معلومات البحث
خاص بهيئة التحرير

أستلم:
المراجعة:
النشر:

اثر برنامج رياضي مقترح مصاحب للتثقيف الصحي على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى المراهقين المصابين بالسمنة .

ط.د محمد جرورو

معهد التربية البدنية-جامعة ع.الحميد ابن باديس مستغانم-الجزائر

Mohsportvollle1988@outlook.com

Printed ISSN:
Online ISSN:

الملخص:

تهدف الدراسة الى ابراز دور وأهمية النشاط البدني في تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية المصابين بالسمنة درجة أولى وثانية، وذلك من خلال اقتراح برنامج رياضي مع التثقيف الصحي يساعدهم على التخفيف من الوزن، ولتحقيق ذلك اعتمدنا على المنهج التجريبي للعينة الواحدة بإجراء مجموعة من الاختبارات القبلية والبعدية (اختبار كوبر جري ومشي 12 دقيقة-اختبار مرونة الجذع من الوقوف – اختبار قوة القبضة-اختبار التحمل العضلي لعضلات البطن). وهذا للإجابة على التساؤل العام والتأكد من الفرضية العامة التي تقول: يساعد النشاط البدني الرياضي والثقافة الصحية على تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. حيث تكونت عينة البحث من 10 تلاميذ في المرحلة الثانوية 6 ذكور و4 اناث من ذوي السمنة الذين اختيروا بالطريقة العمدية. وبعد المعالجة الإحصائية، كانت اهم استنتاجات البحث انه للبرنامج الرياضي والتثقيف الصحي تأثير ايجابي في تحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة اما توصيات البحث فكان من أهمها ضرورة الاستفادة من البرنامج المقترح للتخفيف من السمنة وتحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وكذا الاهتمام بالتغذية الصحية، السليمة، المتوازنة وزيادة المعدل الحركي اليومي (الجري والمشي) الذي يساعد على

تخفيف نسبة الشحوم في الجسم. كما نقترح على الوزارة الوصية اعداد دليل لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وتحديد معايير قياسية لتقويم الحالة الصحية للتلاميذ لمختلف الاطوار وهذا في إطار الصحة المدرسية.

الكلمات المفتاحية: البرنامج الرياضي، التثقيف الصحي، عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، السمنة.

ABSTRACT

The study aims to highlight the role and importance of physical activity to improve the level of health-related fitness components that have secondary pupils living with first and second-degree obesity, through the proposed sports program with health education so as to help them to reduce (lose) weight. To achieve this, we adopted the experimental method for one sample by conducting a set of previous and remote tests. (Cooper test running and walking for 12 minutes-trunk flexibility test stand – test strength grip test muscular endurance of the abdominal muscles)

This is to answer the general question and to confirm the general premise that: physical activity helps sports and health education to improve the health-related fitness components. Where search sample consisted of 10 students in secondary 6 males and 4 females with obesity who selected intentional way.

After statistical treatment, the most important research findings that sport and health education has a positive impact in improving the health-related fitness components. The research recommendations were the most important of which is the need to benefit from the proposed program to reduce obesity and improve the level of fitness components related to health as well as the interest in healthy nutrition and to increase Daily movement (running and walking) that helps to reduce the proportion of grease in the body . We also suggest that the Ministry will prepare a guide for health-related fitness tests and identify benchmarks to evaluate the health status of students of different phases and in the context of school health.

Keywords: the sports program, health education, health related fitness components, obesity.

1/المقدمة والمشكلة:

أمرنا القرآن الكريم أن نتبع نظاماً غذائياً متوازناً فلا نبالغ أو نسرف، يقول تعالى :

(**وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ**). (الأعراف) 311.

ولو تأملنا أحاديث الحبيب الأعظم صلى الله عليه وسلم نجده يؤكد على أهمية الالتزام بنظام غذائي عندما قال: (**ما ملأ ابن آدم وعاءً شراً من بطن، حسب ابن آدم آكلات يقمن صلبه فإن كان لا محالة فثلث لطعامه وثلث لشرابه وثلث لنَفَسه**) رواه الترمذي[.

وقد ظهرت العديد من الأمراض الناتجة عن التغذية الغير صحية وقلة الحركة لدى الإنسان في العصر الحديث بسبب الابتعاد عن التوازن الطبيعي الذي فطر الله الأرض عليه ومن بينها ظاهرة السمنة (البدانة)،التي تشكل خطرا على الفرد والمجتمع، حيث أنها تسهم في تعريض الفرد للإصابة بالعديد من الامراض المزمنة، ذلك ما تشير إليه وتحذر منه عدة تقارير صادرة عن منظمة الصحة العالمية حول تفشي السمنة في دول العالم، وأهمية اتخاذ كل السبل لمكافحتها. وتعد السمنة مصدر خطورة على صحة الإنسان وتساهم في الإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة، مثل أمراض القلب، وارتفاع ضغط الدم، وداء السكري من النوع الثاني، وأمراض المفاصل، ولها تبعات نفسية واجتماعية .

تشير الدلائل والشواهد العلمية أكثر من أي وقت مضى إلى أهمية النشاط البدني لصحة الإنسان العضوية والنفسية، كما يعتبر التثقيف الغذائي أحد العوامل المهمة فى الخطط الوطنية للوقاية ومكافحة مشاكل التغذية، تحتاج الدول إلى برامج تثقيفية مدروسة لكى ترفع مستوى الوعى الغذائي والصحي لأفراد المجتمع والحد من خطورة الخمول البدني على صحة الفرد ووظائف أجهزة جسمه. وعلى الرغم من أن المعلومات العلمية حول فائدة النشاط البدني لصحة الفرد ليست وليدة اليوم، إلا أن التغيرات الحياتية التي شهدها العالم الصناعي في النصف الثاني من القرن الماضي، وما تبع ذلك من زيادة ملحوظة في الأمراض المرتبطة بنمط الحياة المعاصرة أدت إلى تسارع وتيرة حركة البحث العلمي في العقود الثلاثة الماضية حول دور الخمول البدني في حدوث أمراض نقص الحركة المشار إليها أعلاه، الأمر الذي نتج عنه كماً هائلاً من الحقائق العلمية، التي أكدت الخطورة الصحية للخمول البدني على صحة الإنسان ووظائف أعضائه، والدور الإيجابي الذي يسهم به كل من زيادة النشاط البدني وارتفاع اللياقة القلبية التنفسية للفرد في تحسين وظائف أجهزة جسمه وفي تعزيز صحته. (الهزاع, هزاع بن محمد، صفحة 07).

قد كثر في الآونة الأخيرة الاهتمام باللياقة البدنية وخاصة المرتبطة بالصحة في الكثير من الدول ومنها الجزائر، إذ تعد من أهم الأهداف التي يسعى النشاط البدني لتحقيقها، وتعتبر إحدى المكونات الأساسية لصحة الفرد.

أكد المختصون ان السمنة تعد مشكل صحة عمومية قد تكون لها انعكاسات خطيرة على صحة الفرد، داعين السلطات المعنية الى تقبل فكرة ان السمنة تعد واقعا في الجزائر، مثلما هو الشأن بالنسبة لسوء التغذية عند الطفل، ومنه أصبحت السمنة آفة حقيقية في الجزائر، ووتيرتها في ارتفاع مستمر سيما لدى الأطفال.

ان نمط الحياة المتسم بقلة الحركة يمثل أحد الأسباب العشر الرئيسية للوفاة والعجز في العالم، إضافة الى النقص في الوعي (الثقافة الصحية) حول أهمية النشاط البدني واعتباره اجراء وقائيا تقتضيه أنماط الحياة الصحية. (oms2016)ان قلة الحركة ونقص التثقيف الصحي يعتبران من اهم الأسباب الرئيسية لظاهرة زيادة الوزن والسمنة ، كما ان كشف مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مؤشر مهم في تحديد حالات السمنة، مثل مؤشر كتلة الجسم، مما يساعدنا على تقويم الحالة الصحية للتلاميذ والوقوف على نقاط القوة والضعف في مكونات هذه العناصر وتشير الدراسات إلى أن الأشخاص الغير المزاولين للرياضة يمكن أن يحصلوا على فوائد صحية هامة إذا زاولوا الرياضة أو أي نشاط بدني خلال اليوم لمدة 30 دقيقة أو أكثر، وتظهر البحوث أيضاً أن النشاط البدني المنتظم، مع عادات الأكل الصحية، تعتبر هي الطريقة الأكثر فعالية وصحية للسيطرة على الوزن، سواء كنت تحاول فقدان الوزن أو المحافظة عليه. فلا يهم نوع النشاط البدني الذي تقوم بها سواء كان ألعاب رياضية، أو أعمال المنزلية، أو أعمال متعلقة بالعمل، ويعتبر النشاط الحركي من الأسباب الهامة في المحافظة على الوزن. من خلال اتباع برنامج تدريبي منتظم مع تغذية صحية سليمة، تقي الإنسان مما لا يحمد عقباه، كما ينظر اليه الدكتور حسن قادوس أن التمرينات

الرياضية أحد أسباب تخسيس الوزن. (الأنصاري, سليمان بن عمر الجلعود ومنى صالح، 2005). الأمر الذي دفعنا إلى التطرق بالدراسة من خلال إعداد برنامج رياضي بالأنشطة البدنية وتقديم جملة من النصائح والتوجيهات والارشادات (التثقيف الصحي) وهذا بغية الإجابة على التساؤلات التالية:

ما هو تأثير البرنامج الرياضي والثقافة الصحية للأفراد المصابين بالسمنة على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ؟

01- هل يؤثر البرنامج الرياضي والثقافة الصحية على قيمة مؤشر كتلة الجسم واللياقة القلبية التنفسية ؟

02- ما هو تأثير البرنامج الرياضي المقترح مع التثقيف الصحي على نسبة الشحوم الزائدة لدى عينة البحث ؟

03-ما هو تأثير البرنامج الرياضي المقترح والتثقيف الصحي على اللياقة العضلية الهيكلية؟

1/اجراءات البحث:

1-1/ منهج البحث:

يحتاج البحث العلمي الى استراتيجية علمية واضحة المعالم وقابلة للتطبيق. والمنهج في البحث العلمي يختلف باختلاف المواضيع. لذلك توجد أنواع عديدة من المناهج العلمية. حيث ان طبيعة البحث ونوع المشكلة هي التي تحدد المنهج المتبع فيه. وقد استخدمنا المنهج التجريبي وبأسلوب (المجموعة الواحدة) لملائمته لطبيعة البحث لان الهدف هو معرفة أثر وفاعلية البرنامج الرياضي التوعوي المقترح على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة أي علاقة تأثير وتأثر لمعرفة التغيرات الانية والمزمنة التي تحدث.

يتضمن التصميم التجريبي مجموعة تجريبية واحدة تخضع لاختبار قبلي لمعرفة حالتها قبل إدخال المتغير التجريبي، ثم تتعرض للمتغير التجريبي وبعد ذلك يجري عليها الاختبار البعدي، فيكون الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي ناتجا عن تأثرهما بالمتغير التجريبي. (ذوقان عبيدات واخران، 1996، صفحة 247)

1-2/ المجتمع والعينة:

1-2-1/ المجتمع: هو المجتمع الذي سحبت منه العينة ويشمل كل الطلبة المراهقين المتمدرسين بالطور الثانوي المصابين بالسمنة من الدرجة الأولى والثانية والتي لا تعود الى أسباب وراثية او مرضية.

1-2-2/ العينة: تم لختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلبة وطالبات ثانوية العربي عبد القادر بوقيرات. للعام الدراسي 2016 -2017 م كان عددهم 6 طلبة و4 طالبات، (ملحق رقم(17)) وذلك باعتماد المراحل التالية:

1- تجميع كل العناصر التي تبدو شكلا انها تعاني من البدانة داخل الثانوية وكان العدد25 منهم 12 أنثى و13 ذكر.

2- إعطاء فكرة عن الدراسة واهمية البرنامج الرياضي والتثقيف الصحي ثم تقديم رخص ابوية واستمارة الجاهزية البدنية(ملحق رقم(03)).

3- استبعاد 03عناصر اعتمادا عل مؤشر كتلة الجسم لابتعادهم عن الصنف المعني بالدراسة (السمنة درجة أولى وثانية) ثم 08 اخرين لأسباب متعلقة بعدم التوافق مع البرنامج وأسباب عائلية اين تم الاعتماد على 6 عناصر منهم شاركوا في التجربة الاستطلاعية.

4- استبعاد عنصرين بعد اجراء الفحص الطبي للقلب بناءا على نتائج استمارة الجاهزية البدنية وذلك باستعمال جهاز التخطيط القلبي(ecg) والذي يكشف النشاط الكهربي للقلب ،اذ يعطي مخططات طبيعية للشخص السليم وهذا لمدة 5 دقائق، وتم ذلك بالاستعانة بطبيب مختص انظر الملحق رقم (18) . كما تم استبعاد عنصرين اخرين كون ان السمنة ترجع بدرجة كبيرة الى اسباب وراثية.

5- في الأخير تم اعتماد 10 عناصر منهم 04 بنات و06 ذكور من ذوي السمنة وقادرين على تنفيذ البرنامج الرياضي.

أ- أسباب اختيار العينة:

- سهولة الحصول على تسهيل المهمة من طرف مديرية التربية للولاية.
- كون كل افراد العينة متمدرسين بالثانوية .
- ملائمة افراد العينة لشروط تنفيذ البحث.

ب- شروط اختيار العينة:

- أن يكونوا من طلبة الثانوية غير الممارسين للرياضة في الــنوادي من الفئــة العمرية (17 -19) سنة.
- أن يكونوا من ذوي السمنة (درجة أولى او ثانية).
- خلو الطالب او الطالبة من الاصابات او الامراض الأخرى.
- وجود الرغبة وتناسب برمجة التدريبات مع التوقيت الأسبوعي لأفراد العينة.

شكل(09) يمثل صور توضيحية لأفراد عينة البحث قبل التجربة

جدول (4) يعطي تصنيف خاص بأفراد بالعينة

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي $\bar{س}$	الانحراف المعياري ±ع	معامل الالتواء
السن	سنة	18.1	0.87	-0.22
الطول	سم	169.6	9.4	-0.003
الوزن	كغ	101.3	14.63	0.15
مؤشر كتلة الجسم	كغ/م^2	35.02	2.09	-0.24

جدول (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعينة

في بعض المتغيرات الأساسية قبل إجراء التجربة

الاســـــــم واللقب	العمر	الجنس	الوزن(كلغ)	الطول (سم)	مؤشر كتلة الجسم كلغ/م*م imc	التصنيف حسب imc
ز – ج	**18**	**ذكر**	**118**	**179**	**36.82**	**سمنة درجة II**
د – ز	**19**	**ذكر**	**104**	**172**	**35.15**	**سمنة درجة II**
ب – ك	**17**	**ذكر**	**117**	**179**	**36.51**	**سمنة درجة II**
ب – ع	**19**	**ذكر**	**122**	**179**	**37.99**	**سمنة درجة II**
ب – م	**19**	**ذكر**	**109**	**181**	**33.27**	**سمنة درجة I**
ش – م	**17**	**ذكر**	**92**	**161**	**35.49**	**سمنة درجة II**
م – ا	**18**	**انثى**	**93**	**166**	**33.74**	**سمنة درجة I**
ز– ح	**17**	**انثى**	**86**	**162**	**32.76**	**سمنة درجة I**
س – ك	**18**	**انثى**	**91**	**157**	**36.91**	**سمنة درجة II**
ح – ش	**19**	**انثى**	**81**	**160**	**31.64**	**سمنة درجة I**

يتضح من جدول (5) قيم معاملات الالتواء لأفراد المجموعة التجريبية التي انحصرت ما بين (-0.24، 0.15) وجميعها انحصرت ما بين ± 3 مما يدل على اعتدالية التوزيع بين أفراد المجموعة في تلك المتغيرات قبل إجراء التجربة

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي $\bar{س}$	الانحراف المعياري ±ع	معامل الالتواء
العضلة ثنائية الرؤوس	مم	30.3	8.98	-0.65
العضلة ثلاثية الرؤوس	مم	43	9.88	-0.19
تحت لوح الكتف	مم	49.2	10.63	0.74
الخصر	مم	55.2	10.72	-0.03
نسبة الشحوم	%	38.39	4.43	-0.45

جدول (6) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعينة

في سمك بعض الثنايا الجلدية قبل إجراء التجربة

يتضح من جدول (6) قيم معاملات الالتواء لأفراد المجموعة التجريبية التي انحصرت ما بين (-0.65، 0.74) وجميعها انحصرت ما بين ± 3 مما يدل على اعتدالية التوزيع بين أفراد المجموعة في تلك المتغيرات قبل إجراء التجربة.

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي $\bar{س}$	الانحراف المعياري ±ع	معامل الالتواء
نبض القلب في الراحة	ن / د	74.2	5.61	0.15
التحمل العضلي	مرة/د	19.8	6.46	-1.53
التحمل الدوري التنفسي	متر	1625.8	235.66	0.69
المرونة	سم	1.2	5.59	-0.28
قوة القبضة	كغ	27.48	9.47	0.47

جدول (7) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعينة

في عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة قبل إجراء التجربة

يتضح من جدول (7) قيم معاملات الالتواء لأفراد المجموعة التجريبية التي انحصرت ما بين (-1.53، 0.69) وجميعها انحصرت ما بين ± 3 مما يدل على اعتدالية التوزيع لدى أفراد المجموعة في تلك المتغيرات قبل إجراء التجربة كما نلاحظ وجود اختلاف كبير في مستوى العينة وذلك من خلال قيم الانحراف المعياري.

1-3- أدوات البحث

الأدوات والوسائل المستعملة في البحث:

1- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .

2- شبكة المعلومات الدولية.

3-المقابلات الشخصية (اخصائيون نفسانيون-أطباء- افراد العينة).

4-استمارة الجاهزية البدنية.

5-اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

6-القياسات الجسمية (الطول والوزن وسمك الثنايا الجلدية).

7-استمارة تحكيم عناصر اللياقة البدنية.

8-استمارة ترشيح الاختبارات.

9-استمارة تحكيم البرنامج.

10-الوسائل الإحصائية.

11-فريق عمل مساعد (أستاذين-مخبرية-مساعدة تربوية)

1-3-1المقابلات الشخصية:

أجرى الطالبان عدة مقابلات شخصية مع اطباء واخصائية نفسية بغية التعرف على خصائص افراد العينة وتسطير برنامج توعوي تثقيفي باعتماد كل الاقتراحات المقدمة من طرفهم وكذا تم الاتفاق على مواعيد جلسات تحسيسية مع افراد العينة. كما قام الباحثان بإجراء مقابلات فردية مع افراد العينة للتعرف على عديد المعلومات الخاصة كالمستوى المعيشي والنمط الحياتي والتركيبة الاسرية لتحديد اولي لأسباب السمنة ومنه توصلنا الى ما يلي:

تعددت أسباب السمنة من النظام الغذائي الخاطئ خاصة بسبب نقص الوعي الغذائي واعتبارا ان معظم افراد العينة ميسوري الحال وكذا السلوكيات الخاطئة كالجلوس امام التلفاز او الحاسوب لعدة ساعات وقلة النشاط الرياضي. خاصة بقرب العديد منهم من المؤسسة التربوية. كما تم تحديد مواعيد مع طبيبين أحدهما خاص بالصحة المدرسية واخصائية نفسية وذلك في إطار الثقافة الصحية.

1-3-2الاستبيان: بغية استطلاع اراء الخبراء والمختصين تم تقديم عدة استمارات ل:

1- تحديد عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة الأهم والانسب حسب خصائص العينة

2- ترشيح الاختبارات المناسبة لكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

3- تحكيم البرنامج الرياضي التوعوي.

تم تقديم الاستمارات لمختلف الدكاترة والأساتذة بكل من معهد التربية البدنية بمستغانم وبسكرة. وتوصلنا في الأخير الى الاتفاق على صلاحية وملائمة الاختبارات الخاصة بعناصر اللياقة البدنية بالصحة.

1-3-3اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

قمنا بإتباع الخطوات التالية:

من خلال اطلاعنا على العديد من المصادر والمراجع العلمية تم تحديد عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومن ثم عرضها على بعض المحكمين لاختيار الأنسب لهذه الفئة ثم الاستعانة بالمصادر والمراجع لتحضير العديد من الاختبارات التي تناسب المتغيرات التابعة قصد تحكيمها و إعطاء المجال لإضافة أي اختبار يراه المحكمون مناسبا، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات اعتمد الباحثان عند اختيار المتغيرات واختباراتها التي وقع عليها الاختيار وحسب نسبة الاتفاق التي تزيد عن (75%)وهي الاختبارات التالية :

*** أولا: اختبار المرونة:**

-اختبار ثني الجذع من وضع الوقوف:

***ثانيا: قياس مطاولة قوة عضلات البطن.**

اختبار الجلوس من الرقود مع ثني القدمين :

***ثالثا: قوة القبضة:**

***رابعا: اختبار التحمل الدوري التنفسي:**

اختبار كوبر (12د): جري مشي:

*** خامسا :قياس سمك طيات الجلد**

حساب الكتلة الشحمية بقياس سمك طيات الجلد:

حسب معادلة durmin et wormersle :

الذكور: 17-19 سنة:

$$Dc = 1.1620 - 0.063\ [\log \sum 4 \text{ skinfold thicknesses}]$$

الكثافة=1.1620-0.063(لوغاريتم مجموع الثنايا الأربع)

الاناث: 17-19 سنة:

$$Dc = 1.1549 - 0.0678\ [\log \sum 4 \text{ skinfold thicknesses}]$$

الكثافة=1.1549-0.0678(لوغاريتم مجموع الثنايا الأربع) (d seguy service de nutrition,)

معادلة siri:

$$\% BF = [(4.95/Dc) - 4.50] \times 100$$

نسبة الشحوم =((4.95/الكثافة)-4.50) *100

***سادسا :مؤشر كتلة الجسم(bmi)**:

نظراً لتوفر قياسي الوزن والطول، يمكن بسهولة حساب مؤشر كتلة الجسم، الذي هو حاصل قسمة وزن الجسم بكلغ (على مربع الطول) بالمتر.

مؤشر كتلة الجسم (كلغ/ م^2) = (وزن الجسم) كلغ / (مربع الطول) م

ويستخدم كمؤشر للبدانة (أو السمنة) والمعروف أن من يتجاوز مؤشر كتلة الجسم

لديه) من البالغين 25 كلغ/م^2 فيعد زائد الوزن، أما لدى الأطفال والناشئين فلا يوجد معايير متفق عليها، إلا أن متوسط مؤشر كتلة الجسم لدى الأطفال والناشئين بشكل عام يعد أقل بكثير من متوسط البالغين. (الهزاع بن محمد الهزاع)

***سابعا : نبض القلب:**

تم استخدام جهاز قياس الضغط الالكتروني لحساب النبض في الراحة.

الاجهزة والوسائل البيداغوجية:

01-جهاز الرستا متر لقياس طول الجسم بالسنتيمتر

02-ميزان طبي لقياس الوزن ب (كغ)

03-جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة.

04- صافرة-كرات طبية.

05- ساعة مع الحزام لقياس النبض.

06- كرات سويدية.

07- مسماك الثنايا الجلدية.

08- مقاعد سويدية.

09- شريط قياس الاطوال.

10- حبال القفز.

11- جهاز التخطيط القلبي E.C.G.

12- كرات سلة ويد وقدم.

13- صندوق قياس المرونة.

14- حلقات-حواجز.

15- جهاز قياس الضغط.

16- جهاز كرونومتر .

1-4 الأسس العلمية للاختبارات:

يتصف الاختبار الجيد بوجود الأسس العلمية أي الثبات الصدق والموضوعية وهذا كان نتاج ما قمنا به في التجربة:

اخترنا طريقة اجراء الاختبار واعادته لاستخراج معاملات الصدق والثبات وهذا كان يومي:2016/11/13 و2016./11/20 ابتداء من الساعة: 13:00 زوالا بملعب الثانوية مع مراعاة تثبيت الظروف نفسها في الاختبار والاعادة وتم استخدام المعالج الاحصائي(utilitaire d'analyse exel 2013) لحساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) فدلت النتائج على ما يلي:

اسم الاختبار	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الثبات	الصدق	درجة الارتباط
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
اختبار التحمل الدوري التنفسي	1569.1	265.08	1548.5	133.1	0.92	0.96	0.98	عالية
اختبار التحمل العضلي	22	4.42	22.16	4.44	0.96	0.98	0.99	عالية
اختبار قوة القبضة	23.51	9.14	24.4	10.07	0.94	0.97	0.98	عالية
اختبار المرونة	3.88	5.19	4.33	4.76	0.99	0.99	0.99	عالية

الجدول (8) يبين ثبات وصدق الاختبارات قيد البحث

1-4-1/ ثبات الاختبارات:

اعتمد الباحثان لتقدير ثبات الاختبارات قيد البحث، طريقة إعادة الاختبار، حيث قاما بتطبيق الاختبار على عينة عشوائية من الطلبة قوامها 6 طلبة من مجتمع البحث، وبعد اسبوع أعاد الباحثان تطبيق الاختبار على نفس المجموعة وتحت نفس ظروف التطبيق الأول، ثم حساب معامل الارتباط بين مجموع درجات الاختبار في التطبيقين، ثم حساب معامل الثبات فكانت النتائج كما هي موضحة في الجدول (06) وقد ظهر ان قيم معامل الثبات عالية مما يدل على درجة ثبات الاختبارات المرتفعة وصلاحية تطبيقها فني التجربة الأساسية.

1-4-2/ صدق الاختبارات:

من أجل التأكد من صدق الاختبارات استخدم الباحثان معامل الصدق الذاتي باعتباره أصدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها أخطاء القياس والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار (محمد صبحي حسنين، 1995، صفحة 192) .

وقد تبين أن الاختبارات تتمتع بدرجة صدق ذاتي عال كما هو مبين في الجدول(06)

1-4-3/ موضوعية الاختبارات:

إن الاختبارات المستخدمة بعيدة عن الشك والتأويل حيث نجد مفردات الاختبار ضمن أهداف الحصص التدريبية ولهذا تعتبر مفردات الاختبار ذات موضوعية ومصداقية جيدة زيادة على انها تتناسب مع افراد العينة وغير قابلة للتأويل وبعيدة عن التقويم الذاتي.

1-5/ الأساليب الإحصائية المستخدمة في البحث :

أولا: الوسط الحسابي:

حيث $\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$

س:الوسط الحسابي. مج س: مجموع القيم. ن: عدد القيم (مروان عبد المجيد ابراهيم,، 2000، صفحة 153)

ثانيا: الانحراف المعياري: هو الجذر التربيعي للتباين ويعبر عنه ب:

$ع = \sqrt{\frac{مج(س - \bar{س})^2}{ن-1}}$ ابراهيم، 2000، صفحة 231)

ثالثا: معامل الالتواء: يحسب بالمعادلة التالية:

$$\text{معامل الالتواء" لبيرسون} = \frac{3(\text{المتوسط الحسابي} - \text{الوسيط})}{\text{الانحراف المعياري}}$$

ويمكن من خلال الإشارة التي يأخذها هذا المعامل الحكم على شكل الالتواء، كما انه إذا كان بين +3 و-3 فانه يدل على اعتدالية التوزيع. (سالم عيسى وعماد غصاب، 2010، صفحة 145)

4/معامل ارتباط بيرسون:

ويمكن حسابهُ بعدة طرق .وقد استخدم الباحثان طريقة الانحرافات وفقا للمعادلة التالية :

$$ر = \frac{مج (س - \bar{س}) \times (ص - \bar{ص})}{مج (س - \bar{س})^2 \times مج (ص - \bar{ص})^2}$$

إذ أن: ر = معامل الارتباط . ن = حجم العينة.

س. ص الوسط الحسابي لكل من المتغيرين س، ص

مج (س-س) × (ص-ص) مجموع حاصل ضرب الانحرافات عن الوسط الحسابي.

مج(س- س)^2 مجموع مربعات انحرافات القيم عن الوسط الحسابي للمتغير (س)

مج (ص-ص)^2 مجموع مربعات انحرافات القيم عن الوسط الحسابي للمتغير (ص) (سموم الفرطوسي، 2014، صفحة 119)

معامل الثبات:

$$\text{معامل الثبات} = \frac{2 \times \text{معامل الارتباط بيرسون}}{1+ \text{معامل الارتباط بيرسون}}$$

معامل الصدق:

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{معامل الثبات}}$$

اختبار (ت) لدلاله الفروق بمعينتين المترابطتين:

$$ت = \frac{\overline{س}\ ف}{\frac{ع\ ف}{\sqrt{ن-1}}}$$

$\overline{س}$ ف = الوسط الحسابي للفروق بين الاختبارين الاول والثاني.

ع ف = الانحراف المعياري للفروق بين الاختبارين الاول والثاني.

ن = عدد أفراد العينة. (سموم الفرطوسي، 2014، صفحة 154)

2- عرض ومناقشة النتائج:

2-1 نتائج " مؤشر كتلة الجسم":

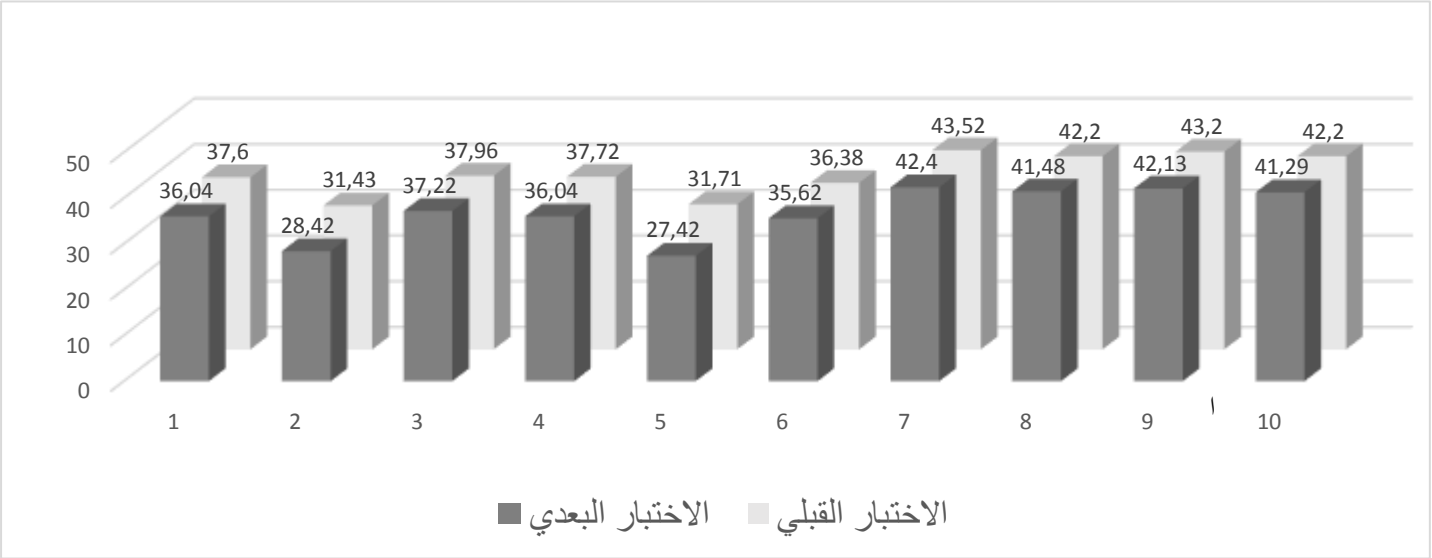
نلاحظ انخفاض في قيمة مؤشر كتلة الجسم لدى كل افراد العينة نظرا للانخفاض في الوزن وهذا راجع للتأثير الإيجابي للبرنامج

قيمة المؤشر imc	اقل من 18.5	من18.5 الى24.99	من25الى 29.99	من30الى 34.99	من35الى 39.99	اكثر من 40
التصنيف	ناقص وزن	معدل طبيعي	وزن زائد	سمنة(1)	سمنة(2)	سمنة مفرطة
درجة الخطورة	قليل ممكن امراض اخرى	معدل طبيعي	يزداد الخطر	متوسط	شديد	شديد الخطورة
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لـ: imc في الاختبار القبلي					35.02 ± 1.84	
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لـ: imc في الاختبار البعدي				33.17 ± 2.09		

المقترح.أي أن التمارين الرياضية مع التوعية الصحية كانت ذات فاعلية حيث ركز الباحثان على التمارين الهوائية طويلة المدى والتي تعمل على حرق أكبر نسبة ممكنة من السعرات الحرارية حتى ينفذ مخزون السكريات فيلجأ الجسم الى استغلال الدهون كمصدر ثاني

للطاقة المصروفة. ونلاحظ ان قيمة المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم لدى افراد العينة قد انخفض من قيمة 35.02 الى 33.17، وهذا ما يوضحه الشكل درجة 2 الى السمنة درجة 1، اما بقية العناصر الأخرى فقد سجلت تراجع لكنها بقيت في نفس الصنف.

2-2نتائج سمك الطيات الجلدية ونسبة الشحوم:



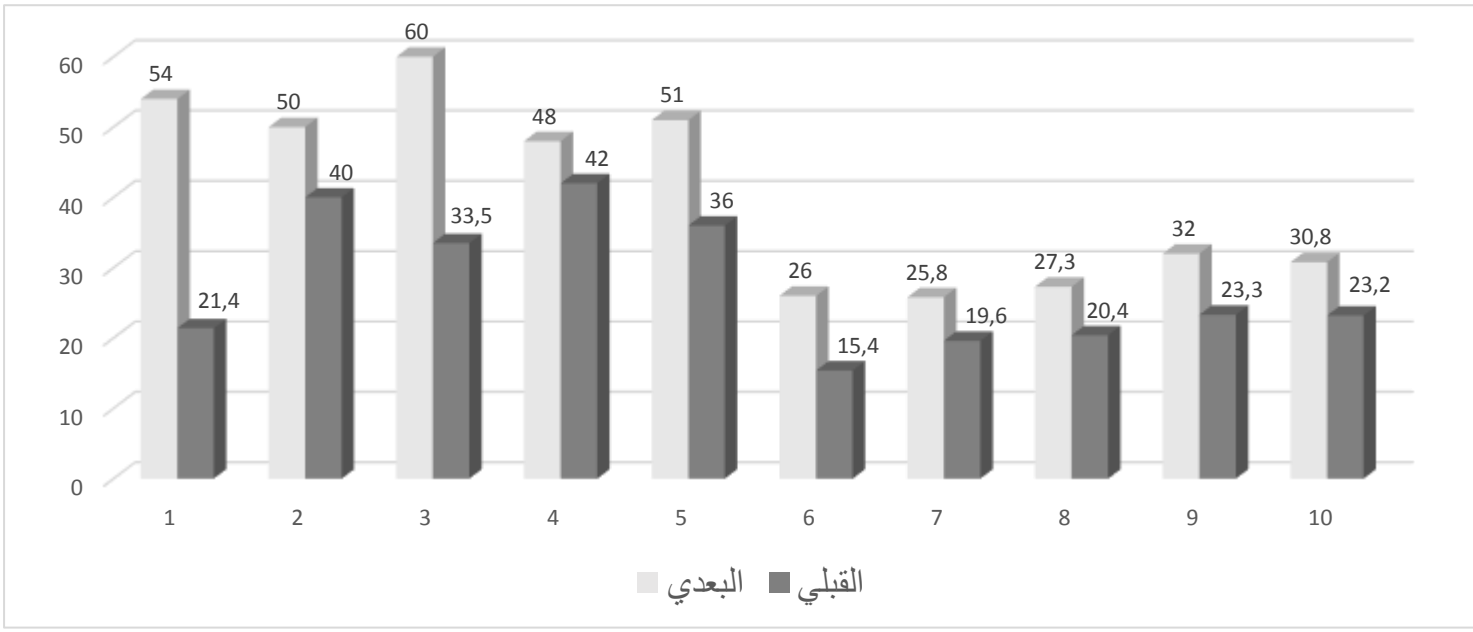
نخفاض نسبة الشحوم له علاقة بحرق اكبر كمية من السعرات الحرارية مما يؤدي الى التخفيف من وزن الجسم . ذلك يعود الى استخدام التمارين الهوائية لفترات طويلة والتي ساهمت بشكل فعال في انخفاض نسبة الشحوم عن طريق صرف السعرات الحرارية اثناء تأدية التمارين المتنوعة والتي شملت معظم أجزاء الجسم فقد ساعدت على حرق سعرات حرارية إضافية دون ان ننسى تمارين التحمل والقوة العضلية التي ترفع من الكتلة العضلية وبالتالي زيادة الايض القاعدي.

2-3/ عرض ومناقشة نتائج اختبار نبض الراحة والتحمل الدوري التنفسي:

المتغير	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
النبض في الراحة(مرة/د)	قبلي	74.2	5.61	4	0.05	معنوي
	بعدي	72.6	5.48			
التحمل الهوائي (متر) 12 دكوبر	قبلي	1625.8	235.66	5.06	0.05	معنوي
	بعدي	1941.7	385.2			

نلاحظ نقص عدد الضربات في الدقيقة وهذا مؤشر على تطور في حجم القلب والذي ينعكس إيجابا على الزيادة في الدفع القلبي (كمية الدم المدفوعة في الدقيقة) لدى عينة البحث فبالنسبة للكفاءة الوظيفية نرى ان هذا التغير المعنوي في قيم المتغير يشير إلى ان استخدام التمارين الهوائية والموجهة لزيادة مستوى استهلاك الطاقة بالنظام الأوكسجيني وإشراك الطلبة في عمل حركي دائم مع تقنين فترات الراحة في البرنامج التثقيفي قد انعكس إيجابا وذلك ما يفسره تحسن في المسافات المقطوعة في اختبار كوبر" 12 دقيقة جري ومشي" الا ان الفروقات كانت مختلفة وهذا راجع للجنس وتفاوت الالتزام بتوصيات التثقيف الصحي .

2-4 نتائج اختبار قوة القبضة:



هناك تطور في القوه العضلية للذراعين وهذا نتيجة التأثير الإيجابي للبرنامج المقترح. فقد تطورت بشكل ملحوظ وذلك بسبب التمارين التي تعتمد بشكل عام على التكرار واستخدام المقاومات والاوزان المختلفة وبشده متغيرة. ، وهذا يكون حافزاً لإثارة اكبر عدد من الوحدات الحركية نتيجة التقلصات العضلية السريعة، كل هذا أدى إلى تكيف الجهاز العصبي لتوظيف اكبر عدد من الوحدات الحركية وان هذا التكيف يعتمد عليه في اختبارات القوة القصوى،.

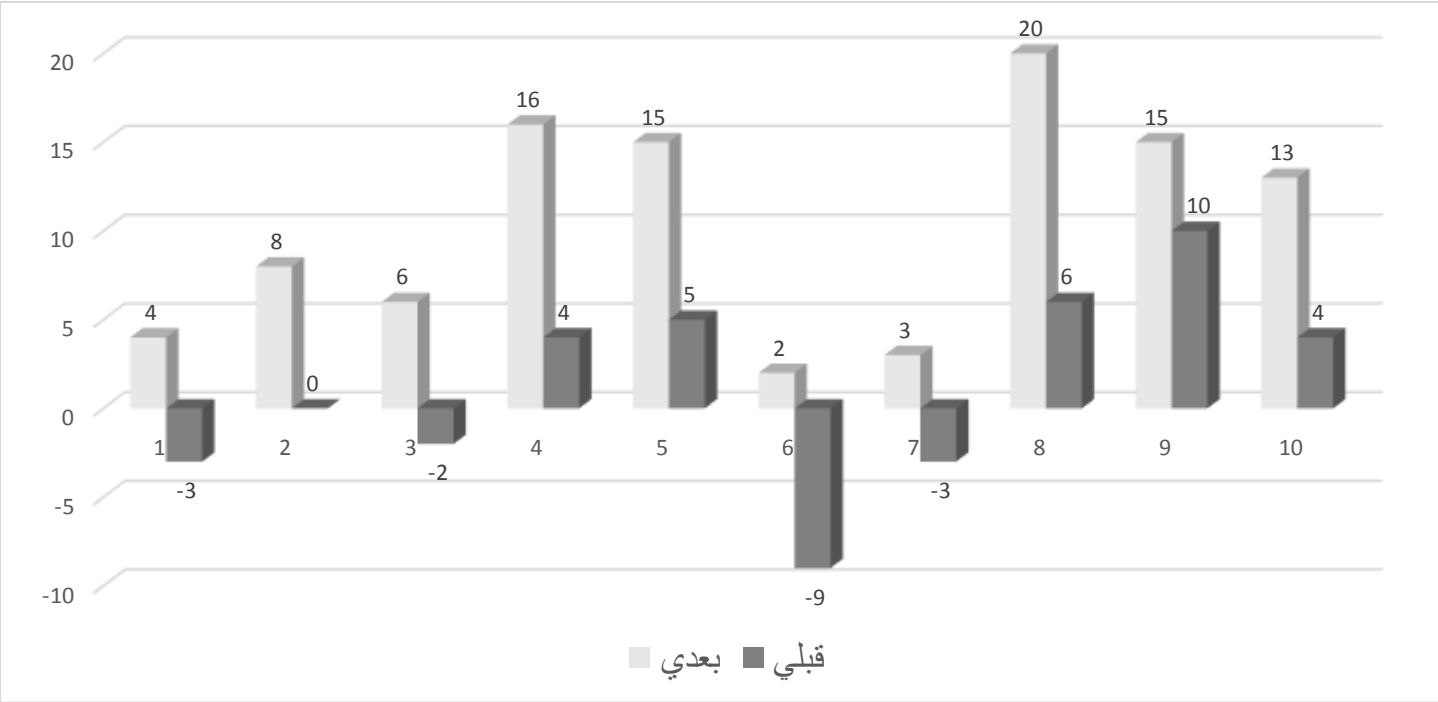
2-5 نتائج اختبار التحمل العضلي:

المتغير	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة
التحمل العضلي	قبلي	19.8	6.46	6.46	0.05	معنوي
	بعدي	26.6	7.33			

إسهام البرنامج الرياضي في تحسين التحمل العضلي الذي اعتمدت فيه على توظيف تمارين لتنمية التحمل العضلي لعضلات البطن بشكل مستمر ومتزايد، ناهيك عن تنمية صفة القوة والذي كان له الأثر الفعال في تطوير القوة العضلية ومن ثم مطاولة القوة. وهذا ما يشير إليه الدكتور نيلسون الى ان القوة العضلية لها علاقة مع مطاولة القوة إذ بزيادة القوة سوف يسمح للعضلة من أداء تكرارات أكبر من التي كانت تستطيع العضلة أداءها قبل تطور القوة ومن المعروف والمثبت علميا أن الالياف العضلية أنسجة نشطة تستهلك سعرات حرارية حتى أثناء الراحة والنوم. هذا يفسر بأن الرجال يحرقون دهون جسمهم أسرع من السيدات. فكلما زادت كتلتك العضلية كلما ارتفع معدل الأيض الاساسي (عملية الحرق) (Willis LH, Slentz CA, Bateman LA, Shields AT، 2012، صفحة 113)

نستخلص ان تنمية التحمل العضلي (قوة عضلات البطن) لها دور مهم في تحسين القوام للأفراد ذوي السمنة مما ينعكس إيجابا على مركز الثقل والتوازن وغيرها من الصفات الحركية الأخرى.

2-6 نتائج اختبار المرونة:



هناك تطور ملحوظ في صفة المرونة، بفضل التمارين الخاصة المبرمجة والتي تنوعت بين المرونة السلبية والايجابية وهذا نظرا لإعدادها على أساس علمي كي تؤثر على العضلات والاربطة والاوتار والمفاصل. ونود ان نشير الى ان هذا السن ليس مناسبا لتنمية هذه الصفة الا اننا حاولنا ذلك من خلال البرنامج المدروس بإعداد تمارين مقصودة لتنمية هذه الصفة خلال مدة البرنامج وذلك لاعتبارها ترتبط ارتباطا وثيقا ببقية الصفات البدنية الأخرى كالقوة والسرعة والرشاقة.

ويوضح " مجيد" ذلك بقوله " إن الانتظام في ممارسة الفرد للنشاط الرياضي يؤدي إلى زيادة في مطاطية العضلات والأنسجة

الضامة وبالتالي إلى زيادة مرونتها (ريسان خريبط، 1991، صفحة 32)..

2-7 تحليل مستوى الثقافة الصحية:

من خلال احتكاكنا المباشر بعينة البحث، بداية من التجربة الاستطلاعية والتي اكتشفنا خلالها انعدام الثقافة الصحية ، او كونها سطحية ان وجدت، خاصة فيما يتعلق بالتوازن الغذائي ،السلوكات وانماط الحياة الصحية، او حتى فوائد الحركة الدائمة على جسم الانسان، زيادة على الجهل التام بأسباب السمنة واخطارها والامراض التي قد تنجم عن الزيادة في الوزن، وهذ ما بدا في التغير تدريجيا مع مسايرتنا لتنفيذ البرنامج الرياضي وتقديم مختلف التوصيات الغذائية من مطويات ونصائح صحية وجلسات تحسيسية مع الأطباء والمختصين بغية التعريف بالسمنة واخطارها وضرورة السعي الحثيث نحو تخفيف الوزن بمختلف الطرق السليمة بالموازنة بين الغذاء والرياضة وهذا ما لمسناه جليا من خلال الالتزام بالتوصيات المقدمة والحرص على تنفيذ البرنامج الرياضي بتوافر الحوافز النفسية للحصول على جسم مثالي والابتعاد قدر الإمكان عن الاخطار التي تصاحب الزيادة في الوزن وهذا كذلك ما فسرته النتائج بتسجيل تحسن واضح تمثل في:

* تحسن مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
* انخفاض نسبة الشحوم في الجسم .
* تراجع في قيم مؤشر كتلة الجسم .

*تراجع نبضات القلب بسبب تطور في اللياقة القلبية التنفسية نتيجة التأثير المشترك لزيادة معدلات المشي اليومي مع التمارين المقترحة في البرنامج الرياضي .

وهذا ما يؤكد ويبرز الدور الذي يلعبه الوعي والثقافة الصحية في الحفاظ على الصحة العامة من الجانب الوقائي او حتى من الجانب العلاجي(تخفيف الوزن).

3 اقتراحات او فرضيات مستقبلية:

على ضوء البحث الذي قمنا به وما أسفرت عنه النتائج تم وضع بعض التوصيات التي نأمل الاستفادة منها قدر الإمكان بغرض الاهتمام الجيد بهذه الفئة وهي كالآتي:

1-زيادة المعدل الحركي اليومي (الجري والمشي) والذي يساعد على تخفيف نسبة الشحوم وكذا الاهتمام بالتغذية الصحية والسليمة والمتوازنة يساعد على تحسين مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

2-التركيز على التطوير الشامل لكل عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مجتمعة دون الاهتمام بعنصر او عنصرين.

3-توعية المراهقين وغيرهم خاصة في الوسط المدرسي بخطورة مخلفات السمنة وزيادة الوزن وانعكاسها السلبي على صحة الفرد.

4-استخدام التمارين المركبة وتعديل السلوك الغذائي والحياتي لمحاربة السمنة.

5-الاستفادة من البرنامج المقترح والمعد من طرفنا في بناء مناهج مشابهة لتطوير بعض الصفات البدنية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

اعداد الوزارة دليل لاختبارات اللياقة البنية المرتبطة بالصحة وتحديد معايير لتقويم الحالة الصحية لمختلف افراد المجتمع.

4 الخلاصة العامة:

على ضوء اهداف البحث، والظروف التي أجريت فيها التجربة، والعينة التي طبقت عليها، وبناء على النتائج المتحصل اليها، خلصنا إلى أن البرنامج الرياضي المقترح المرفق بالتثقيف الصحي له تأثير إيجابي في تحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى المراهقين ذوي السمنة قيد البحث، كما لاحظنا مدى تفاعل هذه الفئة وحيويتها مع الألعاب و النشاطات والتمارين المقدمة الا ان هناك تفاوتا في مستويات التحسن بين افراد العينة نظرا لاختلاف درجات الالتزام بتوصيات التثقيف الصحي وهذا راجع لخصوصية افراد العينة باعتبارهم في مرحلة عمرية حرجة (المراهقة) زيادة على ارتباطات التمدرس التي تعيق الطلبة من اخذ كل التوصيات التي من شانها المساهمة في التخفيف من السمنة وتحسين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

5 المصادر والمراجع

01 -القران الكريم.

02-الحديث النبوي (سنن الترمذي).

المصادر باللغة العربية:

03-ابراهيم رحمة وآخرون. (2008). دليلك الى طرق الاختيار في كرة القدم (الإصدار الطبعة الاولى). ماهي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر.

04-ابراهيم سلامة. (2008). الخصائص الكيميائية الحيوية الفسيولوجية الرياضية (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر العربي.

05-أحمد نصر الدين وأبو العلا عبد الفتاح. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية. دار الفكر العربي.

06-أحمد نصرالدين سيد. (2003). فسيولوجية الرياضة نظريات وتطبيقات (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر العربي.

07-الحسناة عصام. (2009). علم الصحة الرياضية. (الطبعة الاولى) دار أسامة عمان.

08-أمل عبد الرحمان الجودر. (2002). أنماط الحياة الصحية. وزارة الصحة البحرين.

09-حسن السيد أبو عبده. (2008). الاعداد البدني في كرة القدم. الاسكندرية: الفتح للطباعة والنشر.

10-حسن فكري منصور. (2004). كل شيء عن السمنة. دار الصفا والمروة.

11-خالد هيكل. (2004). كيف تصبحين رشيقة في أقل وقت. الاتحاد المصري لكمال الاجسام.

12-ذوقان عبيدات واخران. (1996). البحث العلمي مفهومه واساليبه. دار المجد للنشر والتوزيع عمان.

13-سالم عيسى وعماد غصاب. (2010). مبادئ الاحصاء الوصفي والاستدلالي. عمان: دار المسيرة.

14-سموم الفرطوسي. (2014). القياس والاختبار والتقويم في التربية الرياضية. بغداد: مطبعة المهيمن.

15-شيلي تايلور. (2008). علم النفس الصحي. (وسام درويش وفوزي شاكر داود، المترجمون) دار الحامد.

16-صلاح قادوس. (1995). التخسيس للجنسين. دار الفكر العربي.

17-عبد الرحمان العيسوي. (1987). سيكولوجيا المراهق والمسلم المعاصرة. دار الوثائق الكويت.

18-علي محمد عايش ابو صالح وغازي بن قاسم حمادة. الصحة واللياقة البدنية. جامعة الملك فهد.

19-فاروق عبد الوهاب. (1990). الرياضة صحة ولياقة بدنية (الإصدار الطبعة الاولى). دار الشروق.

20-فتحي سيد ناصر. السمنة وعلاجها. الهيئة المصرية للكتاب.

21-كمال عبد الحميد ومحمد صبحي حسانين. (1997). اللياقة البدنية ومكوناتها (الإصدار الطبعة الثالثة). دار الفكر العربي.

22-محمد حسن علاوي. علم التدريب الرياضي (الإصدار الطبعة الحادي عشرة). دار المعارف.

23-محمد حسن علاوي ومحمد نصرالدين رضوان. (1994). اختبارات الأداء الحركي (الإصدار الطبعة الثالثة). دار الفكر العربي القاهرة.

24-محمد صبحي حسنين. (1995). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية. القاهرة -مصر: دار الفكر العربي.

25-مدحت قاسم وأحمد عبد الفتاح. (2004). الاندية الصحية. دار الفكر العربي.

26-مروان عبد المجيد ابراهيم. (2000). الاحصاء الوصفي والاستدلالي مروان عبد المجيد ابراهيم. عمان: دار الفكر.

27-مفتي حماد. (2010). اللياقة البدنية للصحة والرياضة. دار الكتاب الحديث.

28-نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان. (2012). الرياضة صحة ورشاقة ومرونة. مكتبة المجتمع العربي.

29-هاشم عدلان الكيلاني. (2006). فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية. مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

30-هزاع بن محمد الهزاع. (1997). فسيولوجيا الجهد البدني لدى الاطفال والناشئين. (الطبعة الاولى) الاتحاد السعودي للطب الرياضي.

31-هزاع بن محمد الهزاع. (2001). الدليل الارشادي للاختبار الخليجي للياقة البدنية المرتبطة بالصحة للفئات العمرية من 7-18 سنة. (الطبعة الاولى، المحرر).

32-هزاع بن محمد الهزاع. (2006). تغذية الأطفال والمراهقين في دول الخليج العربي. مركز البحرين للبحوث والدراسات المنامة.

33-هزاع بن محمد الهزاع. النشاط البدني في الصحة والمرض. جامعة الملك سعود -الرياض-السعودية.

34-هزاع محمد الهزاع ومحمد بن علي الاحمدي. (2004). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الانسان، الأهمية وطرق القياس الشائعة. جامعة الملك سعود.

35-وزارة التربية والتعليم الامارات لعربية. (2009-2010). دليل معلم التربية الصحية والبدنية للصف العاشر (الإصدار الاولى). وزارة التربية والتعليم ادارة المناهج.

36-ابراهيم رحمة واخرون. (2008). دليلك الى طرق الاخيار بكرة القدم. ماهي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر.

37-ابو العلا عبد الفتاح. (2003). فيسيولوجيا التدريب والرياضة. دار الفكر العربي.

38-ابو العلاء احمد عبد الفتاح. (1997). التدريب الرياضي الاسس الفيزيولوجية. القاهرة: دار الفكر العربي.

39-ابو العلاء احمد عبد الفتاح. (2003). فيزيو لوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي.

40-أحمد نصر الدين السيد. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر العربي.

41-احمد نصر الدين سيد. (2003). فيسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر العربي..

42-بسطولي أحمدو عباس أحمد صالح. (1984). طرق التدريس في التربية البدنية. جامعة بغداد.

43-حنفي محمود مختار. (1997). الاسس العلمية في تدريب كرة القدم. القاهرة: دار الفكر العربي.

44-ريسان خريبط. (1991). التحليل البيو كيميائي والفسلجة في التدريب الرياضي. البصرة: دار الحكمة.

45-ريسان خريبط مجيد. (1998). النظريات العامة في التدريب الرياضي من الطفولة الى المراهقة. الاردن: دار النشر للطباعة.

46-سمير أحمد ابو شادي وآخرون .(2010) .

47-شيلي تايلور. (2008). علم النفس الصحي. (وسام درويش وفوزي شاكر داود، المترجمون) دار الحامد للنشر الاردن.

48-طلحة حسام الدين. (1998). الموسوعة العلمية في التدريب. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

49-فؤاد عبد الوهاب الشعبان. رشاقة الجسم كيف تحافظ عليها. شركة السندباد.

50-قبلان صبحي أحمد ومفضي الجبور نايف. (2012). الرياضة صحة ورشاقة ومرونة. (الطبعة الأولى) مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

51-كريستوفر نوريس. (2004). تمارين المرونة واللياقة. (خالد العامري، المترجمون) دار الفاروق.

52-ليلى عبد المنعم السباعي. (2007). السمنة وطرق الريجيم. الاسكندرية: منشاة المعارف.

53-محمد ابراهيم شحاته. (1995). دليل القياسات الجسمية واختبارات الاداء الحركي. الاسكندرية: منشاة المعارف.

54-محمد الشوبكي. (2012). الصحة النفسية .

55-محمود الخطيب. (2009). المركز الثقافي للطفولة.

56-مديرية التعليم الثانوي والتقني. (2006). منهاج التربية البدنية والرياضية للسنة الثانية. مطبعة الديوان الوطني للتعليم عن بعد.

57-مروان عبد المجيد ابراهيم. (2000). الاحصاء الوصفي والاستدلالي مروان عبد المجيد ابراهيم. عمان: دار الفكر.

58-مفتي حماد. (2010). اللياقة البدنية للصحة والرياضة (الإصدار الطبعة الاولى). دار الكتاب الحديث. مصر.

59-نايف مفضي الجبور وصبحي أحمد قبلان. (2012). الرياضة صحة ورشاقة ومرونة (الإصدار الطبعة الاولى). مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

60-نشوان عبد الله نشوان. (2010). فن الرياضة والصحة (الإصدار الطبعة الاولى). دار الحامد للنشر والتوزيع.

61-هزاع بن محمد الهزاع. (2010). مؤشر كتلة الجسم كمقياس للبدانة. المركز العربي للسمنة.

62-هزاع بن محمد الهزاع. السمنة والنشاط البدني. جامعة الملك سعود.

63-هزاع بن محمد الهزاع. القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) للإنسان. جامعة الملك سعود – الرياض.

الرسائل العلمية والاطروحات:

64-نواي مضر احمد. تأثير خفض المكون الشحمي على عناصر اللياقة البدنية. جامعة بغداد.

65-سليمان بن عمر الجلعود ومنى صالح الأنصاري. (2005). تأثير برنامج رياضي -غذائي على السمنة لدى طلاب مدارس الهيئة الملكية بالسعودية. البحرين: المجلة العربية للغذاء والتغذية

66-دحون العمري. (2013). تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (رسالة ماجستير). جامعة مستغانم.

67-اثير عباس مصطفى. (2014). تأثير تمرينات متنوعة على بعض الطيات الشحمية في الجسم والصفات البدنية. البصرة: مجلة دراسات وبحوث التربية

68-ماهر احمد عاصي. (2000). تأثير برامج اللياقة الدنية من اجل الصحة في بعض القدرات الجسمية والوظيفية والبدنية. بغداد: كلية التربية البدنية والرياضية.

المصادر باللغة الأجنبية:

69-Esward M.winter and al. (2007). sport and exercise physiology testing Guidelines.

70-ACSM's. (2005). Guidelines for exercise testing and prescription (seventh Edition).

71-ACSM's. (2009). Guidelines for exercise Testing and Prescription (ed. Eighth Edition).

72-emmanuel legeard. (2005). force entrainement et musculation. paris : amphora.

73-Evenlyne frugier jacques choque. (2004). Fitness (Anphora).

74-jack H. Wilmore all,. (2009). physiologie du sport et de léxercice.de Boeck.

75-M.J. ALTER. (2000). sport et stretching. (Edition vigot).

76-neilson claym. n. p. (1972). Measurement and statistician physical education. california: wadsworth publishing.

77-stephane champely. (2004). statistique appliquée au sport court et exercices. bruxelles: Boeck université.

78-werer.w.kholger,. (2010). sharon Ahoager.

79-Willis LH, Slentz CA, Bateman LA, Shields AT. (2012). . Effects of aerobic and/or resistance training on body mass and fat mass in overweight or obese adults. J Appl Physiol.

80-K. Birch and al,. (2005). sport and exercise physiology. bois cientific publishers.

81-patrick laure. (2007). activités physique et sante. paris : marketing

مواقع الانترنت:

82-https://www.ncbi.nlm.nih.gov/d Séguy service de nutrition étude de la composition corporelle.

83- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3670509/table/tab1/

84-www.who.int . (10 12, 2016).

85-www.who.int. (10 12, 2016).

86-http://www.who.int . (2000)

87-. http://www.sante.gov.dz (2010).

88-http://www.unit-conversion.info/othertools/durnin-womersley-womens-percent-body-fat/

89-http://www.linear-software.com/online.html

90- http://www.egyfitness.com/