

القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها باختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد

د. محمد بديوي بني ملحم

قسم علوم الرياضة

كلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك

mhmedmelhim@yahoo.com

د. وصفي محمد الخزاعله

قسم علوم الرياضة

كلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك

drwasfi@yahoo.com

القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها باختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد

د. وصفي محمد الخزاعله

قسم علوم الرياضة
كلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك

د. محمد بدوي بني ملحم

قسم علوم الرياضة
كلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك

الملخص

تهدف الدراسة الحالية لمعرفة العلاقة الارتباطية بين القياسات الأنثروبومترية وعناصر اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد، وتكونت عينة الدراسة من (١٣٣) طالبة للفئة العمرية (١٠-١٢) سنة حيث تم اختيارهن بالطريقة القصدية من مدارس إربد الأولى للإناث، واشتملت قياسات الدراسة على "الطول، والوزن، ومؤشر كتلة الجسم، والعمر"، كما تضمنت بعض اختبارات اللياقة البدنية وهي "الجلوس من الرقود، وثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل، ومرونة الجذع، وجري ميل واحد، والجري الارتدادي"، وعولجت البيانات بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل ارتباط "بيرسون"، وأسفرت أهم النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية بين الطول وباقي عناصر اللياقة البدنية بينما لم تظهر علاقة ارتباطية لكل من الوزن ومؤشر كتلة الجسم والعمر مع نتائج اختبارات اللياقة البدنية.

الكلمات المفتاحية: القياسات الأنثروبومترية، اختبارات اللياقة البدنية، المرحلة الأساسية الوسطى.

The Relationship between Anthropometric Measurements and Physical Fitness Test for Central Elementary Female Students in Irbid Schools

Dr. Wasfi M. Alkazaleh

Physical Education Faculty
Yarmouk University

Dr. Mohammed B. Bani Melhim

Physical Education Faculty
Yarmouk University

Abstract

This study aims at knowing the relationship between anthropometric measurements and physical fitness test for central elementary students in Irbid schools. The sample of study included (133) female students selected from Irbid schools. The measurements of this study included some anthropometric measurements " height of body weight, body mass index and age", and some physical fitness tests" set up, push up, shuttle run, flexible trunk, and run one miles". The data was processed statistically by using the mean standard deviation, coefficient of "Pearson Correlation" relation. The study reached the following results: There was significant regular sequence relation between height of body and all of physical fitness tests, but there was no significant contrasting relation between other measurements and the physical fitness test.

Keywords: anthropometric measurements, physical fitness test, central elementary.

القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها باختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد

د. وصفي محمد الخزاعلة

قسم علوم الرياضة
كلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك

د. محمد بديوي بني ملحم

قسم علوم الرياضة
كلية التربية الرياضية- جامعة اليرموك

المقدمة :

تلعب القياسات الأنثروبومترية أهمية كبيرة في المجال الرياضي من خلال ارتباطها بالعديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة، وتتميز كل لعبة رياضية عن غيرها في المتطلبات البدنية، لتعكس على المواصفات الواجب توفرها ممن لا يمارسونها، بينما للممارسين يمكن أن يعطي فرصة أكبر لاستيعاب مهارات اللعبة وفنونها، والتي تحدد إمكانية اللاعب للقيام بمتطلبات تلك الواجبات بمستوى عال من الأداء الفني.

ويشير حسانين (٢٠٠٣) إلى أهمية القياسات الأنثروبومترية في التنبؤ وبما يمكن أن تحقق من نتائج؛ إذ إن هذه المقاييس تعد من الخصائص الفردية التي لها علاقة ارتباطية بتحقيق المستويات الرياضية العالية وتتيح الفرصة للتفوق، ولقد اهتمت الكثير من الدراسات والأبحاث بشأن توفير المعلومات حول اللياقة البدنية وخصائص الجسم البشري في مختلف الألعاب الرياضية، ويضيف جواد (٢٠٠٤) إلى أن القياسات الجسمية من المحددات التي يجب التركيز عليها في عملية اختيار اللاعب، والاهتمام بها من حيث القياس والتقييم وذلك لتوفير أساليب تدريبية مناسبة بغية الوصول إلى المستوى المطلوب، وأن القياسات الجسمية كالتفوق والوزن ومؤشر كتلته ضمن عمر معين غالباً ما يرتبط بالقدرات الحركية والتفوق بالأنشطة المختلفة. كما تشكل دراسة النواحي الجسمية لدى اللاعبين في مختلف الألعاب الرياضية مؤشراً للصحة واللياقة البدنية، ومقياساً هاماً لمراقبة وتحسين الأداء الرياضي وعاملاً في نجاحهم ووصولهم إلى الإنجازات الرياضية حيث يستند أداء الرياضي ونجاحه وإنجازاته في البطولات إلى قدر امتلاكه لمجموعة الخصائص الجسمية المناسبة لنوع الرياضة التي يمارسها (Ironescuo & Gurau, 2006).

وعلى المربي الرياضي أن يكون ملماً بالقياسات الجسمية لأهميتها الكبيرة في انتقاء الخانات من المواهب والصالحين للممارسة والإعداد حتى يصلوا إلى النجاح في المنافسات،

وكذلك توفير البيانات الدقيقة كقاعدة أساسية يمكن في ضوءها تصميم البرامج والمناهج التدريبية بما يتناسب مع حالة اللاعبين والأفراد وإمكانياتهم. (غانم، ٢٠٠٢).

وتمثل القدرات الحركية نظاماً معلوماً يمكن تقسيمه إلى قدرات بدنية وقدرات توافقية، فالقدرات البدنية تشمل على كل من التحمل، القوة و السرعة، بينما القدرات التوافقية تشمل السرعة، والتوافق العصبي العضلي تحت ضغط زمني والدقة الحركية، أما عنصر المرونة فيعتبر نظاماً مجهولاً يتم عن طريقه نقل الطاقة، ويعتمد تحقيق عناصر القدرات الحركية على توافر وكفاءة هذه القدرات (Boes et al, 2001).

ويؤكد مورو آر وآخرون (Moro et. al, 2002) إلى أن إجراء القياسات الجسمية والاختبارات البدنية في برامج تطبيق التربية الرياضية يعمل على توفير معلومات كافية تسهم في تفسير النتائج وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة، ويضيف سلامة (٢٠٠٠) إلى أن تقييمها يجب أن ينظر إليه كأداة لوصف الوضع الراهن والتشخيص في إطار المفهوم الشامل لتعزيز التغيير السلوكي الهادف للأفراد والجماعات نحو الأفضل وليس كغاية في حد ذاتها.

ولقد أجريت العديد من الدراسات ذات العلاقة بالدراسة الحالية والمتعلقة ببعض المقاييس الجسمية واختبارات القدرات الحركية والبدنية، فقد أجرت المستريحي (٢٠١٢) دراسة هدفت للتعرف إلى مستوى القدرات الحركية لدى طلبة مدارس المرحلة الأساسية الدنيا ضمن مقياس درودل - كوخ لكل فئة عمرية ولكلا الجنسين بالإضافة إلى إيجاد الفروق الإحصائية تبعاً لمتغير الجنس (ذكور وإناث)، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ المرحلة الأساسية الدنيا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية التطبيقية من فئات الأعمار (٦-٩ سنة) واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي للملائمة لطبيعة الدراسة مستخدمة بطارية اختبار درودل-كوخ لقياس الاختبارات الحركية وتم استخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) وذلك لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وتحليل التباين الأحادي (ANOVA) واختبار (Independent Samples T-Test)، وتوصلت الباحثة إلى وجود مستويات متفاوتة في القدرات الحركية لكل فئة عمرية لأفراد عينة الذكور، وكذلك الإناث، وكذلك أوجدت الدراسة فروقاً ذات دلالة إحصائية في مستوى القدرات الحركية لكل فئة عمرية لأفراد عينة الدراسة تبعاً لمتغير الجنس ضمن المرحلة الأساسية الدنيا.

وقام أسد (٢٠١١) بإجراء دراسة هدفت إلى بناء بطاريتي اختبارات بدنية ومهارية في خماسي كرة القدم للاعبين فرق المدارس الابتدائية ووضع مستويات معيارية لدى فرق المدارس الابتدائية للفئة العمرية (٩-١٢) سنة، وتم استخدام المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات

الارتباطية والمعدلات المعيارية، وأسفرت النتائج إلى قبول أربع عوامل من الاختبارات المرشحة هي: السرعة الانتقالية (عدو ٢٠ متر)، المرونة (ثني الجذع من الجلوس الطويل)، الرشاقة (جري ١٠ X ٤ مكوكي)، والقوة الانفجارية (الوثب العريض من الثبات).

وأجرت أوقست (Augste, 2008) دراسة هدفت إلى التعرف إلى القدرات الحركية لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في مدينة هاسبورغ الألمانية تبعاً لبطارية اختبار (SMK). استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث بلغ أفراد عينة الدراسة (١١٦) طالباً، (٥٧) من الذكور و(٥٩) من الإناث، وكانت متغيرات الدراسة (الجنس، العمر، مهاجرين وألمان، ممارس وغير ممارس للأنشطة البدنية)، وقد احتوت البطارية على (٨) اختبارات تضمنت الاتزان المتحرك خلفي، الوثب جانباً خلال (١٥) ثانية، العدو (٢٠) م، مرونة الجذع، الانبطاح المائل، قوة عضلات البطن، الوثب الطويل من الثبات والجري (٦) دقائق، وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين المهاجرين والألمان في كل من اختبار مرونة الجذع وجميع اختبارات القوة العضلية ولصالح المهاجرين، بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين الممارسين وغير الممارسين للأنشطة البدنية في كل من اختبار الوثب الطويل والجري (٦) دقائق ولصالح الممارسين، وعدم وجود فروق في التدريبات الحركية تبعاً لمتغير الجنس.

وأجرى كل من شلش وعبدالله (٢٠٠٧) دراسة هدفت إلى التعرف على الصفات البدنية لتلامذة المدارس الحكومية والأهلية للفترة العمرية (١٠-١٢) سنة في مدينة المكلا اليمنية، وتم استخدام المنهج الوصفي بالأسلوبين المسحي والمقارنة على عينة طبقية عشوائية بلغت (١٠٠٠) تلميذ وتلميذة، تم استخدام الاختبارات البدنية التي تم تحديدها بالطرق العلمية، وأسفرت بعض النتائج إلى وجود فروق إحصائية في جميع الصفات البدنية بين المدارس الحكومية والأهلية ولصالح الحكومية.

وقام (George, 2010) بدراسة هدفت التعرف على علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والتركيب الجسماني بالأداء البدني، وأجريت هذه الدراسة على (٩٣) لاعباً في ألعاب القوى قسموا إلى خمس مجموعات هي (٢٢) عداء مسافات قصيرة، و(٢٠) عداء مسافات متوسطة، و(١٦) عداء مسافات طويلة و(٢٠) لاعب رمي، و(١٣) لاعب وثب، وتضمنت قياسات الدراسة (الطول، والوزن، وشحوم الجسم لمناطق (الفخذ، والصدر، والبطن، والساق)، ومؤشر كتلة الجسم)، وأظهرت النتائج إلى وجود انخفاض في نسبة الشحوم ومؤشر كتلة الجسم لدى عدائي المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة ولاعبي القفز والوثب مقارنة بالرماة، كما أظهرت وجود علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والتركيب الجسماني بالأداء البدني.

وأجرت حسين (٢٠١١) دراسة تهدف إلى التعرف في علاقة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء مهارة الضرب الساحق والتعرف على نسبة مساهمة القياسات الجسمية والقدرات البدنية في أداء مهارة الضرب الساحق، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي على عينة شملت لاعبي منتخب الشباب والبالغ عددهم (١٠) لاعبين وقد استخدمت الباحثة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية التي رشحها الخبراء والمتخصصين وأسفرت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض القياسات الجسمية وأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة. ووجود علاقة ارتباط معنوية بين بعض القدرات البدنية وأداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة، ونسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية في أداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة كانت جيدة مما يؤكد فاعلية هذه القياسات في أداء المهارة، وأن نسبة مساهمة القدرات البدنية في أداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة كانت جيدة مما يؤكد فاعلية هذه القدرات في أداء المهارة.

وقام كرومبهولتز (Krombholz, 2005) بدراسة طولية هدفت للتعرف إلى القدرات الحركية لطلبة المرحلة المدرسية الأساسية الدنيا من (٦ - ٩) سنوات في ألمانيا واستخدم الباحثان المنهج الوصفي، وبلغ أفراد عينة الدراسة (٧٠٠) طالب وطالبة، تم اختيارهم بالطريقة العمدية. وأظهرت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بما يخص كل من عنصر القوة والسرعة ولصالح الذكور، أما بما يخص القدرات التوافقية والحركات الدقيقة فقد أظهرت نتائج الدراسة أفضلية للإناث مقارنة مع الذكور.

وقامت فصولة (٢٠٠٠) بدراسة هدفت إلى مقارنة عناصر اللياقة البدنية بين الذكور والإناث في مدارس محافظة نينوى العراقية، تكونت عينة الدراسة من (٢٨٨٠) تلميذاً وتلميذة، للفئة العمرية (٦-١٢) سنة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي بأسلوب المسح والمقارنة، وتم استخدام اختبارات اللياقة البدنية المختارة لتحقيق غرض الدراسة، وأسفرت النتائج إلى وجود فروق إحصائية بصفات السرعة والقوة الانفجارية للذراعين والرجلين والرشاقة والمرونة والمطاولة ولصالح الذكور بينما لم تظهر فروق عند باقي الاختبارات البدنية.

وأجرت الحامولي (١٩٩٥) دراسة هدفت إلى بناء مستويات معيارية لاختبارات مشروع اللياقة البدنية للأعوام (١٩٩٤) و(١٩٩٥)، التي تم استخلاصها، طبقت على عينة من الصف الرابع أساسي بلغت (٧٦٩) تلميذاً وتلميذة، وأسفرت النتائج إلى استخلاص سبع عوامل هي: عدو ١٠ متر، لف الجذع يميناً ويساراً حول المحور الطولي، الوثب بالقدمين، رمي الكرة الحديدية، الوثب أعلى والدوران، تمرير الكرة باليد، الانبطاح المائل العالي، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى وضع مستويات معيارية للاختبارات المستخلصة.

مشكلة الدراسة :

إن توفر القياسات الأنثروبومترية تعد من المتطلبات الأساسية الواجب توفرها لدى الفرد كأساس تبنى عليه الصفات البدنية، وكذلك لها دور يتأسس عليها في عملية اختيار اللاعبين (الحميري، ٢٠٠٢). وكذلك فإن اللياقة البدنية تشمل جميع قدرات الفرد التي تحتويها إمكانياته الإنجازية في ظروف ومتطلبات العمل السريع الخاطف والطويل على السواء لتساعده على تنفيذ مختلف الواجبات اليومية بشكل دقيق وسليم وحاسم (الحوري، ٢٠١٢).

وأشارت منظمة الصحة العالمية (٢٠١٠) بضرورة تخصيص ساعة يومياً لممارسة النشاط البدني المتوسطة والعالية للمرحلة العمرية الممتدة (٥-١٧) سنة لتتركز على الأنشطة الهوائية وتقوية العضلات والعظام والمرونة، حيث تبين أن الأطفال الممارسين للأنشطة الرياضية والبدنية يحققون مستويات أعلى في اختبارات جهاززي الدوري والتنفسي والقوة العضلية والنحمل العضلي ومؤشر كتلة الجسم، وقد أكد المومني (٢٠١٢) في دراسته إلى وجود إهمال شديد وواضح في لياقة الطالب الأردني في المدارس الأردنية وخاصة قبل عام (٢٠٠٥).

ويرى الباحثان من خلال عملهما كمدرسين في جامعة اليرموك وخبرتهما في الإشراف على طالبات التدريب الميداني في مدارس إربد؛ فقد لاحظا تدمر واستياء معلمات التربية الرياضية من الضعف الواضح للطالبات في اللياقة البدنية وخاصة أثناء تنفيذهن لكثير من الأعمال والأنشطة المطلوبة منهن، وعدم استغلال مواصفاتهن الجسمية في تحسين لياقتهن البدنية، مما دفع الباحثان للتحقق من علاقة القياسات الأنثروبومترية باختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد.

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة الحالية كونها تبحث في استكشاف الوضع الراهن للقياسات الجسمية كمؤشر لكتلة الجسم لفئة عمرية تمتد ما بين (١٠-١٢) سنة، لفئة الإناث فقط في مدارس إربد الأولى في الأردن وعلاقته مع بعض الاختبارات البدنية، وتتلخص هذه الأهمية بما يلي:

- تعد من الدراسات القليلة المطبقة على فئة الإناث فيما يتعلق بالقياسات الجسمية واختبارات اللياقة البدنية.

- تساعد المسؤولين عن الرياضة المدرسية في وزارة التربية والتعليم التعرف على واقع الحال والوقوف على نقاط القوة والضعف لطالبات مدارس إربد الأولى الأردنية فيما يتعلق بالقياسات الجسمية واللياقة البدنية.

- تساعد معلمة التربية الرياضية إلى معرفة مستويات الطالبات في القياسات الجسمية واللياقة البدنية والوقوف على العلاقة الارتباطية بين هذين المتغيرين.

هدف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية للتعرف إلى:

العلاقة الارتباطية عند مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0,05$) بين متغيرات القياسات الأنثروبومترية وعناصر اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد / الأردن للفئة العمرية (10-12) سنة؟

تساؤلات الدراسة

التساؤل الرئيس: هل هناك علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0,05$) بين متغيرات القياسات الأنثروبومترية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد / الأردن.

ولإجابة عن هذا التساؤل الرئيس تم طرح التساؤلات الفرعية التالية:

التساؤل الفرعي الأول: ما درجات القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) واختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (10) سنوات؟

التساؤل الفرعي الثاني: ما درجات القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) واختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (11) سنة؟.

التساؤل الفرعي الثالث: ما درجات القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) واختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (12) سنة؟.

التساؤل الرئيس الثاني: هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) بين بعض القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) وبعض اختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (10-12) سنة؟.

متغيرات الدراسة :

المتغيرات المستقلة، القياسات الأنثروبومترية وتشمل: الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر.

المتغيرات التابعة، اختبارات اللياقة البدنية وتشمل: قوة تحمل المعدة، المرتد للسرعة والرشاقة، المرونة، التحمل ١٦٠٩ أمتار، قوة تحمل الذراعين.

حدود ومجالات الدراسة :

البشري: طالبات مدارس القصيلة، زينب بنت الرسول، ضاحية الحسين ضمن مدارس إربد الأولى.

الزماني: الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م

المكاني: الساحات الرياضية لمدارس القصيلة، زينب بنت الرسول، ضاحية الحسين

الطريقة والإجراءات :**منهج الدراسة :**

استخدم الباحثان المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية لملائمته لطبيعة وأهداف الدراسة الحالية الذي يهتم بالكشف عن العلاقات بين متغيرين أو أكثر.

عينة الدراسة :

تم اختيار الطالبات ذات الفئة العمرية (١٠-١٢) سنة بالطريقة القصدية من مدارس القصيلة، زينب بنت الرسول، ضاحية الحسين من مدارس إربد الأولى. والجدول (١) يصف العينة ضمن الفئات العمرية.

جدول (١)**وصف العينة حسب متغير العمر**

المتغير	الفئة	العدد	النسبة المئوية
العمر	١٠	١٨	١٣,٥
	١١	٤٨	٣٦,١
	١٢	٦٧	٥٠,٤
	الكلي	١٣٣	١٠٠

أدوات جمع البيانات :

- توفير المساعدين من معلمات التربية الرياضية وطالبات الدراسات العليا في التربية

- الرياضية في جامعة اليرموك، مع بيان الهدف وطريقة الإجراء للقياسات والاختبارات.
- توفير أدوات الاختبارات (شريط قياس، ساعة إيقاف، مراتب، جهاز رستاميتير لقياس الطول والوزن، بطاقات تسجيل، صندوق المرونة، أقماع، صافرة).
- اختبارات اللياقة البدنية التي تشمل:
1. اختبار ثني الجذع من الرقود (المعدة) ويقاس بعدد التكرارات لمدة دقيقة واحدة.
 2. اختبار الجري الارتدادي 10 4X (السرعة والرشاقة) ويقاس بالثانية.
 3. اختبار الجلوس الطويل والوصول لأبعد مسافة (المرونة) ويقاس بالسنتيمتر.
 4. اختبار التحمل لجري 1609 أمتار ويقاس بالدقيقة.
 5. اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل ويقاس بالتكرارات الصحيحة لحين نفاذ التعب.
 6. المقاييس الأنثروبومترية وتشمل: (الطول، الوزن، العمر، مؤشر كتلة الجسم وهو الوزن مقسوم على مربع الطول).

الشروط العلمية :

معامل الصدق :

تم إيجاد صدق المحكمين من خلال عرضه على مجموعة من أصحاب الخبرة والاختصاص كما في الملحق حيث أجمعوا على صدق هذه المقاييس والاختبارات لتحقيق غرض الدراسة الحالية.

معامل الثبات :

تم حساب معامل ثبات الاختبارات عن تطبيق الاختبار وإعادته (Test Retest) على عينة تجريبية مكونة من (30) طالبة من مدارس إربد الأولى تم استبعادهن من العينة الرئيسية، ثم إيجاد معامل الارتباط بين الاختبارين، وكانت النتائج كما في الجدول (2) بالنحو الآتي:

جدول (2)

نتائج معامل الارتباط بين تطبيقي الاختبارات

معامل الارتباط	العدد	موعد التطبيق	الاختبارات
*0,872	15	قبلي	ثني الجذع من الرقود المعدة
	15	بعدي	
*0,821	15	قبلي	الجري المرتد 10x4 متر
	15	بعدي	
*0,910	15	قبلي	اختبار المرونة
	15	بعدي	

تابع جدول (٢)

الاختبارات	موعد التطبيق	العدد	معامل الارتباط
اختبار التحمل ١٦٠٩ أمتار	قبلي	١٥	*٠,٨٢٤
	بعدي	١٥	
ثني ومد الذراعين من الانبساط المائل	قبلي	١٥	*٠,٨٤٣
	بعدي	١٥	

* دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$

يتضح من جدول (٢) إلى وجود علاقة دالة إحصائياً عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$ بين مواعدي التطبيقين القبلي والبعدي لجميع اختبارات الدراسة حيث يتضح ذلك من خلال قرب نتيجة معامل ارتباط سبيرمان براون من الواحد صحيح، مما يعطي مؤشراً قوياً على ثبات الاختبارات المستخدمة في الدراسة الحالية.

المعالجات الإحصائية:

تم إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي لمعالجتها ببرنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، واستخدم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والنسب المئوية ومعامل الالتواء، ومعامل ارتباط بيرسون.

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة التساؤل الأول الذي ينص على "ما درجات القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) واختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (١٠-١٢) سنة" ٥. للإجابة عن هذا التساؤل فإن الجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعيينة الكلية للدراسة

الاختبار	وحدة القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	متر	١,٢١	١,٦٣	١,٤٨	٠,٠٨٠	-٠,٤٠٣
الوزن	كغم	٢٦,٠٠	٧٧,٠٠	٤١,٧٤	٨,٠٥٩	٠,٨٨٨
مؤشر الجسم	كغم/م ²	١٣,٦٥	٢٨,٩٨	١٨,٩١	٢,٩٦	٠,٨٤٣
اختبار المعدة	تكرار	١٢,٠٠	٥٥,٠٠	٣٢,٢٥	٨,٩٢	٠,٦٩٧

تابع جدول (٣)

الاتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	وحدة القياس	
٠,١٧٨	١,٢٧	١٢,١٤	١٨,٠٠	٩,١٩	ثانية	السرعة والرشاقة
٠,٤٢٢	٦,٦٥	٢٨,٨٩	٤٣,٠٠	١٥,٠٠	سم	اختبار المرونة
٠,٧٣٧-	٢,٣٩	١٠,٨٧	١٣,٤٥	٥,٣٦	دقيقة	التحمل ١٦٠٩م
١,٠٩٤	٥,٧٠	٩,١٧	٢٨,٠٠	٢,٠٠	تكرار	ثني الذراعين

يبين الجدول (٢) إلى أن جميع متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة تأخذ صفة التجانس، والذي يتضح من خلال نتائج معامل الالتواء لكل متغير، فتراوحت جميعها ما بين (-٠,٧٣٧) - (١,٠٩٤) وهي قيم جميعها تدل على التجانس لأنها ضمن الحدود الطبيعية (± 3)، بالإضافة إلى أن جميع قيم الانحراف المعياري أقل من متوسطاتها الحسابية؛ مما يعطي مؤشراً آخر للتجانس.

كما يظهر من نفس الجدول قيم المتوسطات الحسابية للقياسات الأنثروبومترية والاختبارات البدنية المرتبطة بالصحة؛ حيث بلغ متوسط الطول (١,٤٨) م، والوزن (٤١,٧٤) كغم، ومؤشر كتلة الجسم (١٨,٩١) كغم/م²، واختبار قوة تحمل المعدة (٣٢,٢٥) تكرار/دقيقة، واختبار السرعة والرشاقة المرتد ١٠م $\times 4$ (١٢,١٤) ثانية، واختبار المرونة (٢٨,٨٩) سم، واختبار التحمل ١٦٠٩ أمتار (١٠,٨٧)، واختبار قوة تحمل الذراعين (٩,١٧) تكرار/دقيقة.

ويرى الباحثان أن سبب التجانس هو عدد العينة الكبير نوعاً ما، مما زاد فرصة التجانس، وتقارب الأعمار ضمن فئة مرحلية واحدة، وهذا ما أكد عليه مورو وآخرون (٢٠٠٢) بأنه كلما زادت العينة كلما زادت فرص التجانس. أما بالنسبة للقياسات الأنثروبومترية فقد كانت ضمن الحدود الطبيعية وهذا ما أكد عليه الخوالدة (٢٠١١) والحماد (٢٠٠٧) و (Smeltzer & Bare, 2003)، وقد يعود سبب تفوق الإناث بهذه الدراسة يعود إلى الفترة الزمنية الطويلة لهذه المدارس في تطبيق برنامج جائزة الملك عبدالله للياقة البدنية للسنوات السابقة عكس الاختبارات التي أجريت في السنوات السابقة للأعوام قبل (٢٠٠٧). ولعرض ومناقشة نتائج التساؤل الرئيس تم تفصيله إلى التساؤلات الفرعية التالية:

أولاً: "ما درجات القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) واختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (١٠) سنوات؟ وللإجابة عن هذا التساؤل فالجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للقياسات الأنثروبومترية
واختبارات اللياقة البدنية للفئة العمرية (١٠ سنوات (ن = ١٨)

القياسات والاختبارات	متغيرات الدراسة	وحدة القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القياسات الجسمية	الطول	م	١,٣٢	١,٥٩	١,٤٣	٠,٠٧	٠,٩٣
	الوزن	كغم	٢٦	٦١	٣٨,٥٦	٨,٦٢	٠,٨٨
	مؤشر الجسم	كغم/م ²	١٣,٦٥	٢٦,٠٦	١٨,٨٣	٣,٢٥	٠,٦٩
الاختبارات البدنية	قوة تحمل المعدة	تكرار	١٢	٤٧	٢٩,٧٨	٩,١١	٠,٤٦
	السرعة والرشاقة	ثا	١٠	١٣,٣٢	١١,٩٢	١,١٣	٠,٧٩-
	اختبار المرونة	سم	١٧	٤١	٢٧,٠٠	٦,٨٦	٠,٨٨
	التحمل ١٦٠٩م	دقيقة	٦,٣٩	١٣,٤	١٠,٧٥	٢,٥٠	٠,٧٤-
	ثني الذراعين	تكرار	٤	٢٨	١١,٠٦	٦,٥٢	١,٤٤

يبين الجدول (٤) إلى أن جميع متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة تأخذ صفة التجانس، والذي يتضح من خلال نتائج معامل الالتواء لكل متغير، فتراوحت جميعها ما بين (٠,٧٩ - ٠,٤٤) وهي قيم جميعها تدل على التجانس لأنها ضمن الحدود الطبيعية (± 3)، بالإضافة إلى أن جميع قيم الانحراف المعياري أقل من متوسطاتها الحسابية؛ مما يعطي مؤشراً آخر للتجانس.

كما يظهر من نفس الجدول قيم المتوسطات الحسابية للقياسات الأنثروبومترية والاختبارات البدنية المرتبطة بالصحة؛ حيث بلغ متوسط الطول (١,٤٣) م، والوزن (٣٨,٥٦) كغم، ومؤشر كتلة الجسم (١٨,٨٣) كغم/م²، واختبار قوة تحمل المعدة (٢٩,٧٨) تكرار/دقيقة، واختبار السرعة والرشاقة المرتد ١٠م $\times 4$ (١١,٩٢) ثانية، واختبار المرونة (٢٧) سم، واختبار التحمل ١٦٠٩م (١٠,٧٥) أمتار، واختبار قوة تحمل الذراعين (١١,٠٦) تكرار/دقيقة.

ويرى الباحثان أن هذا التجانس المشار إليه من قيمة معامل الالتواء قد يعود إلى تقارب العمر الزمني لأفراد عينة الدراسة وبالتالي تقارب الأداء والمواصفات بين بعضهم. وكذلك فإن القياسات الأنثروبومترية تقاربت مع العديد من الدراسات العربية، وفي الاختبارات البدنية تشابهت مع بعضها كدراسة شلش وعبدالله (٢٠٠٧)، واختلفت مع دراسة أسد (٢٠١١).

ثانياً: "ما درجات القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) واختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (١١) سنة؟. وللإجابة عن هذا التساؤل فالجدول (٥) يوضح ذلك.

جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للقياسات الأنثروبومترية واختبارات اللياقة البدنية للفئة العمرية (١١) سنة (ن = ٤٨)

الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أعلى قيمة	أدنى قيمة	وحدة القياس	
٠,٤٢-	٠,٠٩	١,٤٦	١,٦٢	١,٢١	م	الطول
٠,٥٥	٨,٧٤	٤٠,٥٦	٦٣	٢٦	كغم	الوزن
٠,٦٤	٢,٨٥	١٨,٨٨	٢٧,٩٧	١٣,٩٧	كغم/م ²	مؤشر الجسم
٠,٥٢	٧,٣٧	٣٠,٨١	٤٦	٢٠	تكرار	اختبار المعدة
٠,٤٥-	١,١٥	١٢,٢٢	١٤,٢١	١٠,١	ثا	السرعة والرشاقة
٠,٣١	٧,٦٣	٢٨,٧٣	٤٣	١٥	سم	اختبار المرونة
٠,٨٥-	٢,٨٣	١٠,٨٩	١٣,٤٥	٥,٣٦	دقيقة	التحمل ١٦٠٩م
٠,٩٩	٥,٣٥	٩,٢٣	٢٢	٣	تكرار	ثني الذراعين

يبين الجدول (٥) إلى أن جميع متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة تأخذ صفة التجانس، والذي يتضح من خلال نتائج معامل الالتواء لكل متغير، فتراوحت جميعها ما بين (٠,٨٥ - ٠,٩٩) وهي قيم جميعها تدل على التجانس لأنها ضمن الحدود الطبيعية (± 3)، بالإضافة إلى أن جميع قيم الانحراف المعياري أقل من متوسطاتها الحسابية؛ مما يعطي مؤشراً آخر للتجانس.

كما يظهر من نفس الجدول قيم المتوسطات الحسابية للقياسات الأنثروبومترية والاختبارات البدنية المرتبطة بالصحة؛ حيث بلغ متوسط الطول (١,٤٦) م، والوزن (٤٠,٥٦) كغم، ومؤشر كتلة الجسم (١٨,٨٨) كغم/م²، واختبار قوة تحمل المعدة (٣٠,٨١) تكرار/ دقيقة، واختبار السرعة والرشاقة المرتد ١٠م $\times 4$ (١٢,٢٢) ثانية، واختبار المرونة (٢٨,٧٣) سم، واختبار التحمل ١٦٠٩م أمتار (١٠,٨٩)، واختبار قوة تحمل الذراعين (٩,٢٣) تكرار/ دقيقة.

ويرى الباحثان أن هذا التجانس المشار إليه من قيمة معامل الالتواء قد يعود إلى تقارب العمر الزمني لأفراد عينة الدراسة وبالتالي تقارب الأداء والمواصفات بين بعضهم. وكذلك فإن القياسات الأنثروبومترية تقاربت مع العديد من الدراسات العربية، وفي الاختبارات البدنية تشابهت مع بعض اختبارات كدراسة برودينشال فينتس جرام "The Prudential Fitnessgram" التي أشار إليها لوني بلومان بدراستهما (Looney & Plowman, 1990). واختلفت مع دراسة روس وآخرين (Ross et.al, 1987)، فكانت غالبية نتائج الدراسة الحالية أقل من المعدل المتوسط لتلك الدراسة.

ثالثاً: ”ما درجات القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) واختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفتة العمرية (١٢) سنة؟ وللإجابة عن هذا التساؤل فالجدول (٦) يوضح ذلك.

جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للقياسات الأنثروبومترية واختبارات اللياقة البدنية للفتة العمرية (١٢) سنة (ن = ٧٦)

القياسات والاختبارات	وحدة القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الالتواء
الطول	م	١,٢٦	١,٦٣	١,٥١	٠,٠٧	٠,٤٠-
الوزن	كغم	٣٠	٧٧	٤٣,٤٣	٨,٢١	١,٤٣
مؤشر الجسم	كغم/م ²	١٤,٤٧	٢٨,٩٨	١٨,٩٥	٣,٠١	١,٠٥
اختبار المعدة	تكرار	٢٠	٥٥	٣٣,٩٤	٩,٦٤	٠,٧٠
السرعة والرشاقة	ثا	٩,١٩	١٨	١٢,١٣	١,٤٠	٠,٥٥
اختبار المرونة	سم	٢٠	٤٢	٢٩,٥٢	٥,٨٠	٠,٥٩
التحمل ١٦٠٩م	دقيقة	٧,٠٢	١٣,٤١	١٠,٨٩	٢,٠٤	٠,٥١-
ثني الذراعين	تكرار	٢	٢٢	٨,٦٣	٥,٦٩	١,٠٧

يبين الجدول (٦) إلى أن جميع متغيرات الدراسة المستقلة والتابعة تأخذ صفة التجانس، والذي يتضح من خلال نتائج معامل الالتواء لكل متغير، فتراوحت جميعها ما بين (- ٠,٥١ - ١,٤٣) وهي قيم جميعها تدل على التجانس لأنها ضمن الحدود الطبيعية (± ٣)، بالإضافة إلى أن جميع قيم الانحراف المعياري أقل من متوسطاتها الحسابية؛ مما يعطي مؤشراً آخر للتجانس.

كما يظهر من نفس الجدول قيم المتوسطات الحسابية للقياسات الأنثروبومترية والاختبارات البدنية المرتبطة بالصحة؛ حيث بلغ متوسط الطول (١,٥١) م، والوزن (٤٣,٤٣) كغم، ومؤشر كتلة الجسم (١٨,٩٥) كغم/م²، واختبار قوة تحمل المعدة (٣٣,٩٤) تكرار/دقيقة، واختبار السرعة والرشاقة المرتد ١٠م $\times ٤$ (١٢,١٣) ثانية، واختبار المرونة (٢٩,٥٢) سم، واختبار التحمل ١٦٠٩م أمتار (١٠,٨٩)، واختبار قوة تحمل الذراعين (٨,٦٣) تكرار/دقيقة.

ويرى الباحثان أن هذا التجانس المشار إليه من قيمة معامل الالتواء قد يعود إلى تقارب العمر الزمني لأفراد عينة الدراسة وبالتالي تقارب الأداء والمواصفات بين بعضهم. وكذلك فإن القياسات الأنثروبومترية تقاربت مع العديد من الدراسات العربية كدراسة الحامولي (١٩٩٥)، وفي الاختبارات البدنية اختلفت مع دراسة روس وآخرين (Ross et.al, 1987)،

ودراسة جولدنغ وآخرين (Golding et. al, 1989) فكانت غالبية نتائج الدراسة الحالية أقل من المعدل المتوسط لتلك الدراسات.

عرض ومناقشة التساؤل الرئيس الثاني الذي ينص على "هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) بين بعض القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، العمر) وبعض اختبارات اللياقة البدنية لدى طالبات المرحلة الأساسية الوسطى في مدارس إربد الأولى للفئة العمرية (10-12) سنة. وللإجابة عن هذا التساؤل فالجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7)
مصفوفة العلاقة الارتباطية (بيرسون) بين جميع متغيرات الدراسة

المتغيرات	المعالجة	المعدة	السرعة والرشاقة	المرونة	تحمل 1609م	ثني ذراعين
الطول	معامل الارتباط الدلالة إحصائية	0,223** 0,007	0,201* 0,020	0,272** 0,002	0,287** 0,001	0,256** 0,003
الوزن	معامل الارتباط الدلالة إحصائية	0,015- 0,863	0,036- 0,679	0,119 0,171	0,156- 0,074	0,197* 0,023
مؤشر الكتلة	معامل الارتباط الدلالة إحصائية	0,171* 0,046	0,074 0,397	0,021- 0,812	0,011- 0,904	0,082 0,347
العمر	معامل الارتباط الدلالة إحصائية	0,188* 0,030	0,031 0,722	0,122 0,163	0,015 0,864	0,132- 0,131

**دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,01$) *دالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$)

يتضح من خلال جدول (7) ما يلي:

العلاقة بين متغير الطول واختبارات اللياقة البدنية

هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) بين الطول واختبار قوة تحمل المعدة حيث بلغ معامل الارتباط (0,223)، ومع اختبار المرونة (0,272)، ومع اختبار قوة تحمل الذراعين (0,256) بينما ظهرت علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الطول واختبار السرعة والرشاقة الذي بلغ (-0,201)، واختبار تحمل 1609 أمتار الذي بلغ (-0,287)، وتؤكد الشرمان (2011) بأن الطول الكلي للجسم يؤثر في كفاءة الأداء الرياضي وله تأثير واضح يرتبط بالنواحي البدنية.

العلاقة بين متغير الوزن واختبارات اللياقة البدنية :

لم توجد علاقة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) بين الوزن وغالبية اختبارات اللياقة البدنية، حيث بلغ معامل الارتباط لاختبار قوة تحمل المعدة (-0,10)، ومع اختبار السرعة والرشاقة (-0,026)، ومع اختبار المرونة (0,119)، واختبار تحمل 1609 أمتار (-0,106)، بينما كان هناك علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية مع اختبار قوة تحمل الذراعين الذي بلغ (0,197). ويؤكد (Rastislav, 2010) على علاقة الوزن بقوة الذراعين ويرى الباحثان سبب عدم وجود علاقة بين الوزن وغالبية اختبارات اللياقة البدنية قد يعود إلى طبيعة العينة التي سحبت بالطريقة القصدية والتي من الممكن أن تكون ذات طبيعة غير فاعلة باللياقة البدنية لأسباب التنشئة الأسرية وعادات تسلكها الفتاة عكس البيئة الذكورية، وكذلك يرى الباحثان عدم اهتمام معلمات التربية الرياضية بتصنيف الطالبات في حصة التربية الرياضية حسب الوزن للقيام بتدريبهن وتدريبهن تبعاً لوزنهن.

العلاقة بين متغير مؤشر كتلة الجسم واختبارات اللياقة البدنية :

هناك علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) بين الوزن واختبار قوة تحمل المعدة فبلغ معامل الارتباط (-0,171)، بينما لم تظهر علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية مع باقي الاختبارات، فبلغ مع اختبار السرعة والرشاقة (0,074)، ومع اختبار المرونة (-0,021)، واختبار تحمل 1609 أمتار (-0,011)، ومع اختبار قوة تحمل الذراعين (0,082). ويرى الباحثان أن ظهور العلاقة العكسية بين الوزن واختبار قوة تحمل المعدة يعود إلى أن زيادة الكتلة تحتاج إلى قوة أعلى للتغلب عليها وبالتالي زيادة في الأعباء الإضافية لعمل عضلات البطن والمعدة، وقد أكد حسانين (1996) إلى أن الوزن يلعب دوراً هاماً سلباً أو إيجاباً للأداء البدني حسب نوع النشاط، وكذلك يرى الباحثان لعدم ظهور علاقة لمتغير الوزن مع غالبية اختبارات اللياقة البدنية كان له الأثر بعدم ظهور العلاقة ما بين مؤشر كتلة الجسم مع غالبية الاختبارات البدنية وذلك بسبب اعتماد معادلة المؤشر على الطول والوزن.

العلاقة بين متغير العمر واختبارات اللياقة البدنية :

هناك علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \geq 0,05$) بين العمر واختبار قوة تحمل المعدة حيث بلغ معامل الارتباط (0,188)، بينما لم تظهر علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية مع باقي الاختبارات، فبلغ مع اختبار السرعة والرشاقة (0,031)، ومع اختبار

المرونة (١٢٢، ٠)، واختبار تحمل ١٦٠٩ أمتار (٠، ١٥)، ومع اختبار قوة تحمل الذراعين (- ١٢٢، ٠). ويرى الباحثان أن تقارب الفئات العمرية لعينة الدراسة وكذلك اشتراكهم في كثير من الخصائص الجسمية ذات المرحلة الواحدة جعلت معامل الارتباط ليس له دلالة، عدا العلاقة بين العمر واختبار تحمل قوة المعدة الذي يعتمد على العضلات الكبيرة في الجسم والتي تنمو مع التقدم بالعمر وخصوصاً قبل مرحلة البلوغ، وقد أكد الخزاعلة والخزاعله (٢٠٠٩) إلى أن مرحلة (١٠-١٢) سنة يتشاركون في كثير من الخصائص البدنية والسلوكية والنفسية.

الاستنتاجات:

- هناك علاقة طردية بين متغير الطول واختبارات المعدة والمرونة وثني الذراعين؛ بينما كانت العلاقة عكسية مع اختبارات السرعة والرشاقة والتحمل.
- لم تظهر أية علاقة بين متغير الوزن مع غالبية اختبارات اللياقة البدنية، عدا اختبار ثني الذراعين الذي أظهر علاقة طردية.
- لم تظهر أية علاقة بين متغير مؤشر كتلة الجسم مع غالبية اختبارات اللياقة البدنية، عدا اختبار تحمل المعدة الذي أظهر علاقة عكسية.
- لم تظهر أية علاقة بين متغير العمر مع غالبية اختبارات اللياقة البدنية، عدا اختبار تحمل المعدة الذي أظهر علاقة طردية.

التوصيات:

- ضرورة زيادة اهتمام وزارة التربية والتعليم بالرياضة المدرسية الخاصة بالقياسات الأنثروبومترية واللياقة البدنية لفئة الإناث وخصوصاً الفئة العمرية (١٠-١٢) سنة.
- تزويد معلمات التربية الرياضية ببرامج تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية، وكيفية استغلال القياسات الأنثروبومترية في تطوير هذه النواحي، ومدى مساهمتها في عمليات التنبؤ والانتقاء للطالبات وتوجيههم نحو الألعاب المختلفة.
- ضرورة زيادة التدريب للطالبات اللواتي لديهن ضعف في اختبارات القوة وتحمل الذراعين ليتلائم مع أوزانهم.
- إجراء المزيد من الدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية ليشمل عينات أكثر ومديريات أخرى مع زيادة في إجراء قياسات أنثروبومترية أخرى في الأردن.

المراجع:

- أسد، مجيد (٢٠١١). بناء بطاريتي اختبارات بدنية ومهارية في خماسي كرة القدم للاعبين فرق المدارس الابتدائية بأعمار (٩-١٢) سنة. عمان: دار غيداء للنشر والتوزيع. الأردن.
- جواد، علي سلوم (٢٠٠٤). الاختبار والقياس والإحصاء في المجال الرياضي. بابل: الطيف.
- الحامولي، نادية (١٩٩٥). وضع مستويات معيارية لاختبارات مشروع اللياقة البدنية لعام (١٩٩٤-١٩٩٥) لتلاميذ وتلميذات الصف الرابع بإدارة شرق الإسكندرية. المؤتمر العلمي الثاني نحو مستقبل أفضل للرياضة في مصر والعالم العربي. كلية التربية الرياضية. جامعة أسيوط.
- حسانين، محمد (١٩٩٦). القياس والتقييم في التربية الرياضية والبدنية ج٢ (ط٣). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
- حسين، شهباء أحمد (٢٠١١). نسبة مساهمة بعض القياسات الجسمية والقدرات البدنية في مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة. مجلة علوم التربية الرياضية. بغداد، ٤(٢)، ص٦٧-٤٧.
- الحماد، فراس (٢٠٠٧). "أثر برنامج تدريبي لتطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بجائزة الملك عبدالله الثاني للياقة البدنية". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. كلية التربية الرياضية. إربد.
- الحميري، رياض (٢٠٠٢). تحديد أهم القياسات الجسمية لناشئي العراق بالكرة الطائرة دراسة عامليه. مجلة التربية الرياضية. ١١(٤)، ١١٣-١١٤.
- الحوري، عكله (٢٠١٢). دليل التغذية والوزن واللياقة البدنية. عمان: دار الكتاب الثقافى. الأردن.
- الخزاولة، محمد والخزاولة، وصفي (٢٠٠٩). التربية الرياضية الفاعلة وطلبة كليات التربية. الأردن، عمان: مكتبة المجتمع العربي.
- الخوالده، موسى حسن (٢٠١١). "مدى فعالية برنامج جائزة الملك عبد الله الثاني للياقة البدنية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والأنثروبومترية لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في جرش/الأردن". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك. كلية التربية الرياضية. إربد.
- سلامة، إبراهيم أحمد (٢٠٠٢). المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية. الإسكندرية: منشأة المعارف.
- الشرمان، سلوى (٢٠١١). مدى مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والقدرات البدنية في المستوى الرقمي للسباحين. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، الأردن.
- شلش، فلاح وعبد الله، إياد (٢٠٠٧). الصفات البدنية لتلامذة المدارس الحكومية والأهلية من هم بعمر (١٠-١٢) سنة في مدينة الكلا اليمينية. ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي السادس عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية في العراق. بابل.

غانم، هدير عيدان (٢٠٠٢). بناء مستويات معيارية لبعض القياسات الجسمية للمتقدمات في كلية التربية الرياضية في العراق. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية للبنات.

فصوله، ندى (٢٠٠٠). نمو عدد من عناصر اللياقة البدنية في المدرسة الابتدائية دراسة مقارنة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.

الكيلاي، هاشم وحسن، مهدي والعدوي، جمال الدين (١٩٩٩). القدرات الإدراكية والحركية لتلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الإمارات العربية المتحدة. مجلة بحوث المؤتمر العلمي واقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية. جامعة الإمارات، العين، ص ٥٧٤-٦٠٥.

محمد صبحي حسانين (٢٠٠٣). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (ط٥). القاهرة: دار الفكر العربي.

المستريحي، نهى (٢٠١٢). القدرات الحركية لدى طلبة مدارس المرحلة الأساسية الدنيا ضمن اختبار درودل- كوخ. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، إربد.

منظمة الصحة العالمية (٢٠١٠). التوصيات العالمية بشأن النشاط البدني من أجل الصحة. إدارة التسويق والتوزيع. http://www.who.int/dietphysicalactivity/PA_Recommendations_AR.pdf.

مورو، جيمس وجاكسون، ديسك ومود. (٢٠٠٢). القياس والتقويم في الأداء الإنساني (ترجمة سعيد الرفاعي). السعودية: مكتبة الملك فهد الوطنية.

المومني، أحمد (٢٠١٣). صعوبات تطبيق جائزة الملك عبد الله الثاني للياقة البدنية في المدارس الثانوية في محافظة الزرقاء كما يراها الطلبة. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، إربد.

Augste, C. (2008) Die Sportmotorische Leistungs Fahigueit Ausburge Grundschulener, *European Journal of Sport Science*, 11(4), 277-289.

Done & Others (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Educators*, Second Edition, Human Kinetics Publishers, Inc. U.S.A, p7-27.

George A, braham.(2010). Analysis of Anthropometry, Body Composition and Performance Variables of Young Indian Athletes in Southern Region, *Indian Journal of Science and Technology*, 3(12), 1210-1213.

Golding, I & Others. (1989). *Y's Way to Physical Fitness*. Champaign, 11: Human Kinetics.

Ironescu E, Ortansa, & Guru A, Ileana.(2006). The Importance of Body Composition Measurement at Athletes and Non-athletes, *Sport Medicine Journal*, 6:223.

-
- Krombholz, H.(2005). *Bewegungsförderung im Kindergarten – Ein Modellversuch*, Schorndorf: Hoffmann.
- Lohman, T & Lohman, M (1987). *Body Composition Estimation for Children*, Champaign, IL: Human Kinetics.
- Looney, M, & Plowman, S. (1990). Passing Rates of American Children and Youth on the FITNESSGRAM Criterion- Referenced Physical Fitness Standards, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 61, 215- 223.
- Rastislva, H.(2010).*The Anthropometric and Kinematic Determinants of Swimming Performance*. Department of Physical Education and Sport, Institute of Engineering Pedagogy and Humanities, Faculty of Materials Science and Technology, Slovak.
- Ross, & Others. (1987). New health- Related Fitness Norms, Journal of physical Education, *Recreation and Dance*, 58 (9), 66-70.
- Safrit & Wood(1995). *Measurement In Physical Education and Exercise Science*, 3rdtion, Mosby.