

## دور النشاط البدني الرياضي في التقليل من ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية لدى المراهقين

### The role of physical activity in reducing obesity and health risks in adolescents

نويقة رضوان

جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، nouigaredouane@gmail.com

تاريخ النشر: 2022/05/30

تاريخ القبول: 2022/05/15

تاريخ الإرسال: 2021/01/04

#### الملخص:

تتزايد معدلات انتشار البدانة والمخاطر الصحية في ظل التقدم الهائل في جميع الميادين ما أدى إلى تقليص حجم النشاط البدني اليومي خاصة لدى المراهقين. ولهذا فإن البحث يوضح مكانة النشاط البدني الرياضي في التقليل من ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية لدى المراهقين. حيث قمنا في دراستنا بأخذ عينة متمثلة في 233 تلميذ، واعتمدنا على مقياس مستوى النشاط البدني (2000 MARTIN) بالإضافة إلى مؤشر كتلة الجسم (BMI) ومؤشر أمراض القلب المتمثل في محيط الخصر على الورك، ولقد توصلنا في حدود عينة البحث إلى أن النشاط البدني لا يقلل وحده من البدانة والمخاطر الصحية بل لابد أن يقترن بعوامل أخرى.

الكلمات المفتاحية: النشاط البدني؛ البدانة؛ المخاطر الصحية.

#### Abstract:

The prevalence of obesity and health risks are increasing in light of the tremendous progress in all fields, which has led to a reduction in the volume of daily physical activity, especially among adolescents. Therefore, the research demonstrates the status of physical activity in reducing the phenomenon of obesity and health risks in adolescents. Where, in our study, we took a sample of 233 students, and relied on the physical activity level scale (MARTIN 2000) in addition to the body mass index (BMI) and the heart disease index represented by the waist circumference on the hip, and we found within the limits of the research sample that physical activity does not It alone reduces obesity and health risks, but must be combined with other factors.

**Abstract:** Physical activity; obesity; health risks.

## 1- مقدمة ومشكلة البحث:

قلل التطور الذي أمسى عليه عالمنا من النشاط البدني وغطى جانبا حيويًا من حياة الفرد فالتنقل والمشى يوميًا لمسافات محددة والقيام بمختلف الأعمال المنزلية، وتعود الجسم على النشاط يجعله رشيقًا ومعافي، وبالرجوع إلى العصور الماضية التي كان الإنسان هو نفسه من يقوم بالتنقل والمشى والاصطياد وتوفير قوته اليومي بجهده حيث كانت وقتها القوة البدنية تمثل الثروة الحقيقية، وهذا يظهر لنا الفرق الشاسع بين ذلك العصر وعصرنا الحالي، خاصة فيما يتعلق بمستوى النشاط البدني. الذي يشكل متعة فعلية للمراهقين الذين يتميزون عن غيرهم بكثرة النشاط والحركة وحبهم للرياضة ومختلف الألعاب والمنافسات، فنجد أغلبهم يمارسون هوايات عديدة، ورغم أن هذه الفئة تتميز بكثرة نشاطها إلا أنها لم تتجو من أمراض العصر كالبدانة والمخاطر الصحية التي عرفت انتشارًا هائلًا فحسب منظمة الصحة العالمية فإن معدل انتشار السمنة قد ازداد في العالم بأكثر من الضعف منذ 1980م إلى عام 2014 حيث سجلت أكثر من 1,9 مليار زائدي الوزن، وكان أكثر من 600 مليون شخص منهم مصابين بالسمنة (تقرير تشخيصي للمنظمة العالمية للصحة، سنة 2017، ص 18). وهي نسبة تهدد صحة المجتمعات وفي دراسات أخرى أثبتت أن عمليات الأخذ الغذائي بكميات غير متزنة ومبالغ فيها بعيدا عن حاجة الفرد (الجسمية) حتما سيؤدي إلى خلق رصيد إيجابي من الطاقة، وبالتالي امتصاص السرعات الحرارية أعلى من الصرف الطاقوي، أما الفائض سوف يتم تخزينه دون التفریط فيه، وبشكل متكرر ليكون ذلك الوزن الزائد عن الوزن الطبيعي (محمد عادل رشدي، سنة 1999، ص 33). ويرى بعض الباحثين أن التغذية السيئة يمكن أن تكون سببا في حدوث السمنة لدى بعض الأشخاص وبسبب سوء الوضعية التي آلت إليها بيئتنا الحديثة بعد ما صارت الأطعمة الجاهزة والسريعة تستهلك بطريقة كبيرة خاصة لدى

المراهقين مؤدية إلى تراكم الدهون وبناء طبقات شحميه في الجسم ، وفي بعض الأحيان تتعدى ذلك لتصبح أمراضا ومخاطر صحية كالسرطان، والبهر، أمراض القلب والأوعية الدموية والعظام، ارتفاع الضغط الشرياني، والأمراض الاضطرابات التنفسية والسكري التي عرفت انتشارا هائلا في مجتمعنا. مما جعلنا في حاجة ماسة لتحقيق التوازن وبناء جسم صحي في ظل الزيادة المستمرة للبدانة في العالم حيث توضح منظمة الصحة العالمية أن عدد أفراد المصابين بزيادة الوزن قد بلغ عددها 1.6 مليار شخص في العالم من بين 400 مليون شخص مصاب بالبدانة في 2005، كما توضح التوقعات أن هذا العدد سوف يتحول إلى 2.3 مليار شخص مصاب بزيادة الوزن و 700 مليون شخص مصاب بالبدانة سنة 2005م. أما في المجتمع الجزائري فقد كشفت بعض الدراسات على بعض الولايات في الوطن أن نسبة البدانة وزيادة الوزن في مدينة "بوزريعة" تعادل 18% و 9.92% في مدينة قسنطينة (Rachid Belounis, 2012,P5). ومن هنا نحاول في بحثنا هذا تسليط الضوء على هذه الظاهرة لدى الفئة المراهقين وعلاقتها بمزاولة النشاط البدني وتوضيح مشكلة البحث قمنا بصياغة التساؤل العام التالي:

ما هي علاقة مستوى النشاط البدني بانتشار ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية لدى المراهقين؟

ولتسهيل عملية البحث نطرح التساؤلات الجزئية التالية:

#### 1-1- التساؤلات الجزئية:

1-1-1 هل هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة لدى الذكور؟.

1-1-2 هل هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة لدى الإناث؟.

1-1-3- هل هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار المخاطر الصحية لدى الذكور؟.

1-1-4- هل هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار المخاطر الصحية لدى الإناث؟.

## 1-2- الفرضيات:

1-2-1- هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة لدى الذكور.

1-2-2- هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة لدى الإناث.

1-2-3- هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار المخاطر الصحية لدى الذكور.

1-2-4- هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار المخاطر الصحية لدى الإناث.

## 2- الهدف العام من الدراسة:

تكمن أهمية دراستنا في تسليط الضوء على ظاهرة البدانة (السمنة) والمخاطر الصحية وعلاقتها بمستوى النشاط البدني عند المراهقين وذلك من أجل الحفاظ على الصحة وسلامة المراهقين.

كما تبرز أهمية هذا البحث في انه يتناول ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية التي تعتبر من بين الأمراض العصرية عند فئة المراهقين بحيث تعتبر هذه الفئة أكثر تأثراً بها وتكمن أهمية هذه الدراسة في كونها تتناول هذه الشريحة في كلا الجنسين أي علاقة النشاط البدني بالبدانة والمخاطر الصحية لدى كلا من الإناث والذكور. ونهدف من خلال هذه الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل الذي قمنا بطرحه في إشكالية الدراسة والكشف عن طبيعة العلاقة بين مستوى

النشاط البدني بظاهرة البدانة والمخاطر الصحية عند المراهقين وبالتالي تهدف دراستنا هذه إلى تحقيق الأهداف التالية:

- معرفة علاقة مستوى النشاط البدني بانتشار ظاهرة البدانة لدى كل من الذكور والإناث.

- معرفة علاقة مستوى النشاط البدني بانتشار المخاطر الصحية لدى كل من الذكور والإناث.

### 3- التحديد الإجرائي للمفاهيم الواردة في البحث:

3-1- النشاط البدني: يعرفه (Kino-Québec 1999, p8) على أنه أي حركة جسم الإنسان بواسطة العضلات مما يؤدي إلى صرف طاقة تتجاوز ما يصرف من طاقة أثناء الراحة.

ويستخلص الباحث ويدخل ضمن هذا التعريف جميع الأنشطة البدنية الحياتية، كالقيام بالأعمال البدنية اليومية من مشي وحركة وتنقل وصعود الدرج أو العمل البدني في المنزل أو الحديقة أو المزرعة، أو القيام بأي نشاط بدني رياضي أو حركي ترويجي. إذن النشاط البدني هو سلوك يقوم به الفرد بغرض العمل أو الترويح أو العلاج أو الوقاية، سواء كان عفويًا أو مخططًا له.

3-2- البدانة: وقد ذكرت (American association for the advancement of science,2006,p32.) على أنها زيادة في النسيج الشحمي للجسم وتحدث نتيجة تزايد كمية الطعام التي يتناولها الإنسان عن حاجته اليومية لتأدية وظائفه الطبيعية وبالتالي هذه الطاقة إلى نسيج شحمي يخترن في جميع أجزاء الجسم بما فيها تحت الجلد. ويستخلص الباحث أنها زيادة نسبة الدهون في الجسم عن معدلاتها الطبيعية.

3-3- المخاطر الصحية: حسب (Ciangura,c, 2001, P03) هي الأمراض الخطيرة الناجمة عن البدانة والتدخين كالسكري وأمراض القلب والأوعية الدموية والأمراض التنفسية والسرطان وأمراض العظام. ويستخلص الباحث أنها أمراض خطيرة تصاحب البدانة وتهدد صحة الإنسان .

4- الدراسات السابقة:

4-1- الدراسة الأولى: علاقة مستوى النشاط البدني بظاهرة البدانة عند المراهقين في الجزائر (دراسة ميدانية لتلاميذ الطور المتوسط والثانوي للمقاطعة الشمالية لولاية سطيف).

مذكرة ماجستير إعداد: الطالب: تقريدي خير، إشراف: بن عقيلة كمال، جامعة: الجزائر 03، الدفعة: 2016-2017.

وقد تمتثل إشكالية الدراسة:

- ما طبيعة العلاقة بين مستوى النشاط البدني وظاهرة البدانة عند تلاميذ الطور الثانوي لمقاطعة الشمالية لولاية سطيف؟.

**الفرضية العامة:**

توجد علاقة عكسية بين مستوى النشاط البدني وظاهرة البدانة عند تلاميذ الطور الثانوي لمقاطعة الشمالية لولاية سطيف.

**الفرضيات الجزئية:**

- بعض تلاميذ الطور الثانوي لمقاطعة سطيف الشمالية يعانون من البدانة. -هناك تباين في مستوى النشاط البدني لدى تلاميذ الطور الثانوي لمقاطعة الشمالية سطيف.

- هناك علاقة عكسية ضعيفة بين تدني مستوى النشاط البدني وظاهرة البدانة عند تلاميذ الطور الثانوي لمقاطعة الشمالية لولاية سطيف.

وقد اعتمدوا على المنهج التحليلي وكانت أداة البحث الاستبيان العالمي الخاص بقياس مستوى النشاط البدني (NAP) المقابلة ومؤشر الكتلة الجسمية وتمثل مجتمع البحث في 17 مؤسسة ثانوية وشملت العينة 410 تلميذ تم اختيارهم بطريقة عشوائية.

وقد توصلوا في هذا البحث إلى:

- بعض تلاميذ الطور الثانوي للمقاطعة الشمالية لولاية سطيف يعانون من البدانة وزيادة الوزن وهذا ما تم التوصل إليه من خلال قياس مؤشر الكتلة الجسمية.

- هناك تباين في مستوى النشاط البدني لتلاميذ الطور الثانوي لمقاطعة الشمالية لولاية سطيف ويمارسون أنشطة عادية وعالية جدا وهذا ما تم التوصل إليه من خلال رصد مستوى النشاط البدني بواسطة استبيان خاص بقياس مستوى النشاط البدني.

- علاقة مستوى النشاط البدني بظاهرة البدانة هي علاقة عكسية ضعيفة أي كلما كان مستوى النشاط البدني عالي كلما انخفضت نسبة البدانة والعكس صحيح أي كلما كان مستوى النشاط البدني متدني كلما ارتفعت نسبة البدانة وهذا يدل أيضا على أن البدانة تساهم فيه عوامل أخرى مثل: التغذية والعامل الوراثي والتي تحتاج دراسة في المستقبل.

**4-2- الدراسة الثانية:** دراسة علاقة مستوى النشاط البدني والتوازن الغذائي بظاهرة البدانة لدى المراهقين المتمرسين (15-18 سنة).

دراسة ميدانية على تلاميذ مرحلة الثانوية لمقاطعة وادي الزناتي ولاية قالمة. مذكرة ماجستير من إعداد: الطالب العزوطي علاء الدين، جامعة الجزائر 3 سيدي عبد الله، دفعة 2014 - 2015.

وتمثلت إشكالية الدراسة في :

هل هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني و التوازن الغذائي بظاهرة البدانة لدى التلاميذ ثانويات مقاطعة الزناتي بولاية قالمة ؟.

وقد اعتمدوا على المنهج الوصفي المقارن وتمثلت أدوات بحثه في أداة تقدير مستوى النشاط البدني ومؤشر الكتلة الجسمية IMC وتمثل مجتمع البحث في تلاميذ الطور الثانوي لمقاطعة واد الزناتي بولاية قالمة كما تمثلت عينة الدراسة

في 367 تلميذ وتلميذة وتوصلوا إلى وجود علاقة عكسية بين مستوى النشاط البدني ومؤشر الكتلة الجسمية لدى التلاميذ ووجود علاقة طردية بين التوازن الغذائي ومؤشر الكتلة الجسمية لدى التلاميذ بدرجة ضعيفة.

#### 5- الإجراءات المنهجية المتبعة في الدراسة:

##### 1-5 الطريقة والأدوات:

- المنهج المتبع: نظرا لان موضوع بحثنا الذي يتناول " دراسة علاقة مستوى النشاط البدني بانتشار ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية في الطور الثانوي فإن المنهج الملائم هو المنهج الوصفي وهو دراسة الموضوع من الناحية الوصفية، وهي الطريقة المنظمة لدراسة حقائق راهنة متعلقة بظاهرة أو أفراد وأحداث وأوضاع معينة، بهدف اكتشاف حقائق جديدة، أو التحقق من حقائق قديمة، والعلاقة التي تتصل بها وتفسيرها، وكشف الجوانب التي تحكمها، وتتمثل هذه الطريقة المنظمة لوصف الظاهرة محل الدراسة وتشخيصها وإلقاء الضوء على جوانبها المختلفة وجميع البيانات اللازمة للوصول للنتائج (نوقان عبيدات وآخرون، سنة 2004، ص110).

- الدراسة الإستطلاعية: شرعنا أولا بالدراسة الاستطلاعية في ثانويتين تابعتين لولاية بومرداس التي تم الحصول عليها من مديرية التربية للولاية بعد الحصول على رخصة تسهيل مهمة من إدارة القسم، بغية الاطلاع أو التمكن من الحصول على بعض المعلومات في الفترة الممتدة من شهر ديسمبر 2018 إلى غاية نهاية شهر جانفي 2019 وأهم ما استنتجنا ما يلي:

- ضرورة عدم تسليم المقياس للمختبرين بل سؤالهم فرديا.
- العمل بفريق مكون من واحد للمقياس والثاني للوزن والثالث للطول والرابع لمحيط الخصر والورك والخامس لتسجيل البيانات.
- التنقل بالعتاد والتأكد منه.



### - العينة وطرق اختيارها.

ولقد اعتمدنا في دراستنا على العينة العشوائية البسيطة، وتعرف على أنها: اخذ عينة بواسطة السحب بالصدفة من بين مجموع عناصر مجتمع البحث (عمار بوحوش، سنة 2001، ص 111).

إذ يقوم الباحث بإعطاء أرقام لأفراد العينة وكتابتها على قصاصات من الورق، ثم الانتقاء وبطريقة عشوائية إلى أن يتم انتقاء العدد المطلوب.

ونظرا لطبيعة بحثنا ومن أجل الحصول على معلومات أكثر دقة وموضوعية، قمنا بانتقاء 233 تلميذ من أصل 1760 تلميذ وتلميذة أي العدد الإجمالي للتلاميذ.

### - مجالات الدراسة.

#### - المجال المكاني:

اجري هذا البحث في بعض الثانويات التابعة لمديرية التربية بومرداس مركز (الإخوة دراوي، فرانز فانون، محمد العيد ال خليفة).

#### - المجال الزمني:

لقد انطلقنا في بحثنا هذا من الجانب النظري بداية شهر ديسمبر 2018 إلى غاية شهر مارس 2019 أما الجانب التطبيقي فاستغرق شهري أبريل وماي من نفس السنة.

#### - المتغير المستقل:

هو المتغير الذي يؤثر في حدوث موقف معين، وفي موضوعنا هذا تمثل المتغير المستقل في (مستوى النشاط البدني).

#### - المتغير التابع:

هو المتغير الذي يحدث نتيجة لتأثير المتغير المستقل أو هو ما يتبع في حدوث المتغير المستقل، ويسمى العامل التابع، وتمثل في بحثنا(السمنة

والمخاطر الصحية). وعادة يقوم الباحث بصياغة فرضياته محاولا إيجاد العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، ولكي يتمكن الباحث من اختيار وجود هذه العلاقة أو عدم وجودها لابد له من استبعاد وضبط تأثير العوامل الأخرى على الظاهرة قيد الدراسة.

### الأدوات

من اجل تحقيق أهداف البحث استخدمنا الأدوات التالية:

#### - مقياس مستوى النشاط البدني (Nap):

لقد استخدمنا في دراستنا هذه الاستبيان العالمي الخاص لقياس مستوى النشاط البدني من إعداد الباحث (MARTIN 2000) باللغة الفرنسية ولقد ترجم إلى اللغة العربية بعدها تم عرضه على ستة من المحكمين والمتمثلين في دكاترة من مختلف التخصصات قصد التعرف على ترجمة الأسئلة من اللغة الفرنسية إلى اللغة العربية مع عدم تغير المعنى بحيث تم حذف العبارات الغير مناسبة وتعويضها بعبارات مناسبة وبهذا تم استخراج الشكل النهائي والمناسب للاستمارة وذلك طبعاً بعد أن جمع المحكمين على صدق محتوى الاستمارة.

وهو عبارة عن مجموعة من البنود ( الأسئلة ) مفتوحة تدور حول موضوع مستوى النشاط البدني يضم 07 أصناف للأنشطة البدنية بحيث لكل صنف معامل خاص به، يقوم الباحث بطرح أسئلة على المبحوث في كل صنف خلال 24 ساعة يتم في النهاية جمع النتائج للوصول إلى نوع النشاط البدني الذي هو عليه المبحوث في الظاهرة المدروسة.

#### - مؤشر كتلة الجسمية (IMS) :

يعرف كذلك بمؤشر QUETLETTE نسبة إلى العالم الرياضي البلجيكي Adolphe QUETLETTE الذي يعتبر أول من أشار إليه سنة (1871) ويتمثل في قياس كل من الطول والوزن.

## - الأدوات الإحصائية.

فبعد إجراء الدراسة الميدانية وجمع البيانات ومراجعتها، تم ترميزها وتفرغها باستعمال الحاسوب بفضل برنامج إحصائي معروف في مجال العلوم الاجتماعية وهو منظومة تحليل بيانات الدراسات الاجتماعية **Statistical package for social science (S.S.p.S)** الذي يفضله تم معالجة البيانات حسب متطلبات البحث فاستعملت كل من المقاييس الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف البيانات الكمية.

- الرسوم البيانية للتوضيح.

- معامل الارتباط " برسن" لقياس العلاقة بين متغيرين كميين.

## 6- عرض وتحليل النتائج:

6-1- علاقة مستوى النشاط البدني بمؤشر كتلة الجسم عند الإناث:

الجدول رقم (01): يمثل الإحصاء الوصفي لكل من النشاط البدني و مؤشر كتلة الجسم

الاختبار	أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مستوى النشاط البدني	120	2,7196	1,45030
مؤشر كتلة الجسم	120	24,3657	3,48926

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه الذي يوضح النتائج المتحصل عليها في مستوى النشاط البدني أن المتوسط الحسابي للنشاط البدني قدر بـ (2,7196) وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة ناشطة حيث أن هذه القيمة أكبر من (2,2) وهذا ربما راجع لطبيعة النشاط الذي يمارسه هؤلاء التلاميذ حيث تعتبر الفئة الأكثر نشاطاً، أما الانحراف المعياري لمستوى النشاط البدني فقد قدر بـ (1,45) وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة. كما توضح النتائج المتحصل عليها في مؤشر كتلة الجسم أن المتوسط الحسابي قدر بـ (24,3657) وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة تعاني من زيادة

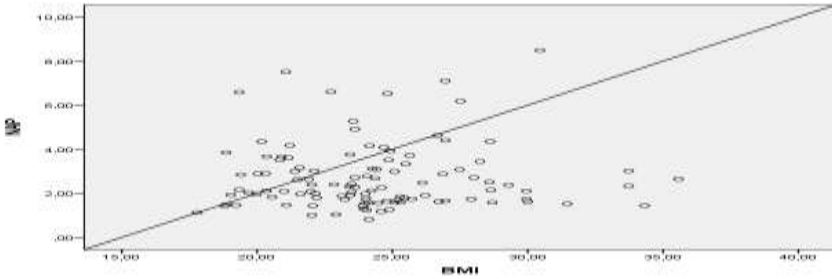
في الوزن حيث أن هذه القيمة أكبر من (23,34) وهذا ربما راجع لطبيعة الفئة حيث تعتبر الفئة في طور النمو، أما الانحراف المعياري لمؤشر كتلة الجسم فقد قدر بـ (3,48926) وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة.

**الجدول (02) : جدول إحصائي يمثل الارتباط بين النشاط البدني ومؤشر كتلة الجسم**

الاختبار	قيمة الارتباط	الدالة الإحصائية
النشاط البدني - مؤشر كتلة الجسم	,006	,946

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرة بـ (,006) وهي ضعيفة جدا مصحوبة بالدلالة الإحصائية التي بلغت (,946)، لاختبار بمخرج واحد، وهذا ما يعني رفض الفرضية البديلة  $H_1$  على ضوء هذه النتيجة وقبول الفرضية الصفرية  $H_0$  وهو ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 5%، (أي ليس هناك ارتباط دال بين مستوى النشاط البدني و مؤشر كتلة الجسم).

**الشكل رقم (01): وشكل الانتشار التالي يمثل ذلك:**



**6-2- علاقة مستوى النشاط البدني بالمخاطر الصحية عند الإناث:**

**الجدول (03): يمثل الإحصاء الوصفي للنشاط البدني والمخاطر الصحية عند الإناث**

الاختبار	أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مستوى النشاط البدني	120	2,7196	1,45030
الخصر/ الورك	120	,8475	,10051

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه الذي يوضح النتائج المتحصل عليها في مستوى النشاط البدني أن المتوسط الحسابي للنشاط البدني قدر بـ (2,7196) وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة ناشطة حيث أن هذه القيمة أكبر من (1,75) وهذا

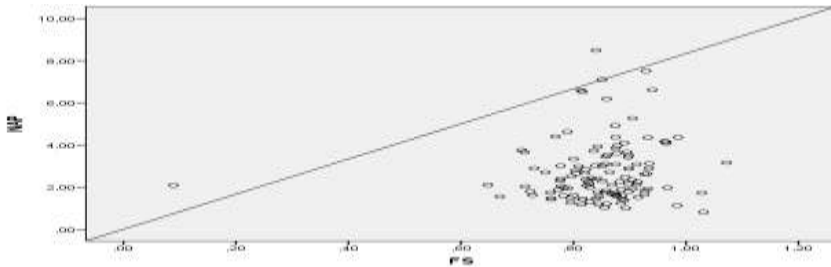
ربما راجع لطبيعة النشاط الذي يمارسه هؤلاء التلاميذ حيث تعتبر الفئة الأكثر نشاطاً، أما الانحراف المعياري لمستوى النشاط البدني فقد قدر بـ (1,45) وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة. كما توضح النتائج المتحصل عليها في مؤشر الخصر/الورك أن المتوسط الحسابي قدر بـ (8475)، وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة تعاني من بعض الخطورة صحية حيث أن هذه القيمة تقع بين (80، و88)، وهذا ربما راجع لطبيعة البرنامج الغذائي أو ربما إلى الوراثة، أما الانحراف المعياري مؤشر الخصر/الورك فقد قدر بـ (10051)، وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة.

**الجدول (04) : جدول إحصائي يمثل الارتباط بين النشاط البدني والمخاطر الصحية عند الإناث**

الاختبار	قيمة الارتباط	الدلالة الإحصائية
النشاط البدني - مؤشر كتلة الجسم	,103	,288

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرة بـ (103)، وهي ضعيفة جداً مصحوبة بالدلالة الإحصائية التي بلغت (288)، لاختبار بمخرج واحد، وهذا ما يعني رفض الفرضية البديلة  $H_1$  على ضوء هذه النتيجة وقبول الفرضية الصفرية  $H_0$  وهو ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 5%، (أي ليس هناك ارتباط دال بين مستوى النشاط البدني و عوامل الخطورة).

**الشكل رقم (02): والشكل الانتشار التالي يمثل ذلك:**



**6-3 - علاقة مستوى النشاط البدني بمؤشر كتلة الجسم عند الذكور:**

**الجدول (05): يمثل الإحصاء الوصفي لكل من النشاط البدني وكتلة الجسم**

الاختبار	أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
----------	--------------	-----------------	-------------------

1,64944	2,9363	113	مستوى النشاط البدني
5,20763	24,2990	113	مؤشر كتلة الجسم

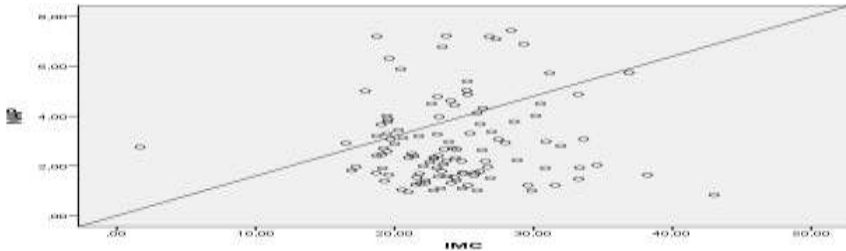
نلاحظ من خلال الجدول أعلاه الذي يوضح النتائج المتحصل عليها في مستوى النشاط البدني أن المتوسط الحسابي للنشاط البدني قدر بـ (2,9363) وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة ناشطة حيث أن هذه القيمة أكبر من (2,2) وهذا ربما راجع لطبيعة الفئة النشاط الذي يمارسه هؤلاء التلاميذ حيث تعتبر الفئة الأكثر نشاطاً، أما الانحراف المعياري لمستوى النشاط البدني فقد قدر بـ (1,64944) وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة. كما توضح النتائج المتحصل عليها في مؤشر كتلة الجسم أن المتوسط الحسابي قدر بـ (24,2990) وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة تعاني من زيادة في الوزن حيث أن هذه القيمة أكبر من (23,34) وهذا ربما راجع لطبيعة الفئة حيث تعتبر الفئة في طور النمو، أما الانحراف المعياري لمؤشر كتلة الجسم فقد قدر بـ (5,20763) وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة.

**الجدول (06) : جدول إحصائي يمثل الارتباط بين النشاط البدني ومؤشر كتلة الجسم**

الاختبار	قيمة الارتباط	الدلالة الإحصائية
النشاط البدني - مؤشر كتلة الجسم	,025	,792

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرة بـ (,025) وهي ضعيفة جداً مصحوبة بالدلالة الإحصائية التي بلغت (,792) لاختبار بمخرج واحد، وهذا ما يعني رفض الفرضية البديلة  $H_1$  على ضوء هذه النتيجة وقبول الفرضية الصفرية  $H_0$  وهو ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 5%، (أي ليس هناك ارتباط دال بين مستوى النشاط البدني ومؤشر كتلة الجسم).

**الشكل رقم (03): وشكل الانتشار التالي يمثل ذلك:**



**6-4 - علاقة مستوى النشاط البدني بالمخاطر الصحية عند الذكور:**

الجدول رقم (07): يمثل الإحصاء الوصفي لكل من النشاط البدني والمخاطر الصحية عند الذكور.

الاختبار	أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مستوى النشاط البدني	113	2,9363	1,64944
الخصر/ الورك	113	,8637	,13144

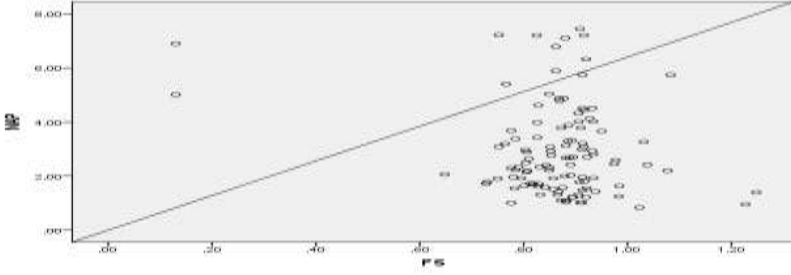
نلاحظ من خلال الجدول أعلاه الذي يوضح النتائج المتحصل عليها في مستوى النشاط البدني أن المتوسط الحسابي للنشاط البدني قدر بـ (2,9363) وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة ناشطة حيث أن هذه القيمة أكبر من (1,75) وهذا ربما راجع لطبيعة النشاط الذي يمارسه هؤلاء التلاميذ حيث تعتبر الفئة الأكثر نشاطاً، أما الانحراف المعياري لمستوى النشاط البدني فقد قدر بـ (1,64944) وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة. كما توضح النتائج المتحصل عليها في مؤشر الخصر/الورك أن المتوسط الحسابي قدر بـ (,8637)، وهذا ما يبين أن المجموعة التي تشكل عينة البحث هي مجموعة تعاني من بعض الخطورة صحية حيث أن هذه القيمة تقع بين (80، و88)، وهذا ربما راجع لطبيعة البرنامج الغذائي أو ربما إلى الوراثة، أما الانحراف المعياري مؤشر الخصر/الورك فقد قدر بـ (,13144)، وهو يبين مقدار الفوارق بين وحدات أفراد العينة.

الجدول (08) : جدول إحصائي يمثل الارتباط بين النشاط البدني ومؤشر كتلة الجسم

الاختبار	قيمة الارتباط	الدلالة الإحصائية
النشاط البدني - مؤشر كتلة الجسم	*,207-	,028

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن قيمة معامل الارتباط قدرة بـ (\*,207-) وهي ضعيفة جداً مصحوبة بالدلالة الإحصائية التي بلغت (,028)، لاختبار بمخرج واحد، وهذا ما يعني قبول الفرضية البديلة  $H_1$  على ضوء هذه النتيجة ورفض الفرضية الصفرية  $H_0$  وهو ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 5%، (أي هناك ارتباط دال بين مستوى النشاط البدني و عوامل الخطورة).

الشكل رقم (04): والشكل الانتشار التالي يمثل ذلك:



## 7- مناقشة النتائج وتفسيرها:

من خلال دراستنا التي قمنا بها والتي أردنا بها معرفة إن كان هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية لدى تلاميذ الطور الثانوي (15-18 سنة) لولاية بومرداس المركز، فإننا اقترحنا الفرضيات الجزئية للدراسة الميدانية وتسجيل النتائج التي توصلنا إليها واستنتاجاتها وتأكيدنا من الحقائق التي سطرناها على ضوء الفرضيات التي قمنا بتحليلها فتوصلنا إلى ما يلي: انطلاقاً من الفرضية الأولى "هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة لدى الذكور"، تبين لنا عدم وجود علاقة بين مستوى النشاط البدني وظاهرة البدانة لدى الذكور لأن هذه الفئة تعاني من زيادة في الوزن بالرغم أن أفراد العينة مجموعة ناشطة، وفي الدراسات السابقة التي تناولناها توصلوا إلى وجود علاقة بين مستوى النشاط البدني وظاهرة البدانة بنسبة ضعيفة جداً (ضئيلة) حيث يرى "غرييلف روشاد" المراهقة هي "ممر أو عبور من مرحلة الطفولة إلى مرحلة الرشد خلال السنوات بين 12-18 سنة تقريباً تخضع المراهقة إلى تطور سريع جسدياً فتستوجب عليه إذن أن يبدل صورته على نفسه" (غرييلف روشاد، سنة 1984، ص 32).

وقد ذكر هذا عبد الرحمان مصيقر في قوله "ترتبط صحة المراهق بالغذاء الذي يتناوله، لذلك فإن الحاجة إلى الغذاء ذات تأثير مباشر على جميع الجوانب، وبالتالي وجب على الأسرة إشباع حاجات المراهق وإتباع القواعد الصحية



السليمة، لأن مرحلة المراهقة مرحلة نمو سريعة تحتاج إلى كميات كبيرة ومتنوعة من الطعام لضمان الصحة (حامد عبد السلام زهران، سنة 2001، ص 18). ما يبرهن لنا أن صحة الفرد ترتبط أساساً بنوعية وكمية الغذاء التي يتناولها الفرد فالتغذية السليمة تخلق الصحة الجيدة أما سوء التغذية أو تناول الأطعمة الغير سليمة تؤدي مباشرة إلى ظهور مشاكل على رأسها البدانة. وكما ذكرنا سابقاً أن المراهق يمر في فترة من التقلبات النفسية ليس من المستبعد أن تكون سبباً في ظهور البدانة، ويعد **Alexander** أول من تطرق إلى البحث في هذا المجال حين أكد أن الحالة النفسية للفرد قد تسبب زيادة في الوزن فحسب ما ذكره محمد **عثمان بن الركبان** أن "العوامل النفسية من شأنها أن تؤثر في التوازن الهرموني وبالتالي في إفراز الغدد، كذلك تؤثر في شهية الشخص وعلى كمية الطعام التي يتناولها، ويرى كذلك أن البدانة مرض جسدي يعود في جذور نشأته لأسباب نفسية، وفي دراسة أجراها باحثو جامعة "مينيسوتا" كانت نتيجتها اعتراف **44 %** من المفحوصين بأنهم يزيد استهلاكهم للطعام لدى تعرضهم للإرهاق النفسي (محمد بن عثمان الركبان، سنة 2009، ص 46). مما يؤكد لنا أن العامل النفسي يؤثر في زيادة وزن المراهق عبر الهرمونات التي تفرزها الغدد المؤدية إلى الإفراط في تناول الأطعمة وإقرار العديد من الدراسات أن نسبة دراسة معتبرة من المبحوثين كانوا ضحية حالتهم النفسية التي يرجح أن تكون مضطربة ومتقلبة مما يعكس ذلك على حالتهم البدنية. ويرى **عبد الرحمان مصيقر** أن الوراثة هي الأخرى تؤثر في ظهور البدانة وذلك في قوله "يتمثل هذا العامل في ميل أولاد الوالدين السمينين إلى البدانة، وقد أثبتت الدراسة أنه إذا كان كلا الوالدين سمينين فإن احتمالات إنجاب أبناء سمان ترتفع إلى **80 %** أما في حالة ما إذا كلا الوالدين رشيقين فإن احتمال إنجاب أبناء سمان تنخفض **7 %**، لوزن الأب والأم تأثير متفاوت على وزن الطفل فمؤشر كتلة جسم الأم يؤثر على مؤشر كتلة جسم الطفل

ومؤشر كتلة جسم الأب يؤثر أكثر على توزيع الكتلة الشحمية في جسم الطفل(عبد الرحمان مصيقر، سنة 1998، ص 23). ويمكن تفسير تأثير العامل الوراثي في البدانة في كون الوالدين أو إحداهما سمينين يحتمل إنجاب أبناء بدناء وتنتقل هذه الصفة عبر الجينات، إذ تصادف في حياتنا اليومية حالات مشابه رغم أن الأبناء نجدهم نشيطين أو يتناولون كميات قليلة ومتوسطة من الأطعمة وهذا ما يعود إلى العامل الوراثي، وفي ظل البيئة الحديثة وحاجيات الفرد أصبحت هذه الأخيرة عامل متحكم بالسمنة بسبب التغيرات والتطورات الاجتماعية وضرورة ممارسة الأنشطة الحركات لحرق السعرات الحرارية وتجنب السمنة (جنيفر توماس، سنة 2007، ص87).

كما تعتبر جنيفر توماس أن التباين الموجود بين الجنسين عامل مؤثر وذلك لاختلاف مميزات الجنسين وخصائصهم الفزيولوجية حسب ما ذكرته في قولها عن الجنس: "هناك تباين بين الذكور والإناث حيث أن الإناث تكن أكثر عرضة للبدانة من الذكور، فمعدل التمثيل الغذائي وحرق السعرات أثناء الراحة أعلى منه لدى الذكور عن الإناث ولذا يحتاج الذكور كمية سعرات أكثر للمحافظة على الوزن، على الوزن مما يؤدي إلى البدانة مع الالتزام بنفس كميات الأكل والنشاط البدني. مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل الاجتماعية مثل زيادة نشاط وحركة الرجل عن المرأة(جنيفر توماس، سنة 2007، ص87). مما نفس اختلاف البنية الفزيولوجية للجنسين هي محدد للبدانة حسب الجنس وكذلك السن فكلما أصبح في نمو أصبح احتمال زيادته في الوزن، وفي بعض الحالات يؤدي استهلاك الأدوية إلى السمنة نتيجة احتوائها على مواد كيميائية.

أما الفرضية الثانية "هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة لدى الإناث" تبين لنا عم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالتالي عدم وجود علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة لدى الإناث مما

يعني أن هذه الفئة تعاني من زيادة في الوزن رغم أنها فئة ناشطة حيث توصلت الدراسات السابقة إلى عدم وجود علاقة بين حصة التربية البدنية والرياضية التي تعتبر جزء مصغر من النشاط البدني والسمنة وكما ذكرنا سابقا أن هذه الفئة تعيش فترة المراهقة فهي تمتاز بالحيوية والنشاط وكثرة الحركة إلا أنها تعاني زيادة الوزن الأمر الذي دفع الباحثين في البحث عن سبب ذلك وعلى رأسهم **عبد الرحمان مصيقر** في مؤلفاته الشهيرة عن "العوامل الاجتماعية الصحية والغذائية المرتبطة بالبدانة" وبموجب أن التغذية أول حاجيات الجسم يستلزم تناول الأطعمة السليمة لبناء جسم سليم وهذا ما أشارت إليه الدكتورة **ليلي برهام** " كثيرا من الأسر تعتمد على إتباع أنظمة غذائية لعلاج السمنة، هذه الأسر يجب توعيتها بأن التغيير في الأسلوب ونمط الحياة وممارسة الرياضة مع حمية غذائية هي الوسائل المضمونة لإنقاص الوزن على المدى البعيد (ليلي برهام، سنة 2001، ص 41). ويرى آخرون أن البدانة لها علاقة مباشرة بالوراثة لأن الأبناء في أغلب الأحيان يحملون نفس الصفات من الوالدين وإذا كانا بدينين فإن الأبناء غالبا ما يرثون صفة البدانة بالرغم أنهم قد يتناولون نسبة قليلة أو متوسطة من الطعام ويأتي هذا حسب ما يراه (عبد الرحمان مصيقر، سنة 1998 ص42) "ويتمثل هذا العامل في ميل أولاد الوالدين السمينين إلى البدانة، ومؤشر كتلة جسم الأب يؤثر أكثر على توزيع الكتلة الشحمية في جسم الطفل. كما ربطت **جينفر توماس** أن تعرض الفرد للبدانة يأتي غالبا بسبب السن والجنس وأن الفتيات أكثر عرضة للسمنة بسبب خصائصهن الفيزيولوجية ونمط الحياة مقارنة بالذكور فكلما أصبحن في نمو ارتفعت لديهن نسبة زيادة الوزن الجنس: هناك تباين بين الذكور والإناث حيث أن الإناث تكن أكثر عرضة للبدانة من الذكور، فمعدل التمثيل الغذائي وحرق السرعات أثناء الراحة أعلى منه لدى الذكور". كما ترى أن عامل السن يؤدي إلى ظهور البدانة: "حيث أنه مع تقدم العمر هناك إبطاء في التمثيل الغذائي

ونقص احتياج الجسم للسرعات الحرارية للمحافظة على الوزن مما يؤدي إلى البدانة مع الالتزام بنفس كميات الأكل والنشاط البدني. وفي ظل الأمراض المنتشرة أصبح استهلاك الأدوية مرتفع جداً، المسببة في البدانة بسبب ما تحتويه من مواد.

أما الفرضية الثالثة التي تقول أن هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني والمخاطر الصحية والمخاطر الصحية لدى الذكور تبين لنا أنه هناك ارتباط دال بين مستوى النشاط البدني وعوامل الخطورة، وقد أكد ذلك (هزاع بن محمد هزاع، 2002، ص56) في كتابه النشاط البدني والصحة، حيث بين بأن للنشاط البدني أهمية بالغة في خفض نسبة الشحوم في الجسم وزيادة مصروف الطاقة مما يساعد على الوقاية من السمنة.

كما تبين لنا من خلال المقياس (Nap) والأسئلة المطروحة أن أغلب الذكور يمارسون أنشطة بدنية متباينة وعلى سبيل المثال كرة القدم، ركوب الدراجة والمشاركة في المنافسات المختلفة كالمصارعة والسباحة وكمال الأجسام حيث أصبح الأغلبية يمارسها من أجل الحصول على جسم رشيق متناسق خالي من الانحرافات والعيوب وخاصة جسم صحي.

وانطلاقاً من الفرضية الرابعة التي تقول أن هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني والمخاطر الصحية لدى تبين لنا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بالتالي عدم وجود ارتباط بين مستوى النشاط البدني والمخاطر الصحية لدى الإناث، حيث توصلت نتائج كل الدراسات السابقة إلى وجود علاقة عكسية بينهما، وفي دراستنا هذه توصلنا إلى أن النشاط البدني ليس كفيل بمحاربة هذه المخاطر الصحية فاعتبار هذه الفئة من نشطة إلا أنها تعاني من بعض المخاطر الصحية فهذا إن دل على شيء دل على أن النشاط البدني ليس العامل الوحيد الذي يتدخل في وجودها أو عدمها، بل هناك عدة عوامل

ومتغيرات تتحكم في ذلك على سبيل المثال النمط الغذائي والعامل النفسي باعتبارها عاملا متداخلان في بعضهما البعض حيث اثبت العديد من الدراسات التي أجراها باحثوا جامعة مينيسوتا، أن 44% من المفحوصين يزيد استهلاكهم للطعام لديهم تعرضهم للإرهاق النفسي وكذا دراسة **ألكسندر** الذي صرح أن: "العوامل النفسية تؤثر في شهية الشخص وعلى كمية الطعام التي يتناولها بالتالي يمكن تحليل وجود مخاطر صحية لدى الإناث إلى الاضطرابات النفسية التي من شأنها إحداث خلل في شهيته إما بفقدانها أو فرط في الشهية فتناول الأغذية السريعة وذات سرعات حرارية عالية تؤدي حتما الإصابة بعدة أمراض ومخاطر صحية، وهذا ما أكده **عبد الرحمان مصيقر** في قوله " إن كميات الأغذية التي تزيد من حاجة الإنسان تتحول إلى دهون يخزنها الجنس". كما **Jennifer Thomas** هي الأخرى دعمت هذه الفكرة في قولها "بأن الإناث تكون أكثر عرضة للبدانة من الذكور، فمعدل التمثيل الغذائي، وحرق السرعات الحرارية أثناء الراحة أكثر من الذكور" بمعنى أن الإناث تستهلك الكثير من الأغذية التي تحتوي على سرعات حرارية عالية مثل المشروبات والحلويات التي تخل بالنظام الغذائي هذا ما يؤدي إلى الإصابة بمخاطر صحية متعددة وإضافة إلى العاملين السابقين نجد البيئة التي يكثُر فيها الخمول والأغذية المصنعة، وتوفير وسائل الرفاهية والراحة يزيد من احتمال الإصابة بالعديد من المخاطر وتأتي في هذا الاتجاه (Thomas Jennifer,2007,P31) مؤكدة قولها: " أن الأشخاص الذين ينتمون إلى بيئات أقل بدانة تزداد بدانتهم عندما ينتقلون إلى بيئات تكثُر فيه نسبة البدانة ما يفسر ذلك زيادة البدانة سبب البيئة الحديثة، واختيار الغذاء الغير صحي.

وكلما كان نمط الحياة غير سليم تصبح فيه التغذية غير سليمة وعدم إتباع النظام الغذائي وقلة النشاط واستعمال وسائل التواصل الاجتماعي بكثرة التي

تخلق الفشل، ومختلف ضغوطات الحياة الاجتماعية والنفسية، فتلجأ الإناث إلى تناول الأطعمة بكثرة مما يؤدي بهن إلى الإصابة بالسمنة. وأخيراً من خلال مناقشتنا للفرضيات الجزئية نتوصل إلى نتيجة مفادها عدم تحقق الفرضية الجزئية (1) و(2) و(4) وتحقق الفرضية (3) بالتالي عدم تحقق الفرضية العامة لبحثنا هذا والمتمثلة في "هناك علاقة بين مستوى النشاط البدني وانتشار ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية لدى المراهقين.

وهذا راجع إلى أن النشاط البدني ليس المحدد الوحيد للحد من البدانة والمخاطر الصحية وإنما تعتبر هذه العملية حصيلة تناغم عدة عوامل أهمها الوراثة والتغذية والبيئة.

#### 8- الخاتمة:

تعتبر البدانة من أهم المشاكل الصحية الملحة والمتفاقمة، بحيث تسبب العديد من الأمراض والمخاطر الصحية إلى جانب الآثار السلبية في مختلف النواحي خاصة النفسية والجسدية والاجتماعية، تتزايد معدلات انتشارها في البيئات التي تحتضن أنماط الحياة الخمولية خاصة مع التقدم الهائل في جميع الميادين مما أدى إلى تقلص حجم النشاط البدني للفرد في معظم ممارساته اليومية خاصة المراهقين منهم، فالتطور لم يترك لهم المجال في أداء أنشطتهم بالطريقة العادية بل أصبحوا يقضون معظم أوقاتهم أمام التلفزيون والكمبيوتر وألعاب الفيديو يضاف إلى ذلك فإن هذا التطور لم يسلم منه حتى النظام الغذائي حيث أصبحت أغلبية الأطعمة مصبرة ومصطنعة غير طبيعية غنية بالدهون وغيرها من المواد التي تسبب تراكم الشحوم والدهون في الجسم، فالسلوكات الغذائية السلبية هي الأخرى تلعب دورها في انتشار ظاهرة البدانة وغيرها من المخاطر الصحية.

ونظرا للأهمية البالغة التي يكتسبها موضوع البدانة فإننا حاولنا أن نسلط الضوء على بعض النقاط الجوهرية والمتمثلة في معرفة العلاقة بين مستوى النشاط البدني والبدانة والمخاطر الصحية لدى كل من الذكور والإناث، وكذا مدى انتشار هذه الظاهرة في الوسط المدرسي ودراسة كيفية تأثير النشاط البدني في ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية، وخاصة الوقوف على دور مستوى النشاط البدني عند عينة البحث.

كما أننا توصلنا في دراستنا هذه إلى أن هناك عدة عوامل تؤثر في انتشار ظاهرة البدانة والمخاطر الصحية وهذا إن دل على شيء دل على أن النشاط البدني ليس العامل الوحيد الذي يساهم في ظهور البدانة والمخاطر الصحية بل هناك عوامل أخرى تستحق الدراسة في المستقبل وتتمثل في الوراثة والتغذية ونمط الحياة.

### المراجع المستخدمة في البحث:

- حامد عبد السلام زهران: علم نفس النمو الطفولة والمراهقة، عالم الكتاب، القاهرة، 2001.
- نوقان عبيدات وآخرون: البحث العلمي ومفهومة وأساليبه، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ط 8، عمان، 2004.
- عبد الرحمان مصيقر: العوامل الاجتماعية الصحية والغذائية المرتبطة بالبدانة في دول الإمارات العربية المتحدة، المجلة العربية والتغذية، 1998.
- عمار بوحوش، محمد محمود نبيات: مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث، ط1، ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 2001.
- غريبيلف روشاد: دراسة في علم النفس الحديث، ترجمة رفاة وناشد فيصل عبد السلام، دار المشرق العربي، ط1، بيروت، 1984.
- ليلى برهام : التغذية عند المراهق، مكة المكرمة، سنة 2001.
- محمد بن عثمان الركبان: البدانة "الداء والدواء"، مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر، الرياض، 2009.

محمد عادل رشدي: التغذية في المجال الرياضي، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية،  
1999.

هزاع بن محمد الهزاع: النشاط البدني والصحة، جامعة الملك سعود. بدون طبعة. المملكة  
العربية السعودية 2002.

Ciangura, c. pointeau-Bernert, Endocrinologie- nutrition, article sur la  
complication de l'obésité, Elsevier Masson SAS, PARIS, 2001.

Jennifer Thomas and Kelly Brownelle: Obesity, Cambridge  
University, Masson, Press, 2007.

Kino-Québec, « Quantité d'activité physique requise pour une  
retirer des bénéfices pour la santé ». 1999.

Obesity the science Inside ,American association for the advancement  
of science, 2006.

Rachid Belounis: la sédentarité et les habitude alimentaire comme  
facteur de risque de l'obésité chez les adolescents, thèse de doctorat ,  
université Alger 3, 2012-2013.

Rachid Belounis: la sédentarité et les habitude alimentaire comme  
facteur de risque de l'obésité chez les adolescents, thèse de doctorat ,  
université Alger 3, 2012-2013.

Rapport d'une consultation de l'oms, obésité prévention et prise en  
charge de l'épidémie mondial.