

## علاقة بعض دلالات السمنة بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة

### بصحة الأطفال (٩: ١٢) سنة

د. صفوت عبد الستار عبد الغفار طه

#### مقدمة ومشكلة البحث:

تعد السمنة (obesity) بين الأطفال من الظواهر التي تستحق الاهتمام والعناية لما تشكله من خطر يهدد أبنائنا ولقد بدأت ظاهرة السمنة تشكل خطراً حقيقياً عند الأطفال وذلك بسبب غزوا التكنولوجيا الحديثة لحياة الإنسان وانتشار الألعاب الإلكترونية والحاسوب بين الأطفال والذي أدى بدوره إلى جلوس الأطفال لساعات طويلة بدون حركة.

وتعد السمنة من المشاكل الرئيسية على مستوى العالم فقد قدر أن حوالي ٢٥% تقريباً من سكان الولايات المتحدة الأمريكية أعلى من الوزن المناسب (٢٤% من الرجال، ٢٧% من النساء) والعدد مستمر في الزيادة في الأطفال علاوة على البالغين فأكثر من ٥٠% من البالغين مصابون بالسمنة، وتشكل السمنة في مصر ٣٠% من عدد السكان ٦٦% منهم من السيدات بصفة هؤلاء هيني السمنة بينما الآخرون متوسطي السمنة ومفرطي السمنة. (٧: ٦٧، ٦٨)

كما أن السمنة تشكل عبئاً بدنياً زائداً يرهق مفاصل الجسم وهي تعني صعوبة الحركة وفقدان رشاقة الجسم. (١: ٤)

وذكرت صحيفة نيويورك تايمز أن تقرير أظهر أن اثنين من كل خمسة أطفال في مدينة نيويورك من روضة الأطفال إلى المرحلة الثامنة يعانون إما من زيادة الوزن أو سمنة، وتعاني نسبة كبيرة من الأطفال تبلغ (٢٢%) من ارتفاع مؤشر الوزن بالنسبة للطول بما يعني وجود سمنة من الناحية الطبية، وتم تحديد (١٨%) آخرون بأنهم يعانون من زيادة في الوزن وقد اعتمدت هذه الدراسة على بيانات (٢٥٤٠٧٨) طفلاً في الفترة من (٢٠٠٨م : ٢٠٠٩م) جمعتها وحللتها إدارة التعليم والصحة بالمدينة، وأظهرت الدراسة أن الأحياء الأقل ثراءً بها أطفال أكثر زيادة في الوزن. (١٤)

وفي دراسة أجرتها وزارة الصحة البريطانية لقياس السمنة لدى الأطفال دون ١١ عاماً، وجدت أن ٢٧,٧% من الأطفال يعدون زائدي الوزن، في حين أن ١٣,٣% يعانون من السمنة، تعتبر الولايات المتحدة من أكثر الدول الشائعة بالسمنة وزيادة الوزن فالإحصائيات تشير إلى أن ١٧,١% من الأطفال والمراهقين بين عامين و ١٩ عاماً يعانون من الوزن الزائد.

في غضون ذلك أجريت دراسة مقارنة لتحديد مدى انتشار زيادة الوزن والسمنة بين الأطفال في المملكة العربية السعودية دون ١٨ سنة، فأظهرت النتائج أن نسبة زيادة الوزن عند البنين كانت ١٠,٦٨%، في حين ارتفعت نسبة السمنة إلى ١٢,٧%، كما لاحظت الدراسة أن المعدلات عند

الفتيات تقل عن البنين بما يعادل النصف.

كما أظهرت نتائج الدراسات في دولة الإمارات العربية المتحدة أن ٢١,٥% من الاطفال الذين تتراوح اعمارهم بين ٥-١٧ سنة زائدي الوزن و ١٣,٧% يعانون من السمنة، وفي معظم الدول الاخرى تشير الدراسات الي أن هنالك زيادة في وزن الأطفال والسمنة مع تباين النسبة بين العمر والجنس. (١٧)

أما في مصر فقد كشفت دراسة رانيا السيد مصطفى عامر (٢٠١٣م)، عن انتشار نسبة السمنة لدي الأطفال بصورة وبائية جراء تغيير نمط الحياة الأسرية وزيادة القوة الشرائية وزيادة ساعات الخمول لاستخدام الأطفال للكمبيوتر والتلفزيون وألعاب الكمبيوتر بصورة مفرطة والتي حلت محل ممارسة الأنشطة الرياضية بالمدارس وأجريت الدراسة على (٦٠٠) طالب من ثلاث مدارس ابتدائية من منطقة بنها والقرى المحيطة، وكشفت الدراسة على أن ٧٤,٨% من الأطفال في المدارس الثلاث كانت أوزانهم طبيعية، و ١٣% يعانون من زيادة الوزن، ٨,٤% يعانون من السمنة، ٣,٨% يعانون من نقص الوزن. (١٨)

كما أشار نواف حجي سعد قطوان (٢٠٠٦) إلى وجود فروق دالة إحصائياً في اختبارات (الوثب العمودي، والوثب العريض من الثبات، اختبار درجة الألم، ومعدل النبض بعد المجهود، مؤشر كتلة الجسم، سمك ثنايا الجلد أسفل عظم اللوح، سمك ثنايا الجلد بمنطقة البطن، وزن الدهن، النسبة المئوية للدهن) لصالح مجموعة الكتلة المنخفضة على مجموعتي الكتلة المتوسطة والكتلة العالية، ولصالح مجموعة الكتلة المتوسطة على مجموعة الكتلة العالية. (٩)

كما أشار حسام الدين مصطفى محمود أمين (٢٠٠٧م) إلى (انخفاض تركيز هرمون اللبتين في الدم، وانخفاض وزن الجسم ومؤشر كتلة الجسم لدي عينة البحث بنسب متباينة، مع تحسن معدل القلب في القياس البعدي كمؤشر إيجابي لزيادة كفاءة الحالة الوظيفية للجهاز الدوري وخاصة لمجموعة الغذاء والرياضة. (٦)

كما أشار أحمد إبراهيم إبراهيم عبد الرحمن أبو العطا (٢٠١١) إلى أن الممارسة الرياضية تؤثر في الوزن ومؤشر كتلة الجسم لصالح الممارسين عن غير الممارسين، تؤثر الممارسة الرياضية على اللياقة البدنية لصالح عينة الممارسين عن غير الممارسين في اختبارات اللياقة البدنية قيد البحث. (٤)

كما أشار أحمد محمد السيد محمد الأمين (٢٠١٣م) إلي وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرات الأنثروبومترية والقدرات الحركية، كما لاحظ الارتباط بين جميع قياسات سمك ثنايا الجلد المختارة قيد البحث وقدرة الأطفال على الجري (قدرة حركية)، بينما ارتبط قياس سمك ثنايا الجلد خلف العضد بالحجل، وارتبط قياس سمك ثنايا الجلد خلف الفخذ بالوثب العريض، وهذا يعبر عن

أن التراكمات الدهنية تعوق حركة الأطفال في هذه المرحلة السنية. (٥)

كما أشارت مروة محمد عبد المحسن أحمد (٢٠١٣م) إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعة البدينات الممارسات وغير الممارسات للنشاط الرياضي في (اختبار ثني الجذع أماماً أسفل، انبطاح مائل عالي، الوثب العريض، والوثب الأعلى والدوران، جري ٤٠٠م) لصالح مجموعة البدينات الممارسات. (٨)

كما أشار سيجرست وآخرون Siegrist, et al., (٢٠١٣م) إلى أنه: بعد عام واحد قد زادت اللياقة البدنية والنشاط البدني في (IS) ولكنها فشلت في أنها تصل إلى أثار تدخل هامة وعلاوة على ذلك لوحظ انخفاض في محيط الوسط في كل الأطفال (يعني تغير ١,٧سم، ٩٥%) وينطبق الأثر الأكبر في الأطفال زائدي الوزن. (١٢)

كما أشار بيانار وآخرون Pienaar, et al., (٢٠١٣م) إلى أن تداخل السمنة متعدد الانضباط يمكن أن يحسن صورة تركيب الجسم واللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للأطفال السمينة الصغار، بالرغم من أن التأثير لن يكون دائم بدون استمرار، وتدخل متحكم فيه. (١١)

كما أشار لو وآخرون Lau, et al., (٢٠١٣م) إلى أن النشاط البدني ومستويات اللياقة البدنية المنخفضة متصلة بزيادة الوزن والسمنة، ومن ثم فيحتاج الناس الذين يعيشون في الدول الاستوائية أن يشجعوا لأن يحيوا نمط حياة أكثر صحة بزيادة مستويات النشاط البدني وتقليل السلوكيات القائمة لمنع زيادة الوزن والسمنة. (١٠)

ومن هنا برزت فكرة هذه الدراسة كمحاولة علمية جادة للمساهمة في حل ظاهرة انتشار السمنة بين الأطفال بهدف حماية المجتمع من المخاطر التي قد تنجم عنها ومدى تأثيرها على اللياقة البدنية المرتبطة بصحة أطفالنا بهدف تقديم المقترحات والحلول التي قد تسهم في حل هذه الظاهرة وتحسين اللياقة البدنية المرتبطة بصحة أطفالنا الذين يعتبرون الثروة الحقيقية والأعلى لأي مجتمع.

من خلال ما تم عرضه والاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث وعلي العديد من الإحصائيات العالمية والمحلية وكذلك الملاحظة المباشرة للباحث من خلال عمله كمدرس تربية رياضية بالمدارس الابتدائية اتضح له أن ظاهرة السمنة لدى الأطفال باتت وباءاً يهدد المجتمع، ورأي أن يقوم بهذه الدراسة من خلال التحليل العلمي للتعرف على المخاطر الناتجة عن نقشي هذه الظاهرة ومدى علاقتها باللياقة البدنية المرتبطة بصحة أطفالنا في محاولة للمساهمة لحل هذه المشكلة والتي قد تنعكس بصورة إيجابية على المجتمع ككل.

**أهمية البحث:**

تعتبر هذه الدراسة مساهمة علمية لإلقاء الضوء على ظاهرة انتشار السمنة لدى الأطفال،

ومدي ارتباطها باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من خلال تفسير نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مع إبراز أهم سبل الوقاية منها من أجل المحافظة على صحة أطفال اليوم وشباب الغد ورجال المستقبل، تساهم نتائج هذه الدراسة في مساعدة المهتمين في مجال الصحة والرياضة على وضع وتقنين طرق مختلفة في علاج مشكلة انتشار وارتفاع نسبة السمنة لدى الأطفال ومدي خطورتها على المجتمع.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على السمنة (مؤشر كتلة الجسم (BMI)) وعلاقتها بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (اختبار سجل اللياقة (FITNESS GRAM) للأطفال (٩-١٢) سنة "الذكور".

تساؤلات البحث:

١- ما هية العلاقة بين السمنة وعناصر اللياقة المرتبطة بالصحة للأطفال (٩-١٢) سنة "الذكور"؟

مصطلحات البحث:

١- السمنة: "زيادة الوزن مع تراكم الدهون الغير طبيعي الذي يشكل خطراً على الصحة كما يعبر عنها بمؤشر كتلة الجسم". (١٣)

٢- الصحة: "حالة السلامة البدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية، وليست خلو الفرد من المرض والعجز". (٢: ٣١)

٣- اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة: "يضم هذا النوع من اللياقة البدنية المكونات التالية (وظيفة الجهازين الدوري والتنفسي، تركيب الجسم، المرونة، القوة العضلية، التحمل العضلي). (٢: ١٢، ١٨)

٤- تركيب الجسم: **Body Composition** "يشير إلى مكونات الفرد التي يتكون منها كتلة الجسم الكلية" total body Composition. (٣: ٣٨٤)

٥- مؤشر كتلة الجسم للأطفال (**Body mass Index FOR CHILDREN**) "هو مؤشر لرسم بياني معتمد من منظمة الصحة العالمية للأطفال والشباب ولكلا الجنسين من (١: ٢٠) سنة تم تحديده من خلال تقسيمه الى اربعة مناطق (أقل من الطبيعي، الطبيعي، الوزن الزائد، السمنة) بعد اخذ قياسات السن والوزن والطول وحساب مؤشر كتلة الجسم بالمعادلة المعروفة وهي (الوزن بالكيلوجرام/ مربع الطول بالمتر) وتحديد نقطه النقاء مؤشر كتلة الجسم مع السن. (١٤)

٦- اختبار سجل اللياقة **FITNESS GRAM TEST**: "هو اختبار لتقييم أداء الطالب

باستخدام مقاييس علمية موضوعية استحدثت لتمثل درجة معينة من اللياقة البدنية الضرورية للصحة". (١٦)

الإجراءات:

منهج البحث:

بعد الاطلاع على العديد من المراجع العلمية والدراسات المرجعية والمشابهة لطبيعة البحث، استخدم الباحث المنهج الوصفي وذلك لمناسبه لطبيعة وإجراءات البحث.

عينة البحث:

بلغ عدد طلاب عينة البحث الكلية من طلاب الصفوف الرابع والخامس والسادس المقيدون بمدريستي (سمادون الابتدائية)، (القرآن والسنة) والتي تم اختيار عينة البحث منهم (١٩٠) تلميذ وتم اختيار (٢٥) تلميذ منهم تنطبق عليهم شروط اختيار العينة وتم تطبيق التجربة الاستطلاعية على (٥) تلاميذ، والتجربة الأساسية على (٢٠) تلميذ.

شروط اختيار عينة البحث:

- يتم اختيار عينة البحث من التلاميذ المقيدون بالصفوف الرابع والخامس والسادس من مدرستي سمادون الابتدائية والقرآن والسنة.
- أن يكون من المصابين بالسمنة أعلى من (95th) وفقاً لمؤشر كتلة الجسم المستخدم.
- أن يكون من المشاركين والمنتظمين في درس التربية الرياضية.
- أن يكون من الذين لا يعانون من إصابات أو انحرافات قواميه.
- موافقة ولي الأمر وكذلك إدارة المدرسة على مشاركة الطفل في إجراءات البحث.

الوصف الإحصائي لعينة البحث:

جدول (١) الوصف الإحصائي واعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية  $n = 20$

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التقلطح
١.	السن	السنة	١٠,٧٠	١١,٥٠	١,٠٨	٩,٠٠	١١,٥٠	٢,٥٠	٠,٧٩-	١,٢٩-
٢.	الوزن	الكيلوجرام	٥٦,٨٠	٥٧,٠٠	٥,٦٩	٤٥,٠٠	٦٥,٠٠	٢٠,٠٠	٠,٥٠-	٠,٢٠
٣.	الطول	المتر	١,٤٥	١,٤٥	٠,٠٥	١,٣٦	١,٥٣	٠,١٧	٠,٠٧-	٠,٨٥-

يوضح الجدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتقلطح للمتغيرات الأساسية.

ويتضح من الجدول ان معامل الالتواء تراوح بين (٠,٠٧ : ٠,٧٩) والتقلطح (٠,٢٠ : ١,٢٩)

أي يقع الالتواء والتقلطح بين  $(\pm 3)$  مما يشير الى اعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية.

جدول (٢) الوصف الإحصائي واعتدالية العينة في المتغيرات البدنية ن = ٢٠

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	أقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفطح
	مؤشر كتله الجسم	كجم/م <sup>٢</sup>	٢٧,١٦	٢٧,١٤	٢,٣٤	٢٣,٨٧	٣٠,٩٢	٧,٠٥	٠,١١	١,٢٨-
	قوة عضلات الذراعين	تكرار	٣,٧٠	٢,٥٠	٢,٩٠	١,٠٠	١١,٠٠	١٠,٠٠	١,١٣	٠,٥١
	قوة عضلات البطن	تكرار	٦,٣٥	٤,٠٠	٦,٠٢	١,٠٠	٢٠,٠٠	١٩,٠٠	١,٣٣	٠,٨٥
	قوة عضلات الظهر	سم	٢٣,٧٥	٢٤,٠٠	٤,٨٠	١٦,٠٠	٣٣,٠٠	١٧,٠٠	٠,٠٨	٠,٨١-
	المرونة	سم	١٩,٦٥	٢١,٢٥	٥,٩٩	٤,٠٠	٢٩,٥٠	٢٥,٥٠	٠,٨٥-	١,١١
	التحمل الهوائي	الثانية	١٥,٢١	١٤,٨٣	٢,٥٣	١٠,٣٩	١٩,١١	٨,٧٢	٠,٠٥-	١,٠٩-

يوضح الجدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفطح للمتغيرات البدنية.

ويتضح من الجدول ان معامل الالتواء تراوح بين (٠,٠٨ : ١,٣٣) والتفطح (٠,٥١ : ١,١١) أي يقع الالتواء والتفطح لجميع المتغيرات بين (± ٣) مما يشير الى اعتدالية العينة في المتغيرات البدنية.

#### الصعوبات التي واجهها الباحث:

- صعوبة الحصول على عينة البحث وتم التغلب عليها من خلال المرور على مدارس المرحلة الابتدائية وذلك بعد الحصول على خطاب تسهيل مهمة من قسم الدراسات العليا للإدارة التعليمية التابع لها المدارس عينة البحث وتحديد المدارس.
- صعوبة موافقة ولي الأمر وكذلك الطفل على الدخول ضمن عينة البحث وذلك لأسباب منها أن الطفل لا يرغب في ممارسة الرياضة أو أن اختيار الطفل كعينة لبحث خاص بالسمنة تجعل نظرة أقرانه له نظرة سخرية وتهكم، وتم التغلب على مثل هذه الصعوبة من خلال اللقاء مع ولي الأمر وتوضيح أن البحث مهم لصحة الطفل نفسه والاطمئنان على صحة الطفل، وكذلك تم إقناع الطفل وإزالة الخوف من الانضمام للعينة بأن أشرك مع العينة الأساسية أطفال لا تعاني من السمنة حتى لا يحس الطفل بالحرج عند الانضمام لعينة البحث من باقي الزملاء.
- عدم توافق المواعيد المحددة لأفراد عينة البحث مع الجدول المدرسي مما اضطر الباحث إلى تحديد مواعيد أخرى لأكثرهم.
- القيام بإجراء قياسات البحث بصورة زوجية لكل تلميذ وذلك بعمل محطات لتأدية اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

#### التجربة الاستطلاعية:

تمت هذه التجارب قبل البدء في إجراء التجربة الأساسية على عينة قوامها (٥) تلاميذ مصابين بالسمنة ومن غير عينة البحث الأصلية وذلك للأسباب التالية:

- التحقق من سلامة الأجهزة والتعرف على طرق تشغيلها.
  - التدريب على كيفية أخذ القياسات الخاصة بكل من (أنثروبومتري، بدني).
  - التعرف على أنسب توقيت لأخذ القياسات.
  - التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث أثناء إجراء تجربة البحث ومحاولة التغلب عليها.
  - تحديد جدول زمني لإجراء القياسات.
  - تحديد فترات الراحة بين كل أجزاء الاختبارات.
  - تدريب المساعدين لإجراء القياسات.
- ويشير الباحث إلى أنه قد تم إجراء تجربة البحث الاستطلاعية بمعرفته وفي ظروف أقرب ما تكون إلى ظروف التجربة الأساسية للوقوف على نقاط القوة والضعف، وقد لاحظ الباحث عدة ملاحظات منها:

- مناسبة عينة البحث مع طبيعة البحث والهدف منه.
- مناسبة قياسات البحث وعينة البحث من خلال تطبيق القياسات على عينات تعاني من السمنة وعينات لا تعاني من السمنة وتؤكد الباحث من أن القياسات تتناسب الفئة العمرية والبيئة المصرية (بيئة عينة البحث).

#### التجربة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق التجربة الأساسية للبحث وهي عبارة عن مجموعة من القياسات الأنثروبومترية والبدنية وتتمثل الاختبارات الأنثروبومترية في قياس كل من الطول والوزن كما تم تطبيق اختبار (سجل اللياقة FITNESS GRAM) وذلك للتعرف على علاقة السمنة بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة).

#### قياسات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه القراءات النظرية المتعلقة بالبحث، وطبقاً لمتطلباته فقد قام الباحث بتحليل بعض المراجع العلمية والدراسات والبحوث المرجعية السابقة والمرتبطة بموضوع البحث، والتي تناولت المحاور الأساسية لهذا البحث من حيث التعرف على السمنة وعلاقتها بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتم الاتفاق على القياسات التالية:

#### أولاً: القياسات الأنثروبومترية:

- ❖ قياس الطول.
- ❖ قياس الوزن.
- ❖ حساب مؤشر كتلة الجسم (BMI).

## ثانياً: القياسات البدنية:

تم تطبيق اختبار (سجل اللياقة (FITNESS GRAM)، وذلك للحصول على نتائج القياسات البدنية:  
الاختبارات:

- ١- اختبار التكوين الجسماني: (Body mass index (BMI)
- ٢- اختبار جري الميل: (One – Mile Run Test)
- ٣- اختبار قوة عضلات البطن: (Carl up test)
- ٤- اختبار قوة عضلات الظهر: (Trunk lift Test)
- ٥- اختبار قوة عضلات الذراعين: (Push up Test)
- ٦- اختبار المرونة: (Back-Saver Sit and Reach Test (١٥)

## المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

اشتمل الأسلوب الإحصائي المستخدم في الدراسة وبترتيب استخدام المعالجات الإحصائية على ما يلي:

- ١- التوصيف الإحصائي باستخدام المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح.
- ٢- معامل ارتباط الرتب لسبيرمان وذلك باستخدام برنامجي SPSS و EXCELL.

## عرض النتائج:

في ضوء القياسات المستخدمة في البحث يقوم الباحث بعرض النتائج التي توصل لها من خلال المعالجات الإحصائية ووفقاً لتساؤل البحث:  
عرض نتائج التساؤل:

ما هية العلاقة بين السمنة وعناصر اللياقة المرتبطة بالصحة للأطفال (٩-١٢) سنة "الذكور"؟

جدول (٣) معامل ارتباط سبيرمان بين السمنة وبعض عناصر اللياقة البدنية (ن=٢٠)

Sig	ر	السمنة (BMI)		عناصر اللياقة البدنية			
		ع	م	ع	م	وحدة القياس	الاختبار
٠,٤٦	٠,٠٢	٢,٣٤	٢٧,١٦	٢,٩٠	٣,٧٠	تكرار	قوة عضلات الذراعين
٠,٣٧	٠,٠٨-			٦,٠٢	٦,٣٥	تكرار	قوة عضلات البطن
٠,٢٨	٠,١٤			٤,٨٠	٢٣,٧٥	السنتمتر	قوة عضلات الظهر
٠,٠٠	٠,٦٠-			٥,٩٩	١٩,٦٥	السنتمتر	المرونة
٠,٠٠	٠,٥٩			٢,٥٣	١٥,٢١	الثانية	جري الميل

ر دالة عند (Sig)  $\geq (٠,٠٥)$

يتضح من جدول (٣) ان معامل الارتباط بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) من جانب



والمرونة كان (-٠,٦٠) بمستوى دلالة (٠,٠٠) وهي اقل من (٠,٠٥) مما يشير الى وجود معامل ارتباط عكسي دال احصائيا بين السمنة والمرونة.

كما يتضح من الجدول ان معامل الارتباط بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) وزمن جرى واحد ميل كان (٠,٥٩) بمستوى دلالة (sig) (٠,٠٠) وهي اقل من (٠,٠٥) مما يشير الى وجود معامل ارتباط عكسي دال احصائيا بين السمنة والتحمل الهوائي.

كما يتضح من الجدول ان معامل الارتباط بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) من جانب وقوة عضلات (الذراعين، البطن، الظهر)، تراوحت بين (-٠,٠٨ : ٠,١٤) بمستوى دلالة (sig) تراوح بين (٠,٢٨ : ٠,٤٦) وهي أكبر من (٠,٠٥) مما يشير الى عدم دلالة معامل الارتباط بين القوة العضلية والسمنة.

#### مناقشة وتفسير النتائج:

في ضوء إجراء تجربة البحث والمعالجات الإحصائية المستخدمة وفي ضوء الاسترشاد بالمراجع والدراسات المرتبطة يمكن مناقشة نتائج البحث وفقاً لتساؤل البحث على النحو التالي.

#### مناقشة نتائج التساؤل:

ما هية العلاقة بين السمنة وعناصر اللياقة المرتبطة بالصحة للأطفال (٩-١٢) سنة "الذكور"؟

يتم مناقشة نتائج التساؤل من خلال تحليل نتائج اختبار (سجل اللياقة FITNESS GRAM) وهو أحد الاختبارات المصممة لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للأطفال، وحيث أن عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تشتمل على (تركيب الجسم، القوة العضلية، التحمل العضلي، لياقة الجهاز الدوري التنفسي، المرونة) وبما أن اختبار (سجل اللياقة FITNESS GRAM) يقيس نفس العناصر سالفة الذكر فسوف نحلل نتائج الاختبارات للوقوف على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدي عينة البحث:

١- مؤشر كتلة الجسم (BMI): من خلال التحليل الاحصائي لنتائج حساب مؤشر كتلة الجسم يتضح أن الطول لدي عينة البحث تراوح بين (١,٣٦ : ١,٥٣ متر) بمتوسط حسابي (١,٤٥ متر)، والوزن تراوح بين (٤٥ : ٦٥ كيلوجرام) بمتوسط حسابي (٥٦,٨٠ كيلوجرام) ، والعمر تراوح بين (٩ : ١١,٥ سنة) بمتوسط حسابي (١٠,٧٠ سنة)، وبدلالة الطول والوزن والسن تم حساب مؤشر كتلة الجسم لأفراد العينة وفق مقياس مؤشر كتلة الجسم للأطفال والذي تم الحصول علي مؤشر كتلة الجسم للعينة والذي تراوح (٢٣,٨٧ : ٣٠,٩٢ كجم/ م<sup>٢</sup>) بمتوسط حسابي (٢٧,١٦ كجم/ م<sup>٢</sup>)، ومما سبق يتضح لنا أن جميع أفراد العينة أعلى من (95th) مما يدل علي أن جميع أفراد العينة من الأطفال الذين يعانون من السمنة بما يحقق شرط اختيار العينة المطلوبة بالنسبة للمتغير المستقل لهذا البحث.

٢- اختبار قوة عضلات الذراعين: من خلال التحليل الإحصائي لنتائج هذا الاختبار والخاص بقياس (عنصر القوة) نجد أن مستوي الأطفال كان متواضع بالنسبة للمستويات المطلوبة بالنسبة للسن والجنس الخاص بعينة البحث حيث تراوح عدد التكرارات بالنسبة لأفراد العينة من (١: ١١) تكرر بمتوسط حسابي (٣,٧٠) تكرر كما أن عدد الطلاب الذين حققوا المعدل المطلوب بالنسبة للسن والجنس بشكل فردي هو (٤) أطفال بنسبة (٢٠%) من إجمالي العينة (٢٠) طفل مما يدل على ضعف عنصر القوة تحديداً لدى عينة البحث وهذا ما يتفق مع دراسة كل من نواف حجي سعد قطوان (٢٠٠٦م)، أحمد إبراهيم إبراهيم عبد الرحمن أبو العطا (٢٠١١م)، أحمد محمد السيد محمد الأمين (٢٠١٣م)، مروة محمد عبد المحسن أحمد (٢٠١٣م)، سيجرست، Siegrist ، وآخرون (٢٠١٣م)، بيانار، Pienaar وآخرون (٢٠١٣م)، لو، Lau، وآخرون (٢٠١٣م)، كما لم يظهر ارتباط دال احصائياً بين مؤشر كتلة الجسم والذي يعبر عن السمنة واختبار قوة عضلات الذراعين لدى عينة البحث.

٣- اختبار قوة عضلات البطن: من خلال التحليل الاحصائي لنتائج هذا الاختبار والخاص بقياس (قوة عضلات البطن) نجد أنه لم يحقق المستوي المطلوب بالنسبة لمستويات الاختبار ويدل عدم تحقيق المستوي على ضعف عضلات البطن والتي تعتبر من المعايير الأساسية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث تراوح مستوي الأطفال ودرجاتهم (١: ٢٠) تكرر بمتوسط حسابي (٦,٣٥) تكرر، كما أن عدد الطلاب الذين حققوا المستوي المطلوب بشكل فردي هو (٤) أطفال بنسبة (٢٠%) من اجمال عدد العينة والبالغ عددها (٢٠) طفل مما يدل على تدني المستوي وتأكيد النتائج مع اختبار قوة عضلات الذراعين، مع مراعات عدم وجود ارتباط طردي أو عكسي بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) واختبار قوة عضلات البطن.

٤- اختبار قوة عضلات الظهر: من خلال التحليل الاحصائي لنتائج هذا الاختبار والذي يعطي دلالة عن مستوي (التحمل العضلي) لدى الأطفال بوجه عام وعينة البحث بشكل خاص لما يتطلب من ثبات وتحمل للقوة حتى يتم أخذ القراءة لمسطرة القياس وبمراجعة القياس نجد أن درجات أو قيم الاختبار تراوحت من (١٦: ٣٣) سنتيمتر بمتوسط حسابي (٢٣,٧٥) سنتيمتر، كما أن عدد الأطفال الذين حققوا المستوي بشكل فردي كان (١٤) طفل بنسبة (٧٠%) من اجمالي عدد العينة والبالغ عددها (٢٠) طفل مما يشكل نسبة أفضل من اختبار القوة، كما يلاحظ عدم وجود ارتباط طردي أو عكسي بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) واختبار قوة عضلات الظهر.

٥- اختبار المرونة: وقد تم تطبيق اختبار للمرونة وسوف نتناوله بالتحليل والمناقشة وهو اختبار

مرونة العمود الفقري والرجلين، وقد جاءت نتائج الرجلين اليميني واليسرى تتراوح بين (٤): (٢٩,٥) سنتيمتر بمتوسط حسابي قدره (١٩,٦٥) سنتيمتر، كما أن إجمالي عدد الطلاب الذين حققوا المستوي المطلوب بشكل فردي هو (٥) أطفال من إجمالي عدد أفراد العينة والبالغ (٢٠) طفل بنسبة (٢٥%) مما يدل علي تدني مستوي المرونة لدي عينة البحث مما يشير إلى التأثير السلبي للسمنة علي عينة البحث، كما أنه يوجد ارتباط عكسي دال إحصائياً عند (٠,٠٥) قيمته (-٠,٤٦٥)، مما يدل على أن السمنة (مؤشر كتلة الجسم) تتناسب عكسياً مع المرونة أي أنه كلما زادت السمنة (مؤشر كتلة الجسم) تبعها انخفاض في معدل المرونة للأطفال، وهذا ما يتفق مع دراسة كل من بيانار، Pienaar وأخرون (٢٠١٣م)، لو، Lau، وأخرون (٢٠١٣م).

٦- اختبار جري الميل: وهو أحد أجزاء (سجل اللياقة (FITNESS GRAM) والغرض منه قياس مدى لياقة الجهاز الدوري التنفسي، ومن خلال المعالجة الإحصائية لنتائج الاختبار وجد الباحث أن عدد (٧) أطفال بنسبة (٣٥%) لم يتمكنوا من تكلمة مسافة الاختبار والمقدرة بواحد ميل أي (١٦٠٩,٣٤) متر من إجمالي عدد العينة والمقدر (٢٠) طفل، كما أن أزمدة (١٣) طفل تراوحت (١٠,٣٩ : ١٩,١١) ثانية، كما أن عدد الأطفال الذين حققوا المستوي المطلوب (٥) أطفال من إجمالي (١٣) طفل أكملوا الاختبار وعدد (٢٠) طفل إجمالي عدد العينة، كما لاحظ الباحث وجود ارتباط طردي بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) وزمن اختبار جري الميل الخاص بلياقة الجهاز الدوري التنفسي، مما يشير إلى ارتباط عكسي بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) والتحمل الهوائي، وهذا ما يتفق مع دراسة كل من حسام الدين مصطفى محمود أمين (٢٠٠٧م)، أحمد إبراهيم عبد الرحمن أبو العطا (٢٠١١م)، أحمد محمد السيد محمد الأمين (٢٠١٣م)، مروة محمد عبد المحسن أحمد (٢٠١٣م)، بيانار، Pienaar وأخرون (٢٠١٣م)، لو، Lau، وأخرون (٢٠١٣م).

#### الاستنتاجات:

في ضوء أهداف البحث ومن خلال إجراءاته ونتائجه المستخلصة، وباستخدام أسلوب المعالجة الإحصائية أمكن حصر أهم استنتاجات البحث فيما يلي:

- ١- وجود علاقة ارتباط عكسي بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) والمرونة.
- ٢- وجود علاقة ارتباط طردي بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) وزمن سباق الميل مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط عكسي بين السمنة (مؤشر كتلة الجسم) والتحمل الدوري التنفسي.

## التوصيات:

- في ضوء ما توصل إليه الباحث من استنتاجات سابقة أمكن له صياغة التوصيات التالية:
- ١- الاسترشاد بنتائج الدراسة الحالية لاختبار اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كمؤشر عن انخفاض اللياقة البدنية لأفراد عينة البحث.
  - ٢- أهمية اخطار كل من الطالب وولي الأمر بنتائج هذا الاختبار كمؤشر لضرورة تحقيق المستويات المطلوبة في هذا الاختبار للمحافظة على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للأطفال.
  - ٣- الاهتمام بتنفيذ البرامج والمشاريع العلمية المرتبطة بالسلوك الصحي وممارسة الرياضة والعناية بالتغذية الصحية السليمة.
  - ٤- عرض نتائج هذه الدراسة على المؤسسات ذات الشراكة كمحاولة للتغلب على هذه الظاهرة (سمنة الأطفال).
  - ٥- التوصية بتعميم اختبار للياقة البدنية المرتبطة بالصحة كمؤشر استرشادي للعاملين في مجال التربية الرياضية لوضع البرامج الخاصة بتلاميذ المدارس وتقييم مدى لياقتهم البدنية والصحية.

## المراجع

## أولاً: قائمة المراجع باللغة العربية:

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد: الرياضة وإنقاص الوزن (الطريق إلى اللياقة والرشاقة)، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م.
- ٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد: فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٣م.
- ٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٧م.
- ٤- أحمد إبراهيم إبراهيم عبد الرحمن أبو العطا: "تأثير الممارسة الرياضية على بعض مظاهر النمو البدني لتلاميذ المرحلة الابتدائية الأزهرية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠١١م.
- ٥- أحمد محمد السيد محمد الأمين: "القياسات الأنثروبومترية ونسبة الدهون كدالة اللياقة الحركية للأطفال من (٤-٨) سنوات"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠١٣م.
- ٦- حسام الدين مصطفى محمود أمين: تأثير برنامج (غذائي-رياضي) على تركيز هرمون اللبتين في الدم وبعض عوامل الخطر المسببة لأمراض القلب، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان، ٢٠٠٧م.
- ٧- ليلي عبد المنعم السباعي: "السمنة وطرق الريجيم"، منشأة المعارف بالإسكندرية، الإسكندرية، ٢٠٠٧م.
- ٨- مروة محمد عبد المحسن أحمد: دراسة مقارنة لمؤشر كتلة الجسم وعلاقته ببعض المتغيرات الصحية والبدنية للمرحلة السنوية من (١٢-١٥)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠١٣م.
- ٩- نواف حجي سعد قطوان: كتلة الجسم وعلاقتها بالآلام أسفل الظهر ومستوي اللياقة البدنية للأطفال من (٩-١٢) سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، القاهرة، ٢٠٠٦م.

## ثانياً: قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- 10- Lau, Xiao Chuan. Chong, Kar Hau. Poh, Bee Koon. Ismail, Mohd Noor: Physical activity, fitness and the energy cost of activities: implications for obesity in children and adolescents in the tropics, Physical Activity and Energy Metabolism Research Group, Faculty of Health Sciences, Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia, 2013.
- 11- Pienaar, A E. Du Toit, D. Truter, L: The effect of a multidisciplinary physical activity intervention on the body composition and physical fitness of obese children, Physical Activity Sport and Recreation, Faculty of Health Sciences, North-West University Potchefstroom Campus Potchefstroom, South Africa, 2013.
- 12- Siegrist, M. Lammel, C. Haller, B. Christle, J. Halle, M: Effects of a physical education program on physical activity, fitness, and health in children, Department of Prevention, Rehabilitation and Sports Medicine, Technische Universitat Munchen, Klinikum rechts der Isar, Munich, Germany, 2013.
- 13 World Health Organization.2011.Globe Strategy On Diet. Physical Activity And Health. Accessed 29 July 2012

ثالثاً: قائمة مراجع شبكة المعلومات الدولية (الانترنت):

- 14- <http://arabic.peopledaily.com.cn/31663/7132190.html>.
- 15- (<http://dc217.4shared.com/doc/UCZTPM9M/preview.html>)
- 16- <http://sports.ahlamoontada.com/t3-topic>.
- 17- <https://statistics11.wordpress.com/2010/05/09>
- 18- <http://www.el-balad.com/332292>.