشح ضمن بطارية القياسات الجسمية (المحدد الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة.

4-1-1-3-4-4 تفسير العامل الرابع:

من خلال الجدول (7) الذي تضمن تشبعات قياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة بالعامل الأول بعد التدوير المتعامد بطريقة تعظيم التباين وبقيمة (±0،50) فأكثر بلغ (5) قياسات مثلت ما نسبتهُ (17،857%) من المجموع الكلي للمتغيرات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي، وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (3،122)، فيما بلغت النسبة المئوية للتباين العاملي المفسر للعامل (11،150 %)، ولقد تشبعت على هذا العامل القياسات الجسمية الآتية قياسات محيطات (العضد ، والورك) وقياسات الأعراض الجسمية الآتية:(الكف ،

---

(1) محمد نصر الدين رضوان؛ **مصدر سبق ذكره**، ص185.

(2) وديع ياسين محمد التكريتي وياسين طه النجار؛ **الموسوعة الكاملة في الإعداد البدني للنساء**، ط1 :(الإسكندرية، دار الوفاء، 2012) ص325.

(3) زياد طارق سليمان داود؛ **مصدر سبق ذكره**، ص67.

(4) عبدالمنعم أحمد جاسم الجنابي؛ **مصدر سبق ذكره**، ص54.

(5) سحر ابراهيم علي معروف الآلوسي؛ **مصدر سبق ذكره** ،ص90.

(6) شهاب أحمد حسن الظاهر؛ **المصدر سبق ذكره**، ص 163.

(7) كارزان نجاة خالد خوشناو؛ **مصدر سبق ذكره**، ص56.

(8) زياد طارق سليمان داود؛ **مصدر سبق ذكره**، ص67.

(9) وئام عامر عبد الله الاغا؛ **منظومة اختبارات لاعبي فرق المدارس الإعدادية بكرة السلة وفق المحددات الجسمية والبدنية والمهارية والمهارية في مدينة كركوك:** (اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2019) ص71

والكتفين ، والصدر) اعلى ذلك يمكن إن نطلق على هذا العامل **(المحيطي العرضي)**، ومما يجدر الإشارة إليه إنَّ هذا العامل طائفي التكوين.

زيادة أعراض الجسم يعطينا دليلاً على البناء الجسمي والنمو الجسمي[1] و"إن أعراض (الحوض والصدر والكتفين) تعد من القياسات الجسمية التي تعطي للجسم فضلاً عن إلى المتانة والقوة الشكل الجميل المتناسق"[2]،

وهذا العامل مشابه للعامل الذي حصل عليه (رياض خليل خماس الحميري، 2002)[3]

ويرى الباحث إن قياسات أعراض الجسم لها أهمية كبيرة في بناء الجسم ومتانته الذي يساعد لاعب كرة الطائرة على أداء المهارات الدفاعية والهجومية في لعبة الكرة الطائرة و أنها تعدُّ من القياسات التي تعطياً مدلولاً على البناء الجسم القوي للاعب.

ونظراً لحصول قياس **(عرض الصدر)** على أعلى تشبع على هذا العامل، لذا فإنهُ يرشح ضمن بطارية القياسات الجسمية (المحدد الجسمي).

4-1-1-3-4-5 تفسير العامل الخامس:

من خلال الجدول (7) الذي يتضمن تشبعات قياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة بالعامل الأول بعد التدوير المتعامد بطريقة تعظيم التباين وبقيمة (±0،50) فأكثر بلغ قياساً جسمياً واحداً مثل ما نسبتهُ (3،571%) من المجموع الكلي للمتغيرات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي، وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (1،719)، فيما بلغت النسبة المئوية للتباين العاملي المفسر للعامل (6،140 %)، ولقد تشبعت على هذا العامل قياس(طول الكف)

ولكون التشبعات المشاهدة على هذا العامل لم تحقق المستوى والعددِ المطلوب من القياسات لقبول العامل لذلك تم إهماله وعدم تمثله ضمن بطارية (محدد التفوق الجسمي للاعبي الكرة الطائرة.

4-1-1-3-4-6 تفسير العامل السادس:

من خلال الجدول (7) الذي يتضمن تشبعات قياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة بالعامل الأول بعد التدوير المتعامد بطريقة تعظيم التباين وبقيمة (±0،50) فأكثر بلغ قياسين جسمييين مثلى ما نسبتهُ (7،142%) من المجموع الكلي للمتغيرات الجسمية المرشحة للتحليل العاملي، وبلغ الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير المتعامد (1،616)، فيما بلغت النسبة المئوية للتباين العاملي المفسر للعامل (5،772 %)، ولقد تشبع على هذا العامل قياسي(طول القدم ، ومحيط الساق)

ولكون التشبعات المشاهدة على هذا العامل لم تحقق المستوى والعددِ المطلوب من القياسات لقبول العامل لذلك تم إهماله وعدم تمثله ضمن بطارية (محدد التفوق الجسمي للاعبي الكرة الطائرة.

4-1-1-5 وحدات بطارية قياسات (محدد التفوق الجسمي) لاعبي الكرة الطائرة.

تم ترشيح قياسات (محدد التفوق الجسمي) التي حصلت على أعلى التشعبات المشاهدة على العوامل وهي وحدات نقية والجدول (8) يبين ذلك.

الجدول (8)

وحدات بطارية قياسات (محدد التفوق الجسمي) وتشبعاتها على العوامل

ت	أسم العامل	المتغير	القياس	التشبع على العوامل						الشيوع
				1	2	3	4	5	6	
1	أطوال أجزاء الجسم	X3	طول الجذع من	0.907	0.150	0.096	0.099	-	0.001	0.873

(1) سحر ابراهيم علي معروف الالوسي؛ **مصدر سبق ذكره** ، ص89.

(2) عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي؛ **مصدر سبق ذكره**، ص162.

(3) رياض خليل خماس الحميري ؛ **مصدر سبق ذكره**، ص64

		الجلوس					0.096		
2	عامل محيطات أجزاء الجسم المختلفة	X16	محيط البطن	0.253	0.880	-0.019	0.096	0.005	-0.039	0.850
3	سمك الثنايا الجلدية	X25	سمك الثنية الجلدية أسفل لوح الكتف	-0.075	0.033	0.886	0.045	0.068	-0.030	0.799
4	المحيطي العرضي	X22	عرض الصدر	-0.277	0.040	0.079	0.821	0.028	0.002	0.760

والجدول (9) يبين معاملات الارتباط البينية لوحدات البطارية المستخلصة.

الجدول (9)

الارتباطات البينية للقياسات (محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة

القياسات الجسمية	المتغير	X3	X16	X25	X22
طول الجذع من الجلوس	X3	1			
محيط البطن	X16	0،88	1		
سمك الثنية الجلدية أسفل لوح الكتف	X25	0،12-	0،03-	1	
عرض الصدر	X22	0،71	0،70	0،00	1

5. وبذلك فإن القياسات الجسمية الآتية: **(طول الجذع من الجلوس، ومحيط البطن، وسمك الثنية الجلدية أسفل لوح الكتف، وعرض الصدر)** هي القياسات التي تم ترشيحها عن بطارية(محدد التفوق الجسمي) للاعبي الكرة الطائرة التي سوف تستعمل لاحقاً للتنبؤ بمستوى كفاءة الأداء المهارى للاعبي الكرة الطائرة.

4-1-1-6 المواصفات التفصيلية لوحدات بطارية قياسات (محدد التفوق الجسمي) المستخلصة.

6. **طول الجذع من الجلوس:** يتم القياس من وضع الجلوس على كرسي بلا مسند والظهر مواجه ومستند إلى الحائط وملامس له في المنطقتين (الاليتين- اللوحين) مع مراعاة إن يكون الراس معتدلا والنظر للأمام وتحسب الطول من الجلوس بواسطة التدرج على الحائط.[1]
7. **محيط البطن:** يتم القياس من وضع الوقوف المعتدل على القدمين بحيث تكون البطن مرتخية والذراعان على جانبي الجسم والقدمان متلاصقتان، إذ يتم وضع شريط المقياس حول البطن عند أقصى بروز أمامي للبطن.[2]
8. **عرض الصدر:** توضع أطراف (البلفوميتر) على الامتداد العرضي للنقطة المتوسطة الصدرية (جانب الصدر) مع تحريك أطراف الجهاز في جميع الاتجاهات حتى يصل إلى أكبر عرض للصدر.[3]
9. **سمك الثنايا الجلدية اسفل لوح الكتف:** يؤخذ هذا القياس من أسفل زاوية عظم اللوح الأيمن من (1-2) سم باتجاه مائل إلى الأسفل وآخر للخارج بزاوية مقدارها 45 درجة ، وتكون هذه الثنية الجلدية مائلة.[1]

---

(1) محمد ابراهيم شحاته واخرون؛ **القياسات الجسمية والأداء الحركي** ،ط1:(القاهر، دار الفكر العربي،1988)ص141

(2) محمد نصرالدين رضوان؛ **المصدر سبق ذكرة** ، ص170

(3) أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك؛ **المصدر سبق ذكرة** ، ص102

المصادر

10. أحمد بدر ؛ **أصول البحث العلمي ومناهجه** ، ط1 : (الكويت ، وكالة المطبوعات ، 1978) ص33 .
11. أحمد محمد خاطر، علي فهمي والبيك؛ **القياس في المجال الرياضي**، ط3 (دار المعارف بمصر، القاهرة 1988).
12. بعث عبدالمطلب عبد الحمزة؛ **تقييم وتقنين بطاريتي اختبار (بدنية، مهارية) لاختبار ناشئ خماسي كرة القدم في بغداد بأعمار (14-16) سنة** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية،2011).
13. ثائر داود سلمان القيسي؛ **وضع بطارية لقياس الاستعداد البدني والقياسات الجسمية لاختيار ناشئي كرة السلة** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة البصرة، كلية التربية الرياضية، 1989).
14. حمدي عبد المنعم ؛ **وضع بطارية لقياس الاستعداد البدني والمورفولوجي لاختيار ناشئي الكرة الطائرة** : (أطروحة دكتوراه، غير منشوره ، القاهرة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، 1982).
15. رياض خليل خماس الحميري ؛ **دراسة عامليه لبعض المؤشرات الجسمية والبدنية والمهارية لناشئ الكرة الطائرة بأعمار (14-15) سنة** :(اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ، 2002).
16. ريسان خريبط مجيد ؛ **مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية** : (جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب ، 1987).
17. زكي محمد محمد حسن ؛ **التعرف على معدلات نمو بعض الخصائص الجسمية والصفات البدنية الخاصة لناشئي الكرة الطائرة في الفترات السنية ما بين 12 – 17 سنة** : (مجلة نظريات وتطبيقات ، العددٍ الثالث ، 1988).
18. زياد طارق سليمان؛ البناء العاملي للقياسات الجسم – وظيفية ومدى مساهمته في كفاءة الأداء بكرة السلة : (اطروحة دكتوراه، **غير منشوره**، جامعة الموصل كلية التربية الرياضية، 2004)
19. سحر إبراهيم علي معروف الألوسي؛ **بناء بطاريتي لتقييم اللياقة البدنية والقياسات الجسمية لطالبات المدارس المتوسطة في مدينة تكريت** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2018).
20. سوسن هدود عبيد شعيلة؛ **القيمة الكمية للأداء المهاري على وفق القياسات الجسمية والصفات البدنية للتنبؤ في انتقاء الناشئين بالكرة الطائرة**: (اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات ، 2005).
21. شهاب أحمد حسن الظاهر؛ **بناء بطاريتي اللياقة الحركية والمؤشرات الجسمية للتلاميذ بطئ التعلم**: (أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2007).
22. شهاب أحمد محيسن حمد الجنابي؛ **بناء بطارية اللياقة البدنية الخاصة والنمو الجسمي كمحدد للأنتقاء الرياضي للاعبي كرة القدم في محافظة صلاح الدين** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية الرياضية، 2014).
23. صفوت فرج؛ **التحليل العاملي في العلوم السلوكية** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 1980).
24. عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي؛ **البناء الجسمي للاعبي دوري النخبة العراقي بكرة القدم بوصفه احد أسس الأنتقاء الرياضي** :(رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 2002).
25. عبدالمنعم أحمد جاسم الجنابي؛ **اساسيات القياس والاختبار في التربية الرياضية**، (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2019).
26. علي فهمي وسيد عبد الجواد ؛ **القياسات المورفولوجية كأساس لاختيار الناشئين في سباحة المسافات القصيرة** : (المؤتمر العلمي لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الاسكندرية ، 1980).
27. غيداء سالم عزيز النعيمي؛ **بناء بطارية عامليه لاختبارات اللياقة البدنية ومؤشرات النمو الجسمي لطالبات المرحلة المتوسطة في مدينة الموصل**، أطروحة دكتوراه غير منشورة :(جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 2002).
28. قاسم حسن المندلاوي؛ **اللياقة البدنية والنمو الجسمي للطفل العربي**: (بغداد، مطبعة باسم، 1982).
29. قاسم حسن حسين، يوسف فتحي والمهشهش؛ **الموهوب الرياضي، سماته، خصائصه في مجال التدريب الرياضي**، ط1 :(عمان دار الفكر ، 1999).
30. قيس ناجي عبد الجبار وبسطويسي أحمد ؛ **الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي**: (بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1987).

---

(1) زياد طارق سليمان داود؛ **المصدر سبق ذكرة** ، ص34

31. كارزان نجاة خالد خوشناو؛ **بناء بطاريتي مؤشرات القياسات الجسمية واللياقة البدنية الخاصة كمحددين لانتقاء لاعبي الكرة الطائرة الشباب في محافظة كركوك** :(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة).
32. كمال عبد الحميد اسماعيل واسامة كامل راتب؛ **القياسات الجسمية للرياضيين** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 1986).
33. محمد ابراهيم شحاته واخرون؛ **القياسات الجسمية والأداء الحركي** ،ط1:(القاهر، دار الفكر العربي،1988).
34. محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ **القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**، ط1: (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1997).
35. محمد صبحي حسانين؛ **التقويم والقياس في التربية الرياضية**، ج1، ط1 :(القاهرة، مؤسسة روز اليوسف، 1979).
36. محمد صبحي حسانين؛ **القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية**، ط5، ج1 :(القاهرة، دار الفكر العربي، 2003).
37. محمد صبحي حسانين؛ **طرق بناء وتقنين الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية**، ط1:(القاهرة، دار الفكر العربي، 1982).
38. محمد نصر الدين رضوان؛ **عامل الدرجات العليا في القدرة الحركية في مجال التربية الرياضية** :(بحث منشور، الإسكندرية، مجلة الدراسات والبحوث، المجلد 3، العدد1، 1980).
39. مصطفى حسين باهي؛ **المعاملات العلمية العملية بين النظرية والتطبيق** :(القاهرة، دار الفكر العربي، 1999).
40. نوري ابراهيم الشوك؛ **بعض المحددات الأساسية التخصصية لناشئي الكرة الطائرة في العراق بأعمار (14 – 16) سنة**: (أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996) ص 114.
41. وديع ياسين محمد التكريتي وحسن محمد عبد الصميدعي؛ **التطبيقات الإحصائية واستعمالات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية** :(الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1997).
42. وديع ياسين محمد التكريتي وياسين طه النجار؛ **الموسوعة الكاملة في الإعداد البدني للنساء**، ط1 :(الإسكندرية، دار الوفاء، 2012).
43. وئام عامر عبد الله الاغا؛ **منظومة اختبارات لاعبي فرق المدارس الإعدادية بكرة السلة وفق المحددات الجسمية والبدنية والمهارية في مدينة كركوك:** (اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة تكريت، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، 2019).
44. https://www.sport.ta4a.us/human-sciences/athletic-training/617-determinants-of-selection- in-the-sports-field.html.