

" برنامج رياضي وإرشاد غذائي لإنقاص الوزن لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي "أ.د / مسعود كمال غرابية^١الباحث / علي محمد جودة^٢

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج رياضي وإرشادي غذائي للتلاميذ المرحلة الابتدائية المصابون بالسمنة وللتعرف على : التعرف على قياسات التكوين الجسماني لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، والتعرف على تأثير البرنامج الرياضي والإرشادي الغذائي على متغيرات قياسات التكوين الجسماني لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي. واستخدم الباحث المنهج التجريبي. تم اختيار عدد (٤٥) تلميذاً بالطريقة العمدية والذين يعانون من الوزن الزائد وقلة الحركة وهم من مجتمع البحث ، واشتملت عينة البحث الأساسية على عدد (٤٠) تلميذاً ، تتم تقسيمهم إلى مجتوعتين متساويتين أحدهما ضابطة والأخرى تجريبية ، قوام كل منهما (٢٠) تلميذاً من تلاميذ الصف (الخامس، السادس)، وتم اختيار عدد (٥) تلميذات لإجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث ، أهم النتائج على أن البرنامج الرياضي والنظام الغذائي له تأثير إيجابي دال احصائياً لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الجسمانية ، وتفوق القياس البعدي على القياس القبلي للمجموعة التجريبية في نسب التحسن في القياسات الجسمانية ، وجود فروق داله احصائياً بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة في القياسات الجسمانية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية

^١ أستاذ الصحة الرياضية قسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة طنطا

^٢ باحث ماجستير بقسم علوم الصحة الرياضية كلية التربية الرياضية جامعة طنطا

This research aims to design a sports program and nutritional counseling for primary school students who suffer from obesity and to identify: identify the measurements of the physical composition of the students of the first cycle of basic education, and to identify the impact of the sports and nutritional counseling program on the variables of measurements of the physical composition of the students of the first cycle of basic education. The researcher used the experimental method. The number (45) students were chosen by the intentional method, who suffer from overweight and lack of movement, and they are from the research community. Grade students (fifth, sixth), and a number (5) students were chosen to conduct the survey on them from the same research community and outside the research sample. Post-measurement over the pre-measurement of the experimental group in the percentage of improvement in physical measurements, and there are statistically significant differences between the two dimensional measurements of the experimental group and the control group in physical measurements in favor of the post-measurement of the experimental group

المقدمة ومشكلة البحث:

تُعد السمنة في مرحلة الطفولة من الحالات الخطيرة التي يصاب بها الأطفال والمراهقون. فهي بالتحديد مقلقة لأن الوزن الزائد يضع الأطفال عادة على بداية طريق المشكلات الصحية التي كانت تُعد فيما سبق مشكلات خاصة بالبالغين، مثل السكري ارتفاع ضغط الدم وارتفاع الكوليسترول. كما يمكن أن تؤدي السمنة في مرحلة الطفولة إلى عدم تقدير الذات والاكتئاب .

وتعتبر السمنة عند الأطفال مشكلة خطيرة في الولايات المتحدة، تُعرّض الأطفال والمراهقين لخطر سوء الحالة الصحية في الطفولة والبلوغ. حيث كان معدل انتشار السمنة ١٨.٥% بين عامي ٢٠١٥ و ٢٠١٦ ، وتأثر حوالي ١٣.٧ مليون طفل ومراهق بها، وكان انتشار السمنة ١٣.٩% عن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٢ إلى ٥ سنوات، و ١٨.٤% بين الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٦ إلى ١١ سنة، و ٢٠.٦% عن الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ١٢ إلى ١٩ سنة. (٢٦ : ٨)

ويرى **سعيد رياض وهاني عبد العليم (٢٠٠٩م)** أن الوزن الزائد والسمنة هما ألد أعداء الإنسان، حيث يعتبر زيادة الدهون بالجسم أحد أهم وأكبر المشاكل الطبية والنفسية التي تعاني منها المجتمعات في جميع أنحاء العالم، كذلك تعتبر السمنة حالة مرضية لها آثارها السلبية، الى جانب أنها تسبب عدة أمراض أخرى تهدد صحة وحياة الإنسان حتى أن البعض أطلق عليها مسمى "الأخطبوط نظرا لتعدد أضرارها . (١١ : ٤١)

ويري كل من **أسامة رياض وعصام أبو النجا (٢٠١٦م)** أن السمنة هي زيادة وزن الجسم عن الحد الطبيعي بسبب تراكم الدهون ، وتعرف بأنها زيادة وزن الشخص أكثر من ٣٠٪ من الوزن المثالي ، وينتج تراكم الدهون في الجسم عن زيادة حجم الخلايا الدهنية أو بسبب زيادة عددها ، حيث يحتوي جسم الإنسان الطبيعي علي حوالي ٣٠-٣٥ بليون خلية دهنية يزيد حجمها عند زيادة الوزن ومع استمرار الزيادة تتكون خلايا دهنية جديدة (٣ : ٩٠)

ومن خلال عمل **الباحث** في مجال التأهيل والتغذية لاحظ ان اصابة التلاميذ بالسمنة نتيجة لعدم الحركة مما يؤثر عليهم نفسياً وحركياً وتأثيره على المستوى البدني والمهاري ومن هنا وجد الباحث ضرورة عمل برنامج رياضي وإرشاد غذائي للحد من هذه الظاهرة حيث ان التلاميذ المصابون بالسمنة الناتجة عن قلة الحركة في تزايد دون وعي وإدراك من أولياء الامور وعمل برنامج غذائي رياضي يتناسب لهم.

مما دعا **الباحث** إجراء " دراسته الحالية برنامج رياضي وإرشاد غذائي لإنقاص الوزن لتلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسي " .

ثالثاً: أهمية البحث:

تبرز أهمية الدراسة من طبيعة موضوعها و التي تتضح فيما يلي :

١- الأهمية العلمية :

- تعتبر هذه الدراسة تطبيقاً علمياً تهتم بدراسة تأثير البرنامج الرياضي وإرشاد غذائي على إنقاص الوزن الناتج والذي قد يساهم في رفع مستوى الأداء الصحي والبدني والمهاري لدي تلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسي.
- قد تساهم هذه الدراسة في توجيه الباحثين إلى إجراء دراسات علمية أخرى تتناول الجوانب التي لم تتعرض لها الدراسة الحالية وقد تساهم هذه الدراسات مجتمعة في المحافظة علي الصحة لتلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسي لتحقيق أفضل النتائج.

٢- الأهمية التطبيقية :

- التعرف على مدى تأثير البرنامج الرياضي و إرشاد غذائي على تلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسي.
- الدراسة تعطى نظرة عامة على برنامج رياضي وإرشاد غذائي و دوره في لإنقاص الوزن وضمن استمرارهم في ممارسة الرياضة .

رابعاً : هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج رياضي وارشادي غذائي للتلاميذ المرحلة الابتدائية المصابون بالسمنة وللتعرف على :

- التعرف على قياسات التكوين الجسماني لتلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسي
- التعرف على تأثر البرنامج الرياضي والارشادي الغذائي على متغيرات قياسات التكوين الجسماني لتلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسي.

خامساً: فروض الدراسة: تحقيقاً لأهداف البحث وضع الباحث الفروض التالية:-

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي في متغيرات القياسات الجسمانية قيد البحث
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة الضابطة لصالح القياس البعدي في متغيرات القياسات الجسمانية قيد البحث.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسات البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في متغيرات القياسات الجسمانية قيد البحث.

سادساً : المصطلحات المستخدمة في البحث**١- البرنامج الرياضي**

عرف علي انه مجموعة الأنشطة الرياضية المنظمة المخططة بأسس علمية تحت إشراف قيادة متخصصة للوصول إلي الأهداف الموجودة في المجال الرياضي ، وهذه الأنشطة الرياضية تعمل علي تربية النشء تربية متزنة ومتكاملة من النواحي الوجدانية والاجتماعية والبدنية والعقلية عن طريق برامج ومجالات رياضية متعددة. (١٨ : ٦٥)

٢- الإرشاد الغذائي

هو عملية ترجمة الحقائق الصحية في مجال التغذية إلى أنماط سلوكية سليمة علي مستوى الفرد والمجتمع. (٦ : ٢٠٧)

٣- السمنة

بأنها زيادة غير طبيعية أو مفرطة في تراكم الدهون بالجسم مما قد يضر بالصحة، ويستخدم عادة مؤشر كتلة الجسم (: mass index BMI) كصيغة تحسب بها كمية الدهون في الجسم عن طريق الوزن والطول، وذلك لتصنيف السمنة بين البالغين، ويحسب ذلك المؤشر بتقسيم الوزن (بالكيلو غرام) على مربع الطول (بالمتر) (كيلو غرام/ م^٢)، فيكون الشخص سميناً إذا كانت قيمة BMI تساوي ٣٠ كغ/م^٢ وما فوق. (٣٠ : نت)

٤- الوزن الزائد

هو تراكم غير طبيعي أو مفرط للدهون قد يلحق الضرر بالصحة، والأشخاص ذوى الوزن الزائد يتراوح مؤشر كتلة الجسم لديهم من ٢٥ : ٢٩. (٥ : ٤١٧)

الدراسات المرجعية**الدراسات المرجعية العربية**

١- دراسة أحمد محمد سليمان (٢٠٢٢م) (٢) بعنوان " تأثير برنامج رياضي غذائي على تركيب الجسم للأطفال المصابين بالسمنة " ، استهدفت الدراسة إلي وضع برنامج رياضي غذائي ومعرفة تأثيره علي مكونات التركيب الجسمي لدي الأطفال المصابين بالسمنة من ١٠ - ١٢ سنة ، واستخدمت المنهج التجريبي ، العينة (٣٠) تلميذاً ، أهم النتائج على ان البرنامج الرياضي والغذائي له تأثيراً إيجابياً علي علي مكونات التركيب الجسمي لدي الأطفال المصابين بالسمنة ، كما تفوق أفراد المجموعة التجريبية علي أفراد المجموعة الضابطة في نسب تحسن القياس البعدي عن القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة في مكونات التركيب الجسمي قيد البحث.

٢- دراسة خالد صيام عمرو إبراهيم محمد بكر ولاء أمين (٢٠٢١م) (٩) بعنوان " تأثير برنامج تدريبي وغذائي علي بعض المتغيرات الأنثروبومترية لدي الأطفال المصابين بالسمنة " ، استهدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير برنامج تدريبي وغذائي علي بعض المتغيرات الأنثروبومترية (الوزن المحيطات، نسبة الدهون في الجسم) لدي الأطفال المصابين بالسمنة ، واستخدمت المنهج التجريبي ، العينة (٢٠) طالبة ، أهم النتائج على أن البرنامج التدريبي والغذائي له تأثير إيجابي في تحسين بعض المتغيرات الأنثروبومترية لدي الأطفال المصابين بالسمنة.

الدراسات المرجعية الاجنبية

١- دراسة زن زو واخرون El ng Zhou (٢٠٢١م) (٢٩) بعنوان " تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة وأسلوب غذائي علي تكوين الجسم ووظيفة القلب الرئوية لدي طلاب الكلية الذين يعانون من السمنة المفرطة " ، استهدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير التدريب المتقطع عالي الكثافة وأسلوب غذائي علي تكوين الجسم ووظيفة القلب الرئوية لدي طلاب الكلية الذين يعانون من السمنة المفرطة ، واستخدمت المنهج التجريبي ، العينة (٤٠) متطوعاً ، أهم النتائج على أن التدريب المتقطع عالي الكثافة والتحكم في النظام الغذائي لهما تأثير إيجابي علي إنقاص الوزن ومؤشر كتلة الجسم وضغط الدم لطلاب الجامعات الذين يعانون من السمنة المفرطة.

٢- دراسة روس جينسين Janssen R Ross (٢٠٠١م) (٢٨) بعنوان " التدريب الرياضي والنشاط الجسمي وتأثيره على السمنة العامة والموضعية " ، استهدفت الدراسة إلي التعرف على تأثير الرياضة على اذابة الدهون العامة والموضعية في الجسم ، واستخدمت المنهج التجريبي ، العينة (٥٠) فرد ، أهم النتائج على ان البرنامج الرياضي لها نتيجة ايجابية في انقاص الوزن العام ومناطق تراكم الدهون الموجودة في مناطق محدودة في الجسم.

إجراءات البحث

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي مستعيناً بالتصميم التجريبي للمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلي البعدي لملائمته لطبيعة البحث.

ثانياً: مجتمع البحث:

يشتمل مجتمع البحث على تلاميذ المرحلة الابتدائية نوى الوزن الزائد وعددهم (٤٥٥) تلميذ من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالصف (الخامس ، السادس) المسجلين بـ (مدارس ترسة الابتدائية رقم (١) ، ومدارس ترسة للتعليم الاساسي ، مدارس ترسة الابتدائية رقم (٢)) للعام الدراسي (٢٠٢٢/٢٠٢٣) الفصل الدراسي الثاني بادارة قها التعليمية ، بمحافظة القليوبية.

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عدد (٤٥) تلميذاً بالطريقة العمدية والذين يعانون من الوزن الزائد وقلة الحركة وهم من مجتمع البحث ، واشتملت عينة البحث الأساسية على عدد (٤٠) تلميذاً ، تتم تقسيمهم الى مجتوعتين متساويتين أحدهما ضابطة والآخرى تجريبية ، قوام كل منهما (٢٠) تلميذاً من تلاميذ الصف (الخامس، السادس)، وتم اختيار عدد (٥) تلميذات لاجراء الدراسة الاستطلاعية عليهم من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث .
ولقد اتبع الباحث مع المجموعة التجريبية تطبيق البرنامج الرياضى مع النظام الارشادي الغذائي قيد البحث ، بينما اتبع مع المجموعة الضابطة تطبيق البرنامج الرياضي فقط.

**جدول (٦)
توصيف عينة البحث**

الصف	العدد التلاميذ	عينة البحث الأساسية	عينة البحث الاستطلاعية
الصف الخامس الابتدائي	٢٢٥	١٧	٣
الصف السادس الابتدائي	٢٣٠	٢٣	٢
الاجمالي	٤٥٥	٤٠	٥

تجانس عينة في متغيرات السن والوزن والطول والقياسات الجسمانية

قام الباحث بإجراء التجانس لأفراد عينة البحث الأساسية للتأكد من إعتدالية توزيع متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن) و جدول (٧) يوضح ذلك
ثم قام الباحث بإجراء التجانس على القياسات الجسمانية و جدول (٨) يوضح ذلك

جدول (٧)

تجانس افراد عينة البحث في متغيرات النمو (السن - الطول - الوزن)

ن = ٤٥

متغيرات النمو	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	١٠.٩٩	١٠.٨٧	٠.٨٠	٠.٤٥
الطول	سم	١٤٥.٨٣	١٤٤.٣٠	٥.٩٧	٠.٧٧
الوزن	كجم	٥٩.٧٠	٥٨.٥٠	٦.٨٠	٠.٥٣

يوضح جدول (٧) أن قيم معاملات الالتواء متغيرات النمو (السن و الطول و الوزن) انحصرت بين (٠.٤٥ : ٠.٧٧) أى أنها تقع بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات ، مما يشير الى تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات .

جدول (٨)

تجانس افراد عينة البحث في القياسات الجسمانية

ن = ٤٥

القياسات الجسمانية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م ^٢	٢٧.٧٥	٢٧.٢٠	٢.٥٤	٠.٦٤
قيمة الدهون	كجم	١٣.١٣	١٢.٩٠	٢.٤٥	٠.٢٨
حجم الماء بالجسم	لتر	٣١.٤٥	٣١.١٠	٢.٢٤	٠.٤٧
النسبة المئوية للماء	%	٥٢.٨٤	٥١.٧٠	٣.٦١	٠.٩٥

١.٤١	٢.٢٤	٢٠.٢١	٢١.٢٦	%	النسبة المئوية للدهون بالجسم
٠.٨١	٤.٩٠	٤٦.٢٧	٤٧.٥٩	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء
١.٢٨	١.١٠	١٠.٦٥	١١.١٢	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء
٠.٧٩	٤.١٩	٧٨.٤٠	٧٩.٥٠	%	النسبة المئوية لقيمة الكتلة العضلية
٠.٢٦	١٨٦.٩٥	١٦٢٠.٠٠	١٦٣٦.٤١	سعر حرارى/يوم	معدل التمثيل الغذائي
٠.١٨	١.١١	٨.١٠	٨.١٦٨	كجم	المحتوى المعدني للعظام

يوضح جدول (٨) أن قيم معاملات الالتواء القياسات الجسمانية انحصرت بين (٠.١٨): (١.٤١) أى أنها تقع بين ± ٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات ، مما يشير الى تجانس أفراد عينة البحث في هذه المتغيرات .

التكافؤ بين مجموعتى البحث في متغيرات البحث

ثم قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات الجسمانية قيد البحث للتأكد من عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين ، و جدول (٩) يوضح ذلك

جدول (٩)

تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى القياسات الجسمانية قيد البحث

$$٤٠ = ٢ن = ١ن$$

المتغيرات الجسمانية قيد البحث	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
		٢ع	٢س	١ع	١س		
متغيرات النمة	السن	سنة	١٠.٨٩	١٠.١٨	١٠.٩٣	٠.٥٥	٤.١٦
	الطول	سم	١٤٥.١٠	٥.٠٥	١٤٤.٧٨	٤.٩٠	٦.٥
	الوزن	كجم	٥٩.٩٠	٧.٣٨	٥٩.٤٠	٧.٠٠	٥.٤
القياسات الجسمانية	مؤشر كتلة الجسم	كجم/م ^٢	٢٧.١٦	٠.١٧	٢٧.١١	٠.١٥	٠.٩
	قيمة الدهون	كجم	١٢.٣٠	٢.٥٠	١٢.٢٤	٢.٤٥	١.٧
	حجم الماء بالجسم	لتر	٣١.٤٥	٢.٣١	٣١.٣١	٢.٢٥	٢.٣
	النسبة المئوية للماء	%	٥١.٩٥	٤.٤٠	٥١.٧٤	٤.٣٥	٣.٦
	النسبة المئوية للدهون بالجسم	%	٢٠.٦٥	١.٧٥	٢٠.٣٥	١.٦٠	١.٣
	كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء	كجم	٤٦.٥٠	٤.٩٠	٥٠.١٠	٧.١١	٣.٦
	كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء	كجم	١٠.١٠	١.٩٠	١١.٥	٢.٨	١.٤
النسبة المئوية لقيمة الكتلة العضلية	%	٧٩.٧٦	٣.٥٣	٧٩.٥٠	٣.٦٧	٢.١	

١.٥	٨٥.٥	١٨٤	١٦٠.٣.٥	١٢٣.٥	١٥٠.٧.٩	سعر حرارى/يوم	معدل التمثيل الغذائي
٠.٢١	٠.٧٠	١.١٥	٨.١٦٨	١.١٠	٨.١١	كجم	المحتوى المعدني للعظام

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٤٠ = ١.٧٩٧

يوضح جدول (٩) أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات الجسمانية قيد البحث حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة بين (٠.٠٥ : ١.٥) وكانت القيم المحسوبة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) ، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في القياسين القبليين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات الجسمانية قيد البحث.

رابعاً : أدوات ووسائل جمع البيانات:

قام الباحث باستخدام عدة وسائل لجمع البيانات وهي علي النحو التالي:

١- المراجع والدراسات السابقة :

قام الباحث بالاستعانة بالدراسات والبحوث والمراجع العربية والأجنبية ومواقع شبكة الأنترنت وذلك بغرض جمع بيانات ومعلومات نظرية مرتبطة بهذه الدراسة.

٢- المسح المرجعي :

استعان الباحث في جمع بيانات الدراسة بوسائل متعددة منها ما توفر لديه وما تمكن الحصول عليها من مراجع علمية متخصصة عربية أو أجنبية مرتبطة ودوريات ومقالات علمية لجمع بيانات تخص الدراسة وكذلك التعرف على القياسات التي يمكن استخدامها لتحقيق أفضل النتائج بدقة عالية.

٣- المقابلة الشخصية:

أجري الباحث عدة مقابلات شخصية مع بعض الخبراء والمتخصصين بكليات التربية الرياضية ، وتم عرض محتوى البرنامج الرياضي الغذائي المقترح عليهم لمعرفة مدي تأثيرهم علي تركيب الجسم لتلاميذ المرحلة السنية المصابين بالسمنة وقلة الحركة ، ويوضح النسب المتوقعة لأراء السادة الخبراء في الاطار العام للبرنامج الرياضي الغذائي .

٣- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

استعان الباحث بعدد من الأدوات والأجهزة التي تمكنه من إجراء القياسات الخاصة بموضوع البحث، وكذلك تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح حيث تمت الاستعانة بما يلي:

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول الكلي للجسم بالسنتيمتر.
- ميزان طبي معايير لتقدير وزن الجسم بالكيلو جرام.
- جهاز التحليل الجسماني Body Analysis
- كاميرا ديجيتال للتصوير وتوثيق القياسات
- جهاز لاب توب
- ساعة إيقاف Stop Watch
- أقماع
- شريط قياس
- كرات طبية
- حاجز ارتفاع ١٥ سم
- مقاعد سويدية.

قياس التكوين الجسماني باستخدام جهاز بودى كودر (Bode coder)

يعد جهاز بودى كودر (Bode coder) من أحدث الأجهزة وأكثرها تطوراً في مجال التعرف على مكونات الجسم من نسب دهون وكتلة عضلية ونسب معادن العظام بالإضافة إلى معدل التمثيل الغذائي كما أن الجهاز له مصداقية كبيرة حيث تم استخدامه في كثير من البحوث العربية والأجنبية بالإضافة إلى أنه معتمد من هيئة الغذاء والدواء الأمريكية .

طريقة القياس بجهاز بودى كودر (Bode coder)

بعد تشغيل الجهاز يتم إدخال بيانات اللاعب (الطول – الوزن – الجنس – تاريخ الميلاد – تاريخ القياس) ثم يقف اللاعب على الجهاز بعد التأكد من توافر كل الإجراءات المتبعة خلال الفحص ويكون النظر للأمام ويضع قدميه على الجزء المعدني أسفل الجهاز مع الالتزام برسمه شكل القدمين ثم يقوم بمسك المقبضين العلويين للجهاز باليدين مع الالتزام بفرد الذراعين على أن تكون اليدين في منتصف و أمام الجذع ثم يتم الضغط على زر البدء لتبدأ عملية القياس .

استمارة القياس : تم تصميم استمارة لقياس النمو والقياسات الجسمانية

البرنامج الرياضي والإرشاد الغذائي المقترح

خطوات تصميم البرنامج والإرشاد الغذائي المقترح

قام الباحث بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة بموضوع البحث وذلك بهدف تصميم البرنامج والإرشاد الغذائي لتلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى الوزن الزائد وتم الأتى:

الهدف من البرنامج المقترح :

ويهدف البرنامج الرياضي والإرشاد الغذائي المقترح إلى الأتى :

- التعرف على تأثير البرنامج الرياضي الغذائي على تركيب الجسم للتلاميذ المرحلة الابتدائية
- المصابين بالسمنة قيد البحث.
- تقليل الوزن الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية قيد البحث .
- تحسين القياسات الجسمانية للعينة قيد البحث

أسس البرنامج المقترح

١. أن يحقق محتوى البرنامج المقترح الهدف الذي وضع من أجله.
٢. ملائمة البرنامج المقترح لعينة البحث مع مراعاته للأسس العلمية.
٣. إمكانية تنفيذ البرنامج المقترح ومرونته وقبوله للتطبيق العملي.
٤. مراعاة إختيار التمرينات الرياضية داخل الوحدة
٥. تناسب محتوى البرنامج المقترح مع الزمن الكلى وعدد الوحدات المحددة.
٦. أن يتناسب محتوى البرنامج مع قدرات أفراد عينة البحث
٧. أن تكون التمرينات المقترح مثيرة شيقة.
٨. التقنين السليم لمتغيرات الحمل التأهيلي.
٩. مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تنفيذ محتوى الوحدة التدريبية.

تحديد الإطار العام والتوزيع الزمني للبرنامج الرياضي والإرشاد الغذائي المقترح

جدول (١٠)

التوزيع الزمني للبرنامج المقترح

مكونات الإطار العام للبرنامج	النموذج الزمني
عدد اسابيع البرنامج	١٢ أسابيع
مراحل البرنامج المقترح	٣ مراحل
عدد اسابيع كل مرحلة في البرنامج المقترح	المرحلة الاولى ثلاثة أسابيع. المرحلة الثانية ثلاثة أسابيع.

المرحلة الثالثة ثلاثة أسابيع.	المرحلة الثالثة ثلاثة أسابيع.
(٤٥ ق)	زمن الوحدة
٣ وحدة تدريبية	عدد وحدات البرنامج في الاسبوع
عدد (٣٦) وحدة	العدد الكلي لوحدات البرنامج
المرحلة الأولى (١٢) وحدات المرحلة الثانية (١٢) وحدات المرحلة الثالثة (١٢) وحدات	عدد وحدات كل مرحلة
٥٤٠ ق للمرحلة الأولى ٥٤٠ ق للمرحلة الثانية ٥٤٠ ق للمرحلة الثالثة	زمن تطبيق كل مرحلة من البرنامج المقترح
(١٦٢٠ق) (٢٧ ساعة)	الزمن الكلي لتطبيق البرنامج المقترح
بعد اليوم الدراسي	فترة تنفيذ الوحدات
- إعطاء نصائح وارشادات غذائية لتلاميذ المرحلة الابتدائية. - الإحماء. - الجزء الرئيسي - التهدئة.	ترتيب أجزاء الوحدات
متوسط	الحمل المناسب في البرنامج المقترح

يوضح جدول (١٠) الإطار العام والتوزيع الزمني للبرنامج المقترح لتلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى الوزن الزائد في ضوء المراجع العلمية والدراسات السابقة حيث أن مدة البرنامج الرياضي (١٢) أسبوع مقسمة على (٣) مراحل ، وكانت عدد وحدات البرنامج الرياضي (٣٦) وحدة بزم من(١٦٢٠ق)(٢٧ ساعة)، وكانت الوحدات التدريبية تطبق بعد العصر بإستخدام الحمل المتوسط.

تحديد محتوى البرنامج الرياضي الارشادية اليومي

قام الباحث بالإطلاع على المراجع والدراسات السابقة التي تناولت تصميم البرامج الرياضية الارشادية الغذائي المختلفة التي تعمل على تقليل الوزن الزائد ، ثم وضع مجموعة من التمرينات الرياضية التي تعمل على تحسين بـ المتغيرات الجسمانية مع تحديد الهدف من تلك التمرينات.

مكونات الوحدة الرياضية الارشادية اليومي :

الجزء الارشاد الغذائي : الهدف من هذا الجزء هو إعطاء ارشادات ونصائح غذائية لتلاميذ المرحلة الابتدائية للمجموعة التجريبية قيد البحث

الأحماء : الهدف منه تهيئة الجسم للنشاط البدني ، والاستعداد لقيام الجسم بوظائفه بفعالية ، وتهيئة العضلات لمتطلبات الطاقة الزائدة وتشمل تدريبات لمرونة المفاصل وإطالة العضلات وبعض الألعاب الصغيرة .

الجزء الرئيسي الرياضي : يشمل تمرينات رياضية هوائية لأجزاء الجسم المختلفة (الرأس - الذراعين - الجذع الظهر - البطن) .

الختام : الهدف منه الاستشفاء وعودة الجسم لحالته الطبيعية تدريجياً ، بعد النشاط المبذول وكذلك استعادة الاستشفاء.

وفيما يلي نموذج لوحدة تدريبية يومية من البرنامج الرياضي (المرحلة الأولى) والذي تم تطبيقه على أفراد المجموعتين التجريبية

جدول (١١)

نموذج لوحدة لتقليل الوزن الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية قيد البحث

الوحدة التدريبية : (١)

م	إجراء البرنامج	الزمن	محتوى البرنامج	الهدف
١	البرنامج الإرشادي	٢٠ ق	شرح أسس التغذية السليمة :	١ - شروط الغذاء الكامل
٢	الإحماء	١٠ ق	<ul style="list-style-type: none"> • (الوقوف) الجري في المكان • الوقوف ثبات الوسط الوشب في المكان • الوقوف فتحاً ميل الجذع للأمام وأسفل والضغط • الوقوف ثبات الوسط وضع وخفض الكتفين • الوقوف المد أماماً دفع الرجل اليمني أماماً ثم رفع اليسرى أماماً 	التعبئة
٣	الجزء الرئيسي الرياضي	٢٤ ق	<ul style="list-style-type: none"> • إنبطاح مائل) قذف القدمين خلفاً بالتبادل. • (اقعاء) قذف القدمين جانباً بالتبادل. • (جلوس طويل) ثني الركبة على الصدر ومسكها باليدين • (وقوف ثبات الوسط) الحجل مرتين مع سند المشط أمام العقب بالتبادل. • (وقوف) ثني الركبتين مع وضع كفي اليدين على الأرض • (وقوف) الذراعان أماماً) الطعن أماماً. ثم مد الرجل جانباً. 	تنمية القدرات البدنية
٤	الختام	٦ ق	<ul style="list-style-type: none"> • (وقوف) دوران الذراعان خلفاً. • (الوقوف) مرجحة الذراعين للأمام. • (الوقوف) مرجحة الذراعين أماماً عالياً. • (وقوف) المشي أماماً. 	استشفاء

خامساً : الدراسة الاستطلاعية :

١- الدراسة الاستطلاعية الأولى

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من يوم الأحد الموافق ١٩ / ٢ / ٢٠٢٣م الى يوم الاثنين الموافق ٢٠ / ٢ / ٢٠٢٣م وذلك لتجربة الجهاز المستخدم في القياسات ومعرفة المتغيرات التي تخرج منه.

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية بعد الانتهاء من مرحلة تحضير الجهاز والتأكد من سلامته وكيفية تشغيله قام الباحث بتجريب الجهاز على العينة الاستطلاعية قوامها (٥) تلاميذ من المصابين بالسمنة من نفس مجتمع البحث ومن غير المشتركين في تنفيذ البرنامج وخارج العينة الأساسية بهدف .

- اختبار جهاز قياس التكوين الجسماني بودي كودر (Bode coder) والتأكد من سلامته وتشغيله.

- اختبار صلاحية المكان المستخدم لتنفيذ القياسات.

- تحديد الزمن المستغرق للقيام بإجراء الاختبار لكل تلميذ.

- التعرف على المتغيرات التي تخرج من الجهاز.

- معرفة المشكلات والصعوبات الموجودة في برنامج تشغيل الجهاز ودرجة وضوح البرنامج ومدى تفهمهم له والسلبيات التي قد تظهر أثناء عملية التطبيق .

- التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الأساسية.

- التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.

- تدريب المساعدين على كيفية القياس وتسجيل النتائج.

٢- الدراسة الاستطلاعية الثانية

أجريت الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢١ / ٢ / ٢٠٢٣م إلى يوم الثلاثاء الموافق ٧ / ٣ / ٢٠٢٣م وهم نفس افراد العينة الاستطلاعية الاولى الممثلين من (٥) تلاميذ من المصابين بالثمة من نفس مجتمع البحث ومن غير المشتركين فى تنفيذ البرنامج وخارج العينة الاساسية وذلك بهدف :

- اختيار الأماكن المناسبة لإجراء القياسات.
- تحديد زمن إجراء القياسات.
- إجراء المعاملات العلمية للاختبارات (التجانس- التكافؤ).
- التعرف على مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث.
- إكتشاف أي صعوبات يمكن أن تحدث خلال تنفيذ البرنامج لمحاولة تلافيها

سادساً:- التجربة التنفيذية للبحث

قام الباحث قبل إجراء القياسات بالشرح النظري لعينة البحث على اتباع الإجراءات التالية خلال الفحص بالجهاز:-

- التأكد من نظافة القدمين و اليدين للتمليذ .
 - التنبيه على التلاميذ ان لا يرتدوا أي شيء معدني.
 - عدم الاحتفاظ باي عملة معدنية و حلى او إكسسوارات.
 - عدم الاحتفاظ بالتليفون المحمول .
 - تناول أخر وجبة للتمليذ قبل إجراء القياس بحوالي ٣ ساعات مع افضلية دخول الحمام قبل اتمام عملية القياس.
 - يجب الالتزام بهذه الإجراءات قبل إجراء القياس حتى لا تؤثر على نتائج عملية القياس.
- في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الإستطلاعية قام الباحث بتطبيق دراسة البحث الأساسية على النحو التالي:

١- القياس القبلي

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة فى القياسات الجسمانية باستخدام جهاز بودى كودر (Bode coder) وذلك يومي الأربعاء والخميس ٨/٣/٢٠٢٣م، ٩/٣/٢٠٢٣م طبقاً للمواصفات وشروط الأداء الخاصة مع توحيد القياسات والقائمين بعملية القياس ووقت القياس لكل فرد من أفراد عينة البحث وذلك بعد التأكد من سلامة إجراءات القياس والتأكيد على العينة بالالتزام بتعليمات القياس للمجموعتين التجريبية والضابطة .

٢- التجربة الأساسية :

بعد التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث قام الباحث بتطبيق البرنامج الرياضى مع النظام الارشادي الغذائي المقترح على المجموعة التجريبية وذلك في الفترة من ١٢/٣/٢٠٢٣م إلى ١/٦/٢٠٢٣م ، بواقع (١٢) أسابيع ثلاث مرات أسبوعياً لمدة (٤٥) دقيقة في المرة ، وقد تم تطبيق تجربة البحث على المجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد قامت بتنفيذ البرنامج الرياضي فقط.

- المجموعة التجريبية :

خضعت مجموعة البحث التجريبي إلى البرنامج المقترح والذي يحتوي على بتطبيق البرنامج الرياضى مع النظام الارشادي الغذائي المقترح مصمم من قبل الباحث بواقع (١٢) أسابيع ثلاث مرات أسبوعياً لمدة (٤٥) دقيقة في المرة الواحدة .

- المجموعة الضابطة:

خضعت المجموعة الضابطة للبرنامج الرياضي فقط في نفس الفترة الزمنية السابقة مثل المجموعة التجريبية ولكن في اليوم التالي من تطبيق المجموعة التجريبية، وقد تم مراعاة الأسس العلمية السليمة وبنفس الشروط التي يتم اتباعها مع مجموعة البحث التجريبية أثناء التطبيق.

٣- القياس البعدي :

بعد انتهاء المدة المحددة لتطبيق تجربة البحث الأساسية يوم الخميس الموافق ٢٠٢٣/٦/١م ، قام الباحث بإجراء القياس البعدي لمجموعة البحث التجريبية والضابطة في القياسات الجسمانية باستخدام جهاز بودي كودر (Bode coder) (قيد البحث) وذلك من يوم الاحد والاثنين الموافق ٢٠٢٣/٦/٤م ، ٢٠٢٣/٦/٥م حيث تم تطبيق نفس القياسات التي تم قياسها في القياس القبلي وبنفس الشروط وتم تفريغ البيانات في جداول معدة لذلك تمهيدا لمعالجتها إحصائياً.

سابعاً:- المعالجات الإحصائية

قام الباحث بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة للمتغيرات التي استخدمت في هذا البحث بإجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض باستخدام القوانين الإحصائية وكذلك الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي "SPSS" وتم حساب ما يلي :

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- حساب الفرق بين متوسطين
- اختبار (ت) لعينتان مستقلتان و مرتببتان.
- النسبة المئوية للتغير (%).

عرض النتائج ومناقشتها

عرض النتائج

من خلال هدف البحث وفروضة والبيانات الخاصة بعينة البحث الأساسية وتبويبها في جداول ومعالجتها إحصائياً ظهرت نتائج البحث كما يلي :

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الاول والذي ينص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الجسمانية لصالح القياس البعدي قيد البحث " .

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث

ن=٢٠

قياسات الجسمانية قيد البحث	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
		س١	ع١	س٢	ع٢		
وزن الجسم	كجم	٥٩.٩٠	٧.٣٨	٥٢.٥٠	٥.٩٧	١١.٩	*٩.١٢
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م ^٢	٢٧.١٦	٠.١٧	٢٣.٦٨	١.١٠	٤.٣	*٣.١٥
قيمة الدهون	كجم	١٢.٣٠	٢.٥٠	٨.٤٠	٢.١٢	٣.٢	*٩.٩٩
حجم الماء بالجسم	لتر	٣١.٤٥	٢.٣١	٢٧.٧٠	١.٩٩	٢.٦	*٦.٨٧
النسبة المئوية للماء	%	٥١.٩٥	٤.٤٠	٤٦.١٥	٣.٥٠	٥.٤	*٤.٦٩

*١١.٣٨	٥.٣	١.٣٤	١٦.٧١	١.٧٥	٢٠.٦٥	%	النسبة المئوية للدهون بالجسم
*١٥.٢	٦.٦	٤.٣	٣٩.٩	٤.٩٠	٤٦.٥٠	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء
*١٤.٩	٢.٦	١.٩	٨.٥	١.٩٠	١٠.١٠	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء
*٩.١٤	٢.٨	٢.٨٧	٨٨.٠٠	٣.٥٣	٧٩.٧٦	%	النسبة المئوية لقيمة الكتلة العضلية
*١٤.٤	١٦٢.٧	١٠٣.٥	١٤٤٥.٢	١٢٣.٥	١٥٠٧.٩	سعر حرارى/يوم	معدل التمثيل الغذائي
*٢.٦٧	٢.٣	١.٠٥	٨.١٠	١.١٠	٨.١١	كجم	المحتوى المعدني للعظام

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٥... ودرجة حرية ٢٠ = ١.٦٥٣

يوضح جدول (١٢) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة بين (٢.٦٧ : ١٤.٩) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

جدول (١٣)

النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث

ن = ٢٠

النسبة المئوية للتغير (%)	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	القياسات الجسمانية قيد البحث
	٢ع	٢س	١ع	١س		
%١٢.٣٥	٥.٩٧	٥٢.٥٠	٧.٣٨	٥٩.٩٠	كجم	وزن الجسم
%١٢.٨١	١.١٠	٢٣.٦٨	٠.١٧	٢٧.١٦	كجم/م ^٢	مؤشر كتلة الجسم
%٣١.٧١	٢.١٢	٨.٤٠	٢.٥٠	١٢.٣٠	كجم	قيمة الدهون
%١١.٩٢	١.٩٩	٢٧.٧٠	٢.٣١	٣١.٤٥	لتر	حجم الماء بالجسم
%١١.١٦	٣.٥٠	٤٦.١٥	٤.٤٠	٥١.٩٥	%	النسبة المئوية للماء
%١٢	١.٣٤	١٦.٧١	١.٧٥	٢٠.٦٥	%	النسبة المئوية للدهون بالجسم
%١٩.٠٨	٤.٣	٣٩.٩	٤.٩٠	٤٦.٥٠	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء
%١٤.١٩	١.٩	٨.٥	١.٩٠	١٠.١٠	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء
%١٥.٨٤	٢.٨٧	٨٨.٠٠	٣.٥٣	٧٩.٧٦	%	النسبة المئوية لقيمة الكتلة العضلية
%١٠.٣٣	١٠٣.٥	١٤٤٥.٢	١٢٣.٥	١٥٠٧.٩	سعر حرارى/يوم	معدل التمثيل الغذائي
%٤.١٦	١.٠٥	٨.١٠	١.١٠	٨.١١	كجم	المحتوى المعدني للعظام

القياسات الجسمانية

يوضح جدول (١٣) النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث، حيث انحصرت نسب التغير بين القياسين بين (%٤.١٦ : %٣١.٧١).

- مناقشة نتائج الفرض الاول :-

والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث .

يوضح جدول (١٢) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة بين (٢.٦٧ : ١٤.٩) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

يوضح جدول (١٣) النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث، حيث انحصرت نسب التغير بين القياسين بين (٤.١٦% : ٣١.٧١%).

للتحقق من الفرض الأول يتضح من نتائج جدول (١٢) (١٣) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوي ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والتي طبقت البرنامج الرياضي و الإرشادي الغذائي تشير إلي التحسن في القياسات الجسمانية لصالح القياس البعدي يعزو الباحث ذلك إلى فاعلية البرنامج الرياضي والنظام الغذائي في تقليل الوزن الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية قيد البحث ، إتباع الإرشادات والنصائح الغذائية التي تبث للتلاميذ ذوي الوزن الزائد من قبل الباحث

ويرجع الباحث ذلك التحسن الذي طرأ علي أفراد المجموعة التجريبية في مكونات التركيب الجسمي قيد البحث إلي التأثير الإيجابي للبرنامج الرياضي والإرشادي الغذائي المقترحين بما يحتويه من تمارين مختلفة (الأحماء، الجزء الرئيسي، الختام) بجانب التخطيط الجيد لمحتوي البرنامج الرياضي و اتباع الاسس العلمية عند التطبيق، بجانب التزام عينة البحث بالنظام الإرشادي الغذائي المقترح .

ويذكر حسن فكرى (٢٠٠٦م) أن دهون الجسم تبطيء من معدل التمثيل الغذائي وزيادة الوزن والتي يمكن أن تسبب بدورها مرض السكر وأمراض الغدة الدرقية وأمراض الكبد الدهني وغير ذلك من المشاكل الهرمونية أو أمراض القلب والأوعية الدموية، ومع استمرار بطء التمثيل الغذائي سيقود ذلك إلى دائرة مفرغة من الزيادة في الوزن واكتساب المزيد من الدهون في الجسم وهو بدوره يعوق عن ممارسة الرياضة والانضمام لبرامج ممارسة التمارين. (٨ : ٤٣)

ويضيف هاني نكي و محمود عبد الحميد (٢٠١٤م) أن اتباع نمط حياة صحي يشمل ممارسة التمارين الرياضية وإتباع نظام غذائي صحي متوازن من أهم الطرق لعلاج السمنة وإنقاص الوزن ، وذلك لأن زيادة معدل السرعات الحرارية المكتسبة عن معدل السرعات الحرارية المفقودة يؤدي إلي زيادة الوزن بجانب عدم ممارسة الرياضة التي تساعد في حرق السرعات الحرارية الزائدة. (٢٢ : ٢٥٩-٢٦٠)

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص علي :

يوجد فروق دالة إحصائياً للمجموعة التجريبية بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي "

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثاني والذي ينص علي :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة في القياسات الجسمانية قيد البحث "

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة الضابطة قيد البحث

ن = ٢٠

القياسات الجسمانية قيد البحث	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
		س١	ع١	س٢	ع٢		
وزن الجسم	كجم	٥٩.٤٠	٧.٠٠	٥٥.٧٥	٥٠.١٨	١٠.٩	*٥.٤٥
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م ^٢	٢٧.١١	٠.١٥	٢٤.٤٣	٠.١٣	١.٢	*٣.٠٥

*٣.٥١	٢.٦	١.٩١	٩.٢٠	٢.٤٥	١٢.٢٤	كجم	قيمة الدهون
*٢.٧٨	٥.٦	٢.١٤	٢٨.٩٥	٢.٢٥	٣١.٣١	لتر	حجم الماء بالجسم
*٢.٣١	٥.٦	٣.٧١	٤٩.٠٠	٤.٣٥	٥١.٧٤	%	النسبة المئوية للماء
*٤.٢٨	١.٩	١.٥٣	١٦.٥٥	١.٦٠	٢٠.٣٥	%	النسبة المئوية للدهون بالجسم
*٢.٦	٥.٧	٣.٧١	٤٤.٤	٧.١١	٥٠.١٠	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء
*٢.٣	٢	١.٦١	٩.٥	٢.٨	١١.٥	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء
*٣.١١	٢.٩	٢.٩٨	٨٣.٥٠	٣.٦٧	٧٩.٥٠	%	النسبة المئوية لقيمة الكتلة العضلية
*٢.٦	١٥١.١	٩١	١٤٥٢.٤	١٨٤	١٦٠٣.٥	سعر حرارى/يوم	معدل التمثيل الغذائي
*٢.٢	٢.٤	١.٥٢	٨.١٢	١.١٥	٨.١٦٨	كجم	المحتوى المعدني للعظام

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٥... ودرجة حرية ٢٠ = ١.٦٥٣

يوضح جدول (١٤) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة الضابطة قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة بين (٢.٢ : ٥.٤٥) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

جدول (١٥)

النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة الضابطة قيد البحث

ن=٢٠

النسبة المئوية للتغير (%)	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	القياسات الجسمانية قيد البحث
	٢ع	٢س	١ع	١س		
%٦.١٤	٥.١٨	٥٥.٧٥	٧.٠٠	٥٩.٤٠	كجم	وزن الجسم
%٩.٨٩	٠.١٣	٢٤.٤٣	٠.١٥	٢٧.١١	كجم/م	مؤشر كتلة الجسم
%٢٤.٨٤	١.٩١	٩.٢٠	٢.٤٥	١٢.٢٤	كجم	قيمة الدهون
%٧.٥٤	٢.١٤	٢٨.٩٥	٢.٢٥	٣١.٣١	لتر	حجم الماء بالجسم
%٥.٢٩	٣.٧١	٤٩.٠٠	٤.٣٥	٥١.٧٤	%	النسبة المئوية للماء
%١٨.٦٧	١.٥٣	١٦.٥٥	١.٦٠	٢٠.٣٥	%	النسبة المئوية للدهون بالجسم
%١١.٣٨	٣.٧١	٤٤.٤	٧.١١	٥٠.١٠	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء
%١٧.٣٩	١.٦١	٩.٥	٢.٨	١١.٥	كجم	كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء
%٥.٠٣	٢.٩٨	٨٣.٥٠	٣.٦٧	٧٩.٥٠	%	النسبة المئوية لقيمة الكتلة العضلية
%٩.٤٢	٩١	١٤٥٢.٤	١٨٤	١٦٠٣.٥	سعر حرارى/يوم	معدل التمثيل الغذائي
%٠.٥٩	١.٥٢	٨.١٢	١.١٥	٨.١٦٨	كجم	المحتوى المعدني للعظام

القياسات الجسمانية

يوضح جدول (١٥) النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة الضابطة قيد البحث، حيث انحصرت نسب التغير بين القياسين بين (%٢٤.٨٤ : %٠.٥٩).

- مناقشة نتائج الفرض الثاني:

والذي ينص علي " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات القياسات الجسمانية قيد البحث.

يوضح جدول (١٤) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة الضابطة قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة بين (٢.٢ : ٥.٤٥) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

يوضح جدول (١٥) النسب المئوية للتغير بين القياس القبلي والبعدي في القياسات الجسمانية للمجموعة الضابطة قيد البحث، حيث انحصرت نسب التغير بين القياسين بين (٠.٥٩% : ٢٤.٨٤%).

وللتحقق من الفرض الثاني يتضح من جدول (١٤) (١٥) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ٠,٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة مما يشير إلى التحسن في القياسات الجسمانية لصالح القياس البعدي.

يعزو الباحث ذلك إلى فاعلية البرنامج الرياضي بما يحتويه من تمارين متدرجة في تقليل الوزن الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية قيد البحث، والتطبيق السليم لمتغيرات الحمل التأهيلي علي تلاميذ المرحلة الابتدائية قيد البحث .

ويرى الباحث هذا التحسن الذي طرئ علي أفراد المجموعة الضابطة في مكونات التركيب الجسمي قيد البحث إلي فاعلية البرنامج الرياضي في إنقاص وزن الجسم وبالتالي تحسن مكونات التركيب الجسمي حيث روعي في مجموعات التمارين الرياضية المقترحة الشمولية والتكامل والمتعة حتي يستمتع التلاميذ أثناء الممارسة.

ويذكر عبد الله مصيقر (٢٠١٠م) الي أن استخدام التمارين الهوائية تؤدي الي انخفاض وزن الجسم ويعزي ذلك إلى أن نظام الطاقة الهوائية يعتمد على الجليكوجين والدهون كمصادر غير مباشرة للطاقة وإعادة بناء ادينوزين ثلاثي الفوسفات (ATP) المصدر المباشر للطاقة فالتدريب الهوائي المقتن يساعد على توازن تمثيل الدهون بالجسم عن طريق الخلايا العضلية أكثر مما يسمح بترسيبه في الخلايا الدهنية أو التخلص منه عن طريق الكبد. (١٠:١٣)

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من ولاء محمد (٢٠١٩) (٢٤) ، ودراسة ناصر عبد الرسول (٢٠٢١م) (٢١) علي أن البرنامج الهوائي المقترح لإنقاص الوزن له تأثير إيجابي علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والانثروبومترية والبدنية للسيدات من ٢٥-٣٠ سنة وكبار السن من ٤٥-٥٥ سنة المصابين بالسمنة.

ويذكر علي البيك وعماد الدين أبو زيد و محمد عبده (٢٠٠٩م) أن الانشطة الهوائية تعتبر هي أكثر الطرق فاعلية في ازالة الدهن الموجود في العضلة في الوقت الذي تصبح فيه العضلة اقل سمنه فان الأبيض (التمثيل الغذائي) يتغير بطريقة اوتوماتيكية، حيث يقوم الشخص بحرق سعرات حرارية أكثر دون أن يعرف، كما توضح أيضا ان الطريقة المثلى للتخلص من الوزن الزائد هو التمرين، أي ذلك النوع من التمرين الذي يحرق معظم الدهن في اقل وقت ممكن وهو النشاط الهوائي، فعندما تقوم العضلات بعمل مستمر مكثف فأنها تتطلب تدفقا ثابتا من الجليكوجين لإنتاج الحركة وعندما يستنزف الأكسجين الذي كان موجودا قبل بداية التمرين فان احتياطي الدهن المخزون يزودنا بجليكوجين إضافي إلى أن يتوقف التمرين وبهذه الطريقة تحترق الدهون. (١٦: ٤٧)

ويشير أيمن الشربيني (٢٠٠٧م) ان النسيج الدهني للجسم يعتبر أحد المكونات الجسم الاساسية التي تشكل نسبة من وزن الجسم تختلف تبعا للسن والجنس ومدي الحركة والنشاط ونجد أن الدهن المخزون بالجسم يمثل مخزون الجسم من الطاقة ويوجد في الانسجة الدهنية

وصفة خاصة أسفل الجلد وحول الاعضاء الرئيسية كالقلب والكليتين ويستخدم كمصدر للطاقة والحماية من الصدمات . (٤ : ٦٢)

ويري **عصام أبو النجا (٢٠١٨م)** أنه يجب ممارسة أي رياضة خفيفة بشكل منتظم لأنها تساعد علي حرق الدهون ، وأنسب الرياضيات هي رياضة المشي ولقد وجد أن المشي لمدة ساعة يومياً بمعدل ٤ كيلومترات في الساعة بخطوات سريعة ينتج عنه فقد (٤٠٠) كالوري ، فالرياضة لها دور كبير في استهلاك الطاقة وتخسين كفاءة الجهاز الدوري والاقلال من التوتر والملل اللذان يصاحبان عادة نظام إنقاص الوزن. (١٥ : ١٨٠)

ويشير **أحمد عبد العزيز (٢٠١٥م)** أن نظام الطاقة الهوائي يعتمد على الجليكوجين والدهون كمصادر غير مباشرة لإنتاج الطاقة حيث يساعد التدريب الهوائي المقنن على توازن تمثيل الدهون بالجسم عن طريق الخلايا العضلية أكثر مما يسمح بترسيبه في الخلايا الدهنية أو التخلص منه عن طريق الكبد . (١ : ٤٩)

كلا ويري **بيتر وأدم (petra and Adam,2006)** أن التمرينات الهوائية تساعد علي تحويل المواد الكربوهيدراتية والمواد الدهنية إلي ثلاثي أدينوزين الفوسفات (ATP) مما يقلل من دهون الجسم ويؤدي تخفيض الوزن. (٢٧ : ١١٦)

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي :

يوجد فروق دالة إحصائياً للمجموعة الضابطة بين القياسين القبلي والبعدى في المتغيرات قيد البحث الصالح القياس البعدى "

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثالث والذي ينص على :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدى في القياسات الجسمانية قيد البحث "

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية و الضابطة

في القياسات الجسمانية قيد البحث ن = ٢ = ٢٠

القياسات الجسمانية قيد البحث	وحدة القياس	القياس البعدى للمجموعة التجريبية		القياس البعدى للمجموعة الضابطة		الفرق بين متوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
		س١	ع١	س٢	ع٢		
وزن الجسم	كجم	٥٢.٥٠	٥.٩٧	٥٥.٧٥	٥.١٨	٦.٧١	*٢.٦١
مؤشر كتلة الجسم	كجم/م ^٢	٢٣.٦٨	١.١٠	٢٤.٤٣	٠.١٣	٢.١١	*٥.١٢
قيمة الدهون	كجم	٨.٤٠	٢.١٢	٩.٢٠	١.٩١	٢.١٠	*٣.٦٧
حجم الماء بالجسم	لتر	٢٧.٧٠	١.٩٩	٢٨.٩٥	٢.١٤	٢.٥٥	*٢.٨٨
النسبة المئوية للماء	%	٤٦.١٥	٣.٥٠	٤٩.٠٠	٣.٧١	٢.٣٤	*٢.١٠
النسبة المئوية للدهون بالجسم	%	١٦.٧١	١.٣٤	١٦.٥٥	١.٥٣	٢.١٢	*٥.٢٢
كتلة الجسم الخالية من الدهون بالماء	كجم	٣٩.٩	٤.٣	٤٤.٤	٣.٧١	٤.٥١	*٣.٢١
كتلة الجسم الخالية من الدهون بدون الماء	كجم	٨.٥	١.٩	٩.٥	١.٦١	٢.١٠	*٣.٢١
النسبة المئوية لقيمة الكتلة العضلية	%	٨٨.٠٠	٢.٨٧	٨٣.٥٠	٢.٩٨	٢.٣٠	*٤.٠٥
معدل التمثيل الغذائي	سعر حرارى/يوم	١٤٤٥.٢	١٠٣.٥	١٤٥٢.٤	٩١	١٠٧.٢	*٣.١٢
المحتوى المعدني للعظام	كجم	٨.١٠	١.٠٥	٨.١٢	١.٥٢	١.٨٥	*٢.٢٥

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٤٠ = ١.٧٩٧

يوضح جدول (١٦) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسيين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة بين (٢.٢٥ : ٥.٢٢) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

مناقشة نتائج الفرض الثالث

والذي ينص علي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الجسمانية قيد البحث .

يوضح جدول (١٦) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياسيين البعديين للمجموعة الضابطة والتجريبية في القياسات الجسمانية للمجموعة التجريبية قيد البحث حيث انحصرت قيم (ت) المحسوبة بين (٢.٢٥ : ٥.٢٢) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

وللتحقق من الفرض الثالث يتضح من جدول (١٦) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات الجسمانية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية ويرجع الباحث تفوق أفراد المجموعة التجريبية علي أفراد المجموعة الضابطة في القياسيين البعديين في مكونات تركيب الجسم إلي ممارسة البرنامج الرياضي وتطبيق البرنامج الغذائي المقترح لأنقاص الوزن والتزامهم بهما مما أدى إلي تحسين القياسات الجسمانية لديهم.

ويعزو الباحث ذلك إلى فاعلية البرنامج الرياضي والنظام الغذائي معا عن البرنامج الرياضي في إنقاص الوزن الزائد لتلاميذ المرحلة الابتدائية قيد البحث.

الحرارية وخفض نسبة الكوليسترول الخبيث في الدم. (٢٠ : ٦٣)

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ولاء محمد (٢٠١٩) (٢٤) والتي كانت من أهم نتائجها أن البرنامج الرياضي الغذائي له تأثير إيجابياً دال إحصائياً لصالح القياس البعدي في المتغيرات الجسمانية المرتبطة بالتكوين الجسماني لزائدات الوزن، وكذلك دراسة كل من زن زو وآخرون Zeng Zhou Et Al (٢٠٢١م) (٢٩) والتي كانت نتائجها أن التدريب المنقطع عالي الكثافة والتحكم في النظام الغذائي لهما تأثير إيجابي علي إنقاص الوزن ومؤشر كتلة الجسم وضغط الدم لطلاب الجامعات الذين يعانون من السمنة المفرطة.

ويوضح ويندي دراين (٢٠٠٥م) أن كمية الغذاء والسرعات الحرارية اللازمة ونوع العمل الذي يمارسه في حياته اليومية تختلف لكل فرد عن الآخر، لذا فإن الفرد في أمس الحاجة إلى تنظيم غذائه وتوازنه وعليه فالمبدأ هو أن كل ما يتناوله الفرد من طعام ولم يصرف خلال الجهد البدني اليومي فإن القسم الأكبر منه يخزن على شكل دهون مما يؤدي إلي زيادة نسبته في الجسم مؤديه إلى الكثير من الأمراض وعليه ومما تقدم فإن الانسان سوف يصاب بالكثير من الأمراض كضغط الدم ارتفاع نسبة الكوليسترول الكلي انخفاض البروتينات الدهنية العالية الكثافة، وارتفاع البروتينات الدهنية الواطئة الكثافة ومرض السكري ، وثلاثي الكلسريد وزيادة نسبة الدهون في الجسم مما يجعل اجهزة الجسم الوظيفية غير قادرة على القيام بالوظائف الحيوية بصورة اعتيادية مؤدية إلى الاخلال بالبيئة الداخلية للجسم. (٢٥ : ١٤)

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذي ينص علي :

" توجد فروق دالة إحصائية بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية

الاستخلاصات والتوصيات

أولاً : الاستخلاصات :

- في ضوء هدف البحث وفروضه وفي حدود طبيعة العينة واستنادا على المعالجات الإحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحث إلى أن التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح أدى إلى الاتي:
- ١- البرنامج الرياضي والنظام الغذائي له تأثير إيجابي دال احصائيا لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية في القياسات الجسمانية .
 - ٢- البرنامج الرياضي له تأثير إيجابي دال احصائيا لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة في القياسات الجسمانية .
 - ٣- تفوق القياس البعدي علي القياس القبلي للمجموعة التجريبية في نسب التحسن في القياسات الجسمانية .
 - ٤- تفوق القياس البعدي علي القياس القبلي للمجموعة الضابطة في نسب التحسن في القياسات الجسمانية .
 - ٥- وجود فروق داله احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في القياسات الجسمانية لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

ثانياً :- التوصيات

- في ضوء هدف البحث واعتمادا على البيانات والنتائج التي تم التوصل اليها وفي ضوء عينة البحث يوصى الباحث بالآتي:
- ١- الإسترشاد بالبرنامج الرياضي والنظام الغذائي لتقليل الوزن الزائد وتحسين القياسات الجسمانية للعينة قيد البحث.
 - ٢- ضرورة تطبيق البرنامج الرياضي والغذائي للأطفال المصابين بالسمنة من (١٢-١٠) سنة لما لهما من تأثير فعال علي مكونات القياسات الجسمانية قيد البحث .
 - ٣- الاهتمام بزيادة الوعي الصحي والغذائي للأطفال لما له تأثير واضح في صحة الطفل ومن ثم أداءه خلال الدراسة.
 - ٤- وضع استراتيجيات قومية تستهدف تحسين الحالة الصحية والغذائية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.
 - ٥- ضرورة الاهتمام بالكشف الطبي الدوري للأطفال داخل المدارس بصفة مستمرة للاطمئنان علي صحتهم
 - ٦- تصميم برامج رياضية ونظم غذائية للأعمار السنوية المختلفة.

المراجع

اولاً : المراجع العربية

- ١- أحمد حسين عبد العزيز : فسيولوجيا التغذية الرياضية، دار المجد للنشر والتوزيع، عمان. (٢٠١٥م)
- ٢- أحمد محمد عبد الرحمن سليمان : تأثير برنامج رياضي غذائي على تركيب الجسم للاطفال المصابين بالسمنة ، بحث منشور ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، مجلد رقم ١٢ ، العدد ٢ ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق
- ٣- أسامة رياض و عصام جمال : التربية الصحية ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة أبو النجا (٢٠١٦م)
- ٤- أيمن الشربيني (٢٠٠٧م) : رجم بدون حرمان، دار الطلائع القاهرة
- ٥- إيهاب محمد عماد الدين : القياسات المعملية الحديثة " بدنية - فسيولوجية - قوامية - تكوين جسماني "، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية (٢٠١٦م)
- ٦- بهاء الدين إبراهيم سلامة : الصحة الشخصية والتربية الصحية دار الفكر العربي، القاهرة (٢٠١١م):
- ٧- جوان ويبستر غاندي : الغذاء والتغذية ، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر ، الرياض (٢٠١٣م)
- ٨- حسن فكري منصور : طريقة مثيرة مبتكرة لعلاج السمنة، دار الكلمة للنشر والتوزيع، القاهرة (٢٠٠٦م):
- ٩- خالد سعيد صيام ، عمرو : تأثير برنامج تدريبي وغذائي علي بعض المتغيرات الأنتروبومترية لدي الأطفال المصابين بالسمنة"، بحث منشور مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضية ، مجلد رقم ٢٧ ، الجزء الثامن عشر ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها (٢٠٢١م)
- ١٠- رحاب أحمد حسنين : تأثير برنامج تدريبي غذائي مقترح علي بعض المتغيرات الجسمية لدي السيدات الذين يعانون من السمنة في المرحلة العمرية من (٤٠-٥٠) سنة" ، مجلة كلية التربية ، العدد ١٢٤ أكتوبر ج ٤ ، جامعة بنها
- ١١- ولاء عبد الفتاح محمد أحمد: فاعلية برنامج هوائي مقترح لإنقاص الوزن علب بعض المتغيرات الوظيفية للسيدات من ٢٥-٣٠ سنة ، بحث منشور ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية ، العدد ٣٧ ، كلية التربية الرياضية بنين وبنات جامعة بورسعيد
- ١٢- ويندي دراين (٢٠٠٥م) : كيف تحتفظ بوزن مثالي، ترجمة دار الفاروق، القاهرة.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

- 13- Hales, C., Carroll, M., Fryar, C., Ogden, C. (2017). : Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2015-2016. NCHS data brief, No 288. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, PP: 8
- 14- Petra stiegler, Adam cunliffe (2006) : The role of diet and exercise for the maintenance of fat-free mass and resting metabolic rate during weight loss (Review Article) sports med
- 15- Ross, R Janssen (m2001): : Physical activity total, and regional obesity: does response considerations
- 16- Zeng Zhou, Yufei Qi, Jengsheng Yang :(2021), : Effect of High Intensity Intermittent Training and Diet Intervention Management Mode on Body Composition and Cardiopulmonary Function of Obese College Students", 2nd Asia-Pacific Conference on Image Processing, Electronics and Computers, Association for Computing Machinery, New York, United States.

ثالثاً : شبكة المعلومات الانترنت:

- 17- <http://www9.who.int/dietphysicalactivity/childhood/ar>.