

# تأثير برنامج موجه مقترح للأنشطة البدنية في تقليل نسبة الشحوم لدى التلاميذ ذوي الوزن الزائد بالثانوي في مدينة عين تموشنت ( 15-17 سنة )

## EFFECT OF A SUGGESTED PROGRAM FOR PHYSICAL ACTIVITIES IN REDUCING THE PERCENTAGE OF FAT IN STUDENTS WITH SECONDARY WEIGHT IN THE CITY OF AIN TEMOUCHENT (15-17)

زاوي محمد حسام : طالب دكتوراه ( السنة الثالثة ) معهد التربية البدنية  
والرياضية ، جامعة العلوم والتكنولوجيا ، محمد بوضياف ، وهران  
قدور بن دهمية طارق : أستاذ محاضر أ ، معهد التربية البدنية والرياضية  
جامعة العلوم والتكنولوجيا ، محمد بوضياف ، وهران

تاريخ قبول المقال: 19/10/2018

تاريخ إرسال المقال: 2018 /06/04

### الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى وضع برنامج موجه مقترح للأنشطة البدنية ونظام غذائي مناسب للتقليل من نسبة الشحوم عند التلاميذ ذوي الوزن الزائد (15-17) سنة

استخدمنا المنهج التجريبي، بحيث قمنا باختيار 4 ثانويات على مستوى مدينة عين تموشنت، بمجموع 1257 تلميذ (السنة الأولى و الثانية ثانوي)، و بحساب مؤشر كتلة الجسم و حساب سمك ثيايا الجلد بجهاز ( كالبير) للتلاميذ، توصلنا لإصابة حوالي 117 تلميذ بالوزن الزائد ، عدد الذكور 57 تلميذ، و عدد الإناث 60 تلميذة، و استندنا في بحثنا على الدراسات السابقة، الكتب و المجلات ، الزيارات الميدانية و المقابلات الشخصية للمختصين في مجال التربية البدنية و الرياضية، الطب و التغذية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج الموجه المقترح، والحصول على نتائج الاختبارات البعدية ومقارنتها بالنتائج القبلية، توصلنا لفعالية البرنامج التدريبي-الغذائي الذي أثر إيجابيا في التقليل من نسبة الشحوم في الجسم

**الكلمات المفتاحية:** برنامج موجه مقترح، البرنامج الغذائي، الأنشطة البدنية، نسبة الشحوم، الوزن الزائد.

## Abstract

The aim of this study is to develop a proposed program of physical activity and diet suitable to reduce the proportion of fat in students with overweight (15-17) years aged, We used the experimental method, for that we chose 4 secondary schools in the city of AIN TEMOUCHENT (ALGERIA) with a total of 1257 students (the first and second years levels).

After calculating the BMI (body mass index) and counting the skin folds with the kaliper device, we noticed that 117 students was overweight (57 boys and 60 girls)

We based our conclusions on former studies, specialists in physical education and nutritionists.

After the implementation of the proposed pilot program, we obtained the results of the remote tests and compared them with the tribal results, we noticed that we have reached the effectiveness of the training-food program, which had a positive effect on reducing the body fat percentage.

Key words : Suggested program, diet program, physical activity, lipid ratio, overweight.

## مقدمة

تعتبر التربية البدنية جزء أساسي من النظام التربوي، و تهدف إلى إعداد المواطن (التلميذ) إعدادا بدنيا ونفسيا وعقليا في توازن تام، المنهاج التربوي (2006)، ص(24) (01)، وتهدف التربية البدنية عن إسهام التربية البدنية والرياضية في الارتقاء بالأداء البدني والوظيفي للإنسان، ولأنه يتصل بصحة الإنسان ولياقته البدنية، فهو يعد من أهم أهداف التربية البدنية والرياضية إن لم يكن أهمها على الإطلاق. أمين أنور الخولي (2001، ص 123) (02)، كما تكمن أهمية التربية البدنية والرياضية كمنهاج ضمن برنامج المدرسة بأنها المادة الدراسية الوحيدة التي تهتم بالتنمية البدنية، عفاف عثمان عفاف (2008، ص 84) (03)، وفي دراستنا هاته سنسلط الضوء على ظاهرة البدانة والوزن الزائد والذي انتشرت في العديد من الدول الصناعية، وهي الآن تزحف بقوة على البلدان التي في طور النمو كالجرائر، ذلك ما تشير إليه وتحذر منه عدة تقارير صادرة عن منظمة الصحة العالمية OMS حول تفشي السمنة والوزن الزائد في دول العالم، وأهمية اتخاذ كل السبل لمكافحةها، وتعد السمنة مصدر خطورة كبيرة على صحة الإنسان وتساهم في الإصابة بالعديد من

الأمراض المزمنة، مثل أمراض القلب، ارتفاع ضغط الدم، داء السكري من النوع الثاني، و أمراض المفاصل، ولها تبعات نفسية واجتماعية، ويعتبر النشاط البدني حلا فعالا في مكافحة السمنة يؤكد ما خلصت إليه نتائج دراسة نشرت حديثاً، قامت بمتابعة مجموعتين من الناس إحداها ممن ازدادت أوزانهم خلال عام، والأخرى لم تتغير أوزانهم خلال الفترة نفسها، وأظهرت النتائج أن الأفراد اللذين ازدادت أوزانهم يتميزون بانخفاض الطاقة المصروفة من قبلهم عن طريق النشاط البدني، أي أنهم لا يتحركون كثيراً (هزاع بن محمد الهزاع، 2005). (04)، و قد اندرجت معظم نظريات حدوث السمنة تحت ثلاث ركائز، هي: التأثير الوراثي، واستهلاك الطاقة المرتفع زيادة استهلاك الطاقة عن طريق الغذاء، وانخفاض مصروف الطاقة (انخفاض النشاط البدني، و هذا ما دفعنا للبحث عن حلول فعالة لمحاربة هاته الظاهرة عند تلاميذ الثانوي ذوي الوزن الزائد.

### مشكلة البحث

يحظى النشاط البدني منذ القدم بدور واضح ومهم في معادلة ائزان الطاقة، سواء بغرض المحافظة على وزن طبيعي، أو من أجل فقدان شحوم الجسم.  
و من هنا أشار (سترونغ و كول 2005، ص146) (08) لأهمية التدابير المتخذة من طرف منظمة الصحة العالمية OMS لعلاج زيادة الوزن و السمنة، و ذلك بمعرفة الجرعة اللازمة من النشاط البدني.

عدة دراسات أشارت لوجود علاقة وطيدة بين انتشار السمنة عند الأطفال و المراهقين و نقص النشاط البدني، و هذا ما يشير لأهمية هذا الأخير (أميزولا 2003) (06) عند ملاحظتي الأولية للثانوية التي أعمل بها لاحظت انتشار زيادة الوزن و السمنة عند التلاميذ، و عدم وجود برنامج فعلي مطبق خاص بهذه الفئة، و قد اخترنا ثلاثة عينات، تتمثل في فئات مقصودة هم التلاميذ ذوي الوزن الزائد في الثانوي، واحدة ضابطة لا تشارك في البرنامج المقترح، واثان تجريبيتان، العينة التجريبية الأولى تمارس برنامج النشاطات البدنية فقط، و العينة التجريبية الثانية تمارس البرنامج زائد اتباع النصائح التوعوية حول التغذية السليمة و الصحية.

### مشكلة البحث

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الكتلة الشحمية ونسبة الشحوم بين  
العينة الضابطة والعينة التجريبية الأولى والعينة التجريبية الثالثة؟

### أهداف البحث

التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح و التوعية الغذائية في التقليل من  
نسبة الشحوم عند التلاميذ ذوي الوزن الزائد (15-17) سنة.

### فرضيات البحث

وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الكتلة الشحمية ونسبة الشحوم لصالح العينة  
التجريبية الثانية على حساب العينتين التجريبية الأولى والضابطة.  
منهج البحث وأجراءاته الميدانية:

استخدمنا المنهج التجريبي لمناسبته وطبيعة البحث.

### مجالات البحث

#### المجال البشري

قمنا باختيار عينتين تجريبيتين، مقصودة تتمثل في التلاميذ ذوي الوزن الزائد  
الذين تتراوح أعمارهم ما بين 15-17 سنة، من بين 1257 تلميذ، كل عينة تتكون  
من 20 تلميذ (10 ذكور و 10 إناث) وعينة ضابطة تتكون من 20 تلميذ (10 ذكور و  
10 إناث).

#### المجال الزمني

أجريت الدراسة الاستطلاعية ما بين 2016/10/11 و 2016/10/18.  
والدراسة الأساسية في الفترة الممتدة من 12 نوفمبر 2016 إلى 11 فيفري 2017  
وذلك ببرمجة 3 حصص أسبوعية أيام الثلاثاء والسبت على الساعة 14:00 والخميس  
على الساعة 16:30.

#### المجال المكاني

ثانوية البشير الإبراهيمي بعين تموشنت.

#### طرق البحث:

- حساب السن من سجلات التلاميذ الموجودة في إدارة الثانوية
- قياس الطول والوزن باستخدام جهاز الستاميتير لقياس الطول، ميزان طبي  
لقياس الوزن.

- قياس مؤشر كتلة الجسم IMC بواسطة Excel

- قياس سمك ثنايا (طية) الجلد باستخدام جهاز (كالبير caliper)

### • معادلة 'ماتيكا' لقياس الكتلة الشحمية

تستخدم معادلات ماتيكا (1921) mateika لحساب المقومات الأساسية لتركيب الجسم

• الكتلة الشحمية:  $D=d.s.k$

D: الكتلة الشحمية الموجودة في الجلد (كلغ)

d: معدل سمك الطبقة الشحمية الجلدية (مم)

$$d=(d1+d2+d3+d4+d5+d6+d7)/2 \times 7$$

حيث القياس في المناطق التالية:

- على الظهر تحت الزاوية السفلية للكتف (تحت لوح الكتف d1)

- على البطن بالقرب من الصرة من الجهة اليمنى d2

- على الظهر على الطرف التحت الإبط d3

- على الجهة الأمامية للذراع، على العضلة العضدية ذات الرأسين في وسط الذراع d4'

- على الجهة الخلفية للذراع، على العضلة ذات ثلاثة رؤوس في وسط الذراع "d4"  
 $d4=(d4'+d4)/2$

- على الجهة الأمامية للفخذ نوعا ما تحت الأربطة d5

- على الجهة الخلفية للساق على العضلة التوأمية d6

- على الساعد في الثلث العلوي d7

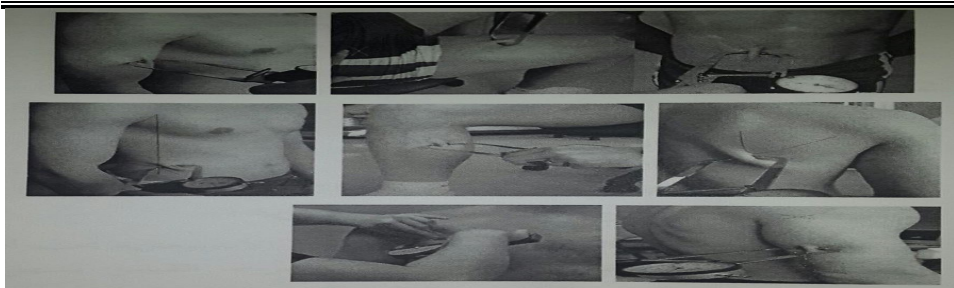
S: مساحة الجسم (م<sup>2</sup>)

حيث تحسب مساحة الجسم حسب معادلة مساحة الجسم 1958 izakson d':

$$Sa = (100 + P + (stature - 160)) / 100$$

K: ثابت 1.3

الكتلة الشحمية النسبية % = (الكتلة الشحمية المطلقة (كغ) . 100) / وزن  
الجسم (كغ)



**الدراسة الاستطلاعية:** كان الهدف منها القيام بالزيارات الميدانية، والمقابلات الشخصية، وتحديد القياسات المراد استخدامها، والتأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة، وضبط الأمور مع فريق البحث.

### الأسس العلمية للاختبارات

جدول رقم (01) يوضح معاملات ثبات وصدق الاختبارات.

| معامل الصدق | معامل الثبات | مستوى الدلالات | درجة الحرية<br>ن-1 | حجم العينة | الكراسة الإحصائية<br>القياسات |
|-------------|--------------|----------------|--------------------|------------|-------------------------------|
| 0.98        | 0.971        | 0,05           | 19                 | 20         | مؤشر كتلة الجسم               |
| 0.99        | 0.998        | 0.05           | 19                 | 20         | الكتلة الشحمية                |
| 0.99        | 0.996        | 0.05           | 19                 | 20         | نسبة الشحوم                   |

تبين لنا من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول رقم (01) بأن الاختبارات تتمتع بدرجة ثبات عالية، حيث تراوحت معاملات ثبات الاختبارات ما بين 0.97 و0.99، نفس الأمر ينطبق على معاملات الصدق فقد تراوحت ما بين 0.98 و 0.99 وهي تعتبر درجات عالية.

### الدراسة الأساسية

في الفترة الممتدة من 12 نوفمبر 2016 إلى 11 فيفري 2017 وذلك ببرمجة 3 حصص أسبوعية للعينة التجريبية الأولى أيام الثلاثاء والسبت على الساعة 14:00 والخميس على الساعة 16:30، والعينة التجريبية الثانية تتبع نفس البرنامج المقترح للأنشطة البدنية إضافة إلى توعية التلاميذ وتحسيسهم لاتباع نمط غذائي متوازن، و تفادي المشروبات الغازية والأكل المضر بالصحة، و التقيد بالنصائح الموجهة.

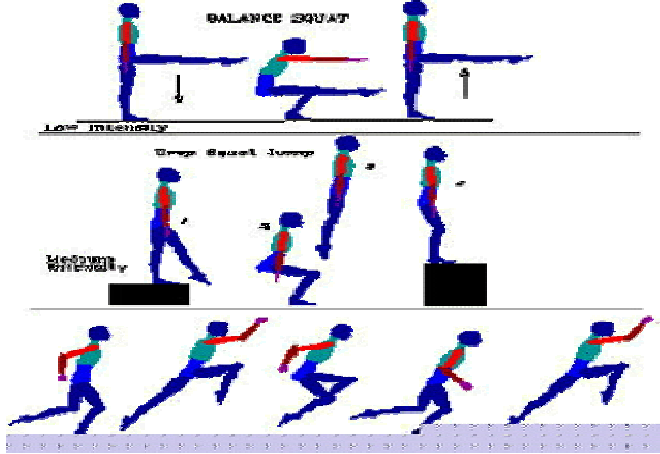
## • البرنامج المقترح للأنشطة البدنية

لقد شمل البرنامج 36 حصة بمعدل 3 حصص أسبوعيا كما ذكر سابقا، استعملنا طرق التدريب الآتية:

### 1 - طريقة التدريب الدائري

عبارة عن أسلوب تنظيمي بطريقة التدريب المستمر أو الفكري أو التكراري وان تمارينات التدريب الدائري على شكل دائرة يمارسها المتدرب من التمرين الأول حتى يكمل الدائرة.

- هذا التدريب من أجل استفاد مخزون CP كرياتين و إعادة استشفاء مخزون CP كرياتين.
- يهدف التدريب الدائري إلى تنمية جهازَي الدوري التنفسي، والتكيف على مقاومة التعب ويساهم في تنمية الصفات البدنية.



### 2 - طريقة التدريب المستمر

- تتميز هذه الطريقة بالاستمرار بالتدريب وعدم وجود فترات راحة خلال الوحدة التدريبية ويمتاز حجمها بالاتساع كطول فترة الأداء أو زيادة عدد مرات التكرار، و من أهدافها تعمل على تطوير التحمل العام، والتحمل الخاص، والتحمل العضلي.
- أما تأثيراتها على أجهزة الجسم فتعمل على تطوير جهازَي الدوران والتنفس وزيادة قدرة الدم على حمل كمية أكبر من الأوكسجين والوقود

(الغذاء) الذي يساعد على زيادة قدرة أجهزة الجسم على التكيف للمجهود البدني المستمر أي تحسين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.



© www.123rf.com

### 3 - طريقة التدريب الفتري

يقصد بها تقديم حمل تدريبي يعقبه راحة بصورة متكررة.

#### أ - طريقة التدريب المنخفض الشدة

- تزداد شدة التمرين في هذه الطريقة عن طريقة التدريب المستمر ، كما يقل الحجم وتظهر الراحة الايجابية بين التكرارات لكنها غير كاملة ، أما أهدافها فتعمل على تطوير التحمل العام والتحمل الخاص وتحمل القوة.
- تأثر على أجهزة الجسم الداخلية فتسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية (وهي الحالة التي يكون فيها نسبة تراكم حامض اللبنيك في العضلة أكثر من نسبة التخلص منه الذي يؤدي إلى التعب العضلي.

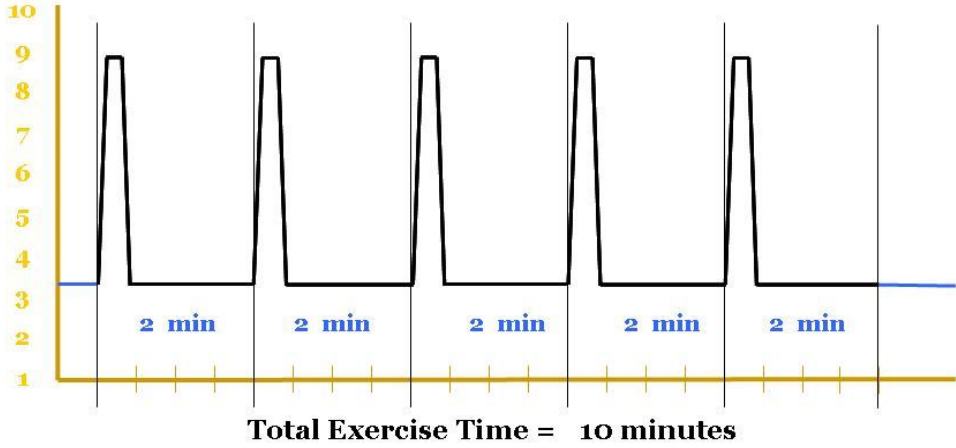
#### ب - طريقة التدريب المرتفع الشدة

- تزداد شدة أداء التمرين خلالها عن طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة وبالتالي يقل الحجم وتزداد الراحة الايجابية لكنها تظل غير كاملة.
- أما أهدافها فهي تعمل على تطوير التحمل الخاص والتحمل اللاهوائي والسرعة والقوة المميزة بالسرعة ، ويكون تأثيرها على أجهزة الجسم الداخلية في تحسين إنتاج الطاقة اللاهوائية (تحت ظروف نقص الأوكسجين) زمن التمرين (10-30 ثانية) ، أما فترات الراحة البينية فتزداد نسبيًا ولكنها راحة ايجابية تسمح للقلب بالرجوع إلى جزء من حالته الطبيعية حيث تتراوح



للناشئين (120-240 ثانية) وعدم هبوط النبض اقل من (110-  
120 نبضة/دقيقة).

## Interval Training - 1:3



### 4 - طريقة التدريب التكراري

- هذه الطريقة تهدف إلى تطوير القوة القصوى والسرعة والقوة المميزة بالسرعة ، أما تأثيرها الفسيولوجي فتسهم في تحسين رفع كفاءة إنتاج الطاقة بالنظام اللاهوائي كما تؤثر في الجهاز العصبي.
- و على هذا الأساس قام الطالب الباحث بتخطيط و إنجاز التمارين البدنية للتقليل من نسبة الشحوم ، و ذلك بالتنسيق مع الأستاذ المشرف و عديد المدربين المختصين.

• نموذج لجلسة تدريبية (مذكورة)

| التشكيلات  | طريقة التدريب المستعملة | مؤشرات الحمل |                    | التمارين  | المراحل           |
|--|-------------------------|--------------|--------------------|---|-------------------|
|  |                         | البدني       | الحجم الشدة الراحة |   |                   |
|                   |                         |              | 15 د متوسطة        | الاصطاف، التحية، التسخين التمديدات العضلية  | المرحلة التمهيدية |
| <br>Roudneff 3D   | متغيرة                  | فوق متوسطة   | 2 د                | التمرين رقم 01 :<br>رفع الركبتين على الأقدام ثم الجري بأقصى سرعة.                 | المرحلة الرئيسية  |
|                   |                         |              | 1 د                | التمرين رقم 02 :<br>القفز على الحواجز، ثم الجري بأقصى سرعة.                       |                   |
| <br>Roudneff 3D  |                         | عالية        | 2 د                | التمرين رقم 03 :<br>القفز و تمرير الكرة الطيبة بين الزملاء (على شكل كرة الطائرة). |                   |
| <br>Roudneff 3D |                         | فوق 1 د      | 2 د                | مباراة تطبيقية بين اللاعبين   |                   |
|                 |                         |              | 15 د منخفضة        | العودة إلى الهدوء<br>مناقشة عامة حول الجلسة                                       | المرحلة الختامية  |

### • التوعية الغذائية

أما بالنسبة لمتغير الغذاء بالنسبة للعيينة التجريبية الثانية، فقد اعتمدنا على نشر ثقافة توعية للتغذية الصحية والسليمة، باعتبار أن التلاميذ المتدرسين يتناولون غذائهم في المنازل و بالتالي عدم إمكانية تقييدهم بتناول أغذية مقترحة و مقدمة من مطعم داخلي، فقمنا بتوعيتهم بشكل مستمر بتعليمهم كيفية حساب الطاقة اليومية اللازمة، و التوازن الغذائي، و لهم حرية أكل ما يشاؤون بشرط عدم تجاوز النسبة القاعدية اللازمة في اليوم، كما تم تزويدهم بجداول تحتوي على الأغذية و كمية السعرات و البروتينات و الكربوهيدرات و الدهون و الألياف التي تحتويها، و نصحهم بتجنب الأغذية المشبعة بالدهون و السكريات المضرة بالصحة و تجنب المشروبات الغازية و تناول كل ما هو طبيعي و تجنب الأغذية المعلبة و المصنعة.

• مثال للجداول المقدمة للتلاميذ: تم تقديم حوالي 12 جدول، نذكر البعض

منها:

تأثير برنامج موجه مقترح للأنشطة البدنية في تقليل نسبة الشحوم لدى التلاميذ ذوي  
 زاوي محمد حسام  
 قدور بن دهمّة طارق  
 الوزن الزائد بالثانوي في مدينة عين تموشنت (15-17 سنة)

| اسم الطعام بالعربية           | الكمية    | سعرات | بروتين | كاربوهيدرات | دهون  | الياف |
|-------------------------------|-----------|-------|--------|-------------|-------|-------|
| السعرات الحرارية في الافوكادو | 100 grams | 160   | 2      | 8.53        | 14.66 | 6.7   |
| السعرات الحرارية في اليوسفي   | 100 grams | 53    | 0.81   | 13.34       | 0.31  | 1.8   |
| السعرات الحرارية في الكريز    | 100 grams | 63    | 1      | 16          | 0     | 2     |
| السعرات الحرارية في المانجو   | 100 grams | 65    | 0.51   | 17          | 0.27  | 1.8   |
| السعرات الحرارية في البلح     | 100 grams | 282   | 2.45   | 75.03       | 0.39  | 8     |
| السعرات الحرارية في التاكا    | 100 grams | 70    | 0.58   | 18.6        | 0.19  | 3.6   |
| السعرات الحرارية في الفواولة  | 100 grams | 32    | 0.67   | 7.68        | 0.3   | 2     |
| السعرات الحرارية في الكيوي    | 100 grams | 61    | 1.14   | 14.7        | 0.52  | 3     |
| السعرات الحرارية في الزمان    | 100 grams | 68    | 0.95   | 17.17       | 0.3   | 0.6   |
| السعرات الحرارية في الانااس   | 100 grams | 48    | 0.54   | 12.63       | 0.12  | 1.4   |
| السعرات الحرارية في الجوافة   | 100 grams | 68    | 2.55   | 14.32       | 0.95  | 5.4   |

| اسم الطعام بالعربية                 | الكمية    | سعرات | بروتين | كاربوهيدرات | دهون  | الياف |
|-------------------------------------|-----------|-------|--------|-------------|-------|-------|
| السعرات الحرارية في خبز السن        | 100 grams | 366   | 8      | 82          | 1.3   | 16    |
| السعرات الحرارية في الخبز الابيض    | 100 grams | 275   | 7.64   | 50.61       | 3.29  | 2.4   |
| السعرات الحرارية في الدقيق الابيض   | 100 grams | 364   | 10     | 76          | 1     | 2.7   |
| السعرات الحرارية في البطاطا المطهية | 100 grams | 76    | 1.37   | 17.72       | 0.14  | 2.5   |
| السعرات الحرارية في البطاطس السلوقة | 100 grams | 103   | 1.81   | 19.52       | 2.24  | 1.7   |
| السعرات الحرارية في البطاطس الشيبس  | 100 grams | 547   | 6.56   | 49.74       | 37.47 | 4.4   |
| السعرات الحرارية في البطاطس المقلية | 100 grams | 340   | 4      | 44          | 16    | 4     |
| السعرات الحرارية في البقسماط        | 100 grams | 395   | 13.35  | 71.98       | 5.3   | 4.5   |
| السعرات الحرارية في الكاتشاب        | 100 grams | 97    | 1.7    | 25.08       | 0.38  | 0.3   |
| السعرات الحرارية في المسطردة        | 100 grams | 66    | 4.4    | 5           | 4     | 3.3   |

| الياف | دهون | كاربوهيدرات | بروتين | سعرات | الكمية    | اسم الطعام بالعربية                   |
|-------|------|-------------|--------|-------|-----------|---------------------------------------|
| 0     | 0    | 99.6        | 0      | 389   | 100 grams | السعرات الحرارية في السكر الأبيض      |
| 0.2   | 0    | 82.4        | 0.3    | 304   | 100 grams | السعرات الحرارية في عسل النحل         |
| 0     | 0    | 73          | 0      | 269   | 100 grams | السعرات الحرارية في الفسل الأسود      |
| 0     | 0    | 97.33       | 0      | 377   | 100 grams | السعرات الحرارية في السكر البني       |
| 2.5   | 24   | 61          | 7      | 473   | 100 grams | السعرات الحرارية في شيكولاتة السنيكرز |
| 1.5   | 17   | 49          | 6      | 366   | 100 grams | السعرات الحرارية في البسكويت الصادة   |
| 2     | 23   | 62          | 8      | 467   | 100 grams | السعرات الحرارية في شيكولاتة الفارس   |
| 0     | 0.12 | 8.05        | 0.21   | 37    | 100 grams | السعرات الحرارية في شراب الشعير       |
| 2.7   | 1.18 | 19.02       | 3.22   | 86    | 100 grams | السعرات الحرارية في الفرة             |

| الياف | دهون | كاربوهيدرات | بروتين | سعرات | الكمية    | اسم الطعام بالعربية                       |
|-------|------|-------------|--------|-------|-----------|---|
| 0     | 9.94 | 0.77        | 12.58  | 147   | 100 grams | السعرات الحرارية في بيض نر                |
| 0     | 0.2  | 0.7         | 10     | 52    | 100 grams | السعرات الحرارية في بيض البيض فقط نر      |
| 0     | 14   | 4           | 18     | 216   | 100 grams | السعرات الحرارية في اللانشون              |
| 0     | 1.5  | 0.2         | 22.7   | 105   | 100 grams | السعرات الحرارية في البسطة                |
| 0     | 3.63 | 3.89        | 20.36  | 135   | 100 grams | السعرات الحرارية في الكبدة المطهية        |
| 0     | 2.97 | 0           | 23.62  | 128   | 100 grams | السعرات الحرارية في التونة المصفاة        |
| 0     | 4.86 | 0           | 24.81  | 150   | 100 grams | السعرات الحرارية في السمك البوري المطهي   |
| 0     | 3    | 0           | 26     | 128   | 100 grams | السعرات الحرارية في السمك اليلطي المطهي   |
| 0     | 4.3  | 0           | 18     | 117   | 100 grams | السعرات الحرارية في السمك السالمون المطهي |
| 0     | 5.03 | 1.17        | 24.47  | 154   | 100 grams | السعرات الحرارية في الجمبري المطهي        |
| 0     | 3    | 5           | 3      | 60    | 100 grams | السعرات الحرارية في اللبن الكامل الدسم    |

نتائج البحث: قمنا بتحليل النتائج احصائياً.

جدول رقم (02) يوضح المقارنة بين الاختبارات القبليّة والبعديّة للعينة الضابطة في مؤشر

كتلة الجسم ونسبة الشحوم في الجسم والكتلة الشحمية

| الإحصاءات | العينه    | العدد | درجة الحرية | مستوى الدلالة | المتوسط الحسابي | قيمة ت | القيمة الاحتمالية sig | الدلالة الاحصائية | الإحصاءات            |                      |
|-----------|-----------|-------|-------------|---------------|-----------------|--------|-----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|
|           |           |       |             |               |                 |        |                       |                   | مؤشر كتلة الجسم      | نسبة الشحوم في الجسم |
| imc       | الضابطة ق | 20    | 19          | 0.05          | 25.79           | -2.662 | 0.015                 | دال إحصائياً      | مؤشر كتلة الجسم      | نسبة الشحوم في الجسم |
|           | الضابطة ب | 20    |             |               | 26.06           |        |                       |                   |                      |                      |
|           | الضابطة ق | 20    | 19          | 0.05          | 31.27           | -3.806 | 0.01                  | دال إحصائياً      | نسبة الشحوم في الجسم | الكتلة الشحمية       |
|           | الضابطة ب | 20    |             |               | 32.80           |        |                       |                   |                      |                      |
|           | الضابطة ق | 20    | 19          | 0.05          | 22.74           | -15.98 | 0.00                  | دال إحصائياً      | الكتلة الشحمية       |                      |
|           | الضابطة ب | 20    |             |               | 23.95           |        |                       |                   |                      |                      |

### 3- تحليل النتائج

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 02 أن المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم في القياس القبلي للعينة الضابطة بلغ 25.79 وفي القياس البعدي بلغ 26.06، كما بلغت قيمة (ت)  $|2.662|$ ، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.015 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة الضابطة.

كما بلغ المتوسط الحسابي لنسبة الشحوم في القياس القبلي 31.27 وفي القياس البعدي 32.80، كما بلغت قيمة (ت)  $|3.806|$ ، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.01 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة الضابطة.

وبلغ المتوسط الحسابي للكتلة الشحمية في القياس القبلي 22.74 وفي القياس البعدي 23.95 وبلغت قيمة (ت)  $|15.98|$ ، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة الضابطة.

جدول رقم (03) يوضح المقارنة بين الاختبارات القبليّة والبعديّة للعينة التجريبية 01 في  
 مؤشر كتلة الجسم و نسبة الشحوم في الجسم و الكتلة الشحمية

| الإحصاء<br>القياسات | العينه | العدد | درجة<br>الحرية | مستوى<br>الدلالة | المتوسط<br>الحسابي | قيمة ت<br>T | القيمة الاحتمالية<br>Sig | الدلالة<br>الاحصائية |                       |     |
|---------------------|--------|-------|----------------|------------------|--------------------|-------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|-----|
|                     |        |       |                |                  |                    |             |                          |                      | مؤشر<br>كتلة<br>الجسم | imc |
| دال إحصائيا         | ع 1 ق  | 20    | 19             | 0.05             | 25.85              | 12.43       | 0.00                     |                      |                       |     |
|                     | ع 1 ب  | 20    |                |                  | 24.51              |             |                          |                      |                       |     |
| دال إحصائيا         | ع 1 ق  | 20    | 19             | 0.05             | 32.50              | 13.31       | 0.00                     |                      |                       |     |
|                     | ع 1 ب  | 20    |                |                  | 29.34              |             |                          |                      |                       |     |
| دال إحصائيا         | ع 1 ق  | 20    | 19             | 0.05             | 23.74              | 14.83       | 0.00                     |                      |                       |     |
|                     | ع 1 ب  | 20    |                |                  | 20.45              |             |                          |                      |                       |     |

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 03 أن المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم في القياس القبلي للعينة التجريبية الأولى بلغ 25.85 وفي القياس البعدي بلغ 24.51، كما بلغت قيمة (ت) 12.43، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الأولى.

كما بلغ المتوسط الحسابي لنسبة الشحوم في القياس القبلي 32.50 وفي القياس البعدي 29.34، كما بلغت قيمة (ت) 13.31، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الأولى.

وبلغ المتوسط الحسابي للكتلة الشحمية في القياس القبلي 23.74 وفي القياس البعدي 20.45 وبلغت قيمة (ت) 14.83 عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الأولى.

جدول رقم (04) يوضح المقارنة بين الاختبارات القبليّة والبعديّة للعينة التجريبية 02 في

مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم في الجسم و الكتلة الشحمية

| الإحصاء<br>القياسات        | العدد | درجة<br>الحرية | مستوى<br>الدلالة | المتوسط<br>الحسابي | قيمة ت | القيمة<br>الاحتمالية<br>sig | الدلالة<br>الاحصائية |         |         |
|----------------------------|-------|----------------|------------------|--------------------|--------|-----------------------------|----------------------|---------|---------|
|                            |       |                |                  |                    |        |                             |                      | العينة  |         |
| imc                        | 20    | 19             | 0.05             | 26.51              | 13.89  | 0.00                        | دال إحصائيا          | مؤشر    | ع ت 2 ق |
|                            | 20    |                |                  | كتلة               |        |                             |                      | ع ت 2 ب |         |
| نسبة<br>الشحوم<br>في الجسم | 20    | 19             | 0.05             | 33.37              | 23.83  | 0.00                        | دال إحصائيا          | نسبة    | ع ت 2 ق |
|                            | 20    |                |                  | في الجسم           |        |                             |                      | ع ت 2 ب |         |
| الكتلة<br>الشحمية          | 20    | 19             | 0.05             | 24.65              | 22.44  | 0.00                        | دال إحصائيا          | الكتلة  | ع ت 2 ق |
|                            | 20    |                |                  | الشحمية            |        |                             |                      | ع ت 2 ب |         |

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 04 أن المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم للعينة التجريبية الثانية في القياس القبلي بلغ 26.51 وفي القياس البعدي بلغ 24.09، كما بلغت قيمة (ت) 13.89، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.

كما بلغ المتوسط الحسابي لنسبة الشحوم في القياس القبلي 33.37 وفي القياس البعدي 24.99، كما بلغت قيمة (ت) 23.83، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.

وبلغ المتوسط الحسابي للكتلة الشحمية في القياس القبلي 24.65 وفي القياس البعدي 16.79 وبلغت قيمة (ت) 22.44 عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.



جدول رقم (05) يوضح المقارنة بين الاختبارات البعدية للعينات الضابطة والمجموعة التجريبية 01 في مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم في الجسم والكتلة الشحمية

| الإحصاء | القياسات             | العدد | درجة الحرية | مستوى الدلالة | المتوسط الحسابي | قيمة ت | القيمة الاحتمالية sig | الدلالة الاحصائية |
|---------|----------------------|-------|-------------|---------------|-----------------|--------|-----------------------|-------------------|
|         |                      |       |             |               |                 |        |                       |                   |
| imc     | مؤشر كتلة الجسم      | 20    | 19          | 0.05          | 26.06           | 5.19   | 0.00                  | دال إحصائياً      |
|         |                      | ع 1 ب |             |               | 24.51           |        |                       |                   |
|         | نسبة الشحوم في الجسم | 20    | 19          | 0.05          | 32.80           | 5.07   | 0.00                  | دال إحصائياً      |
|         |                      | ع 1 ب |             |               | 29.34           |        |                       |                   |
|         | الكتلة الشحمية       | 20    | 19          | 0.05          | 23.95           | 3.62   | 0.001                 | دال إحصائياً      |
|         |                      | ع 1 ب |             |               | 20.45           |        |                       |                   |

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 05 أن المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم في القياس البعدي للعينات الضابطة بلغ 26.06 وفي القياس البعدي للعينات التجريبية الأولى بلغ 24.51، كما بلغت قيمة (ت) 5.19، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للعينات التجريبية الأولى.

كما بلغ المتوسط الحسابي لنسبة الشحوم في القياس البعدي للعينات الضابطة 32.80 وفي القياس البعدي للعينات التجريبية الأولى 29.34، كما بلغت قيمة (ت) 5.07، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للعينات التجريبية الأولى.

وبلغ المتوسط الحسابي للكتلة الشحمية في القياس البعدي للعينات الضابطة 23.95 وفي القياس البعدي للعينات التجريبية الأولى 20.45 وبلغت قيمة (ت) 3.62 عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.001 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق

ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الأولى.

**جدول رقم (06) يوضح المقارنة بين الاختبارات البعدية للعينة الضابطة والمجموعة التجريبية 02 في مؤشر كتلة الجسم ونسبة الشحوم في الجسم والكتلة الشحمية**

| الإحصاء | القياسات             | العينة    | العدد | درجة الحرية | مستوى الدلالة | المتوسط الحسابي | قيمة ت | القيمة الاحتمالية sig | الدلالة الاحصائية |
|---------|----------------------|-----------|-------|-------------|---------------|-----------------|--------|-----------------------|-------------------|
|         |                      |           |       |             |               |                 |        |                       |                   |
|         |                      | ع 2 ب     | 20    |             |               | 24.09           |        |                       |                   |
|         | نسبة الشحوم في الجسم | الضابطة ب | 20    | 19          | 0.05          | 32.80           | 12.87  | 0.00                  | دال إحصائيا       |
|         |                      | ع 2 ب     | 20    |             |               | 24.99           |        |                       |                   |
|         | الكتلة الشحمية       | الضابطة ب | 20    | 19          | 0.05          | 23.95           | 7.06   | 0.00                  | دال إحصائيا       |
|         |                      | ع 2 ب     | 20    |             |               | 16.79           |        |                       |                   |

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 06 أن المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم في القياس البعدي للعينة الضابطة بلغ 26.06 وفي القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية بلغ 24.09، كما بلغت قيمة (ت) 4.86، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.

كما بلغ المتوسط الحسابي لنسبة الشحوم في القياس البعدي للعينة الضابطة 32.80 وفي القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية 24.99، كما بلغت قيمة (ت) 12.87، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.

وبلغ المتوسط الحسابي للكتلة الشحمية في القياس البعدي للعينة الضابطة 23.95 وفي القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية 16.79 وبلغت قيمة (ت) 7.06 عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05،

وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.

**جدول رقم (07) يوضح المقارنة بين الاختبارات البعدية للعينة التجريبية 01 والعينة التجريبية 02 في مؤشر كتلة الجسم و نسبة الشحوم في الجسم و الكتلة الشحمية**

| الإحصاء<br>القياسات | العدد | درجة الحرية | مستوى الدلالة | المتوسط الحسابي | قيمة ت | القيمة الاحتمالية sig | الدلالة الاحصائية |                      |          |
|---------------------|-------|-------------|---------------|-----------------|--------|-----------------------|-------------------|----------------------|----------|
|                     |       |             |               |                 |        |                       |                   | عينة 1 ب             | عينة 2 ب |
| imc                 | 20    | 19          | 0.05          | 24.51           | 1.03   | 0.30                  | غير دال إحصائيا   | مؤشر كتلة الجسم      | ع 1 ب    |
|                     |       |             |               | 24.09           |        |                       |                   | ع 2 ب                |          |
|                     | 20    | 19          | 0.05          | 29.34           | 6.20   | 0.00                  | دال إحصائيا       | نسبة الشحوم في الجسم | ع 1 ب    |
|                     |       |             |               | 24.99           |        |                       |                   | ع 2 ب                |          |
|                     | 20    | 19          | 0.05          | 20.45           | 4.27   | 0.00                  | دال إحصائيا       | الكتلة الشحمية       | ع 1 ب    |
|                     |       |             |               | 16.79           |        |                       |                   | ع 2 ب                |          |

يتضح لنا من خلال الجدول رقم 07 أن المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم في القياس البعدي للعينة التجريبية الأولى بلغ 24.51 وفي القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية بلغ 24.09، كما بلغت قيمة (ت) 1.03، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.30 وهي أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض البديل ونقبل الفرض الصفري القائل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.

كما بلغ المتوسط الحسابي لنسبة الشحوم في القياس البعدي للعينة التجريبية الأولى 29.34 وفي القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية 24.99، كما بلغت قيمة (ت) 6.20، عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية. وبلغ المتوسط الحسابي للكتلة الشحمية في القياس البعدي للعينة التجريبية الأولى 20.45 وفي القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية 16.79 وبلغت قيمة (ت) 4.27 عند درجة حرية 19، وقدرت القيمة الاحتمالية 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة 0.05،

وبالتالي نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل القائل بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للعينة التجريبية الثانية.

### مناقشة النتائج

من خلال النتائج المتحصل عليها نستنتج أن تلاميذ العينة التجريبية الثانية كانت لديهم نتائج أفضل من العينة الضابطة والعينة التجريبية الأولى في كل من مؤشر كتلة الجسم، ونسبة الشحوم في الجسم والكتلة الشحمية وبالتالي أثر البرنامج الموجه المقترح تأثيرا إيجابيا، كما نستنتج أنه لتقليل نسبة الشحوم يجب القيام بخصص تدريبي بصفة منتظمة، وهذا ما أكدته دراسة ("حياة أولعمارة" 2006) (11)، على أن النشاط البدني يؤثر إيجابيا في التقليل من السمنة، أيضا توافقت نتائج دراستنا مع نتائج ("شانتال سيمون وآخرون، 2011) بفرنسا، الذي أكد على ضرورة تعزيز النشاط البدني والكفاح ضد الخمول البدني لمنع زيادة الوزن عند المراهقين، ويقوي هذا الطرح دراسة ("سفيان رقيق وآخرون" 2015) أن حصص التربية البدنية والرياضية في المدرسة تساهم في القضاء على الخمول البدني وتحسن مستويات نسب الشحوم في الجسم، كما توافقت نتائجنا مع دراسة "ندير كلو"، جامعة ليون1، 2013) الذي أكد على الدور الإيجابي للنشاط البدني في الوقاية من زيادة الوزن لدى المراهقين ونلاحظ أيضا تطور سريع وفعال للعينة التجريبية الثانية من خلال تحليل متوسطات نسب الشحوم في الجسم والكتلة الشحمية نظرا لاتباعهم التوصيات والتعليمات حول التغذية الصحية المتوازنة، ومراقبة ما يتم أكله يوميا وهذا ما أكدته دراسة، دراسة "مريم جاكولين ناكارتس" سنة 2008، جامعة "بول سيباستيان" ب"تولوز" (3)، فرنسا التي توصلت لنتائج دراستها على أنه يجب العمل على تغيير نمط عيش هؤلاء التلاميذ البدناء المراهقين لإحداث تحسن في صحتهم العامة، كما أكد ("مراد رابع وآخرون" 2012) حيث أثبتت نتائجنا أن الغذاء الغير متوازن يسبب الزيادة في الوزن، أيضا أكدته دراسة دراسة "جينيويس وآخرون" سنة 2006، باريس، و الذي دعى المجتمع المدني والأخصائيين للتفكير في حلول جديدة للممارسات الغذائية في المدرسة (الوجبات الخفيفة...)، ويقوي هذا الطرح ("سليمة طالب" و "ناصر آفلي"، سنة 2009) (12)، حيث توصلنا أطفال الوزن الزائد هم الأكثر استهلاكاً للبسكويت عند فطور الصباح، ويتناولون بشراسة الأغذية الغنية بالغلوسيد والليبيد، أغلبية الأطفال ذوي الوزن الزائد (78%) لا يمارسون أي نشاط

بدني، و أكد في هذا الصياغ الدكتور ("زبشي نورالدين و آخرون" سنة 2001) أن هناك علاقة ارتباط طردية قوية جدا تدل على أنه كلما زادت كمية الطاقة المكتسبة لدى تلاميذ عينة البحث كلما ارتفعت قيم مؤشر كتلة الجسم، كما توصلت دراسة ("نبيل كرفس" و "نبيل منصورى"، سنة 2012) للاهتمام بالنشاط الرياضي ذي الطابع الصحي مثل: برامج رياضية و تنظيم دروس لياقة بدنية و تدريبات هوائية بالإضافة إلى تنظيم أنشطة رياضية يستطيع التلميذ من خلالها إنقاص وزنه.

### الخلاصة

يتضح من خلال النتائج المتحصل عليها من هذا البحث أن التلاميذ ذوي الوزن الزائد الذين يمارسون بانتظام حصص التربية البدنية والرياضية ويتابعون تغذية صحية سليمة ومتوازنة يسجلون نتائج أفضل في إنقاص نسبة الشحوم في أجسامهم مقارنة بالتلاميذ ذوي الوزن الزائد الذين يفضلون الخمول والأكل كما يحلو لهم. لذلك وجب تعزيز مستوى النشاط البدني بصفة عامة، في المدارس وحث التلاميذ المراهقين ذوي الوزن الزائد والسمنة على ممارسة التربية البدنية والرياضية، وهذا حفاظا على الصحة العامة لهذه الفئة المهمة في المجتمع، وعليه نوصي في نهاية هذا البحث بضرورة الاهتمام الفعلي والتطبيقي على الميدان لهذه الفئة ودعمهم بسيكولوجيا سواء من الأساتذة، الأخصائيين، الأولياء والمجتمع المدني، والمسؤولين لإنقاذهم من وباء السمنة مستقبلا، وبالتالي جعلهم كأفراد فاعلين في المجتمع وتقادي الأمراض، وتعزيز الاقتصاد الوطني.

### البيبليوغرافيا

#### المراجع باللغة العربية

- 1- اللجنة الوطنية للمناهج، 2006، منهاج التربية البدنية و الرياضية، الجزائر، مطبعة الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد.
- 2- أمين أنور الخولي، 2001، أصول التربية البدنية\_ المدخل\_التاريخ\_الفلسفة، الإصدار الثالث 11، مدينة نصر، مصر، دار الفكر العربي.
- 3- عفاف عثمان عفاف، 2008، استراتيجيات التدريس في التربية البدنية، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مصر، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر.
- 4- هزاع بن محمد الهزاع، 2005 م، السمعة والنشاط البدني، جامعة الملك سعود - الرياض - المملكة العربية السعودية.
- 5- هزاع بن محمد الهزاع، 2005 م، القياسات الأنثروبومترية للإنسان، جامعة الملك سعود - الرياض - المملكة العربية السعودية.

#### المراجع باللغة الأجنبية

- 06-Amisola, V.B & Jacobson, M.S. (2003). Physical activity, Exercice, and Sedentary Activity : relationship to the causes and treatment of obesity. Adolescent medicine.
- 07-Després, J-P. (2007). L'obésité abdominale, une maladie métabolique. ED JL Eurotext, Paris.
- 08-Strong, W.B et coll. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. J Pediatr. 146.
- 09-philippe marre, mai 2017, vaincre l'obésité, France.
- 10- p.garandeau, prise en charge du surpoids et de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent. Septembre 2004, France.

#### Les sites internet :

- [https://www-sciencedirect-com.www.snd11.arn.dz/science/article/pii/S000799600670607111-](https://www-sciencedirect-com.www.snd11.arn.dz/science/article/pii/S000799600670607111-12)  
**12 - <https://www-sciencedirect-com.www.snd11.arn.dz/science/article/pii/S0007996009000911>**