

علاقة بعض الصفات البدنية ببعض القياسات الأنثروبومترية عند لاعبي كرة اليد U17

The relationship of some physical traits with some anthropometric measurements for U17 handball players.عبد الرحيم مرازقة¹، نورالدين غنام²¹ مخبر الاستجابات البيولوجية والنفسية للنشاط البدني والرياضي / جامعة العربي بن المهيدي أم البواقي / الجزائر /

merazka.abderrahim@univ-oeb.dz

² مخبر الاستجابات البيولوجية والنفسية للنشاط البدني والرياضي / جامعة العربي بن المهيدي أم البواقي / الجزائر /

ghennamnouredine@gmail.com

تاريخ النشر: 2024/03/16

تاريخ القبول: 2024/01/04

تاريخ الاستلام: 2023/08/03

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة العلاقة بين بعض الصفات البدنية وبعض القياسات الأنثروبومترية عند لاعبي كرة اليد U17، واستخدم الباحثان المنهج المسحي، حيث تمثلت عينة البحث في لاعبي كرة اليد الناشطين في الرابطة الولائية باتنة لكرة اليد، وبلغ عددهم 102، وقد تم اختيار العينة بالطريقة العمدية، وبعد تحديد الصفات البدنية من قبل المحكمين وتحديد الاختبارات البدنية المناسبة لها؛ وتحديد القياسات الجسمية؛ تم إجراء الاختبارات والقياسات، وبعد استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة، ومن خلال النتائج المتحصل عليها خلص الباحثان إلى:

- وجود علاقة بين صفة سرعة رد الفعل وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى لاعبي كرة اليد U17.
 - وجود علاقة بين أنواع صفة القوة وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى لاعبي كرة اليد U17.
 - وجود علاقة بين صفة المداومة وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى لاعبي كرة اليد U17.
 - وجود علاقة بين صفة الرشاقة وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى لاعبي كرة اليد U17.
 - وجود علاقة بين صفة المرونة وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى لاعبي كرة اليد U17.
- الكلمات الدالة: كرة اليد، الصفات البدنية، القياسات الأنثروبومترية.

Abstract:

This study aimed to find out the relationship between some physical characteristics and anthropometric measurements of U17 handball players. The researchers used the survey method, where the research sample consisted of active handball players in the Handball league of Batna, and they numbered 102, and the sample was chosen by the intentional method. After determining the physical characteristics by the arbitrators, selecting the appropriate physical tests for them and determining the anthropometric measurements, Tests and measurements were conducted. After using appropriate statistical methods, the researchers concluded: There is a relationship between reaction speed and some anthropometric measurements of handball players U17 ; There is of a relationship between types of strength and some anthropometric measurements of handball players U17; There is of a relationship between perseverance and some anthropometric measurements of handball players U17; There is a relationship between agility and some anthropometric measurements of handball players U17; There is a relationship between flexibility and some anthropometric measurements of U17 handball players.

Keywords: handball, physical characteristics, anthropometric measurements.

مقدمة :

أصبح مفهوم التدريب الرياضي الحديث مقترنا بنوع النشاط الرياضي الممارس، فنوع النشاط الرياضي الذي يمارسه الفرد والذي ينشد فيه تحقيق أعلى مستوى ممكن هو الذي يحدد نوع الصفات الضرورية التي تمكنه من تحقيق هذا الهدف (حماد، 2001، صفحة 143)، حيث يتحدد إتجاه التدريب وأهدافه ووسائله وفقا للخصائص البدنية والمهارية والجسمية والخططية والنفسية، التي تفرضها المنافسة في هذا النشاط بغرض الوصول إلى الفورمة الرياضية التي تسمح بتحقيق النتائج الإيجابية والإنجازات، لذلك وجب أن تقارب عملية التدريب في جميع نواحيها مستويات ونواحي المنافسة في الإختصاص الرياضي " فنجد أن تنمية القدرات البدنية والمهارية والحركية لاتتم بصورة مجردة بل بإرتباطها بالخصائص المميزة لنوع النشاط الرياضي الذي يختص فيه الفرد" (علاوي، 1994، صفحة 81).

ومن أهم المتطلبات التي تفرضها طبيعة النشاط، المتطلبات البدنية والجسمية التي تؤهل الرياضي للقيام بالأدوار المنوطة به وتقديم أفضل أداء فيها، حيث " يشير لارسون أن الأرقام والمستويات الرياضية العالية لا تتحقق إلا إذا توفرت مواصفات بدنية وتشرحية معينة إضافة إلى كفاءة في الأجهزة الوظيفية للجسم وفقا لمتطلبات النشاط الرياضي (طارق عبد الرحمان وآخرون، 1997)

وبالنظر إلى رياضة كرة اليد كنشاط يتميز بطابع إندفاعي تغلب عليه مجهودات إنفجارية واحتكاكات جسمية بين اللاعبين على فترات متقطعة طول المباراة (Hamid & and al, 2013)

فهي لعبة رياضية معقدة ومتقطعة تتطلب بذل أقصى جهد في فترات زمنية قصيرة، نسبة لفترات استرجاع منخفضة، ما يتطلب إستعدادا بدنيا كبيرا للمنافسة بنجاح، كما يشير كمال درويش آخرون 2002 إلى أن المتطلبات البدنية الضرورية أو الخاصة برياضة كرة اليد يمكن حصرها في: القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة وتحمل السرعة، بالإضافة إلى القوة الانفجارية التي تعتبر من أهم الصفات البدنية المرتبطة بالأداء التقني لمختلف المهارات في كرة اليد (درويش و وآخرون، 2002)، كما تتطلب لعبة كرة اليد مميزات جسمية تسمح للاعب بمجارات إيقاع اللعب وخصائصه الاندفاعية حيث " يؤكد دبور 1996 وجرجس 2004، أن كرة اليد واحدة من الألعاب الرياضية التي تتطلب أن يتوفر في الممارس مواصفات جسمية معينة كالطول وبعض القياسات الأنثروبومترية الأخرى مثل إتساع الكف وإتساع الذراعين. (عبد السلام جابر و وآخرون، 2013)

ونظرا لأهمية هذين العاملين والعلاقة التي تربطهما بباقي العوامل في عملية التدريب الرياضي، كان لزاما على المدربين أخذهما بعين الإعتبار في عملية الإنتقاء على مستوى الفئات الشبانية التي تعتبر القاعدة الأساسية لدعم الفرق الرياضية، على أن يكون الانتقاء مبني على أسس علمية عن طريق القياس والتقييم والتقويم، والإلمام بمكانم القوة والضعف في الجانب البدني، والاستفادة من الطابع الجسدي للاعبين الشباب في تطوير وتثبيت مستوى مختلف الصفات البدنية والمهارات التقنية، والتوظيف الأمثل للاعبين وفقا لمواقف اللعب، فقد أكدت العديد من الدراسات على أن " بنية الجسم وخصائصه الأنثروبومترية تعد من المحددات المهمة للأداء في العديد من الرياضات، وأن الرياضيين الناجحين لديهم الهياكل المناسبة لأداء مهامهم، وأن تقييم التباين بين هذه الهياكل والصفات البدنية والمهام التقنية سيعزز مدى فهم المدربين لملائمة اللاعب لطبيعة النشاط وتوفر لهم معلومات محددة تساعد في التوظيف الأمثل للاعبين. (Cherif Moncef and all, 2012)

ومن خلال هذا الطرح يتبادر إلى أذهاننا العديد من التساؤلات التي تمكننا من الخروج بتساؤل عام هل توجد علاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية و بعض الصفات البدنية عند لاعبي كرة اليد U17 ؟

التساؤلات الجزئية:

هل يوجد علاقة بين صفة سرعة رد الفعل وبعض القياسات الجسمية لدى لاعبي كرة اليد U17 ؟

- هل يوجد علاقة بين أنواع صفة القوة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد U17 ؟
- هل يوجد علاقة بين صفة المداومة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد U17 ؟
- هل يوجد علاقة بين صفة الرشاقة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد U17 ؟
- الفرضيات:

- يوجد علاقة بين صفة سرعة رد الفعل وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد. U17
- يوجد علاقة بين أنواع صفة القوة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد. U17.
- يوجد علاقة بين صفة المداومة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد. U17.
- يوجد علاقة بين صفة الرشاقة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد. U17.
- يوجد علاقة بين صفة المرونة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد U17.

2-1: أهمية الدراسة:

تدخل هذه الدراسة في إطار الكشف عن أهمية إكساب الفرد الرياضي للصفات البدنية بصورة شاملة عامة وبصورة خاصة حسب ارتباطها بالخصائص المميزة لنوع النشاط الرياضي، وتحديد المواصفات النموذجية المطلوب توفرها في لاعب كرة اليد الناشئ خصوصا، وتسهيل الضوء على مختلف الاختبارات البدنية التي تعتبر مؤشر يحدد حالة الرياضي العامة ومدى جاهزية اللاعبين للمشاركة في مختلف المنافسات، والوقوف على مواطن الضعف والقوة في الجانب البدني من أجل العمل على تطوير الصفات البدنية التي سجل فيها النقص وتثبيت مستوى الصفات التي سجلت مستوى عالي.

معرفة الخصائص الأنثروبومترية التي تفرضها متطلبات الأداء في رياضة كرة اليد، وكذا ومستويات النمو لدى الناشئين من أجل ضبط وتقنين الجرعات التدريبية بما يساعدهم على الرفع من مستوى الأداء.

معرفة مدى العلاقة بين الصفات البدنية والقياسات الجسمانية في توجيه عملية الانتقاء حسب مراكز اللعب، وتكمن أهمية البحث جملة في أنه يسلط الضوء على كل العناصر المورفولوجية والبدنية، وكذا وسائل قياسها ويتطرق إليها بالتحليل والتفصيل، ما يضيف على مخرجات البحث اقتراح مجموعة من الاختبارات البدنية الخاصة بكرة اليد، وتحديد للقياسات الجسمانية التي يتطلبها الأداء في كرة اليد، والتي تساهم بدورها في التوظيف الأمثل للاعبين، وكذا توجيه التدريب الفردي للاعبين.

3-1: أهداف الدراسة:

- معرفة الفروق الفردية بين لاعبي كرة اليد U17 في الصفات البدنية والقياسات الجسمانية.
- معرفة الصفات البدنية والقياسات الجسمانية التي تميز رياضة كرة اليد.
- معرفة العلاقة بين القياسات الجسمانية والصفات البدنية عند لاعبي كرة اليد U17.
- معرفة أهمية تقييم القياسات الجسمانية والصفات البدنية في عملية الانتقاء.
- توجيه عملية تطوير الصفات البدنية وفقا للقياسات الجسمانية.

4-1: الكلمات الدالة في الدراسة :

1-4-1 الصفات البدنية:

التعريف الاصطلاحي:

يثير مصطلح اللياقة البدنية الكثير من التساؤلات لأنه من المفاهيم التي يكثر حولها الجدل وعدم الاتفاق بين علماء الثقافة الرياضية لصعوبة حصره وتحديده من ناحية واختلاف مفاهيم المدارس الفكرية لعلماء الرياضة في البلدان المختلفة من ناحية أخرى حيث أطلق مصطلح الصفات البدنية في دول روسيا وألمانيا...، وأستعمل مصطلح اللياقة البدنية من المدرسة الأمريكية في عملية التدريب الرياضي (علاوي، 1994، صفحة 79)

يرى بسطويسي أحمد: " أن مصطلح القدرات البدنية والذي يتداوله الكثير من المعنيين بالتربية البدنية ترجمة لمصطلحات أجنبية متعددة فنجد: الصفات الجسمية، الصفات الحركية، القدرات الحركية، الفيزيولوجيا، وهذه المصطلحات كلها تعني مفهوم واحد وهي تتكون من الصفات التالية: التحمل، القوة، السرعة، المرونة، الرشاقة. (بسطويسي و عباس ، 1997)

التعريف الإجرائي:

هي القدرات البدنية التي تمكن الرياضي من القيام بالمتطلبات البدنية والتقنية التي يتميز بها النشاط الرياضي الذي يختص به نشاط كرة اليد بكفاءة، وتتمثل هذه الصفات في سرعة رد الفعل، القوة المميزة بالسرعة، القوة الانفجارية لعضلات الساقين والذراعين، المرونة، التوافق، المداومة.

1-4-2 كرة اليد:

التعريف الاصطلاحي:

هي رياضة جماعية يتبارى فيها فريقان لكل منهما 7 لاعبين (6 لاعبين وحارس مرمى)، يمرر اللاعبون لكرة فيما بينهم ليحاولوا رميها داخل مرمى الخصم لإحراز هدف، وتتألف المباراة من شوطين مدة كل شوط هي 30 دقيقة والفريق الذي يتمكن من تسجيل أكبر عدد ممكن من الأهداف في مرمى الخصم في نهاية شوطي المباراة هو الفريق الفائز (جاموس، 2012)

التعريف الإجرائي:

هي أحدث لعبة جماعية تتميز بالسرعة في الأداء والإثارة، وتحتاج المنافسة فيها إلى قدرات بدنية كبيرة وخصائص مورفولوجية معينة فهي تجمع بين الجري، القفز، التمرير، الاستلام والتسديد في أقل وقت ممكن تمارس اللعبة في صالات مغلقة أو في ملاعب مفتوحة.

1-4-3 القياسات الأنثروبومترية:

التعريف الاصطلاحي:

تتفق دار المعارف الأمريكية ودار المعارف البريطانية على أن مصطلح الأنثروبومتري يعني القياس الخاص بحجم وشكل الجسم البشري والهيكل العظمي، ويعرفه ماتيسوس 1973، بأنه علم قياس جسم الإنسان وأجزائه المختلفة، حيث يستفاد من هذا العلم في دراسة تطور الإنسان والتعرف على التغيرات التي تحدث له في الشكل. (رضوان، 1997)

التعريف الإجرائي:

هي قياسات جسمية مقننة تأخذ بناء على نقط أنثروبومترية محددة، وتنقسم إلى:
الأطوال، الوزن، الاعراض، المحيطات، مؤشر الكتلة الجسمية، نسبة الدهون في الجسم.

2- الدراسات السابقة:

1-2- دراسة (زواوي، 2012):

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي، حيث اشتملت عينة الدراسة على 20 حكم ساحة فيدرالي جزائري في كرة القدم تم اختيارهم بطريقة عشوائية من المجتمع الكلي المقدر ب 35 حكم، وتوصل الباحث إلى وجود - علاقة ارتباطيه طردية ضعيفة بين مؤشر الطول ونتائج اختبار سرعة رد الفعل لحكام الساحة الفدراليين.

- وجود علاقة ارتباطيه طردية متوسطة بين مؤشر الطول ونتائج اختبار تحمل السرعة لحكام الساحة الفدراليين.

- وجود علاقة ارتباطيه طردية ضعيفة بين مؤشر الوزن ونتائج اختبار سرعة رد الفعل لحكام الساحة الفدراليين.

- وجود علاقة ارتباطيه طردية متوسطة بين مؤشر الوزن ونتائج تحمل السرعة لحكام الساحة الفدراليين.

2-2- دراسة (عبد الله وآخرون، 2001):

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وتكونت عينة البحث من 44 لاعباً يمثلون أندية فرق محافظة نينوى لكرة السلة وهم (نادي الموصل ونادي الفتوة وجامعة الموصل وشرطة نينوى)، وتوصل الباحثين في هذه الدراسة إلى:

-وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين السرعة الانتقالية وكل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط العضد ومحيط الفخذ.

-وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين القوة الانفجارية للذراعين وكل من وزن الجسم وطول الذراع وطول الكف وعرض الكتفين.

-وجود ارتباط عكسي ذو دلالة معنوية بين القوة الانفجارية وكل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط الفخذ.

-وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين الرشاقة وكل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط العضد.

-وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي وكل من وزن الجسم وطول الجسم وطول الطرف السفلي ومحيط الصدر ومحيط الفخذ.

2-3- دراسة (بنور، 2014):

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي، وتكونت عينة البحث من 45 عدا، ذكور، أصناف (مبتدئين، أصاغر، أشبال)، إختصاص ألعاب القوى (جري المسافات)، ينتمون إلى النوادي الرياضية لولاية الشلف، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، توصل الباحث إلى:

- إن لرياضي ألعاب القوى الشاب إختصاص جري المسافات خصائص مورفولوجية تتماشى ومتطلبات الإختصاص.

- إن لرياضي ألعاب القوى الشاب إختصاص جري المسافات إستعدادات وقدرات بدنية تتماشى ومتطلبات الإختصاص.

4-2- دراسة (منصوري وآخرون، 2020):

هدفت الدراسة إلى معرفة الفرق بين مصارعي الكاراتيه (كاتا- كيميتي)، في مستوى بعض الخصائص الانثروبومترية والصفات البدنية، لهذا أجرى الباحث دراسة على مستوى البطولة الولائية أكابر لرياضة الكاراتيه لولاية قالمة التي تضم 100 مصارع للموسم الرياضي 2020/2019، حيث شملت عينة الدراسة كل من نادي وادي الزناتي، قالمة و بوشقوف. مقسمة إلى مجموعتين: المجموعة الأولى ضمت 10 مصارعين في اختصاص الكاتا، و المجموعة الثانية ضمت 10 مصارعين في اختصاص الكيميتي، و قد تم اختيارهم من مجتمع البحث بالطريقة العمدية، كما اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي المقارن. ومن خلال تحميل النتائج أستخلص الباحث أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الانثروبومترية والصفات البدنية لمصارعي الكاتا والكيميتي في رياضة الكاراتيه.

5-2- دراسة (البرعي وعلي أنعم، 2020)

هدفت الدراسة للتعرف على مستوى اللاعبين في متغيرات الدراسة البدنية والمهارية ومؤشر وزن وطول الجسم كما هدفت إلى التعرف على معامل الارتباطات البينية وشكل العلاقة بين المتغيرات قيد الدراسة واستخراج نسبة المساهمة للمتغيرات المستقلة (الوزن- طول الجسم) وبعض المتغيرات البدنية في مستوى المتغير التابع (الأداء المهاري) والوصول إلى معادلات تنبؤية يمكن من خلالها التنبؤ بمستوى الأداء المهاري للاعبين كرة اليد الشباب. اين استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية لملائمته لطبيعة الدراسة ومن أجل الوصول إلى نسب مساهمة ومعادلات تنبؤية استخدم الباحثان الانحدار الخطي المتعدد بالطريقة التدريجية وهذه الطريقة تمكننا من التعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيرا في المتغير التابع بطريقة تدريجية كما تقوم باستبعاد المتغيرات ذات المساهمة الضعيفة، تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عمدية من مجتمع الدراسة البالغ عدده 32 لاعبا المشاركون في التجمع الأول للاعبين المنتخب اليميني للشباب وتم اجراء الاختبارات والقياسات عليهم قبل عملية الانتقاء النهائي لأفراد المنتخب ومن أهم نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباط معنوية لمتغير الوزن و الطول والمتغيرات البدنية قيد الدراسة مع عدد من المهارات الاساسية كما ساهم متغير الوزن و الطول واختبارات القوة المميزة بالسرعة واختبارات السرعة والرشاقة بنسبة مؤثرة في مستوى الاداء المهاري.

وتمكنت الدراسة من الوصول الى معادلات تنبؤية لكل مهارة على حده.

3- الإجراءات الميدانية:

3-1- المنهج المتبع في الدراسة:

انطلاقا من موضوع دراستنا فإن المنهج الوصفي المسحي هو الأكثر ملائمة، للإجابة على التساؤل المطروح حول موضوع البحث وهي دراسة ميدانية على نوادي ولاية باتنة؛ ويعرف جابر وكاظم المنهج الوصفي بأنه: هو النهج الذي يهتم بوصف ماهو الكائن، وتفسيره، وتحديد الظروف والعلاقات بين الوقائع، وتحديد العادات والتقاليد...الخ (العمار، 2015)

3-2- الدراسة الإستطلاعية :

وقبل البدء في الجانب التطبيقي للبحث قمنا باستطلاع بتاريخ 20/10/2022 إلى نادي مولودية مؤسسات باتنة وقمنا بإجراء الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية المحددة في أدوات القياس في البحث على خمسة لاعبين من أجل الوقوف على السير الحسن لعملية القياس واكتشاف العقبات التي قد تواجهنا، وقد أفادت هذه الدراسة في معرفة كفاءة

الاختبارات، وضبط الخصائص السيكمومترية للبحث، تجريب وسائل القياس وطريقة التسجيل، مدى قبول وفهم اللاعبين لكيفية القيام بالاختبارات، طريقة سير الاختبارات وتكييفها مع زمن الحصة التدريبية.

3-3- العينة وطرق إختبارها:

وتمثلت عينة الدراسة في مجموعة واحدة تتكون من 102 لاعب كرة يد فئة U17، ينشطون في فرق الرابطة الولائية باتنة لكرة اليد، 16 لاعب من فريق مولودية مؤسسات باتنة، 14 لاعب من فريق مولودية عين التوتة، 20 لاعب من فريق وفاق عين التوتة، 28 لاعب من فريق مولودية الشمرة، 14 لاعب من فريق قمر بريكة، 10 لاعبين من فريق أبطال بريكة، تم أختيارهم بطريقة مقصودة وعمدية.

3-4- مجالات الدراسة:

المجال المكاني:

أجريت الدراسة على مستوى القاعة المتعددة الرياضات للمركب الرياضي أول نوفمبر في مدينة باتنة، وقاعة كرة اليد حمادة دائرة عين التوتة، القاعة المتعددة الرياضات دائرة بريكة، الملعب البلدي لدائرة الشمرة.

المجال الزمني:

أجريت الدراسة في الفترة الممتدة بين 2022/10/20 و 2023/04/14.

3-5- أدوات الدراسة:

قصد الوصول إلى حلول إشكالية البحث المطروحة لزم إتباع أنجع الطرق وذلك من خلال نوع الظاهرة المدروسة قمنا باستخدام الوسائل التالية:

-الدراسة النظرية: التي يصطلح عليها ب" المعطيات الببليوغرافية أو المادة الخبرية حيث تتمثل في الاستعانة بالمجلات، مذكرات (بالمصادر والمراجع) ، كتب.

-الاختبارات والقياسات: قام الباحثان بالإطلاع على العديد من المصادر والمراجع والدراسات العلمية من أجل التعرف على الصفات البدنية والتي تتطلبها رياضة كرة اليد والتعرف على الاختبارات التي تقيس مستوى هذه الصفات عند لاعبي كرة اليد U17 فقمنا بجمع وترشيح مجموعة من الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية، تمتاز بالمعاملات العلمية العالية والمقننة من طرف المختصين في مجال الرياضة والتدريب الرياضي، وبعد استبعاد الاختبارات الغير متمشية مع طبيعة العينة والصفات البدنية المحددة والنشاط الرياضي الذي يختص فيه مجتمع البحث، تم اختيار 07 اختبارات بدنية و 15 قياس أنثروبومتري.

- أدوات الدراسة الميدانية: أقماع، مقياتي، ميزان طبي مزود بجهاز لقياس الطول، شريط قياس المحيطات، جهاز قياس سمك ثنايا الجلد هارنندن، أشرطة قياس مدرجة بالسنتيمتر لقياس المسافات، طبشور، كرة طبية 3كغ، قوائم التسجيل.

3-6- اختبارات الدراسة:

3-6-1 الاختبارات البدنية: (قاسمي، 2013، صفحة 64)

-اختبار 6 متر من الوقوف لقياس رد الفعل.

-اختبار الوثب العمودي (سارجنت) لقياس القوة الانفجارية لعضلات الساقين.

-اختبار رمي الكرة الطبية 3 كغ لقياس القوة الانفجارية للطرف العلوي.

-اختبار الحجل على ساق واحدة لقياس القوة المميزة بالسرعة.

-اختبار 6 mini couper دقائق لقياس صفة المداومة.

-اختبار بارو لقياس صفة الرشاقة.

-اختبار ثني الجذع من الوقوف نحو الأمام لقياس صفة المرونة.

3-6-2- القياسات الأنثروبومترية:

هي قياسات جسمية مقننة تأخذ بناء على نقط أنثروبومترية محددة (رضوان، 1997، الصفحات 102-209) الوزن.

-الأطوال: الطول الكلي، طول الذراع، طول الطرف السفلي، طول الفخذ.

-المحيطات: محيط الصدر، محيط الكتفين، محيط العضد، محيط الساعد، محيط الفخذ، محيط الساق.

-الأعراض: عرض الصدر، عرض المنكبين.

-مؤشر كتلة الجسم.

-نسبة الدهون.

3-7- الادوات الإحصائية:

-المتوسط الحسابي.

-الانحراف المعياري.

-معامل الارتباط بارسون.

وذلك من خلال استخدام استخدام البرنامج الإحصائي spss v.26

-معادلة مؤشر كتلة الجسم: الوزن (كغ)/مربع الطول (متر) (بقشوط، 2012، صفحة 39)

-معادلة (بوليو و لوهمان 1985) لنسبة الدهون في الجسم: نسبة الدهون = 1.35 (سمك طية الجلد عن العضلة ثلاثية الرؤوس + سمك طية الجلد ماتحت لوح الكتف) - 0.012 (سمك طية الجلد عن العضلة ثلاثية الرؤوس + سمك طية الجلد

ماتحت لوح الكتف) 2- 4.4 (بقشوط، 2012، صفحة 56)

وذلك من خلال استخدام استخدام البرنامج الإحصائي Microsoft office Excel 2010.

4- عرض النتائج ومناقشتها :

4-1- عرض النتائج:

جدول (1) يمثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات الصفات البدنية

الاختبارات البدنية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اختبار 6 mini couper د	1460,97 متر	215,07
اختبار بارو	07,10 ث	0,73
اختبار 6م من الوقوف	1,65 ث	0,17
اختبار الحجل 30 متر	7,9 ث	1,01
اختبار رمي الكرة الطبية	8,03 متر	1,82
اختبار سارجنت	2,72 متر	0,62
اختبار ثني الجذع نحو الأمام من الوقوف	5,82 سم	5,51

المصدر: معطيات عناصر الدراسة المعالجة ببرنامج spss v26

جدول (2) يمثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياسات الجسمية

القياسات الجسمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الوزن	70,91 كغ	12,53
الطول الكلي	180,31 سم	6,84
طول الذراع	58,01 سم	3,50

6,09	108,8 سم	طول الطرف السفلي
9,47	56,54 سم	طول الفخذ
6,64	105,15 سم	محيط الكتفين
7,84	91,93 سم	محيط الصدر
3,57	28,73 سم	محيط العضد
2,15	26,37 سم	محيط الساعد
5,71	51,83 سم	محيط الفخذ
3,32	37,63 سم	محيط الساق
2,70	41,23 سم	عرض المنكبين
3,40	33,60 سم	عرض الصدر
3,65	21,83 كغ/م ²	مؤشر كتلة الجسم
6,70	16,16 %	نسبة الدهون في الجسم

المصدر: معطيات عناصر الدراسة المعالجة ببرنامج spss v26

جدول (3) يمثل مصفوفة الارتباطات بين الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية

اختبار ثنائي الجذع نحو الأمام من الوقوف	اختبار سارجنت	اختبار رمي الكرة الطبية	اختبار الحجل 30 متر	اختبار 6م من الوقوف	اختبار بارو	اختبار mini scouper 6	
-0.186	-0.026	*0.233	*-0.356	*-0.321	0.023	*-0.246	الوزن
0.043	*0.246	*0.434	0.061	0.163	*-0.206	*0.247	الطول الكلي
0.007	*0.225	*0.221	0.035	0.172	-0.138	-0.007	طول الذراع
0.029	*0.236	*0.382	0.046	*0.221	*-0.211	0,189	طول الطرف السفلي
0.132	0.050	0.187	0.139	0.165	-0.152	0,106	طول الفخذ
-0.115	0.059	*0.290	*-0.202	-0.168	-0.046	-0,149	محيط الكتفين
-0.183	-0.033	*0.208	*-0.330	*-0.235	-0.072	*-0,278	محيط الصدر
*-0.270	-0.082	*0.254	*-0.286	*-0.323	-0.005	*-0,252	محيط العضد
-0.142	-0.027	*0.357	*-0.220	*-0.229	-0.044	-0.093	محيط الساعد
-0.068	-0.057	*0.271	*-0.242	-0.150	-0.044	0.008	محيط الفخذ
*-0.223	-0.022	0.105	*-0.370	*-0.294	0.052	*0.294	محيط الساق
0.016	0.081	0.166	-0.129	-0.156	-0.012	-0.124	عرض المنكبين
*-0.228	-0.113	-0.103	*-0.197	*-0.284	0.129	*-0.240	عرض الصدر
*-0.223	-0.132	0.044	*-0.401	*-0.422	0.132	*-0.385	مؤشر كتلة الجسم
*-0.346	-0.129	-0.069	*-0.501	*-0.443	0.147	*-0.454	نسبة الدهون

المصدر: معطيات عناصر الدراسة المعالجة ببرنامج spss v26

2-4- مناقشة النتائج على ضوء فرضيات الدراسة:

2-4-1- مناقشة النتائج على ضوء فرضية الدراسة الأولى:

التي تنص على انه: يوجد علاقة بين صفة سرعة رد الفعل وبعض القياسات الجسمية لدى لاعبي كرة اليد U17، ومن خلال عرض وتحليل الجدول رقم 3 الذي يمثل مصفوفة الارتباطات بين الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية

نلاحظ، وجود ارتباط طردي بين اختبار سرعة رد الفعل وقياس طول الطرف السفلي للجسم حيث بلغت قيمة الارتباط (0,221) عند مستوى دلالة 0,05، ومن خلال تحليل الحركة في اختبار 6 متر من الوقوف نجد ان الطرف السفلي يشارك بشكل أساسي في الأداء، وهذا مايتفق مع دراسة (سعودي، 2021، صفحة 186) الذي توصل إلى أن الطرف السفلي يساهم بنسبة 38 بالمئة في سرعة الإنطلاق، ودراسة الزواوي سامي (دراسة سابقة) الذي وجد علاقة طردية بين عامل الطول وسرعة رد الفعل.

ونلاحظ ايضا من الجدول رقم 3 تسجيل ارتباطات عكسية بين اختبار سرعة رد الفعل و الوزن، محيط العضد، محيط الساق، عرض الصدر، مؤشر كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم، حيث بلغت قيم الارتباط (-0,321)؛ (-0,323)؛ (-0,294)؛ (-0,284)؛ (-0,422)؛ (-0,443)؛ على التوالي عند مستوى دلالة 0,05، كما سجلنا قيم ارتباط عكسي مع محيط الصدر ومحيط الساعد بلغت (-0,235)؛ (-0,229)؛ ويرى الباحثان أن كل هذه القياسات تشير إلى الزيادة في ثقل الجسم وهو ما يقلل سرعة رد الفعل عند اللاعبين، وهذا مايتوافق مع أفكار (حلمي و بريقع، 1997، صفحة 126) التي تؤكد أن الوزن الزائد يقلل من سرعة إنقباض العضلات مما يؤدي إلى انخفاض السرعة.

ونلاحظ أيضا عدم تسجيل قيم ارتباط ذات دلالة إحصائية بين اختبار سرعة رد الفعل والطول الكلي، طول الذراع، طول الفخذ، محيط الكتفين، محيط الفخذ، عرض المنكبين.

ومن خلال هذا العرض يمكننا القول أن النتائج المتحصل عليها تتجه في نفس اتجاه الفرضية الأولى.

4-2-2- مناقشة النتائج على ضوء فرضية الدراسة الثانية:

التي تنص على وجود علاقة بين أنواع صفة القوة وبعض القياسات الجسمية لدى لاعبي كرة اليد U17، ومن خلال عرض وتحليل الجدول (3) يمثل مصفوفة الارتباطات بين الاختبارات البدنية والقياسات الجسمية نلاحظ:

نلاحظ ارتباط عكسي بين اختبار القوة المميزة بالسرعة والقياسات الآتية: الوزن، محيط الصدر، محيط العضد، محيط الساق، مؤشر كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم حيث بلغت قيم الارتباط: (-0,356)؛ (-0,330)؛ (-0,286)؛ (-0,370)؛ (-0,401)؛ (-0,501)؛ على التوالي عند مستوى دلالة 0,05، وهي قيم تدل على وجود علاقة عكسية متوسطة، كما سجلنا قيم ارتباط عكسي عند مستوى دلالة 0,05، مع محيط الكتفين، محيط الساعد، محيط الفخذ، عرض الصدر، بقيم بلغت على التوالي: (-0,202)؛ (-0,220)؛ (-0,242)؛ (-0,197)؛ وهي قيم تدل على وجود علاقة عكسية ضعيفة، بينما لم نلاحظ تسجيل قيم ارتباط ذات دلالة إحصائية بين اختبار القوة المميزة بالسرعة و الطول الكلي، طول الذراع طول الطرف السفلي، طول الفخذ، عرض المنكبين.

ويرى الباحثان ان كل هذه العوامل دليل على زيادة في ثقل الجسم مما يؤدي إلى نقص الكفاءة في أداء المجهودات المميزة بالسرعة، وهذا مايتفق مع أفكار (حسنين، 2000، صفحة 48) الذي يؤكد وجود ارتباط عكسي بين نسبة الدهون في الجسم ومستويات اللياقة البدنية، وأن وجود الدهون في الجسم تقلل من كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية، ويخفض من مستوى الجهد المبذول من طرف اللاعبين، وافكار (حلمي و بريقع، 1997) اللذان يؤكدان ان الوزن الزائد يقلل من التوافق وسرعة الانقباضات العضلية مما يعيق سرعة الأداء.

أما بالنسبة لقيم الارتباط المسجلة بين اختبار القوة الانفجارية للطرف العلوي مع القياسات الجسمية فقد سجلنا قيم ارتباط طردي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 مع القياسات التالية: الطول الكلي، طول الطرف السفلي، محيط الكتفين، محيط الساعد، محيط الفخذ، حيث بلغت القيم على التوالي:

(0,434)؛ (0,382)؛ (0,290)؛ (0,357)؛ (0,271)؛ وهي قيم تدل على وجود علاقة طردية قريبة من المتوسط، كما سجلنا قيم ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 مع كل من: الوزن، طول الذراع، محيط الصدر محيط العضد وقد بلغت قيم الارتباط على التوالي: (0,233)؛ (0,221)؛ (0,208)؛ (0,254)، وهي قيم تدل وجود علاقة ضعيفة.

بينما لم نسجل قيم ارتباط ذات دلالة إحصائية بين اختبار القوة الانفجارية للطرف العلوي مع طول الفخذ، محيط الساق، عرض المنكبين، عرض الصدر، مؤشر كتلة الجسم، ونسبة الدهون، ويعزو الباحثان هذه النتائج من خلال تحليل الحركة في اختبار رمي الكرة الطبية من الوقوف أن الأطراف السفلية تدخل في الأداء الحركي للاختبار مع الأطراف العلوية مما يفسر ظهور ارتباط بينه وبين أطوال هذه الأطراف، أما بالنسبة للمحيطات فهي تعبر على الزيادة في مساحة المقاطع العرضية للعضلات المشاركة في الأداء وبالتالي زيادة القوة المنتجة، وهذا ما يتفق مع دراسة إياذ محمد عبد الله وآخرون (دراسة سابقة)، وما يتوافق أيضا مع أفكار (الهزاع، 2009، صفحة 17)، الذي يؤكد على أن قياس العروض والمحيطات تستعمل للدلالة على البنية العضلية لمنطقة معينة من جسم الإنسان إضافة لتراكم الدهون والبنية العظمية، وأفكار (حماد، 2001، صفحة 177) الذي يؤكد أن المقطع العرضي للعضلة هو محصلة مجموع مقاطع الألياف العضلية المشاركة في الأداء، فكلما زادت مساحة المقاطع زادت القوة العضلية.

أما بالنسبة لاختبار القوة الانفجارية للطرف السفلي فقد سجلنا قيم ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية مع: الطول الكلي، طول الذراع، طول الطرف السفلي، وبلغت قيم الارتباط عند مستوى دلالة 0,05 على التوالي: (0,246)؛ (0,225)؛ (0,236)؛ وهي قيم تدل على وجود علاقة طردية ضعيفة، ويعزو الباحثان هذه النتائج إلى أساسية عامل طول الأطراف في أداء الاختبار، وهذا ما يتوافق مع دراسة (بنور، 2014، صفحة 221) الذي تحصل في نتائجه على علاقة طردية بين الطول وطول الأطراف مع اختبار القفز العمودي وأكد على أن اللاعبين الذين يتمتعون بقامة طويلة تساعدهم في القفز العمودي بشكل أفضل.

ومن خلال هذا العرض يمكننا القول أن النتائج المتحصل عليها تتجه في نفس اتجاه الفرضية الثانية.

4-2-3- مناقشة النتائج على ضوء فرضية الدراسة الثالثة:

التي تنص على وجود علاقة بين صفة المداومة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد U17.

ومن خلال عرض الجدول (3) يمثل مصفوفة الارتباطات بين الاختبارات البدنية والقياسات الجسمانية، نلاحظ وجود ارتباط طردية بين اختبار صفة المداومة و الطول الكلي حيث بلغت قيمة الارتباط (0,277) عند مستوى دلالة 0,05، وهي قيمة تدل على وجود علاقة طردية ضعيفة ويعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن عامل الطول يعطي اللاعب القدرة على أداء خطوات طويلة ما يسمح بقطع مسافة أكبر وهذا ما يؤكد (البسطوي، 1997) حيث يرى أن طول الخطوة وترددها يلعبان دورا كبيرا في إعطاء النتيجة النهائية للسرعة والمسافة المقطوعة في الجري، كما نلاحظ ارتباط طردية بين مع محيط الساق بلغت قيمته (0,294) عند مستوى دلالة 0,05، وهي قيمة تدل على وجود علاقة طردية ضعيفة، ويرى الباحثان أن عضلات لساق من العضلات الأساسية المشاركة في أداء جري المسافات المتوسطة والطويلة، وأن محيط العضلات يعبر على البنية العضلية في طرف معين والمقطع العرضي لها، فكلما زاد المقطع العرضي للعضلة زاد المحيط وبالتالي زادت قوة الأداء وهذا ما يتوافق مع رأي (الهزاع، 2009، صفحة 17)، ورأي (حماد، 2001، صفحة 177).

كما نلاحظ من خلال الجدول رقم 5 ارتباط عكسي بين اختبار صفة المداومة والقياسات التالية: محيط الصدر، مؤشر كتلة الجسم، ونسبة الدهون، بقيم بلغت: (-0,278)؛ (-0,385)؛ (-0,454)

على التوالي عند مستوى دلالة 0,05، وهي قيم تدل على وجود علاقة عكسية قريبة من المتوسط، كما سجلنا قيم ارتباط عكسية مع: عامل الوزن، محيط العضد، عرض الصدر، حيث بلغت القيم على التوالي: (-0,246)؛ (-0,252)؛ (-0,240)؛ عند مستوى دلالة 0,05 وهي قيم تدل على وجود علاقة عكسية ضعيفة، ويرجع الباحثان هذه النتائج إلى أن كل هذه العناصر هي مؤشرات تدل على ثقل الجسم مما يؤدي إلى تسريع ظهور علامات التعب على اللاعب مما يقلص مسافة الركض المقطوعة، وهذا ما يتفق مع آراء (حسنين، 2000، صفحة 45) حيث يؤكد أن الوزن الزائد يمثل عبء على اللاعبين ويؤدي إلى سرعة التعب، كما نلاحظ عدم تسجيل علاقة ذات دلالة إحصائية بين اختبار صفة المداومة وكل من: طول الذراع، طول الطرف السفلي، طول الفخذ، محيط الساعد، محيط الفخذ، محيط الكتفين وعرض المنكبين.

ومن خلال هذا العرض يمكننا القول أن النتائج المتحصل عليها تتجه في نفس اتجاه الفرضية الثالثة.

4-2-4- مناقشة النتائج على ضوء فرضية الدراسة الرابعة:

التي تنص على وجود علاقة بين صفة الرشاقة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد U17

ومن خلال عرض الجدول (3) يمثل مصفوفة الارتباطات بين الاختبارات البدنية والقياسات الجسمانية، نلاحظ وجود ارتباط عكسي ذو دلالة إحصائية بين اختبار صفة الرشاقة وقياس الطول الكلي للجسم وطول الطرف السفلي حيث بلغت قيم الارتباط: (-0,206)؛ (0,211)؛ على التوالي عند مستوى دلالة 0,05، وهي قيم تدل على وجود علاقة عكسية ضعيفة، وترجع هذه النتيجة من وجهة نظر الباحثان إلى أن زيادة الطول وخاصة طول الطرف السفلي تعني ارتفاع مركز ثقل الجسم على الأرض ما ينتج عنه صعوبة في المحافظة على التوازن عند تغيير اتجاهات الحركة بسرعة، حيث يشير (حسنين، 2000، صفحة 47) إلى أن العديد من الدراسات أثبتت أن طول أطراف الجسم له ارتباطات عكسية مع الرشاقة والتوازن وذلك لبعدها عن مركز ثقل الجسم عن الأرض.

كما نلاحظ من خلا الجدول رقم 6 عدم تسجيل ارتباطات ذات دلالة معنوية مع باقي القياسات، ومن خلال هذا العرض نستطيع القول أن النتائج المتحصل عليها تتجه في نفس اتجاه الفرضية الرابعة.

4-2-5- مناقشة النتائج على ضوء فرضية الدراسة الخامسة:

التي تنص على وجود علاقة بين صفة المرونة وبعض القياسات الجسمانية لدى لاعبي كرة اليد U17، ومن خلال عرض الجدول (3) يمثل مصفوفة الارتباطات بين الاختبارات البدنية والقياسات الجسمانية، نلاحظ وجود ارتباط عكسي ذو دلالة إحصائية بين اختبار صفة المرونة ومحيط العضد ونسبة الدهون في الجسم، حيث بلغت قيم الارتباط: (-0,270)؛ (0,346)، على التوالي عند مستوى دلالة 0,05، وهي قيم تدل على وجود علاقة عكسية قريبة من المتوسط، كما سجلنا قيم ارتباط عكسية ذات دلالة إحصائية مع: محيط الساق وعرض الصدر ومؤشر الكتلة الجسمانية بقيم ارتباط: (-0,223)؛ (-0,228)؛ (-0,223)؛ على التوالي عند مستوى دلالة 0,05، وهي قيم تدل على وجود علاقة عكسية ضعيفة، وترجع هذه النتائج إلى أن كل هذه القياسات ذات الارتباط السلبي مع المرونة تدل على زيادة الدهون في الجسم واتساع محيطات العضلات مما يؤدي إلى نقص في مدى حركة المفاصل، حيث يشير (حسنين، 2000، صفحة 48) على أن ارتفاع نسبة الدهون في جسم اللاعبين يقلل من مستوى اللياقة البدنية عندهم، وهذا ما يتفق مع دراسة (بنور، 2014) حيث وجد علاقة عكسية بين اختبار المرونة وسمك ثنايا الجلد، بينما وجد نتائج معاكسة لما توصل له الباحثان في ما يخص محيط وعرض الصدر.

ومن خلال هذا العرض نستطيع القول أن النتائج المتحصل عليها تتجه في نفس اتجاه الفرضية الخامسة.

وبما أن الفرضيات الجزئية قد تحققت فإن الفرضية العامة القائلة: توجد علاقة بين بعض القياسات الأنثروبومترية و بعض الصفات البدنية عند لاعبي كرة اليد U17، قد تحققت بالنسبة لنتائج عينة الدراسة.

5- الاستنتاجات:

- وجود ارتباط طردي بين اختبار سرعة رد الفعل وقياس طول الطرف السفلي.
- وجود ارتباط عكسي بين اختبار سرعة رد الفعل و الوزن، محيط العضد، محيط الساق، عرض الصدر، مؤشر كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم.
- وجود ارتباط عكسي بين اختبار القوة المميزة بالسرعة و الوزن، محيط الصدر، محيط العضد، محيط الساق، مؤشر كتلة الجسم، نسبة الدهون، محيط الكتفين، محيط الساعد، محيط الفخذ، عرض الصدر.
- وجود ارتباط طردي بين القوة الانفجارية للطرف العلوي و الطول الكلي، طول الطرف السفلي، محيط الكتفين، محيط الساعد، محيط الفخذ، الوزن، طول الذراع، محيط الصدر محيط العضد.
- وجود ارتباط طردي بين القوة الانفجارية للطرف السفلي و الطول الكلي، طول الذراع، طول الطرف السفلي.
- وجود ارتباط طردي بين صفة المداومة و الطول الكلي، محيط الساق.
- وجود ارتباط عكسي بين صفة المداومة و محيط الصدر، مؤشر كتلة الجسم، ونسبة الدهون، الوزن، محيط العضد، عرض الصدر.
- وجود ارتباط عكسي بين صفة الرشاقة والطول الكلي للجسم وطول الطرف السفلي.
- وجود ارتباط عكسي بين اختبار صفة المرونة ومحيط العضد ونسبة الدهون في الجسم، محيط الساق، عرض الصدر، مؤشر الكتلة الجسمية.

6- التوصيات:

- الاسترشاد بالصفات البدنية المرشحة من طرف المحكمين كمتطلبات بدنية أساسية في عملية انتقاء وتوجيه الفئات الشبانية في رياضة كرة اليد.
- الاسترشاد بالقياسات الجسمية التي لها علاقة بمسئول الصفات البدنية في عملية الإنتقاء.
- الاسترشاد بالقياسات الجسمية التي لها علاقة بمسئول الصفات البدنية في عملية التدريب الفردي الموجه على أساس مركز ومساحة اللعب، أو على أساس المهارات التقنية في الأداء.
- تطوير الصفات البدنية اعتمادا على القياسات الجسمية التي ترتبط بها لدى لاعبي كرة اليد.
- إجراء دراسات مشابهة على مستوى باقي الرابطات الجهوية بغرض الوصول إلى نتائج علمية يمكن تميمها على مدربي كرة اليد للاستفادة منها.

قائمة المراجع المعتمدة في الدراسة:

- أحمد البسطوي سباقات المضمار ومسابقات الميدان، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
- أحمد بسطوي، عباس صالح، طرق التدريس في مجال التربية البدنية والرياضية، ط1، دار الكتاب للطباعة والنشر، بغداد، 1997.
- هزاع بن محمد الهزاع القياسات الجسمية للإنسان، مختبر فيسيواوجيا الجهد البدني، جامعة الملك سعود، الرياض، 2009.
- كمال درويش، عماد الدين عباس أبوزيد، قدرتي سيد مرسي، القياس والتقويم وتحليل المماريات في كرة اليد، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2002.
- محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف، القاهرة، 1994.
- محمد نصر الدين رضوان، المرجع في القياسات الجسمية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.

- محمد صبحي حسنين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج 2، ط4، دار الفكر العربي، 2000.
- مفتي إبراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث، دار الفكر العربي، القاهرة، ط2، 2001.
- علي حسن أبو جاموس، المعجم الرياضي، ط 1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، 2012.
- عصام محمد أمين حلي، محمد جابر أحمد، التدريب الرياضي أسس ومفاهيم واتجاهات، ط1، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1997.
- خالد يوسف العمار، أبحاث البحث و إعداد الرسائل الجامعية في العلوم النفسية التربوية والاجتماعية، ط 1، دار الإعصار للنشر، عمان، 2015.

الدراسات باللغة العربية:

- إياد محمد عبد الله، خالد محمود عزيز، رياض احمد إسماعيل، نوفل محمد محمود: * بعض القياسات الجسمية وعلاقتها ببعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة السلة * كلية التربية الرياضية – جامعة الموصل، مجلة التربية الرياضية – المجلد العاشر – العدد الرابع 2001 م.
- بنور معمر، علاقة الإختبارات البدنية بالقياسات الجسمية عند رياضي ألعاب القوى الشاب إختصاص جري المسافات، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه علوم في نظرية ومنهجية التربية البدنية و الرياضية، جامعة الجزائر 3، 2014.
- بقشوط أحمد، اثر الزيادة في حجم ممارسة الانشطة البدنية والرياضية في الوسط المدرسي على بعض المؤشرات الانثروبومترية والفيزيولوجية لدى المراهقين، رسالة ماجستير، العلوم البيولوجية المطبقة على الأنشطة البدنية والرياضية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، 2012.
- زواوي أمين علاقة بعض القياسات الجسمية الطول، الوزن بنتائج اختبارات اللياقة البدنية لحكام الساحة للرابطة المحترفة لكرة القدم مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في التربية البدنية و الرياضية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2012.
- طارق عبد الرحمن، سعد منعم الشيعلي، ماهر أحمد عاصي، علاقة بعض القياسات الجسمية بالإختبارات البدنية للطالبات المقبولات في كلية التربية البدنية، جامعة بغداد، 1999، researshgate، 2019.
- قاسمي عبد المالك، بناء عاملي لبطارية اختبارات بدنية وحركية للاعبين كرة القدم صنف أشبال وصنف أواسط لفرق الرابطة المحترفة لولاية قسنطينة، رسالة مجستير في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية، جامعة قسنطينة 2، 2013.
- عبد السلام جابر، تيسير حسن حلاوة، رامي صالح حسين، المواصفات البدنية والمهارية والجسمية لانتقاء لاعبي كرة اليد الموهوبين في الأردن، مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة السلطان قابوس، عمان، العدد 1، المجلد 7، 2013.
- عبد الله منصوري، غريبي هشام، العزوطي علاء الدين، دراسة مقارنة بين مصارعي الكاراتيه (كات-كميتي) في مستوى بعض الخصائص الانثروبومترية والصفات البدنية، مجلة التحدي، جامعة العربي بن المهيدي، ام البواقي، مجلد رقم 12 العدد رقم 02، 2020 ص 79-92.
- عيسى سعودي، علاقة بعض المحددات المرفولوجية والأنثروبومترية بسرعة الانطلاق لدى عدائي السرعة سباق 100 م، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، تخصص التدريب الرياضي، جامعة أكلي محند أولحاج، البويرة، 2021.
- خالد علي احمد البرعي، نجيب عبده علي أنعم، التنبؤ بمستوى الأداء المهاري بدلالة الوزن وطول الجسم وبعض القدرات البدنية للاعبين كرة اليد مجلة التحدي، جامعة العربي بن المهيدي، ام البواقي، مجلد رقم 12 العدد رقم 02، 2020، ص 30-50.

الدراسات باللغة الأجنبية:

- Cherif Moncef and al, Influence of Morphological Characteristics on Physical and Physiological Performances of Tunisian Elite Male Handball Players, Asian J Sports Med. 2012 Jun; 3(2): 74–80.
- Hamid , Ghobad ,and al, ,Anthropometry of World-Class Elite Handball Players According to the Playing Position: Reports From Men's Handball World Championship 2013, Published online 2013 Dec 31, 213–220.