

دراسة علاقة نتائج مؤشر الكتلة الجسمية وطريقة تحديد نسبة الشحوم عن طريق قياس محيطات الجسم لدى طلبة معهد التربية البدنية والرياضية لجامعة الجزائر 3 بن حاحة برهان الدين. معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 3. ملخص.

يمثل هذا المقال دراسة وصفية تم القيام بها على عينة من الطلبة من الجنسين من معهد التربية البدنية والرياضية سيدي عبد الله أهدافها هي الكشف عن مستوى الزيادة في الوزن والبدانة لدى الطلبة باستعمال مؤشر الكتلة الجسمية وتحديد نسبة الشحوم عن طريق قياس بعض محيطات الجسم. كما هدفت الدراسة إلى البحث عن معامل الارتباط بين نتائج مؤشر الكتلة الجسمية ونسبة الشحوم في الجسم لتعرف على مدى صلاحية مؤشر الكتلة الجسمية في الكشف عن البدانة في الجسم.
الكلمات الدالة: مؤشر الكتلة الجسمية، طريقة تحديد نسبة الشحوم عن طريق قياس محيطات الجسم، نسبة الشحوم في الجسم.

Abstract.

The objectives of the study was to find the prevalence of the overweight and the obesity using BMI and to calculate the body fat percentages in the students bodies by a method based on the use of the circumferences of the body. In addition to calculating the correlation between the result found by the BMI and the percentage of fat in the student bodies, to ensure the ability of BMI to identify overweight and obesity.

Key-words: Correlation, body mass index, Method of calculating the fat in the body by measuring the body's circumferences, fat mass.

1. مقدمة.

في سنة 1997 أخذنا بعين الاعتبار التطور العالمي للبدانة وعواقبها، حيث صنفت المنظمة العالمية للصحة البدانة على أنها حالة من الحالات المرضية كونها تؤثر سلبا على الحالة البدنية والنفسية والاجتماعية للفرد (7, 2008, Stablo-Boltri)، وتم تصنيفها من طرف المنظمة العالمية لصحة بالوباء الغير معدي منذ سنة 1980 (8, 2011, Laureline)، وزيادة على كونها مرض خطير تعتبر البدانة من عوامل الخطورة لأمراض أخرى مثل داء السكري من نوع 2، ارتفاع الضغط الدموي، ارتفاع الكوليستيرول، التهاب المفاصل، انقطاع التنفس خلال النوم، سرطان وارتفاع تكاليف الرعاية الصحية. إذ أن هذا الوباء ينتشر في الدول المتقدمة بصورة كبيرة، كما أن البلدان السائرة نحو النمو تعاني كذلك من هذه الآفة (1, 2011, Chekkal). فقد أوضحت دراسة تونسية شاملة لكل التراب الوطني التونسي أن نسبة البدانة في سنة 1995 قدرت بـ 17,4% وارتفعت إلى 22,7% عام 1997 (Beltai, 2002, 72) و يبقى هذا النوع من الإحصائيات غير متوفر في الجزائر.

لقد شهدت السنوات الخمسين الأخيرة تطورا صناعيا كبيرا متمثلا في زيادة وسائل النقل الميكانيكية وسهولة توفر الأغذية المصنعة من ما أدى إلى تغيير النمط المعيشي إلى نمط أكثر خمولا عن طريق انخفاض مستوى النشاط البدني اليومي ووتيرة ممارسة الرياضة خاصة لدى الأطفال والمراهقين (Bleas, 2010, 9). كما تشهد الجزائر في الآونة الأخيرة تغيرات متميزة بالنمط المعيشي الخامل والذي تقل فيه الأنشطة البدنية والتوجه نحو الأغذية من الطبيعة الدهنية والغنية بالسكريات الحرارية (بلونيس رشيد، 2012، 11)، هذه العوامل تساعد على ظهور البدانة (5, 2003, Gripparzer & Kittler). توضح بعض الدراسات المحلية مدى انتشار هذه الحالة المرضية مثل نسبة 12% في ثانويات الجزائر العاصمة (بلونيس رشيد، 2002، 11) لذلك من الضروري تركيز كل الجهود على هذا الموضوع.

يسمح حساب مؤشر الكتلة الجسمية بالكشف عن زيادة في الوزن أو البدانة لشخص المفحوص بالإضافة إلى التعرف على المخاطر الصحية المرافقة كأمراض الجهاز القلبي وداء السكري لدى الراشدين حسب النتيجة المتحصل عليها من حساب المؤشر. (الهزاع بن محمد الهزاع، 2009، 103). لكن يبقى مؤشر الكتلة الجسمية محدودا خاصة لتحديد نسبة الشحوم في الجسم (الهزاع بن محمد الهزاع، 2010، 31)، إذ أن التعرف على نسبة الشحوم في الجسم يفيد في الوصول إلى معلومات إضافية حول حالة المفحوص فإذا قلت نسبة الشحوم عن 3% لدى الرجال و12% لدى النساء تتبع باضطرابات وظيفية

خطيرة، خلل في الجهاز المناعي واضطراب الدورة الشهرية لدى النساء مع ارتفاع حظوظ الإصابة بالعقم في حين زيادة نسبة الشحوم لدى الرجال عن 25% ولدى النساء عن 30% يقود إلى البدانة. إن التعرف على نسبة الشحوم في الجسم لا يزودنا فقط بمعلومات حول وجود البدانة من عدمها، بل يسمح كذلك بتتبع بعض الحالات المرضية مثل سوء التغذية والقهم العصبي ويمكن أن تعبر عن نتيجة لبرنامج رياضي أو حمية غذائية متبعة. للحصول على نتائج تعبر عن نسبة الشحوم في الجسم يمكن استخدام وسائل كطريقة الوزن تحت الماء، طريقة إزاحة الهواء، الأشعة تحت حمراء، تحليل المقاومة الكهروحيوية... (الهزاع بن محمد الهزاع، 2009)، بالإضافة إلى بعض الطرق الانثروبومترية كطريقة ثنايا الجرد (22, 2005, Dubot-Guais).

يمكن اللجوء إلى بعض الطرق الغير مباشرة لحساب نسبة الشحوم في الجسم ومن بين هذه الطرق هناك طريقة تحديد نسبة الشحوم بالجوء إلى قياس بعض المحيطات في الجسم واستخدام المعادلات الرياضية (80, 1985, Franck, Katch & Mearble).

لقد تم التركيز في دراسات سابقة على دراسة معامل الارتباط الموجود بين نتائج حساب مؤشر الكتلة الجسمية وطرق قياس نسبة الشحوم في الجسم السابق ذكرها، في هذه الدراسة سوف يتم حساب معامل النتائج المتحصل عليها من حساب مؤشر الكتلة الجسمية ونسبة الشحوم في الجسم المتحصل عليها عن طريق قياس بعض محيطات الجسم للتعرف على مدى قدرة المؤشر في الاستدلال عن الزيادة في الوزن والبدانة.

2. المنهجية.

تمثل المنهج المتبع في البحث في المنهج الوصفي التحليلي، ومن بين أنواع هذا المنهج تم استخدام دراسة العلاقات المتبادلة أي دراسة الترابط (رجاء وحيد الوديري، 2000، 191).

تم في هذه الدراسة استهداف عينة من طلبة معهد التربية البدنية والرياضية (سنة أولى الثانية والثالثة ليسانس) من الجنسين.

عدد العينة كان 144 طالب، 131 ذكر و13 أنثى بعمر يتراوح من 19 إلى 33 سنة. تمثلت المعلومات المتحصل عليها من فحص الطلبة في: الوزن؛ الطول؛ مؤشر الكتلة الجسمية بعد تطبيق العملية الحسابية ونسبة الكتلة الشحمية بالاستخدام العملية الحسابية.

3. عرض النتائج.

في ضوء أهداف وتساؤلات البحث قام الباحث بإجراء المعالجات الإحصائية وقد تم وضع هذه النتائج في جداول بحساب معامل النتائج المتحصل عليها من حساب مؤشر الكتلة الجسمية ونسبة الشحوم في الجسم المتحصل عليها عن طريق قياس بعض محيطات الجسم حيث يمكن من خلالهما مناقشة النتائج: جدول رقم 01: يمثل يمثل الطلبة والطالبات الغير مشتركين في الأندية الرياضية وفقا لتصنيف مؤشر الكتلة الجسمية.

مؤشر الكتلة الجسمية	التصنيف	درجة الخطورة الصحية	النس	
			ذكور	إناث
			العدد	العدد
أقل من 18,5	نحل	محدودة	131 %	13 %
18,5 إلى 24,9	مناسب	منخفضة	93 %	10 %
25 إلى 29,9	زيادة في الوزن	متوسطة	25 %	3 %
30 إلى 34,9	بدانة (الغلة الأولى)	عالية	4 %	0 %
35 إلى 39,9	بدانة مرتفعة (بداية من الغلة الثانية)	عالية جدا	1 %	0 %
40 فأكثر	بدانة مفرطة (بداية من الغلة الثالثة)	عالية إلى أبع حد	0 %	0 %

مخبر علوم وممارسة الأنشطة البدنية الرياضية والإيقاعية SPAPSA

جدول رقم 02: يوضح نسبة الشحوم لدى الطلبة وفقا لمعايير نسبة الشحوم لدى الأشخاص الناضجين بدنيا.

الذكور		التصنيف	نسبة الشحوم في الجسم
النسب المئوية	التكرارات		
28.2%	37	منخفضة	5-10%
37.4%	49	مناسب	10-15%
34.3%	45	زيادة	15% فأكثر
100%	131		المجموع

جدول رقم 03: يوضح نسبة الشحوم لدى الطالبات وفقا لمعايير نسبة الشحوم لدى الأشخاص الناضجين بدنيا.

إناث		التصنيف	نسبة الشحوم في الجسم
النسب المئوية	التكرارات		
23%	3	منخفضة	16-23%
30.8%	4	مناسب	23-28%
46.2%	6	زيادة	28 فأكثر %
100%	13		المجموع

جدول رقم 04: يمثل نتائج حساب معامل الارتباط بين نتائج مؤشر الكتلة الجسمية ونسبة الشحوم لدى الطلبة.

13	عدد الطالبات	131	عدد الطلاب
0,74	نتيجة الارتباط	0,79	نتيجة الارتباط
	ارتباط طردي قوي		ارتباط طردي قوي
دال عند مستوى الدلالة 0,01			

4. مناقشة النتائج.

من خلال النتائج المتحصل عليها يظهر أن نسبة 6,1% من الطلبة الذكور مصنفة ضمن تصنيف نحيل وهي حالة تكون فيها نسبة الإصابة بالأمراض التنفسية والمعدية مرتفعة. 19% من الذكور و23% من الإناث يعانون من زيادة في الوزن و3% من ذكور يعانون من البدانة و0,8% من البدانة المرتفعة أي ما يعادل 19,4% زيادة وزن و22,2% زيادة الوزن شاملة للبدانة والبدانة المرتفعة لدى مجمل العينة، هذه الحالات تتميز بزيادة احتمالات الإصابة بالأمراض القلبية وداء السكري وأمراض المرارة (26 ; Valerie Mooreno, 2008). هذه النتائج تجاوزت النتائج المتحصل عليها من طرف بلونيس رشيد (2012)، الذي توصل إلى نسبة 12% فيما يخص الزيادة في الوزن والبدانة لدى تلاميذ الثانويات نوي الفئة العمرية 15 إلى 18 سنة كما تجاوزت النتائج المتحصل عليها في دراسة على نتائج دراسة سيدي بلعباس سنة 2007 والتي بلغت نسبة الزيادة في الوزن والبدانة 8,3% لدى تلاميذ الثانويات نوي الفئة العمرية 13 إلى 18 سنة، في حين نجد تقارب بين نتائج هذه الدراسة ودراسة 2005 لثانويات الجزائر العاصمة والتي بلغت فيها نسبة زيادة الوزن والبدانة 20% (بلونيس رشيد، 2012، 14).

هناك تقارب بين نتائج الزيادة في الوزن المتحصل عليها في هذه الدراسة أي 19,4% ونتائج دراسة (Boltri 2008) المتحصل عليها من عينة بعمر يتراوح من 20 إلى 39 سنة والتي بلغت فيها نسبة الزيادة في الوزن 23,7% في حين هناك فرق بين نسبة البدانة المتحصل عليها في هذه الدراسة أي 3% ونسبة المتحصل عليها من طرف الدراسة سابقة والتي بلغت 10,8%.

نتائج دراسة (Obépi 2006) الشاملة لكل التراب الوطني الفرنسي، تعتبر أكبر من النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة إذ بلغت نسبة الزيادة في الوزن 29,2% والبدانة 12,4%. كما نجد نفس الشيء فيما يخص نتائج دراسة ENNS لسنة 2006 فقد بلغت نسبة زيادة الوزن 29,2% والبدانة 12,4% وهي نسب تتجاوز القيم المتحصل عليها في هذه الدراسة (Boltri, 2008 ; 41).

نتائج تحديد نسبة الشحوم لدى الطلبة توضح أن 27,7% من العينة يعانون من انخفاض في نسبة الشحوم من المحتمل أن تكون متبوعة باضطرابات وظيفية خطيرة بالإضافة إلى خلل في عمل الجهاز المناعي واختلال في الدورة الشهرية لدى الإناث، (Franck , Katch & Mearble, 1985, 80)، ونسبة 35,4% تعاني من زيادة في نسبة الشحوم، أي زيادة هذا المكون الجسمي على حساب المكونات الأخرى من ما يفقد إلى البدانة والتي تؤثر سلبا صحة الفرد. (Dubot-Guais, 2005, 21).

لقد أظهرت نتائج حساب معامل بين نتائج مؤشر الكتلة الجسمية وتحديد نسبة الشحوم في الجسم تقاربا مع دراسة Smalley & al (1990) والتي تمثلت في حساب معامل الارتباط بين مؤشر الكتلة الجسمية وطريقة تحديد الشحوم عن طريق تحديد الكثافة التي تم القيام بها على 382 رجل وامرأة بمتوسط عمر 36,2 سنة والتي كانت 0,77، كذلك نجد تقاربا بين نتيجة هذه الدراسة ونتيجة دراسة (1996) Gallagher & al التي أجراها على 706 رجل وامرأة عمر يتراوح من 20 إلى 94 سنة ومعامل الارتباط بين مؤشر الكتلة الجسمية والأنموذج الرباعي لتكوين الجسم بإزاحة بمعامل قدره 0,75 حتى 0,79.

في حين تحصل كل من الهزاع (2003)) باستخدام معامل الارتباط بين نتائج تحديد الكثافة بإزاحة الهواء ومؤشر الكتلة الجسمية والحيكان 2003 باستخدام معامل الارتباط بين سمك طبقات الجلد ومؤشر الكتلة الجسمية على معامل ارتباط يقدر بي 0.81 أي أكبر من المتحصل عليه في الدراسة.

و تحصل (Mei & al (2002)، على معامل ارتباط يتراوح بين 0,5 إلى 0,83، وذلك بين نتائج مؤشر الكتلة الجسمية وDXA. (الهزاع بن محمد الهزاع، 2010، 32).

كل هذه النتائج تتماشى مع الارتباط الطردي المتحصل عليه في هذه الدراسة والتي تدعم من القدرة الاستدلالية لمؤشر الكتلة الجسمية في الاستدلال عن الزيادة في الوزن والبدانة.

إن حالات زيادة الوزن والبدانة التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة تعبر عن التغيرات في النمط المعيشي الذي يزداد في التوجه نحو الحمول وقلّة النشاط البدني بالإضافة إلى سوء التغذية كما وكيفا في ضل تأثير العامل الوراثي.

من ناحية أخرى الارتباط القوي والطردي المتحصل عليه في هذه الدراسة يدعم من قدرة مؤشر الكتلة الجسمية في الاستدلال على زيادة الوزن والبدانة من ما يجعله أداة سهلة الاستعمال وغير مكلفة من جهة وأداة غير مباشرة تسمح من التحقق من وجود الزيادة في الوزن والبدانة من دعمها.

خلاصة

توضح نتائج هذه الدراسة مدى الحاجة إلى: الثقافة الغذائية، الزيادة من ممارسة الأنشطة البدنية، اللجوء إلى مؤشر الكتلة الجسمية كطريقة غير مباشرة ذات ارتباط مقبول به مع مختلف طرق حساب وتحديد نسبة الشحوم في الجسم للاستدلال عن الزيادة في الوزن والبدانة.

المراجع والمصادر

رجاء وحيد دويدري. (2000). البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العلمية، بيروت: دار الفكر المعاصر.

هزاع بن محمد الهزاع. (2009). فسيولوجيا الجهد البدني الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، الجزء الأول، الرياض: جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع.

تحرير عبد الرحمن عبيد مصيفر. (2010). السمنة في الوطن العربي الواقع والمأمول المؤتمر العربي الثالث للسمنة والنشاط البدني. مملكة البحرين.

Auréline, B. (2010). Evaluation et promotion de l'activité physique de jeunes français issus du Nord-Pas de Calais au moyen de l'accélérométrie : influence du l'âge, du sexe et du milieu socio-économique, thèse de doctorat en S. T. A. P. S, université Lille 2, 2010.

Belounis Rachid. (2012). La prévalence de l'obésité et sa répercussion sur la tâche de l'enseignant d'EPS, Sciences et pratiques des Activités physiques sportives et Artistiques SPAPSA, Université d'Alger 3, 2 (02) , 10-15.

Belounis Rachid. (2013). La sédentarité et les habitudes alimentaires comme facteurs de risque de l'obésité chez les adolescents : thèse de doctorat en théorie et méthodologie d'E. P. S, Université Alger 3.

Beltaifa, L. & al. (2002). L modèle causal obésité en Tunisie, CIHEAM options méditerranéennes.

Dubot- Guais, P. (2005). Prévention de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent : thèse de doctorat en médecine, faculté mixte de médecine et de pharmacie de rouem.

- Frank, I. , Katch, William, D. & Mcardle. (1985). Nutrition, masse corporelle et activité physique , Québec : Edisem.
- Chekkal, H. (2012). Evaluation du statue pondéral, profil lipidique et statue oxydant/antioxydant chez les adolescents en milieu scolaire : thèse de magister en biologie, université d'Oran.
- M. Gripparzer, M. & Kittler, M. (2003). Bruleurs de graisses programme d'alimentation mincir en mangeant 7 kilos en 14 jours, Paris : Vigot.
- Mooreno, M-V. (2007). Etude de la composition corporelle par impedancemetrie sur des adultes et des enfants sains et pathologiques : thèse de doctorat, Majeure Genie Biomédiacal, ROYALLIEU.
- Stablo-Boltri, D. (2008). Prévalence du surpoids et de l'obésité du l'adulte et jeune : faculté de la médecine de Lyon 1.