نسب الشحوم وعلاقتها ببعض القدرات البدنية للتلاميذ بعمر (١١-١٢ سنة) في مدينة بغداد (المركز)

مصطفى عبد الزهرة عبود هزاع
كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد

١٤٣١هـ ٢٠١٠ م

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى التعرف على نسب الشحوم وعلاقتها ببعض القدرات البدنية للتلاميذ بعمر (١١-١٢) سنة، وأشتملت عينة البحث على طلبة المدارس الابتدائية في بغداد (مديريتي تربية الكرخ و الرصافة الثانية) بعمر (١١-١٢) سنة البالغ عددهم (١٠٢٥) طالباً، وتحدد المجال الزماني بالمدة من (٢٠١٠/٠٤/٠٨) لغاية (٢٠١٠/٠٥/٠٥)، وأشتملت الدراسات النظرية على التكوين الجسمي وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، فضلاً عن الدراسات المشابهة، وأعتمد الباحث استخدام المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي، وأستعمل قياس سمك ثنايا الجلد في منطقتي العضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية وتحت عظم لوح الكتف وأستخراج النسبة المئوية للشحوم عن طريق استعمال معادلة (لوهمان-١٩٩٢)، فضلاً عن أختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (أختبار قوة القبضة والمرونة ومطاولة عضلات البطن)، وأستعمل الباحث مجموعة من الوسائل الإحصائية لتحقيق هدف بحثه (الوسط الحسابي والإنحراف المعياري).

Relation ship between fat rate and physical ability for student Age (11-12 year) Baghdad city

The aim for the study is to introduce on the rate of fat and the relative with some physical ability for student in age (11-12 year) the sample includes several primary schools in Baghdad city (karkh education dirоctrat and Alresafa) in age (11-12 year) in (1025) persons , And The period time from 8/4/2010 until 5/5/2010, the study include on the literature studies and include the body composition and fitness factors that relate with health, and obtained on relate studies, and the researcher used the descriptive style survey The researcher identify measure of the thickness of skin folds in the areas such as Triceps mussel, and under the scapula and get fat percentage By (Lohmann-1992), Equation and physical fitness tests relat with health (strength of grip, flexibility, Endurance of abdomen muscle) And used statistical method (mean, standard deviation) .

البـــاب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

مما لاشك فيه أنَّ الإهتمام بالطفولة ورعايتها والإعتناء بها أضحت من الأمور المهمة في المجتمعات المتطورة، كونها تمثل الركيزة الأساسية للمستقبل، إذ أنَّ أطفال اليوم هم شباب المستقبل الذي تبنى به الأمم، وهذا يمثل أيضاً مؤشراً ايجابياً لتطور أي مجتمع، وأنَّ الإهتمام بالطفولة يعكس الإهتمام بالمستقبل، كون الطفولة مرحلة تكوينية للفرد يتم في أثنائها نموه الجسمي والعقلي والأنفعالي والإجتماعي، ومن خلال ذلك فأنها تؤثر تأثيراً عميقاً في حياة الفرد المستقبلية.

فكان من توصيات الملتقى الأول للثقافة الصحية بضرورة إجراء الدراسات والأبحاث العلمية المرتبطة بالصحة والنشاط البدني على الأطفال. [١]

وتكتسب دراسة كل من السمنة والنشاط البدني لدى الأطفال في مرحلة الطفولة إحدى الأوليات البحثية في وقتنا الحالي وخاصة مع أنتشار البدانة بين الأطفال في الأعمار جميعها، وما يترتب على ذلك من تبعات سلبية على الصحة في الصغر وفي الكبر على حد سواء. [٢]

ومن هنا تكمن أهمية هذه الدراسة في التعرف على نسب الشحوم بالجسم لدى الأطفال وعلاقتها ببعض القدرات البدنية للتلاميذ بعمر (١١-١٢) سنة .

١-٢ مشكلة البحث

تعد السمنة من العوامل الرئيسة المؤدية إلى حدوث الكثير من الأمراض التي ترتبط بها مباشرة، وإنَّ عدم معرفة المجتمع بالحال الواصل إليه من مستويات السمنة ونسب الشحوم في الجسم قد يؤدي إلى أزديادها بشكل غير محسوس، من خلال زيادة كمية الغذاء المتناول والتقليل التدريجي في النشاط البدني، وبناء على ما تقدم فان مشكلة البحث تكمن في عدم وجود دراسات تبين النسبة المئوية للشحوم وبعض القدرات البدنية للتلاميذ بعمر (١١-١٢) سنة وكذلك التعرف على العلاقة بينهما .

١-٣ أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على:

- نسب الشحوم في الجسم للتلاميذ بعمر (١١-١٢ سنة) في مدينة بغداد (المركز).

---

(١) أسامة كامل اللالا؛ تجربة مراكز الأطفال والفتيات قي تعزيز اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والوقاية من السمنة، المؤتمر العربي الثالث للسمنة والنشاط البدني، مملكة البحرين، ٢٠١٠، ص٣٢٨.

(٢) هزاع بن محمد الهزاع؛ السمنة والنشاط البدني في مرحلة الطفولة المبكرة:ما مدى انتشارهما؟وما هي العلاقة بينهما؟، تغذية الأطفال والمراهقين في دول الخليج العربية، تحرير عبد الرحمن عبيد مصيقر، مركز البحرين للبحوث والدراسات، المنامة، مملكة البحرين،٢٠٠٦، ص١٠٧-١٢٨.

- بعض القدرات البدنية للتلاميذ بعمر (١١-١٢ سنة) في مدينة بغداد (المركز).
- العلاقة بين نسب الشحوم في الجسم وبعض القدرات البدنية للتلاميذ بعمر (١١-١٢ سنة) في مدينة بغداد (المركز).

١-٤ فروض البحث

- هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين نسبة الشحوم في الجسم وقوة القبضة.
- هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين نسبة الشحوم في الجسم ومطاولة عضلات البطن.
- هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين نسبة الشحوم في الجسم والمرونة.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: عينة من طلبة المدارس الابتدائية في بغداد (مديريات تربية الكرخ و الرصافة) بعمر (١١-١٢) سنة البالغ عددهم (١٠٢٥) طالباً .

١-٥-٢ المجال الزماني: للفترة من ٢٠١٠/٤/٨ الى ٢٠١٠/٥/٥ .

١-٥-٣ المجال المكاني: بعض المدارس الابتدائية في بغداد (مديرتي تربيتي الكرخ و الرصافة الثانية) .

البـــاب الثانـــي

٢- الدراسات النظرية والمشابهة

٢-١ الدراسات النظرية

٢-١-١ الطرائق المستعملة في قياس نسبة الشحوم لدى الإنسان

تتنوع طرائق قياس نسبة الشحوم أو تقديرها في جسم الإنسان، تبعاً للأنموذج المستخدم في تحديد التكوين الجسمي للإنسان، وطبقاً لتعقيدات استخدامها وتكلفتها، ومدى كونها ذات طبيعة معملية أو ميدانية، وهذه الطرائق هي: (*)(١)(٢)(٣)

١. التحليل المباشر للجثث.
٢. عن طريق إزاحة الهواء.
٣. عن طريق امتصاص الطاقة الشعاعية المزدوجة.
٤. عن طريق قياس المحتوى المائي الكلي في الجسم.
٥. عن طريق تحليل المقاومة الكهروحيوية.
٦. عن طريق أجهزة التصوير الطبقي والرنين المغناطيسي.
٧. عن طريق الموجات الصوتية.
٨. عن طريق عداد الجسم الكلي (محتوى البوتاسيوم K^{40})
٩. تحديد نسبة الشحوم عن طريق قياس سمك طية الجلد

(*) للإستزادة والتوضيح يمكن الرجوع للمصادر أدناه:

(١) هزاع بن محمد الهزاع؛ تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني، ط١ المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، مطابع جامعة الملك سعود، ١٩٩٢، ص٢٢٥-٢٢٨.

(٢)هزاع بن محمد الهزاع: فسيولوجيا الجهد البدني الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ج١:(المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، ٢٠٠٩)، ص١٠٥.

(٣) أبو العلا عبدالفتاح ومحمد صبحي حسانيين؛ فيسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧، ص٣٣٩-٣٤٦.

٢-١-٢ الشروط الواجب أتباعها عند قياس سمك طية الجلد: [١][٢]

يتم قياس سمك طية الجلد في المناطق التشريحية المشار إليها سابقاً، في الجهة اليمنى من الجسم، وعن طريق أشخاص مؤهلين وأن يقوم شخص واحد بالقياس لعينة البحث كلها وبواسطة جهاز موحد، أما الطريقة المثلى لقياس سمك طية الجلد فهي على النحو الآتي:

١. يتم أولاً تحديد المنطقة التشريحية للموقع المراد قياس سمك طية الجلد عنده بوضوح تام.
٢. يقوم الفاحص، مستخدماً إحدى يديه، بوضع السبابة والإبهام على جلد المفحوص، وتكون المسافة بينهما نحو (٦-٨) سم.
٣. يقوم الفاحص بعد ذلك بجذب الجلد، وذلك بتقريب السبابة والإبهام نحو بعضهما البعض، ثم ترفع ثنية الجلد بعيداً من العضلات بحدود (٢-٣) سم.
٤. باليد الأخرى، يقوم المفحوص بوضع فكي الجهاز على ثنية الجلد (بعيداً من الإبهام والسبابة بمسافة سنتيمتر وأحد)، ثم يرخي الفكين.
٥. تتم قراءة السمك مباشرة من الجهاز بعد مرور نحو (٢-٣) ثوان من وضع الجهاز واستقرار المؤشر.
٦. يتم تكرار القياس على المكان نفسه مرتين أخريين، ثم يؤخذ متوسط القراءات الثلاث.
٧. في حالة استمرار المؤشر في الإنخفاض بعد أي من المحاولات، يلزم التوقف ثم إعادة القياس مرة أخرى بعد ثوان عدة.
٨. عند الإنتهاء من القياس وأخذ القراءة يجب تجنب سحب فكي الجهاز مباشرة من فوق الجلد، بل يتم ضغط فكي الجهاز ثم إبعادهما برفق حتى لا يخدش الجلد.

---

(١) هزاع بن محمد الهزاع؛ فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين الأسس الفسيولوجية لاستجابة الأطفال والناشئين وتكيفهم للجهد البدني والتدريب، ط١، المملكة العربية السعودية، الرياض، الاتحاد السعودي للطب الرياضي، مرامر للطباعة الالكترونية، ، ١٩٩٧، ص٨٧-٨٨.

(٢) هزاع بن محمد الهزاع(٢٠٠٩)؛ مصدر سبق ذكره، ص١٧٧-١٧٨.

٢-٢ عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

يوجد اختلاف بين العلماء في تحديد مفهوم القدرات البدنية (Physical Abilities) وتصنيف مكوناتها، فبينما يستخدم فريق من العلماء مصطلح القدرات البدنية على نحو مرادف لمصطلحات أخرى مثل اللياقة البدنية (Physical Fitness) أو اللياقة الحركية (Motor Fitness)، فأن فريقاً أخر من العلماء يرى أن القدرات البدنية مصطلح عام يتضمن كلاً من اللياقة البدنية واللياقة الحركية، ويميز هؤلاء العلماء بين اللياقة البدنية واللياقة الحركية، وذلك من حيث طبيعتها ومكوناتها، فيستخدم مصطلح اللياقة البدنية في الغالب للدلالة على الحالة الصحية والسعة الوظيفية للطفل في أداء عمل معين، وتشمل مكوناتها: القوة العضلية، والتحمل العضلي والجلد الدوري التنفسي والمرونة، بينما يستخدم مصطلح اللياقة الحركية في الغالب للدلالة على مدى كفاءة الطفل في أداء المهارات الحركية الأساسية، والمهارات المرتبطة بنشاط رياضي معين، وتتضمن مكوناته: السرعة، والقدرة العضلية، والتوافق، والرشاقة، والتوازن.[١]

٢-٢-١ القوة العضلية

تعرف القوة العضلية بأنها قدرة العضلة (أو العضلات) في التغلب على مقاومات مختلفة، وتصنف إلى نوعين رئيسين هما القوة العضلية الثابتة، والقوة العضلية المتحركة(الديناميكية). ويعد عنصر القوة العضلية من أهم العناصر التي تعتمد عليها اللياقة البدنية للفرد، إذ لا تخلو أية لعبة أو فعالية رياضية من أحد أنواع القوة التي تشكل عنصراً أساسياً أو مساعداً في زيادة الإنجاز الرياضي في تلك اللعبة أو الفعالية الرياضية. [٢]

---

(١) أسامة كامل راتب؛ النمو الحركي (مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق)، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩، ص٢٨١.

(٢) وديع ياسين التكريتي وياسين طه محمد علي؛ الإعداد البدني للنساء، العراق، الموصل، جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٦، ص٤٩.

ومن الشائع استخدام جهاز الديناموميتر (Dynamometer) لقياس القوة الثابتة، ويرى المهتمون بدراسات النمو الحركي أهمية قياس تطور نمو القوة العضلية من خلال الإنقباض العضلي، دون حدوث حركة حتى لا تشترك عضلات أخرى في العمل مما يؤثر في نتيجة قياس القوة، الأمر الذي يعني ضرورة أن يتم قياس القوة في حالة الإنقباض العضلي الثابت. [١]

٢-٢-٢ المرونة

"تلعب المرونة دورا مهما في تحديد المستوى الرياضي في اغلب الفعاليات والألعاب الرياضية إذ يتوقف عليها أداء الحركات معظمها، فضلا من كونها عنصراً من عناصر اللياقة البدنية إذ تختلف متطلباتها من فعالية إلى أخرى، وأطلق عليها بعضهم مفهوم القابلية الحركية إذ تعد السعة أو المدى الحركي." [٢]

وتعرف المرونة بأنها "مدى الحركة في مفصل أو مفاصل عدة "[٣]

كما تكتسب المرونة في الصحة والأداء البدني فهي ضرورية لصحة الجهاز العضلي الهيكلي وتعد من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتتميز عملية قياسها بسهولة إجراءاتها في الغالب وقلة تكاليف أجهزتها مقارنة مع تكاليف أجهزة قياس متغيرات الجهازين الدوري والتنفسي، وأن قياسها يعد دقيقاً ويتميز بثباتٍ عالٍ جداً، ويعد اختبار مدّ الذراعين للأمام من وضع الجلوس والركبتان ممدودتان {الجلوس الطويل} والمعروف بأسم (Sit and Reach) من أشهر الاختبارات غير المباشرة للمرونة، ويعد ضمن العديد من اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومن ضمنها اختبار اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدول مجلس التعاون الخليجي، وهو اختبار ميداني ومعملي في الوقت نفسه،

---

(١) أسامة كامل راتب؛ مصدر سبق ذكره، ص٢٩٣.

(٢) قاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، دار الفكر العربي، ط١، عمان، الأردن، ١٩٩٨، ص٢٦٨.

(٣) بسطويسي احمد؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩، ص٢١٩.

وتشير الدراسات إلى أن هذا الاختبار لا يرتبط بطول الجسم، وهو اختبار ذو ثبات عالٍ إذ يبلغ معامل ثباته لدى الأطفال والمراهقين (٠.٧٠) ولدى الكبار (٠.٨٣). [١]

٢-٢-٣ التحمل العضلي

يعرف التحمل العضلي بأنه قدرة عضلة أو مجموعة من العضلات في المحافظة على قوة محددة لأطول مدة زمنية ممكنة. [٢]

كما يُعَرَّفْ بمقدرة العضلة أو مجموعة عضلية على مواجهة التعب، وأداء أنقباضات عضلية متتالية للتغلب على مقاومات ذات شدة متوسطة أو أقل من القصوى، وقد يكون التحمل العضلي عبارة من قدرة العضلة أو مجموعة عضلية على الاستمرار في بذل مجهود ضد مقاومة في وضع معين لأطول مدة زمنية ممكنة. وتبقى القوة العضلية تعمل أساسا وضرورة لتنمية التحمل، فعلى سبيل المثال فأن تمرين الجلوس من الرقود الشائع استخدامه لقياس التحمل العضلي لعضلات البطن يحتاج إلى توافر الحد الأدنى من القوة العضلية الذي يسمح بأدائه مرة واحدة. وفي حالة الإخفاق في أدائه مرة واحدة فأن ذلك يعكس ضعف القوة العضلية وليس الحمل العضلي ويعد اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين، من أكثر الاختبارات شيوعا لتتبع التحمل العضلي.[٣]

(١) هزاع بن محمد الهزاع (٢٠٠٩)؛ مصدر سبق ذكره، ص٢٠١-٢١٢.

(٢) المصدر نفسه؛ ص٢٢٣.

(٣) أسامة كامل راتب؛ مصدر سبق ذكره، ص٣٠٢-٣٠٣.

٢-٣ الدراسات المشابهة:

٢-٣-١ دراسة أسامة كامل اللالا بعنوان: (١)

علاقة نسب الشحوم وتباينها على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالجهد البدني لدى الأطفال

هدفت الدراسة إلى التعرف على طبيعة التباين في نسب الشحوم في الجسم للجنسين في بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالجهد البدني (الصحية، والأدائية) وكذلك التعرف على طبيعة نسب الشحوم في بعض العلامات الارتباطية القائمة بين بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالجهد البدني، وتكونت عينة البحث من الأطفال للجنسين بأعمار (١٠-١٢ سنة)، وبلغ عددهم (٤١٣) طفلاً؛ (٢٠٩) بنين و(٢٠٤) بنات، واستنتج الباحث وجود علاقة ارتباطيه عكسية دالة بين نسب الشحوم المرتفعة والمرتفعة جدا والسرعة الحركية والرشاقة، وكذلك إن الأطفال ذوي نسب الشحوم الطبيعية يمتلكون تحملا دوريا أفضل من اقرأنهم دو نسب الشحوم المرتفعة والمرتفعة جدا، وكذلك يعد اختبار المرونة من الجلوس الطويل دليلاً جيداً على قوة عضلات الفخذين، وأوصى الباحث ضرورة زيادة الاهتمام في الأنشطة البدنية المدرسية الكفيلة برفع مستوى اللياقة البدنية الصحية والأدائية لدى الأطفال وفي المراحل الدراسية كافة، كذلك عند تصميم برامج التربية الرياضية المدرسية للأطفال يجب أن يؤخذ في الاعتبار حجم جسم الطفل ونسبة الشحوم لديه وان لا يتم تصنيفهم تبعاً للعمر الزمني فقط.

(١)أسامة كامل اللالا؛ علاقة نسب الشحوم وتباينها على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالجهد البدني لدى الأطفال، أطروحة دكتورا، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٠.

البـــاب الثالـــث

٣-منهج البحث وإجراءاته

٣-١ منهج البحث

استعمل الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب (المسحي) لمناسبته لطبيعة مشكلة البحث.

٣-٢ عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من تلاميذ المدارس لتربيتي بغداد (الكرخ والرصافة الثانية) البالغ عددهم (١٠٢٥) تلميذ.

٣-٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- المصادر العلمية (العربية والأجنبية).
- الملاحظة.
- القياس والإختبار.
- شبكة الأنترنيت.
- مسماك اليكتروني لقياس نسبة الشحوم عدد (١).
- جهاز داينموميتر لقياس قوة القبضة عدد (١).
- بساط عدد (٢).
- صندوق قياس المرونة من وضع الجلوس الطويل عدد (١).
- ساعة توقيت اليكترونية عدد (٢).
- جهاز الحاسوب الالكتروني عدد (٢).
- الوسائل الإحصائية المستخدمة.
- فريق عمل مساعد.
- أستمارات تسجيل المعلومات.

٣-٤ إجراءات البحث الميدانية

٣-٤-١ التجربة الاستطلاعية

قام الباحث بعمل تجربة استطلاعية لتهيئة مستلزمات البحث من أدوات وأجهزة، ولغرض التعرف على تقنية الأجهزة والأدوات ووظيفة عملها وما يتناسب وطبيعة وأهداف واختبارات البحث، ولتوزيع المهام على الباحثين فضلاً عن التعرف على مدى ملائمة ودقة الاختبارات قيد البحث.

٣-٤-٢ القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث

❖ **قياس سمك ثنايا الجلد وتحديد نسبة الشحوم:** (١)

- في منطقة العضلة العضدية ذات الرؤوس الثلاثة (Triceps): وهي ثنية رأسية (Vertical) في الجلد فوق العضلة العضدية ذات الرؤوس الثلاثة عند منتصف المسافة بين النتوء الاخرومي (للكتف) والنتوء المرفقي، ويكون مفصل المرفق ممتداً والعضلات مرتخية.
- في منطقة ما تحت عظم لوح الكتف (Subscapular): ثنية مائلة (Diagonal) تحت الزاوية السفلي لعظم لوح الكتف بنحو (١-٢) سم.
- وتم تحديد نسبة الشحوم عن طريق معادلة (Lohman-1992) للأطفال تحت عمر (١٣ سنة):

نسبة الشحوم = ١.٢١ (مجموع سمك طية الجلد عند العضلة ذات الثلاثة رؤوس وتحت عظم لوح الكتف) – ٠.٠٠٨ (مجموع سمك طية الجلد عند العضلة ذات الثلاثة رؤوس وتحت عظم لوح الكتف)^{٢} – ١.٧

(١)هزاع بن محمد الهزاع(١٩٩٧)؛ مصدر سبق ذكره، ص٨٢-٨٥.

❖ **اختبار قوة القبضة:** [١]

- **الغرض من الاختبار: قياس قوة القبضة لليد المستعملة.**
- **الأجهزة والأدوات: مقياس قوة القبضة، من النوع الذي يتم فيه تعديل مسافة المقبض تبعاً لحجم قبضة المفحوص.**
- **وضع البداية:**

✓ **يتم اختبار كل مفحوص على حده.**

✓ **يعطى المفحوص تعليمات واضحة حول كيفية القياس.**

✓ **يتم ضبط مقياس القبضة تبعاً لحجم قبضة المفحوص، وذلك بتحريك مكبس الضبط تبعاً لحجم قبضة المفحوص، بحيث يكون المفحوص متمكناً من قبض المقياس (أي أن لا تكون المسافة بين حافتي المقبض بعيدة جداً أو قريبة جداً).**

✓ **يتم تصفير الجهاز (بحيث تكون القراءة أو المؤشر عند الصفر).**

- **طريقة الأداء:**

✓ **مع بقاء الذراع ممدودة إلى الأسفل، وبعيدة عن الفخذ، يقوم المفحوص مستخدماً قبضته المسيطرة، بالضغط بأقصى قوة ممكنة على مقياس القبضة.**

✓ **تعطى ثلاث محاولات لكل مفحوص.**

✓ **من الضروري عدم ملامسة مقياس القبضة أو يد المفحوص لفخذه في أثناء عملية القياس.**

- **التسجيل: يتم تسجيل القراءة الأعلى (المحاولة الصحيحة الأفضل) بالكيلو جرام.**

---

(١) هزاع بن محمد الهزاع وآخرون (٢٠٠١)؛ مصدر سبق ذكره، ص٤٢.

❖ **ثني الجذع للأمام من الجلوس (المعدل):** [١][٢][٣]

- **الغرض من الاختبار: قياس مرونة عضلات أسفل الظهر والفخذ الخلفية.**
- **الأجهزة والأدوات: صندوق المرونة، وهو صندوق خشبي (أو معدني) ذو أبعاد (طول، عرض، أرتفاع) تساوي (٣٠×٣٠×٣٠) سنتيمتر، ويمتد من سطحه الأعلى لوحة مثبت عليها مسطرة مدرجة بطول (٥٥) سم.**
- **وضع البداية: تم تعديل هذا الاختبار من (Hoger) لتلاشي العيوب المتمثلة في أختلاف الأفراد في أطوال الأطراف العليا والسفلى من الجسم، الأمر الذي ينعكس على نتائج مسافة مدّ الذراعين من وضع الجلوس الطويل، وشمل التعديل النقاط الآتية:**

✓ **يجلس المفحوص على الأرض ويكون كل من الظهر والإليتين والرأس ملاصقة للجدار والرجلان ممدودتان والركبتان مستقيمتان.**

✓ **يوضع الصندوق المربع الشكل بأرتفاع (٣٠) سم ملاصقاً لباطن قدمي المفحوص.**

✓ **يقوم المفحوص بمدّ ذراعيه الى الأمام مع وضع احدى اليدين فوق الأخرى بشكل تام، مع الإبقاء على الظهر والإليتين والرأس ملاصقة للجدار.**

✓ **يتم تحريك المسطرة المدرجة التي فوق الصندوق بحيث تكون حافتها ملامسة ليد المفحوص، ثم يتم تثبيت وضع المسطرة.**

✓ **عند سماع إيعاز البدء؛ على المفحوص مدّ يديه التي فوق المسطرة الى أقصى مدى ممكن باتجاه الطرف الآخر.**

---

(١) المصدر نفسه؛ ص٤٧.

(٢) هزاع بن محمد الهزاع (٢٠٠٩)؛ مصدر سبق ذكره، ص٢١٤.

(3)William D. McArdle, Frank I. Katch, Victor L. Katch: Exercise Physiology Energy, Nutrition, and Human Performance, 5th ed, Lippincott Williams & Wilkine, USA, 2001, P872.

- طريقة الأداء: عند إعطاء إشارة البدء، يقوم المفحوص بثني جذعه إلى الأمام بدفع أصابع يديه إلى أبعد حد ممكن وتسجيل القراءة الموازية لأصابع يديه على المسطرة المدرجة مباشرة، مع الاحتفاظ بامتداد الركبتين.
- التسجيل: يعطى لكل مختبر محاولتين ويتم تسجيل أفضلهما شريطة ان تكون صحيحة (أعلى قراءة على المسطرة المدرجة) بالسنتيمتر.
- ملاحظات:

✓ غير مسموح بثني الركبتين في أثناء عملية القياس.

✓ أن تكون أصابع اليدين عند مستوى واحد في أثناء دفع اللوحة المتحركة، أو أحد اليدين فوق الأخرى بشكل متساو تماماً.

✓ يترك للمفحوص حرية ثني الرقبة للأمام في أثناء الإختبار.

✓ ان يبقى المفحوص في الوضع النهائي (وضع المدّ الكامل على المسطرة) ما لا يقل عن (٢) ثانية.

✓ ينفذ الاختبار والمفحوص حافي القدمين.

❖ **الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين:** [١]

- الغرض من الإختبار: قياس تحمل عضلات البطن.
- الأجهزة والأدوات:

✓ بساط إسفنجي.

- وضع البداية:

✓ يستلقي المفحوص على ظهره فوق البساط الإسفنجي، وتكون الركبتان مثنيتين بزاوية مقدارها (٨٠) درجة تقريباً، بينما القدمين متقاربتين، واليدان موضوعتان على الصدر

(١) هزاع بن محمد الهزاع وآخرون (٢٠٠١)؛ مصدر سبق ذكره، ص٤٤.

ومتقاطعتان (أصابع اليد اليمنى بأتجاه الكتف الأيسر، وأصابع اليد اليسرى بأتجاه الكتف الأيمن).

- ✓ يقوم زميل آخر بتثبيت القدمين، وذلك بالضغط عليهما برفق مستخدماً يديه (وليس ركبتيه).
- طريقة الأداء:
- ✓ عند إعطاء إشارة البدء (أستعد ....، إبدأ)، يشرع المفحوص في رفع جذعه للأمام بدءاً من الكتفين ثم الظهر (تقوس تدريجي) حتى يلامس المرفقان الفخذين.
- ✓ يعود المفحوص بكامل جذعه إلى الأرض (إلى الوضع الابتدائي) حتى يلامس الكتفان الأرض (بدون أرتطامهما بقوة).
- ✓ يكرر المفحوص الخطوتين (١ و٢) (الجلوس من الرقود ثم العودة إلى الرقود) لأكبر عدد ممكن من المرات بشكل صحيح.
- التسجيل: حساب عدد المرات الصحيحة (تحسب عمليتا الجلوس ثم الرقود كمحاولة كاملة واحدة، وهكذا... حتى التعب).
- ملحوظة:
- ✓ تجنب أرتطام الظهر بالأرض بقوة في أثناء الرقود من الجلوس.
- ✓ تجنب تحريك (أو رفع) اليدين عن الصدر في أثناء الجلوس من الرقود.
- ✓ ضرورة ملامسة المرفقين للفخذين في عملية الجلوس من الرقود.
- ✓ يسمح للمفحوص البدين (الذي لديه بروز في البطن) بمباعدة ركبتيه قليلاً في أثناء عملية ثني الجذع.

٣-٤-٣ التجربة الرئيسة للبحث

تم إجراء الإختبارات والقياسات على عينة البحث البالغ عددها (١٠٢٥) تلميذاً أبتداءً من يوم الخميس الموافق (٢٠١٠/٠٤/٠٨) لغاية يوم الأربعاء (٢٠١٠/٠٥/٠٥).

٣-٥ الوسائل الإحصائية

أُستعملت فيه النُظم الإحصائية الآتية:

- نظام (Microsoft Excel) ذلك لتنزيل البيانات وفصلها وحساب النسبة المئوية للشحوم.
- الحقيبة الإحصائية الجاهزة (SPSS.Ver10) للحصول على الآتي:
  - ✓ الأوساط الحسابية.
  - ✓ الإنحرافات المعيارية.

الباب الرابع

٤-عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض النتائج

الجدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة البحث بعمري (١١) و (١٢) في الاختبارات قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	عمر ١١ سنة		عمر ١٢ سنة	
		سَ	ع	سَ	ع
قوة القبضة	كغم	١٧.٤٣٨	٨.٦٠٩	١٩.٢٢٠	٩.٠٣٤
المرونة	سم	١١.٩٨٥	٤.٥٧٦	١٣.٦٢٧	٤.٩٠٦
تحمل عضلات البطن	تكرار	٢١.٦٩١	٥.٨٤١	٢٣.٣٠٦	٥.٩٧٩
النسبة المئوية للدهون	%	٢٩.٠١٧	١٧.٦١٤	٢٩.٨٩٥	١٨.١٦٣

الجدول (٢)

يبين علاقة الارتباط بين النسبة المئوية للدهون وقوة القبضة والمرونة وتحمل عضلات البطن لعينة البحث بعمري (١١) و (١٢)

الاختبارات	وحدة القياس	عمر ١١ سنة (ن=٥٢٨)			عمر ١٢ سنة (ن=٤٩٧)		
		الارتباط	مستوى الخطأ	الدلالة	الارتباط	مستوى الخطأ	الدلالة
قوة القبضة	كغم	٠.٣٢١	٠.٠٠٠	معنوي	٠.١٧٢	٠.٠٠٠	معنوي
المرونة	سم	٠.٠٠٦	٠.٨٩٨	عشوائي	-٠.٠١٢	٠.٧٨٤	عشوائي
تحمل عضلات البطن	تكرار	-٠.٤٣٨	٠.٠٠٠	معنوي	-٠.٤٥٨	٠.٠٠٠	معنوي

* معنوي عند مستوى الخطأ (٠.٠٠٥) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (٠.٠٠٥).

٤-٢ تحليل النتائج ومناقشتها

يتضح من خلال الجدول (١) الأوساط الحسابية لعينة البحث بعمري (١١) و (١٢) سنة في الاختبارات قيد البحث (قوة القبضة، المرونة، تحمل عضلات البطن والنسبة المئوية للشحوم) وعلى التولي إذ كانت (١٧.٤٣٨)، ، (١٩.٢٢٠)، (١١.٩٨٥)، (١٣.٦٢٧)، (٢١.٦٩١)، (٢٣.٣٠٦)، (٢٩.٠١٧)، (٢٩.٨٩٥) أما الانحرافات المعيارية وللعمري (١١)، (١٢) سنة وعلى التوالي فكانت كالأتي (٨.٦٠٩)، (٩.٠٣٤)، (٤.٥٧٦)، (٤.٩٠٦)، (٥.٨٤١)، (٥.٩٧٩)، (١٧.٦١٤)، (١٨.١٦٣).

وفي الجدول (٢) يتضح أن هناك علاقات ارتباطيه ايجابية ذات دلالة إحصائية بين نسب الشحوم وقوة القبضة وتحمل عضلات البطن؛ بينما نجد أن هناك علاقة ارتباطيه سالبة بين نسب الشحوم والمرونة؛ إذ نجد أن مستوى الخطأ لمتغيري البحث قوة القبضة وتحمل عضلات البطن هو اقل من (٠.٠٠٥) وهذا يدل على معنوية العلاقة وللعمرين (١١)، (١٢) سنة؛ أما لمتغير المرونة فنلحظ أن مستوى الخطأ هو اقل من (٠.٠٠٥) وهذا يدل على أن العلاقة كانت عشوائية وللعمرين (١١)، (١٢) سنة.

ويعزو الباحث تلك العلاقة بين نسب الشحوم وقوة القبضة إلى انه كلما زادت نسب الشحوم كلما زادت القوة المطلقة وهذا ما يتبين من خلال الجدول أعلاه وهذا ما أكد عليه (لامب ١٩٨٤)[١] إذ أشار إلى أن زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة يؤدي إلى زيادة القوة العضلية.

أما في ما يخص العلاقة بين نسب الشحوم وتحمل عضلات البطن فنلحظ إن الارتباط نحو السالب أي أن كلما كانت نسب الشحوم كبيرة كلما قلت عدد مرات (التكرارات) لتحمل عضلات البطن مما يعني أنها تؤثر بشكل كبير في المطاولة وهذا ما أكده (اللالا ٢٠٠٠)[٢] من أن نسب الشحوم المرتفعة والمرتفعة جداً ترتبط ارتباطاً طردياً بزيادة وزن الجسم وهذه تعتبر عبئاً وحملاً إضافياً على أجهزة الجسم الوظيفية.

أما بالنسبة لمتغير المرونة فنجد أن هناك علاقة عشوائية بين نسب الشحوم والمرونة مما يدل على عدم التأثير القوي لذوي الوزن الزائد (ذوي نسب الشحوم المرتفعة والمرتفعة جداً) على مرونة المفاصل وخاصة مرونة عضلات الظهر الخلفية وهذا ما دلت عليه النتائج.

الباب الخامس

٥-الاستنتاجات والتوصيات

(1) Lamb .D: physiology of Exercise Responesand Adaptation, 2nd ed, Macmilon, publishing company, Incusa 1984, p170.

(٢) أسامة كامل اللالا؛ مصدر سبق ذكره، ص ١٤٠.

بعد الحصول على نتائج البحث وعرضها وتحليلها ومناقشتها توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

٥-١ الاستنتاجات

- وجود علاقة ارتباط عالية بين نسب الشحوم المرتفعة وقوة القبضة.
- وجود علاقة ارتباط عالية بين نسب الشحوم المنخفضة وتحمل عضلات البطن.
- وجود علاقة ارتباط ضعيفة بين نسب الشحوم والمرونة.

٥-٢ التوصيات

- الاهتمام بدرس التربية الرياضية من إدارات المدارس ومدرسي المادة مع ضرورة الاهتمام بالتلاميذ ذوي المستويات العالية من السمنة.
- إجراء دراسات أخرى وعلى الجنسين لمختلف الفئات العمرية للتعرف على واقع السمنة والنشاط البدني واللياقة البدنية لتقويمها وإيجاد الحلول لها.
- إعداد برامج من وزارتي التربية والصحة تركز على الأنشطة البدنية المرتبطة بالصحة.

المصادر العربية والأجنبية

- وديع ياسين التكريتي وياسين طه محمد علي؛ الإعداد البدني للنساء، العراق، الموصل، جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر،.
- هزاع بن محمد الهزاع؛ فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين الأسس الفسيولوجية لاستجابة الأطفال والناشئين وتكيفهم للجهد البدني والتدريب، ط١، المملكة العربية السعودية، الرياض، الاتحاد السعودي للطب الرياضي، مرامر للطباعة الالكترونية، ، ١٩٩٧، ص٨٧-٨٨.

- هزاع بن محمد الهزاع؛ تجارب معملية في وظائف أعضاء الجهد البدني، ط١ المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، مطابع جامعة الملك سعود، ١٩٩٢، ص٢٢٥-٢٢٨.
- هزاع بن محمد الهزاع: فسيولوجيا الجهد البدني الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ج١، المملكة العربية السعودية، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع، ٢٠٠٩.
- هزاع بن محمد الهزاع وآخرون؛ الدليل الإرشادي لاختبار اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدول مجلس التعاون للفئات العمرية من ٧ . ١٨سنة ، ط١، ٢٠٠١م، ص١٣.
- مفتي إبراهيم حماد؛ التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠١، ص١٩٤.
- محمد صبحي حسانيين؛ أطلس تصنيف وتوصيف أنماط الأجسام، ط١، القاهرة، موكز الكتاب للنشر، ١٩٩٨، ص٢٠٣.
- محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ط٤، ج١، القاهرة، دار الفكر العربي، ، ١٩٩٩، ص٢٩٣.
- كاظم جابر أمير؛ الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، ط١، الكويت، ١٩٩٧، ص٣٠٧-٣٠٨.
- قاسم حسن حسين؛ علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، دار الفكر العربي، ط١، عمان، الأردن، ١٩٩٨، ص٢٦٨.
- شيخه الجيب وغازي المرزوق؛ مشروع محو الأمية البدنية من مدارس مملكة البحرين، المؤتمر العربي الثالث للسمنة والنشاط البدني، مملكة البحرين، ٢٠١٠.

- حامد عبد السلام زهران؛ علم النفس النمو، الطفولة والمراهقة، ط٥، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٩٤ص٢٦٣.
- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٢.
- بسطويسي احمد؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩.
- أسامة كامل راتب؛ النمو الحركي (مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق)، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٩.
- أسامة كامل اللالا؛ علاقة نسب الشحوم وتباينها على بعض المتغيرات الفسيولوجية المرتبطة بالجهد البدني لدى الأطفال، أطروحة دكتورا، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٠.
- أبو العلا عبدالفتاح ومحمد صبحي حسانيين؛ فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.
- Charles B. Corbin et al: Concepts of Physical Fitness, 15th ed,USA, McGraw Hill Companies, Inc, 2009.
- http://faculty.ksu.edu.sa/74623/DocLib3/Forms/AllItems.aspx.
- Lamb .D: physiology of Exercise Responesand Adaptation, 2nd ed, Macmilon, publishing company, Incusa 1984, p170.
- Robert A. Robergs, Scott O. Roberts; Exercise Physiology for Fitness Performance and Health, USA, McGraw-Hill Companies Inc, 2000.
- Ted A. Andrews; Measurement For Evaluation In Physical Education and Exercise Science, 3rd edition, USA, McGraw-Hill, Companies Inc,1986.
- William D. McArdle, Frank I. Katch, Victor L. Katch: Exercise Physiology Energy, Nutrition, and Human Performance, 5th ed, Lippincott Williams & Wilkine, USA, 2001.