



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية و الرياضية



بحث مقدم لنيل شهادة الليسانس في قسم التربية و علم الحركة :

أماكن تراكم الشحوم و دورها في تحديد

أنواع السمنة لدى المراهقين (12-

16سنة)

تحت إشراف :

أ.د - ناصر عبد القادر

من إعداد الطلبة :

✓ قرشالي محمد الأمين .

✓ حياصري أحمد .

✓ علي قادة كريم .

السنة الدراسية : 2017 - 2018

شكر و تقدير

بسم الله الرحمن الرحيم

أشكر الله أولاً و آخراً ، على نعمته التي لا تعد و لا تحصى ، و أحمده على وافر فضله وواسع جوده و كرمه سبحانه و تعالى الذي شملني لأصل إلى هذا اليوم

أشكر كل من علمني حرفاً ... تجربة ... ونصيحة ...

أشكر كل من ساعدني من قريب أو من بعيد في إنجاز هذا العمل ...

إهداء

لأبد لنا و أن نخطو خطوة مهمة في الحياة الجامعية من وقفة قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد... و قبل أن نمضي نتقدم بأسمى آيات الشكر و الإمتنان إلي الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة... إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم و المعرفة ...

إلى جميع الأساتذة الأفاضل ...

" إن استطعت أن تكون عالما فكن عالما فان لم تستطع فكن متعلما فان لم تكن متعلما فأحبهم فان لم تحبهم فلا تبغضهم "

و أخص بالتقدير و الشكر مشرفنا الدكتور ناصر عبد القادر الذي نقول له بشراك قول رسول الله صلى الله عليه و سلم :

" إن الحوت في البحر ، و الطير في السماء ، ليصلون على معلم الناس بالخير "

من علمنا التفاؤل و المضي إلى الأمام ، كل شكرنا و تحياتنا لك ...

وكذلك نشكر كل من ساعدنا في إتمام بحثنا و قدم لنا يد المساعدة و زودنا بالمعلومات اللازمة و نخص بالذكر مدرب فريق الجيدو أستاذنا قاذبن محمد و مدرب فريق الكراتي دو بن علي الذين كانوا عوننا لنا في بحثنا و نورا يضيء الظلمة التي كانت تقف أحيانا في طريقنا

و إلى من زرعو التفاؤل في دربنا و قدموا لنا يد العون دون أن يشعروا بذلك و أخص بالذكر زملاء شيخ فتحي و مخفيوي دحو حمزة

و جل الشكر و التقدير إلى الوالدين لتشجيعهم لنا و مساندهم و دعائهم حفظهم الله و رعاهم...

إلى كل هؤلاء نهدي ثمرة عملنا ...

- ملخص البحث :

تهدف دراستنا الى التعرف على أماكن تراكم الشحوم و دورها في تحديد أنواع السمنة لعينة مراهقين من رياضي رياضة الجيدو و عينة من رياضة الكاراتي دو و عينة من المجتمع التي تتراوح أعمارهم ما بين 12 - 16 (المراهقة المتوسطة) و قد اشتملت دراستنا على عينة واحدة تكونت من 64 فرد كدراسة أساسية تمثلت في 58 ذكر و 6 بنات تم اختيارها بشكل مقصود لولاية معسكر .

استخدم الطلبة المنهج الوصفي ذو الأسلوب المسحي لمعالجة مشكلة الدراسة كما استخدم الطلبة كل من الفرجار لقياس مناطق تراكم الشحوم و الميزان لمعرفة وزن كل عينة و شريط قياس للطول .

و اعتمد الطلبة في هذه الدراسة على مجموعة من القياسات و الاختبارات كأداة لجمع المعلومات أما بالنسبة للأسلوب الإحصائي فقد اعتمد الطلبة على حساب النسبة المئوية و المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري لتفسير ظاهرة السمنة و معرفة أماكن تراكم الشحوم .

و منه استنتج الطلبة من خلال الدراسة الأماكن الأكثر تراكماً بالشحوم في جسم المراهق و ان هناك طرق للتقليل و محاربة أي نوع من السمنة .

المحتويات

الصفحة	العنوان
	شكر و تقدير
	إهداء
التعريف بالبحث	
01	1. مقدمة
03	2. المشكلة
04	3. الفرضيات
04	4. أهداف البحث
04	5. أسباب إختيار الموضوع
05	6. تحديد مصطلحات البحث
07	7. دراسات سابقة
الباب الأول : الدراسة النظرية	
الفصل الأول : السمنة	
13	تمهيد
13	1. 1 . تعريف السمنة
14	1. 2 . السمنة عالميا
14	1. 3 . أنواع السمنة
15	1. 4 . أسباب السمنة
17	1. 5 . مخاطر السمنة
19	1. 6 . علاج السمنة
23	2. معدلات السمنة في الجزائر
26	3. دراسات و تصنيفات السمنة حسب منظمة الصحة العالمية 2015
28	خاتمة الفصل

الفصل الثاني : مراكز تراكم الشحوم

31	تمهيد
31	1 . 2 . تعريف مناطق تراكم الشحوم
32	2 . 2 . تحديد مناطق تراكم الشحوم
35	3 . 2 . مرض الثنايا الجلدية
36	1 . 3 . 2 . أنواع داء الثنايا و أسبابها
37	2 . 3 . 2 . علاج داء الثنايا الجلدية
37	4 . 2 . كيفية حساب نسبة الدهون في الجسم بدقة
38	5 . 2 . تعريف مؤشر كتلة الجسم
43	1 . 5 . 2 . كيفية حساب كتلة الجسم
44	2 . 5 . 2 . مؤشر كتلة الجسم عند الأطفال المراهقين
44	6 . 2 . المراقبة المتوسطة
44	1 . 6 . 2 . أهم التغيرات التي تطرأ على المراهقين في مرحلة المراهقة
46	2 . 6 . 2 . سمات مرحلة المراهقة المتوسطة
47	3 . 6 . 2 . أساليب كيفية التعامل مع مرحلة المراهقة
48	خاتمة الفصل

الباب الثاني : الدراسة الميدانية	
الفصل الأول : منهجية البحث و إجراءاته الميدانية	
51	تمهيد
51	1 - 1 - منهج البحث
51	1 - 2 - مجتمع الدراسة و عينة البحث
51	1 - 3 - متغيرات البحث
52	1 - 4 - مجالات البحث
52	1 - 5 - أدوات جمع البيانات
54	1 - 6 - الأسس العلمية للإختبارات العلمية
54	1 - 7 - الوسائل الإحصائية
56	1 - 8 - صعوبات البحث
56	خاتمة الفصل
الفصل الثاني : عرض و تحليل و مناقشة	
58	تمهيد
59	2 - 1 - عرض الجداول الخاصة بالنتائج العامة
62	2 - 2 - النتائج العامة المتحصل عليها ن خلال العلاقة BMI
63	2 - 3 - النتائج الخاصة لمؤشر كتلة الجسم و حساب النسبة المئوية
65	2 - 4 - قياسات الثنايا الجلدية (دون الوزن الطبيعي)
67	2 - 5 - قياسات الثنايا الجلدية (الوزن الطبيعي)
68	2 - 6 - قياسات الثنايا الجلدية(الوزن الزائد)
69	2 - 7 - حساب المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري لأماكن تراكم الشحوم
70	2 - 8 - الإستنتاجات
71	2 - 9 - مناقشة الفرضيات
71	2 - 10 - التوصيات
73	خلاصة عامة

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	الرقم
43	مؤشر كتلة الجسم BMI	01
54	درجة إصابة الخطورة بالأمراض حسب التصنيف	02
59	النتائج العامة و مجموعة القياسات الأنتروبومترية	03
62	النتائج العامة لمؤشر كتلة الجسم	04
63	مؤشر كتلة الجسم و النسبة المئوية	05
65	قياسات الثنايا الجلدية (لدون الوزن الطبيعي)	06
67	قياسات الثنايا الجلدية (الوزن الطبيعي)	07
68	قياسات الثنايا الجلدية (الوزن الزائد)	08
69	المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري لأماكن تراكم الشحوم	09

قائمة الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
63	النسب المئوية لأنواع الوزن	01
66	قياسات الثنايا الجلدية للوزن دون الطبيعي	02
68	قياسات الثنايا الجلدية للوزن الطبيعي	03
69	قياسات الثنايا الجلدية للوزن الزائد	04
70	أكثر مناطق تراكم الشحوم لعينات البحث	05

التعريف بالبحث

قال رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم: "نحن قوم لا نأكل حتى نجوع، وإذا أكلنا فلا نشبع".

تشير التقارير العلمية بصورة متزايدة أن السمنة **وباء عالمي** إذ انتشرت السمنة في العديد من الدول الصناعية ، وهي الآن تزحف بقوة على البلدان التي في طور النم و ، ذلك ما تشير إليه وتحذر منه عدة تقارير صادرة عن منظمة الصحة العالمية حول تفشي السمنة 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 ، وارتفاع ضغط الدم ، وداء السكري من النوع الثاني ، وأمراض المفاصل ، ولها تبعات نفسية واجتماعية. وأن نمط الحياة المتمس بقلة الحركة يمثل أحد الأسباب العشرة الرئيسية للوفاة والعجز في العالم. (منظمة الصحة العالمية، 2000) .

في نفس الوقت تشير التقارير العلمية بصورة متزايدة الى ارتباط النشاط البدني بجملة من الفوائد الصحية والوظيفية لدى الانسان ، وفي المقابل فإن قلة النشاط البدني و الخمول المصاحبان لنمط الحياة المعاصرة يرتبطان بالكثير من الامراض.

ويؤكد ذلك كل من المنظمة العالمية للصحة (OMS, 2011) والكلية الأمريكية للطب الرياضي(ACSM, 1995)(هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الاحمدي، 2004)، حيث اعتبروا انه هناك علاقة وطيدة بين انخفاض مستوى النشاط البدني من جهة وبين الكثير من أمراض العصر، لذلك ازداد الاهتمام بالوقاية من الأمراض من خلال ممارسة الأنشطة البدنية والرياضية داخل المؤسسات التربوية وذلك من خلال الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى التلاميذ، حيث تعمل التربية البدنية و الرياضية ، كأحد فروع التربية العامة من أجل تحقيق أهداف المجتمع في إعداد الفرد المستعد للعمل للارتقاء بالمستوى الحضاري بكافه جوانبه الصحية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية. كما تعمل على تنمية شخصية الفرد من جميع النواحي الحركية والنفسية والاجتماعية والعقلية ، معتمدة في ذلك على النشاط الحركي الذي يميزها ، ونظرا لما يجنيه الطفل والمراهق من فوائد صحية من وراء ممارسة الأنشطة البدنية والرياضية ، فإن هذه الفوائد تقلل

الكثير من اخطار المرض اثناء التقدم في السن مثل إرتفاع ضغط الدم، هشاشة العظام ، امراض الاوعية التاجية ... (Walter R. Thompson et al, 2009) .

كما تشير الدراسات الحديثة إلى أن موقع تراكم الشحوم في الجسم هو الأكثر ارتباطاً بالمخاطر الصحية الناتجة عن السمنة ، حيث يبدو أن تراكم الشحوم حول الجذع والبطن وفي الأحشاء أكثر خطورة على الصحة من تراكمها في الفخذين والأرداف ، ويعتقد أن أحد الأسباب المهمة المؤدية إلى ذلك يكمن في أن الخلايا الشحمية الموجودة في منطقة البطن لدى الذين لديهم بدانة مفرطة تقوم بإطلاق دهونها في الأوعية الدموية المتجهة إلى الكبد مما يجعلها ترتبط بشكل أكبر بالمخاطر الصحية.

في وقت قريب لم يكن هناك معايير لمؤشر كتلة الجسم متفق عليها يمكن استخدامها مع الأطفال والناشئة دون عمر 18 سنة ، حيث كان للمؤشر معايير تستخدم فقط مع الراشدين. وفي سنة 2000 م تم استحداث معايير دولية للبدانة وزيادة الوزن للذين هم دون 18 سنة، بناء على قياسات مؤشر كتلة الجسم، حيث تم حصر بيانات الطول والوزن بحوالي 200000 ألف طفل من الذكور والإناث في الاعمار من سنتين الى أقل من 18 سنة، مشتقة من مجموعة دراسات كبرى أجريت في ستة دول من العالم، ولقد اكتسبت تلك المعايير منذ نشرها في عام 2000 قبولاً دولياً ملحوظاً ، حيث يمكن الاسترشاد بتلك المعايير الدولية للحكم على مدى وجود البدانة أو زيادة الوزن لدى الأطفال والمراهقين في تلك المراحل العمرية. (هزاع بن محمد الهزاع، 2006، صفحة 8) كما تؤكد نتائج البحوث إلى أن الأعمار الأكثر إصابة بالسمنة تبدأ من عمر 7 سنوات إلى عمر 18 سنة بسبب العادات الخاطئة في تناول الطعام والمشروبات الغازية الخطرة . أما في الجزائر فقد أشارت منظمة الصحة العالمية أن 56% من النساء و 53% من الرجال في الجزائر يعانون من الوزن الزائد والسمنة (Oms 2012). وأن الوزارة تتفق سنوياً 1.700 مليار دينار جزائري على مخلفات السمنة (وزارة الصحة والسكان 2016). وتزيد السمنة سيما لدى الأطفال إذ يعاني منها طفل واحد من بين 6 أطفال.

2. المشكلة :

تعد السمنة مصدر خطورة كبيرة 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. وتشير الدراسات الحديثة إلى أن موقع تراكم الشحوم في الجسم هو الأكثر ارتباطاً بالمخاطر الصحية الناتجة عن السمنة، حيث يبدو أن تراكم الشحوم حول الجذع والبطن وفي الأحشاء أكثر خطورة على الصحة من تراكمها في الفخذين والأرداف. ويعتقد أن أحد الأسباب المهمة المؤدية إلى ذلك يكمن في أن الخلايا الشحمية الموجودة في منطقة البطن لدى الذين لديهم بدانة مفرطة تقوم بإطلاق دهونها في الأوعية الدموية المتجهة إلى الكبد مما يجعلها ترتبط بشكل أكبر بالمخاطر الصحية.

كما تشير التقارير العلمية بصورة متزايدة الى ارتباط النشاط البدني بجملة من الفوائد الصحية والوظيفية لدى الانسان، وفي المقابل فإن قلة النشاط البدني و الخمول المصاحبان لنمط الحياة المعاصرة يرتبطان بالكثير من الامراض. ويؤكد ذلك كل من المنظمة العالمية للصحة (OMS, 2011) والكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM, 1995) (هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الاحمدي، 2004)

حيث اعتبروا انه هناك علاقة وطيدة بين انخفاض مستوى النشاط البدني من جهة وبين الكثير من أمراض العصر، لذلك ازداد الاهتمام بالوقاية من الأمراض من خلال ممارسة الأنشطة البدنية و الرياضية داخل المؤسسات التربوية وذلك من خلال الإرتقاء بمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى التلاميذ .

لدى جاءت هذه الدراسة لتوضيح وتحديد ماهي الأماكن الأكثر تراكماً للشحوم في الجسم حيث أن معرفة هذه الأماكن يسهل لنا كمختصين في النشاط البدني بإعداد برامج رياضية مناسبة لهذا النوع من السمنة و بالتالي تسهل علينا عملية محاربتها و عليه نطرح التساؤل التالي :

✓ ما هي الأماكن التي تتراكم فيها الشحوم ؟

✓ ما هي الأماكن الأكثر تراكم للشحوم ؟

3.الفرضيات :

- ✓ تختلف نسبة تراكم الشحوم باختلاف اماكنها في الجسم .
- ✓ تعتبر منطقة البطن و الفخذ الأكثر أماكن في تراكم الشحوم .
- ✓ هناك سبعة مناطق أساسية في الجسم تتراكم فيها الشحوم.
- ✓ يعتبر الفرجار (Caliper) من أهم الأدوات الأساسية لقياس مراكز تراكم الشحوم.

4.أهداف البحث :

ربما يملأ هذا البحث فراغا معتبرا في مكتبتنا ، فمن الملاحظ ان هذه البحوث قليلة و بالتالي لم تأخذ دورها المنشود من التقدم في بلادنا ، بالمقابل نجد مثل هذه البحوث في المجتمعات المتقدمة حظيت بالعناية اللازمة و على ضوء ما ذكرناه نتجلى أهداف البحث في مايلي :

- ✓ الوقوف على الحالة الصحية لعينة البحث.
- ✓ كشف أنواع السمنة و درجاتها.
- ✓ تحديد الأماكن الأكثر تراكما للشحوم لدى عينة البحث.
- ✓ ملأ الفراغ الواسع في مكتبتنا .
- ✓ معرفة مراكز و مناطق تراكم الشحوم .
- ✓ معرفة السمنة و انواعها و اضرارها و طرق محاربتها .
- ✓ تعميم الفائدة في البحث العلمي .

5.أسباب إختيار الموضوع :

1.5.أسباب موضوعية :

- قلة الدراسات السابقة .

- صلاحية المشكلة للدراسة النظرية و الميدانية .

2.5. أسباب ذاتية :

- واقع المجتمع و الفرق الرياضية جراء عدم الاهتمام بموضوع السمنة .

- محاولة اعطاء معلومات و حلول و توصيات حول هذا الموضوع .

3.5. أسباب مكانية :

- اختيارنا لمنطقة معسكر ، فيرجع بالأول لكوننا أبناء المنطقة و لعله الأمر الذي يجبرنا أكثر من غيرنا على إتخاذها نموذجا للدراسة .

6. تحديد المفاهيم و المصطلحات : مما لا شك فيه ان تحديد المفاهيم من الاساسيات الضرورية في عرض و تقديم الدراسات و البحوث العلمية حتى يستطيع القارئ ان يتفهم بوعي المقصود من المفهوم وفقا لما يمليه عليه موضوع الدراسة .

1.6. مفهوم السمنة :

السمنة هي زيادة وزن الجسم عن الحد الطبيعي نتيجة تراكم أو تجمع الشحوم الزائدة في مناطق مختلفة في الجسم إذ أن عدد الخلايا الدهنية التي توجد في جسم الإنسان تظل في إزدياد حتى الوصول إلى سن البلوغ و لكن عدد الخلايا الدهنية التي توجد في جسم الانسان بعد وصول سن البلوغ هي خلايا ثابتة العدد لا تنقص و لا تزيد و لكنها قد تنقص او تزيد في الحجم و هذا يفسر خطورة و صعوبة السمنة عند الاطفال اذ ان الطفل البدين بعد وصوله سن البلوغ يظل يعاني من السمنة طوال حياته و يكون علاجه اصعب بكثير ممن اصيب بالسمنة بعد سن البلوغ . (الصحة و السكري لمجلة دورية تصدر عن المركز الوطني للسكري و الغدد الصم و الوراثة ، مرض السمنة ص17) .

وتُعرّف منظمة الصحة العالمية، فرط الوزن، بأنه الحالة التي تبلغ فيها نسبة الجسم 25 أو تتجاوز تلك النسبة وتُعرّف "السمنة" بأنها الحالة التي تبلغ فيها تلك النسبة 30 أو تتجاوزها، وتعد هاتان النسبتان مرجعاً مهماً لتقييم فرط الوزن والسمنة لدى الأفراد.

2.6. مفهوم الشحوم الدهنية :

هي دهون تصنع من حموض دهنية مشبعة و غير مشبعة و الدهون المتحولة هي النوع الأسوأ بينما الدهون احادية الاشباع و المتعددة غير المشبعة هي الافضل ، و مثل الكاربوهيدرات فقد تم تجنب ادراج الزيوت و الدهون ضمن نظام غذائي صحي لوقت طويل لكم الاشياء لا تبدو احيانا مستقيمة ، فقد وافق خبراء الصحة على انه من بين الدهون و الزيوت اذ ان هناك انواع مفيدة للصحة و انواع ضارة (موقع طريقة .كوم) الدهون في جسم الانسان .

3.6. تعريف المراهقة :

لغة : ان كلمة المراهقة لغة تفيد معنى الاقتراب او الدنو من اللحم و بذلك يؤكد علماء فقه اللغة في الفرد الذي يدنو من اللحم و اكتمال النضج .

أما اصطلاحاً فهي مشتقة من المصطلح اللاتيني ADOLECE و معناه التدرج نحو النضج البدني و الجنسي و الانفعالي و العقلي اي النمو او النمو الى النضج و يستخدم علماء النفس هذا المصطلح للإشارة الى النمو العقلي و التغيرات التي تحدث اثناء فترة الانتقال من الطفولة الى الرشد ، و يتفق علماء النفس على ان المراهقة تبدأ بتغيرات جسمية يتبعها البلوغ و تنتهي بإتمام حالة الرشد الكامل التي تقاس بالنضج الإجتماعي و البدني ، و في هذه المرحلة يكون نمط الجسم قد بلغ أقصى طول مع إزدياد النمو عرضاً بشكل ملحوظ و هنا تظهر علامة الشباب في بنية الجسم و جمال القوام لدى الفتيات ، و يكون الإختلاف ظاهراً وواضحاً بين الجنسين فمن الناحية التشريحية يختلف الرجل عن المرأة حيث تكون عظام الرجل من الأشكال النوعية و حجمها أكبر و كمية النسيج العضلي عنده أكبر من كمية الدهون ، أما عند المرأة فتكون سعتها الحيوية أقل بخلاف الرجل الذي تكون لديه قوة التحمل.

(قناوي، 1992)

4.6. تعريف الفرجار Fat Caliper :

هي آلة تعتمد على قرص الجلد بتسليط ضغط معلوم المقدار عليها من بين طرفيه و تتم قراءة ما يشير إليه المساك من أرقام حيث يحدد إمساكها القرص في اماكن تراكم الشحوم و يتم تقدير نسبتها من خلال العلاقة مع كثافة الجسم . (مجلة التربية البدنية الرياضية - العدد الرابع، 2001)

5.6. تعريف المرض :

لغة : هو الداء او العلة و هو حالة غير طبيعية تصيب الجسد البشري او العقل البشري محدثة انزعاجا او ضعفا في الوظائف ، او ارهاقا للشخص المصاب مع ازعاج ، و يستخدم مصطلح المرض احيانا للدلالة على الاذى الجسدي.

أما **اصطلاحا** فيشار اليه باعتلال الصحة و السقم و تشمل الحالة الصحية الجيدة حالة اكتمال السلامة البدنية و العقلية و الاجتماعية و في حال عدم تحقق هذه الشروط يمكن اعتبار المرء يعاني من مرض ما او به سقم. (معجم دورنالد لكلمات المختبرات / علم الأمراض، ص24، 2002)

7. الدراسات السابقة : معظم الدراسات التي حصلنا عليها تشبه الدراسة الراهنة نوعا ما اذ تهتم بدراسة السمنة و سنحاول ادراج جملة الدراسات التي حصلنا عليها كالتالي :

1.7. الدراسة الاولى :

- دراسة في الوطن العربي :

ارتفعت معدلات السمنة بين الأطفال والمراهقين في السنوات القليلة الماضية في جميع الدول المتقدمة تقريبا حيث أصبحت سمنة الأطفال ظاهرة وبائية على سبيل المثال في كندا، تضاعفت معدلات السمنة لدى الأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم ما بين عامين إلى ستة عشر عاماً.

وتجدر الإشارة إلى أن السمنة هي إحدى مسببات الأمراض العشرة التي تؤدي إلى الموت والتي من بينها أمراض شرايين القلب، ومرض السكري من النوع الثاني، والسكتة الدماغية، والسرطان . وتشير دراسة أجراها ترمبلي ووليام -2000-2001 إلى أن هذه الأمراض تصيب الأطفال أيضاً، حيث يعاني

60% من الأطفال البدنيين الذين تتراوح أعمارهم بين (5-10) سنوات من إحدى هذه الأمراض التي تسببها السمنة.

كما أشارت نتائج الدراسات الميدانية العربية إلى ارتفاع السمنة بنسبة (33 %) ونسبة انتشار أمراض القلب (66% وانحناء العمود الفقري (15%) والمشكلات الصحية والنفسية (23.9 %) وبلغت نسبة انتشار التدخين (28.6 %) كما ثبت بشكل مؤكد أن أمراض القلب الناتجة عن تصلب الشرايين تبدأ في عمر الطفولة المبكر.

و يعاني ما يقرب من ربع البالغين البريطانيين من البدانة، ويقدر الخبراء أنه بحلول عام 2050 سوف يكون نحو 90 في المئة من البالغين بدناء .

ووفقا لمنظمة الصحة العالمية حوالي 53% من النساء و 35% من الرجال في الجزائر يعانون من السمنة هذه الظاهرة تطل كذلك الأطفال حيث ان الزيادة في معدل انتشار ظاهرة السمنة لدى هذه الفئة يعد مشكلة رئيسية في مجال الصحة العامة .

2.7. الدراسة الثانية :

– دراسة أجنبية :

ويكاند :

هذه الدراسة تمت في جامعة واشنطن وقد شملت ٤٨ بالغ. المشتركين في الدراسة لا يعانون من السمنة لكن بعضهم كان يعاني من زيادة في الوزن. قسم الباحثون المشتركين الى ٣ اقسام، القسم الاول اتبعوا نظام غذائي قليل السعرات بنسبة 20% اقل من المعتاد، القسم الثاني اتبعوا نشاط بدني بنسبة 20% اكثر من المعتاد ، والقسم الثالث لم يفعلوا اي شيء. استمرت الدراسة سنة كاملة ، ولكن قبل بداية الدراسة قام الباحثون بأخذ معلومات عامة عن المشتركين وكان من الامور المهم ملاحظتها ان المشتركين يتناولون اكثر كمية من الطعام في يوم السبت. وأن اغلب الطعام في هذا اليوم يعتبر غير صحي ويحتوي على الكثير من الدهون الضارة والسكريات والاملاح. استمرت مشكلة يوم السبت حتى خلال الدراسة، وكان القسم الاول والثاني يزيدون وزنا في الويكاند ويفقدونه في ايام الاسبوع الاخرى.

كل المشتركين كانوا يزيدون الوزن خلال الوبكاند ، لكن القسمين الاول والثاني كانوا ينزلون هذا الوزن خلال ايام العمل. المحصلة النهائية للبحث كانت ان القسم الثالث ازداد وزن خلال طول السنة. القسم الاول والثاني نزلوا بعض الوزن لكن في الوبكاند كان دائما يزداد وزنهم قليلا وهذا أثر على المحصلة النهائية لنقصان الوزن ، وبعد الدراسة توصل الباحث إلى النتائج التالية :

- الدراسة بينت الأثر الكبير الذي ينتج عن تناول الطعام في الوبكاند الناتج عن التجمعات الاجتماعية وتناول الطعام في المطاعم
كثرة أكل الدهون و السكريات و الأملاح تزيد في الوزن -
للسمنة خطر كبير على صحة الإنسان
- التوصيات :

- هناك حل قد ينفع لهذه المشكلة وهو بأن نخطط للوبكاند بدقة ، فمثلا نقلل الطعام وقت الغداء في يوم الخميس والجمعة وهذا سيجعلنا لا نأكل طعام كثير في نهاية اليوم لأن طعام العشاء وإن كان كثيرا فأننا عوضناه بالتقليل وقت الغداء. حل اخر هو ممارسة نشاط بدني في الوبكاند أعلى من النشاط البدني العادي ، و الأكل بلفتظام .

3.7. الدراسة الثالثة :

- دراسة عربية :

الدراسة الثانية عبد الرحمن عبيد 2003 :

هي دراسة امارتية بعنوان العوامل الاجتماعية و الثقافية و الصحية و الغذائية المرتبطة بالسمنة و البدانة عند النساء في دولة الامارات العربية حيث شملت الدراسة 331 امرأة تتراوح اعمارهم ما بين 20 و 60 سنة تم اختيارهن من ثلاث امارات و هي دبي و الشارقة و عجمان.
أهم نتيجة توصل اليها :

وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين المستوى التعليمي المنخفض و المكوث في البيت و عامل الزواج و ارتفاع نسبة السمنة.

كما اثبتت الدراسات ان هنالك علاقة واضحة بين تناول بعض الاطعمة التي تساهم في زيادة الوزن من جهة و الاصابة بالسمنة من جهة اخرى.

التوصيات :

- دراسة العوامل الاجتماعية و الثقافية و الصحية و الثقافية و الغذائية للحد من انتشار البدانة و اعداد خطط وقائية للحد منها.

أما الجديد في بحثنا :

يتمثل في معرفة تراكم الشحوم و مراكزها و لها أهمية في تحديد انواع السمنة ، و أن عدم الإنتظام في الأكل قد يساهم في الزيادة في الوزن مما يؤدي إلى الزيادة في نسبة السمنة و ذلك يشكل خطر في صحة الإنسان.

التعليق على الدراسات :

- ✓ بينت الدراسات و الإحصائيات في الوطن العربي جمع بين كثرة تناول الأطعمة الدسمة وتقليل مستوى ممارسة الرياضة ، و الزيادة المفرطة في الأغذية السكرية و الدهنية .
- ✓ أسفرت نتائج دراسة جامعة واشنطن أن في الويكاند دائما ما يزيد الوزن عند المشتركين لكثرة تناولهم الأطعمة الغير الصحية و بعد عودتهم للعمل ينقص وزنهم ما يؤكد أن النشاط الحركي له أهمية في إنقاص الوزن و كثرة تناول الدهون تؤدي إلى ما يسمى بالسمنة .
- ✓ كما أوضحت دراسة عبد الرحمن عبيد أن تناول بعض الأطعمة (الغير صحية) تصيب بالبدانة و أن المكوث في البيت بمعنى أنه عدم التحرك الكثير يدفع إلى الأكل الكثير ما يدفع إلى الإصابة بالزيادة في الوزن أو السمنة.

رَبَابِ الأَوَّل

الدراسة النظرية

الفصل الأول

السمنة

تمهيد :

التغذية والصحة مترابطة ترابطاً وثيقاً. إن ونمو الأطفال وتكوينهم الطبيعي وقوة الكبار وقدرتهم الإنتاجية تعتمد إلى حد كبير على ما يأكلون. وعلى الرغم من ذلك فما أقل من لم يمرض في وقت ما أثناء حياته نتيجة للتغذية الخاطئة أو حتى نتيجة لتناول أكثر مما يحتاج إليه من غذاء جيد . وإذا استطعنا أن نمنع كل ما يصيب الإنسان من عجز ومرض نتيجة للتغذية الخاطئة لتحسن كثيراً مستوى الصحة في الجنس البشري .

إن التغذية الجيدة السليمة تعني حالة تغذية مستمرة تمكن المرء من التمتع بصحة جيدة ، وهذه الحالة التغذوية تعتمد على محصلة التأثير المتبادلة بين الحالة الصحية عموماً (الجسدية والنفسية) ، والنمط الغذائي ، والبيئة المادية والاجتماعية والاقتصادي .

وحيثما نتناول الطعام ويتم هضمه في الجهاز الهضمي ويتم امتصاصه إلى الدم يأخذ صورتين رئيسيتين الصورة الأولى هي الجلوكوز (نوع من السكر) منشأة الأساسي السكريات والنشويات.. هذا الجلوكوز هو مصدر سريع للطاقة تستفيد منه جميع خلايا الجسم، أما الصورة الأخرى فهي الأحماض الدهنية ومنشأها الأساسي الدهون في الأكل وهذه الأحماض الدهنية هي مصدر آخر للطاقة، ولكن لا يتم الاستفادة منها إلا بعد استهلاك الجلوكوز الممتص. (الفرايدي، 2007)

1.1 . تعريف السمنة :

هناك تعريفات كثيرة للسمنة حسب الخبراء وعلماء الصحة، لكن حاولنا أخذ التعريف الأكثر دراسة ودلالة.

تعريف **patrick laure** فيقول: "السمنة هي زيادة في وزن الجسم عن حده الطبيعي نتيجة زيادة الكتلة الشحمية في الجسم". (patrick laure، 2007، صفحة 94)

وتعرفها الدكتورة (chylly taylour) على أنها " التراكم المتزايد في دهون الجسم نتيجة الإفراط في الأكل". (شيلي تايلور، صفحة 199)

وحسب ما جاء في تعريف المنظمة العالمية للصحة، فإن السمنة هي تلك الحالة الطبية التي تتراكم فيها الدهون الزائدة بالجسم إلى درجة تتسبب معها وقوع آثار سلبية على الصحة، مؤدية بذلك إلى انخفاض متوسط عمر الفرد المأمول أو إلى وقوع مشاكل صحية متزايدة. (<http://www.who.int>, (2000)، كما أشار تقرير الخبراء الصادر عن منظمة الصحة العالمية جوان 2007 (توصيات لجنة الخبراء عن الوقاية والعلاج وقياس فرط الوزن والسمنة، عند الأطفال والمراهقين) أما التصنيفات الجديدة، حيث يعتبر الطفل والمراهق يعاني من السمنة إذا كان مؤشر كتلة الجسم أكبر من 95 من الجداول المئينية بالسمنة للعمر والجنس. (محمود الخطيب، 2009)

2.1. السمنة عالمياً:

حسب تقديرات وإحصائيات المنظمة العالمية للصحة فإن:
السمنة زادت في العالم بأكثر من الضعف منذ عام 1980. (www.who.int، 2016)، في 2014 كان أكثر من 1.9 مليار بالغ، من سن 18 سنة فأكثر زائدي الوزن وكان أكثر من 600 مليون شخص منهم مصابين بالسمنة. في عام 2014 كان 39% من البالغين في سن 18 سنة فأكثر زائدي الوزن وكان 13% منهم مصابين بالبدانة. كان 41 مليون طفل دون سن 5 سنوات زائدي الوزن أو مصابين بالسمنة خلال عام 2014. (www.who.int، 2016)، ويشير أن متوسط مؤشر كتلة الجسم (BMI) ارتفع من 22% سنة 1980 إلى أكبر من 26% سنة 2008. حسب تقدير المنظمة العالمية للصحة .

3.1. أنواع السمنة :

حسب الدكتور صلاح قادوس فإن للسمنة أنواع حيث تنقسم إلى السمنة شحمية، سمنة التهابية، سمنة مائية.

1 - 3 - 1 . السمنة الشحمية:

(ناشئة عن تراكم الشحم) وهي عبارة عن زيادة في نمو شحم العضلات وعادة تكون مصحوبة بالإفراط في الأكل وهي تنتشر بين الرجال.

1 - 3 - 2 . السمنة الالتهابية:

(ناشئة عن التهابات أنسجة الخلايا) وهي أقرب إلى أن تكون صورة من صور الرشم وليس زيادة

الوزن .

1 - 3 - 3 - السمنة المائية:

(ناشئة عن تراكم المياه الأسفنجية) وهي عبارة عن شحم مائي ولا يؤثر في العضلات وتظهر عادة

في النصف الاسفل من الجسم، وغير مصحوبة بالإفراط في الأكل وتنتشر بين النساء. (صلاح قادوس،

1995، صفحة 18،19)

وهناك أنواع أخرى من السمنة :

1 - 3 - 4 - السمنة الزائدة : أو الوزن الزائد و هي الدهون التي تتراكم في عضلات الجسم، و قد تكون

بينها و بين السمنة روابط كبيرة ، حيث أن السمنة و الزيادة في الوزن كليهما يرتبطان بكمية الطعام

التي يتم تناولها وبالتالي فقد يتعرض الجسم إلى الزيادة الكبيرة في الوزن ويتطور بشكل تدريجي حتى يتم

الإصابة بالسمنة المفرطة في حالة الإهمال

1 - 3 - 5 - السمنة المفرطة : هي زيادة في وزن الإنسان، وتعتبر حالة مرضية تنتج إثر ارتفاع كميات

الدهون الزائدة عن حاجة جسم الإنسان، ويحتفظ بها الجسم بطريقة سلبية، وبالتالي تؤدي إلى حدوث

اعتلال في صحة الإنسان.

4.1. أسباب السمنة :

لقد تعددت مظاهر وأسباب السمنة ، لكنها اتجهت كلها إلى فرط في الوزن ، ونستعرض في بحثنا

هذا أهم الأسباب المؤدية إلى السمنة:

1 - 4 - 1 - الأسباب الوراثية:

للوراثة دور هام في حدوث السمنة،فقد يولد الطفل وعنده قابلية للسمنة وخاصة إذا كان أحد الوالدين

أو كلاهما بدينا ، فقد أثبتت الدراسات أن الوراثة تلعب دورا بنسبة كبيرة كعامل يؤدي إلى السمنة (هناك

جينات خاصة تتحكم في نسبة التشحيم في مكان معين من الجسم أو في الجسم كله وتكون أعراض السمنة واضحة عند سن البلوغ أو بعدها بقليل في عدد لا بأس به من أفراد العائلة الواحدة.

1 - 4 - 2 . الثقافة الغذائية:

انعدام الثقافة الغذائية لدى الفرد العادي، وبالتالي يلتهم الغذاء المرتفع سعراته الحرارية مع عدم حرق هذه السعرات بممارسة الرياضة أو أي نشاط حركي كالمشي الذي يؤدي بالتالي إلى تراكم الدهون في جسم الانسان.معظم الناس يعتقدون ان المواد السكرية والنشويات هي المسؤولة عن زيادة

الوزن. (patrick laure، 2007، صفحة 21، 19)

1 - 4 - 3 . الغدد الصماء والهرمونات:

تلعب الغدد الصماء دورا هاما في أنشطة الجسم المختلفة وقد تؤدي إلى السمنة بسبب الافراط في إفرازاتها، وزيادة الهرمونات تزيد من كمية الدهون في الجسم خاصة في الرأس، العنق، الصدر، والبطن وكذلك أثناء الحمل، وأيضا نقص هرمون الثيروكسين، وهرمون الانسولين تحدث زيادة الوزن. (patrick

laure، 2007، صفحة 21)

1 - 4 - 4 . العوامل النفسية:

العوامل النفسية تلعب دورا مهما في حدوث السمنة، فالمريض بالقلق والكآبة والاحباط يلجؤون للأكل لأنهم يجدون في بعض التنفيس عن أنفسهم (هذه الحالة منتشرة عند النساء أكثر منها عند الرجال) فحين يتعرض لمشاكل نفسية قاسية ينعكس ذلك بصورة التهام الكثير من الطعام. (patrick laure، 2007، صفحة 21)

1 - 4 - 5 . قلة النشاط الحركي:

من المعروف أن السمنة نادرة الحدوث في الأشخاص الكثيري الحركة أو الذين تتطلب أعمالهم النشاط المستمر، لكن يجب أيضا أن نعرف أن قلة النشاط بمفرده ليس السبب الكافي لحدوث السمنة، لا شك أن النشاط والحركة لهما فائدة كبيرة في تحسين صحة الإنسان بصفة عامة ويمكن أن نوجز النشاط والحركة في كلمة واحدة هي الرياضة، فقد أشارت الدراسات أن للرياضة دورا في تخفيض

نسبة الدهون وغلوكوز الدم كما أن لها دورا في نشاط الأنسولين واستقبال أنسجة الجسم له. (patrick laure، 2007، صفحة 22)

1 - 4 - 6 - تناول الأدوية : إن استعمال عقار أو دواء الكورتيزون بكثرة في الأمراض المناعية والحساسية، التهابات الجلد، الربو والروماتيزم... إلخ. ومعظم هذه الأمراض تتميز بلونها مزمنة او تحتاج فترات طويلة من العلاج بهذا العقار، ومعروف عن الكورتيزون أنه يؤدي إلى تراكم الدهون في منطقة الوجه، الرقبة، الصدر، والبطن (دون الأطراف). بالإضافة إلى أن هذا العقار يؤدي إلى اختزان الماء والملح داخل الجسم أو تحت الجلد مما يسبب زيادة في الوزن (سمنة كاذبة). (حسن فكري منصور، 2004، صفحة 13)

1 - 4 - 7 - حبوب منع الحمل:

إن حبوب منع الحمل أو معظمها تحتوي على هرمون الاستروجين والبروجسترون، وهذان الهرمونان لهما دور في زيادة الوزن وظهور السمنة. فهما يزيدان من اختزان الماء داخل الجسم، وتحت الجلد، كما أن هرمون البروجسترون يؤدي في العادة إلى زيادة الشهية لتناول الطعام، كما يساعد هذان الهرمونين على ترسيب الشحوم وذلك عن طريق تأثيرها على عملية الأيض أو تمثيل الطاقة بصورة عامة.

5.1. مخاطر السمنة :

لقد اتفقت جل الدراسات على أن السمنة لها علاقة مباشرة بأمراض العصر، وتشير الدراسات والأبحاث إلى أن السمنة تؤدي إلى العديد من الاخطار الصحية الجسمية كالموت المفاجئ، أمراض القلب، أمراض السكري، ارتفاع ضغط الدم... إلخ. ونستعرض أهم الامراض وعلاقتها بالسمنة:

1 - 5 - 1 - الوفاة المبكرة : حيث أوضحت إحدى الدراسات الطبية أن هناك علاقة وثيقة بين الوفاة المبكرة وارتفاع معامل الكتلة الجسدية « BMI » ، والمعروف أن معامل الكتلة الجسدية يمثل حاصل قسمة الوزن (بالكيلو غرام) على مربع الطول (بالمتر) وأن زيادة هذا المعدل عن 30 درجة يعني إصابة الانسان بالسمنة، بل إن الدراسة أشارت إلى أن الافراد الذين يتراوح معامل كتلهم الجسدية بين 29 و 32 درجة ترتفع مخاطر تعرضهم للوفاة المبكرة بنسبة تتراوح بين 60% و 70% مقارنة بمن يتراوح معدل كتلهم الجسدية بين 18.5 و 24.9 درجة وهي الفئة التي يتمتع أصحابها

بوزن طبيعي، كما أشارت الدراسة أيضا إلى 1260 شخص يتعرضون للوفاة المبكرة في العام بسبب أمراض متعلقة بالسمنة. (مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح، 2004، صفحة 198)

1 - 5 - 2 - أمراض القلب:

من النادر أن تجد معمرا بدينا، فالوزن الزائد هو حمل زائد على القلب والرئتين فيحتاج كل منها إلى مجهود مضاعف، رغم عدم معرفة العلاقة بين السمنة و أمراض القلب وتصلب الشرايين إلا أنها علاقة موجودة، وإن كانت هذه العلاقة تتعلق أيضا بطبيعة ونوع الغذاء الذي يتناولها البدن، حيث يميل إلى تناول الأغذية الغنية بالدهون أكثر من ميله إلى تناول البروتينات أو الكربوهيدرات أو تناول مثل هذه الأصناف يرفع نسبة الكوليسترول في الدم وهذا هو عامل الخطورة الأول لأمراض القلب. أما علاقة السمنة بأمراض القلب والموت المفاجئ فهي علاقة تعتمد على مدة البدانة أو عمرها عند الشخص. حيث أشارت بعض الدراسات أن استمرار السمنة لمدة تزيد عن 10 سنوات يزيد نسبة التعرض لأمراض القلب بالذات عند الإصابة بالسمنة في مرحلة الطفولة أو مرحلة المراهقة. (فتحي سيد ناصر، صفحة 23)

1 - 5 - 3 - داء السكري:

مما لا شك فيه أن هناك علاقة قوية بين السمنة وداء السكري، غير المعتمد على الأنسولين أي من النوع الثاني أو ما يسمى بمرض نمط الحياة. حيث أن كل خلية عليها مواد تستقبل هرمون الأنسولين الذي يحرق الغلوكوز، لينتج الطاقة، هذه المواد تسمى مستقبلات الأنسولين، وإذا لم توجد هذه المستقبلات أو قل عددها فإن الأنسولين لن يعمل على هذه الخلية، وبالتالي لن يستفاد من الغلوكوز فترتفع نسبته في الدم، وهذه المستقبلات نسيبتها ثابتة على الخلية الدهنية العادية فإذا زاد حجم الخلية كما هي الحال في البدن، فإن عدد المستقبلات تكون قليلة بالنسبة لمساحة الخلية الكبيرة الحجم، هذا يسبب للبدن مرض السكري. كما أنه كلما كان تراكم الدهون حول منطقة الخصر كلما كان ارتفاع احتمالات الإصابة بالسكري، ويؤدي ارتفاع معامل الكتلة الجسدية عن 31 درجة إلى تضاعف احتمالات الإصابة بالسكري 40 مرة. (مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح، 2004، صفحة 199)

1 - 5 - 4 . ارتفاع ضغط الدم:

يكفي القول إن نسبة ارتفاع ضغط الدم بين البدناء تصل إلى ثلاثة أضعاف نسبتته بين العاديين وأن تخفيض الوزن مع التقليل من تناول ملح الطعام عند مرتفعي ضغط الدم ، يحسن حالة ضغطهم في حدود تصل إلى 50% كما تشير الإحصائيات أيضا إلى أن ثلثي المصابين بارتفاع ضغط الدم يعانون من السمنة.

1 - 5 - 5 . مرض المفاصل:

تعتبر السمنة حمل زائد على مفاصل الجسم ويظهر ذلك في صورة الآلام المتعددة بالمفاصل.

1 - 5 - 6 . الاكتئاب النفسي : يتجاهل الكثيرون أن للسمنة مضاعفات نفسية واجتماعية مدمرة ، فقد

أظهرت الأبحاث النفسية أن البدانة تؤدي إلى تدني المعنويات ، والثقة بالنفس والشعور بعدم تقبل الآخرين، والنظرية السلبية للذات وهي سمنة الصورة السلبية الفردية عن المظهر الجسدي خاصة لدى الإناث. فالنساء عرضة للإصابة بالأمراض النفسية نتيجة السمنة أكثر من الرجال ويعود ذلك إلى نواحي اجتماعية ووظيفية. لذلك فإن الشخص الذي يعاني من السمنة يمتلكه الشعور النفسي بعدم استحقاق الاحترام والاهتمام وتدني المعنويات والثقة والعزيمة، مما يؤدي إلى العزلة الاجتماعية، وبالتالي اضطرابات النوم، القلق، اللجوء إلى التدخين والانفعالات العصبية(محمد الشويكي، 2012)

وتبقى هذه الأسباب جزءا من مجموعة من الأسباب التي لم نتناولها في بحثنا هذا. لأننا ركزنا على الأسباب الرئيسية والشائعة بين الأمم والجزائر بصفة خاصة. وكما هو معروف أن لكل داء دواء، فحاولنا نتناول كيف تعالج هذه المعضلة من خلال تسليط الضوء على أهم العلاجات الضرورية للسمنة أو البدانة.

1.6 . علاج السمنة trématent of obésité :

يفوق عدد الأشخاص الذين يتعالجون للتخلص من السمنة في الولايات المتحدة، عدد الافراد الذين يتعالجون للتخلص من العادات الأخرى مجتمعة. فهناك أكثر من (400000) شخص يراجعون عيادات تخفيف الوزن فقط. ويتكون العلاج الأساسي للسمنة من التخسيس أو الحماية الغذائية أو التمارين

الرياضية، فقد تؤدي برامج الحمية الغذائية إلى إنقاص الوزن على المدى القصير، إلا أن الاحتفاظ بهذه الخسارة في الوزن يمكن ان يمثل مشكلة.

وجدت بعض الدراسات فوائد هامة مرتبطة بخسارة الوزن وعلاقتها بمعدل الوفيات في بعض المجتمعات. حيث توصلت دراسة مستقبلية على النساء المصابات بالسمنة واللاتي تعانين من امراض مرتبطة بزيادة الوزن، فإن نقصان الوزن المقصود وبأي كمية كان مرتبطا بانخفاض معدل الوفيات بنسبة 20%. أما في النساء المصابات بالسمنة واللاتي لا تعانين من أمراض مرتبطة بالسمنة، فإن خسارة 9 كيلوغرامات (20 رطلا) كانت مرتبطة بانخفاض الوفيات بنسبة 25%. في حين انتهت دراسة حديثة إلى أن مجموعات فرعية بعينها، مثل المصابين بداء السكري النمط الثاني والنساء يستفدن على المدى البعيد مما يخفض من معدلات في تلك المجموعات الفرعية بكل أسبابها، بينما لم تظهر النتائج الخاصة بالرجال تحسنا في نقص الوزن. وقد توصلت دراسة أخرى تالية إلى أن الانخفاض في معدل الوفيات يرجع إلى نقصان الوزن المقصود عند الذين يعانون من السمنة المفرطة. كما تعد جراحات السمنة أكثر علاجات السمنة فاعلية، إلا أنه ومع ذلك، فبسبب تكلفتها وخطر حدوث مضاعفات، يبحث الباحثون عن علاجات أخرى فعالة وأقل خطورة. (شلي تايلور، 2008، الصفحات 112-113)

1. 6. 1 . الحمية الغذائية:

يمكن تقسيم الحميات الغذائية الهادفة إلى إنقاص الوزن إلى أربع فئات هي: حمية منخفضة الدهون، حمية منخفضة الكربوهيدرات، حمية منخفضة السعرات الحرارية، وحمية منخفضة السعرات الحرارية جدا. حيث توصل تحليل بعدي لست تجارب مضبوطة عشوائية أنه لا يوجد اختلاف بين ثلاثة من أنواع الحمية الرئيسية (منخفض السعرات، منخفض الكربوهيدرات، ومنخفض الدهون)، حيث أحدثت هذه الأنواع الثلاثة نقصا في الوزن يقدر بما بين 2 و3 كيلوغرام في جميع الدراسات. وفي خلال عامين أدت هذه الأنواع الثلاثة إلى فقدان وزن مشابه، في حين تؤدي الحميات الغذائية المنخفضة جدا في السعرات الحرارية إلى خسارة ما بين 200 و800 كيلو سعر حراري في اليوم، مع الحفاظ على ما يتم تناوله من بروتينات والحد من السعرات التي تنتجها كل من الدهون والكربوهيدرات. ومن ثم فلا يوصى باستخدام هذا النوع من الحميات الغذائية بشكل عام لأنها مصاحبة بأعراض جانبية ضارة، مثل تقلص

كتلة العضلات، وزيادة مخاطر الإصابة بالنقرس. ولذلك ينبغي أن يتم مراقبة ومتابعة هؤلاء الافراد الذين يقومون بممارسة هذا النوع من الحميات الغذائية عن كثب من قبل طبيب للوقاية من المضاعفات. (مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح، 2004)

1 - 6 - 2 . التمارين الرياضية:

تستهلك العضلات في أثناء استخدامها وتطويعها، طاقة مأخوذة من الدهون والجليكوجين .وبسبب كبر حجم عضلة الساق، فإن كلاً من نشاطات المشي والجري وركوب الدراجات هي أكثر التمارين فعالية في تقليل دهون الجسم. حيث يؤثر المرن على توازن عناصر التغذية الرئيسية. ففي أثناء المرن المعتدل، وهو ما يعادل المشي السريع، يتم الانتقال إلى استخدام أكبر للدهون كوقود . ومن أجل الحفاظ على الصحة توصي جمعية القلب الأمريكية بالمرن المعتدل لمدة 30 دقيقة كحدٍ أدنى خلال خمسة أيام في الأسبوع على الأقل. كما توصل تحليلٌ بعديٌ لثلاثة وأربعين تجربةً مضبوطةً عشوائيةً أجراها تعاون كوكران العالمي بالإنجليزية (Cochrane Collaboration) إلى أن المرن وحده يؤدي إلى إنقاص وزنٍ محدودٍ. مع هذا، فعند القيام به مصاحباً لممارسة حميةٍ غذائيةٍ معينةٍ، قد نتج عنه خسارة وزنٍ تزيد بمقدار 1 كغ عن خسارة الوزن بالاعتماد على الحمية الغذائية وحدها. كما وجد أنه مع ممارسة درجة أعلى من التمرينات الرياضية ، يمكن خسارة 1.5 كيلوجرام من الوزن، وبالرغم من أن المرن كما يمارس عند الأفراد العاديين له أثارٌ متواضعةٌ ، إلا أنه قد وجدت علاقة بين الكمية والاستجابة، بحيث يمكن أن يؤدي المرن المكثف إلى نقصٍ كبيرٍ في الوزن. ففي خلال 20 أسبوعاً من التدريب العسكري الأولي مع عدم التخفيض من الأغذية، فقد المجندون المصابون بالسمنة 12.5 كيلوجراماً. و كما يبدو فان عداد الخطوات مفيد لزيادة الدافعية. هذا وعلى مدار فترة تقدر بنحو 18 أسبوعاً في المتوسط من ممارسة النشاط البدني المتزايد بنسبة 27% يؤدي إلى نقصٍ قدره 0.388 في مؤشر كتلة الجسم . كما وجد أن اللافتات التي تشجع على استخدام السلالم وحملات التوعية الاجتماعية لها أثرٌ فعالٌ في زيادة التمارين الجسدية في المجتمع . على سبيل المثال، تغلق مدينة بوغوتا بكولومبيا 113 كيلومتراً (70 ميلاً) من الطرق كل يوم أحدٍ من كل أسبوع وفي أيام العطلات تُسهل على المواطنين ممارسة التمارين الرياضية، وتُعد مناطق المشاة هذه جزءاً من الجهود المبذولة لمحاربة الأمراض المزمنة ومنها السمنة.

1 - 6 - 3 . العلاج بالأدوية:

دواءان فقط من أدوية السمنة تم اعتمادهما حالياً من قِبَل إدارة الأغذية والأدوية بغرض الاستخدام طويل المدى . أحدهما هو (Xenical)، والذي يُخَفِّض من امتصاص الأمعاء للدهون ، والآخر هو (Meridia)والذي يعمل في المخ لمنع تثبيط نورإيبينفرين الناقلات العصبية (السيروتونين، والدوبامين) والشبيه جداً ببعض مضادات الاكتئاب ، مما يقلل من شهية المرء تجاه تناول الطعام. والدواء الثالث هو (Acomplia)، والذي يعمل من خلال تقييد خاصٍ لعمل نظام القنب الداخلي. والذي تم تطويره من خلال المعرفة الخاصة بأن مدخني الحشيش غالباً ما يشعرون بالجوع، والتي غالباً ما يُشار إلى تلك الظاهرة باسم "المأكولات الخفيفة"، حيث تم اعتماده في "الدواء الثالث" في أوروبا كعلاجٍ للسمنة، وقد أوصت وكالة الأدوية الأوروبية في شهر أكتوبر من عام 2008 بإيقاف بيع (ريمونا بانث)، حيث يبدو أن مخاطرة أكبر من نفعه . إلا أنه من الملاحظ أن إنقاص الوزن مع استخدام تلك الأدوية له أثر بسيط متواضع. فعلى المدى البعيد، فإن متوسط نقص الوزن باستخدام (أورليستات) يصل إلى 2.9 كغ فقط ، ومتوسط إنقاص الوزن مع تناول (السيبو ترامين) يصل إلى 4.2 كغ، في حين يصل متوسط إنقاص الوزن مع تناول (الريمونابانت) إلى 4.7 كغ. لكن تناول كلٍ من (الأورليستات والريمونابانت) يؤدي إلى تقليل احتمالية حدوث مرض السكري، وللأدوية الثلاثة جميعها تأثيراً على الكوليسترول . على الرغم من ذلك، فلا تتوفر سوى معلوماتٍ قليلةٍ عن الكيفية التي تؤثر بها هذه الأدوية على المضاعفات بعيدة المدى والآثار التي تخلفها السمنة . في عام 2010 أشارت إدارة الأغذية والأدوية إلى أن (السيبو ترامين) يزيد من مخاطر الإصابة بالنوبات القلبية عند الأفراد الذين يعانون من أمراضٍ قلبية.

1 - 6 - 4 . الجراحة:

تمثل الجراحة وخصوصاً جراحة المعدة أسلوباً راديكالياً للتحكم في السمنة المفرطة. وفي أغلب الأحيان يتم إزالة جزء من المعدة لتقليل طاقتها الاستيعابية للأطعمة. وبذلك يصبح لزاماً على الشخص الذي يعاني من السمنة أن يحد من تناول الطعام وكجميع العمليات الجراحية فإن هذا الإجراء له مخاطره، وآثاره الجانبية، مثل المضايقات المعدية والمعوية. لذلك فإن الطريقة تتبع فقط مع الأفراد الذين

، أو الذين لديهم مؤشر كتلة الجسم أكبر من 40 وفشلوا في %لديهم زيادة في الوزن لا تقل عن 100 إنقاص أوزانهم من خلال تغيير نظم حميتهم المتبعة. والذين تعرضوا باستمرار إلى الفشل في تحقيق الوزن باتباع الطرق الأخرى، والذين يعانون من مشاكل صحية تجعل فقدان الوزن أمرا ملحا. (شلي تايلور، 2008، الصفحات 212-213-216)

2-معدلات السمنة في الجزائر:

كشفت دراسة للمعهد الوطني للصحة العمومية عن تزايد أخطار الوفيات بسبب ارتفاع نسبة الكولسترول لدى شريحة واسعة من الجزائريين جراء النظام الغذائي وقلة الحركة ومشاهدة التلفزيون لفترات طويلة، مما تسبب في إصابة 51 بالمائة من المواطنين بالسمنة التي وضعها المختصون في دائرة الأمراض المزمنة التي يجب مكافحتها والحذر منها.

وفي هذا الإطار، بيّنت الدراسة التي أعلنت عنها الجمعية الجزائرية لطب القلب بمناسبة مؤتمرها السنوي، أن 66 بالمائة من النساء الجزائريات يعانين من السمنة وارتفاع متزايد في نسبة الكولسترول، في حين يعاني 40 بالمائة من الرجال من هذه المضاعفات التي ساهمت في انتشار الكثير من الأمراض القاتلة، على غرار ارتفاع ضغط الدم الذي بات من أكثر الأمراض المنتشرة، خاصة لدى الكهول والمسنين وحتى الشباب، حيث يلزم هذا المرض، الذي أطلق عليه المختصون اسم «القاتل الصامت» 36 بالمائة من الجزائريين وترتفع النسبة لـ 50 بالمائة عند المواطنين الذين تزيد أعمارهم عن 55 سنة. وبالنسبة لتنامي أمراض ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم بينت الدراسة أن جزائريا من أصل ستة يعاني من هذا المرض الذي أصاب أزيد من مليون ونصف مريض، وترتفع نسبة الإصابة بالداء إلى 30 بالمائة عند المسنين الذين تزيد أعمارهم عن 65 سنة. وحذرت الدراسة من تنامي أمراض القلب التي يعاني منها 40 بالمائة من الجزائريين من مختلف الشرائح.

الأغذية الصناعية والتلفاز المسؤول الأول عن السمنة

وكشفت الدكتورة زهراء كمالى، رئيسة أمراض الغدد بالمستشفى المركزي للجيش محمد الصغير نقاش، أن الصناعات الغذائية هي المسؤول الأول عن ارتفاع نسبة الإصابة بالسمنة في الجزائر. وأكدت أن الابتعاد عن الأنظمة الغذائية التقليدية والإقبال المفرط على الأنظمة العصرية الغربية، ساهم بشكل واسع في ارتفاع نسبة السمنة. في حين وجه مختصون أصابع الاتهام للتلفزيون، معتبرينه من أكثر مسببات السمنة عند الأطفال. وأرجعت المختصة أسباب الارتفاع المفرط للوزن إلى انتشار واستهلاك المواد الغذائية المصنعة الغنية بالدهون والسكريات والملح والفقيرة من الألياف. ووصفت الإصابة بالسمنة بـ«القنبلة الموقوتة» التي تتهدد العديد من دول العالم، خاصة أن الزيادة في الوزن تتسبب في العديد من الأمراض الخطيرة المزمنة، من بينها أمراض القلب وداء السكري والإصابة بالكولستيرول وارتفاع ضغط الدم الشرياني.

وأشارت المختصة، استنادا إلى 1432 دراسة أنجزت عبر العالم، أن الزيادة في الوزن شهدت ارتفاعا مذهلا بمنطقة الشرق الأوسط والشمال الإفريقي، معتبرة أن العنصر النسوي أكثر عرضة لهذا المرض من الرجال، إضافة إلى العوامل الجينية والبيئية. وأشارت المختصة إلى أسباب أخرى تساهم بدورها في الزيادة في الوزن والبدانة، مذكرة على سبيل المثال بأمراض الغدد وأعراض الضغوط النفسية والقلق والإدمان على التدخين والكحول .

وشددت الدكتورة كمالى على جوانب الوقاية التي تساهم في تخفيض تكلفة الأدوية المعالجة للأمراض الخطيرة التي تستحوذ لوحدها على نسبة 8 بالمائة من ميزانية الصحة. وقالت في نفس الإطار، أن ثلث الإصابات بالسرطان ونصف أمراض القلب والشرابين عبر العالم يمكن تفاديها بالاستثمار في الوقاية، كما يمكن تجنب الإصابة بالبدانة عن طريق التحسيس بأهمية النشاط الرياضي والتربية الاجتماعية .

ثلث الأطفال في الجزائر مصابون بالسمنة

فيما يخص تنامي شبح السمنة عند الأطفال، كشف كل من البروفسور سليم بن حدة والبروفسور عبد العزيز شيبان، من مستشفى مصطفى باشا بالعاصمة، عن دراسة إحصائية شملت 7465 طفل من مختلف ولايات الوطن، بيّنت أن ما يفوق عن 30 بالمائة من أطفال الجزائر يعانون من أخطار السمنة التي اعتبرها الأطباء «من أخطر الأمراض المزمنة التي يؤدي عدم علاجها إلى ظهور أعراض خطيرة عند الأطفال».

وأكدت الدراسة، أن السمنة مست الأطفال من ست إلى سبع سنوات بنسبة 37 بالمائة ومن 11 إلى 12 سنة بنسبة 29 بالمائة ومن 14 إلى 16 بنسبة 33 بالمائة، وبينت أن 31 بالمائة من الأطفال يتناولون وجبات إضافية و 17 بالمائة يتناولون الطعام في «فاست فود»، بينما يتناول 48 بالمائة طعامهم في البيت أمام التلفزيون.

وأوضح الأطباء أن السمنة عند الأطفال، تحتاج إلى وقت طويل ومستمر من العلاج المتواصل والمجاهدة تبدأ بالتخلي عن بعض العادات السلبية على غرار الجلوس أمام التلفزيون لفترة طويلة بعد الوجبات الغذائية، الإكثار من تناول الأغذية المالحة «شيبش، كاوكاو» والحلويات بمختلف أشكالها وأحجامها، بالإضافة إلى ضرورة ممارسة الرياضة في سن مبكرة لا يتجاوز 10 سنوات. وأضافت الدراسة، أن السمنة عند الأطفال تنتج عنها سلبيات كثيرة عضوية ونفسية واقتصادية واجتماعية، حيث يعاني الطفل البدن مستقبلا من أمراض عضوية عديدة، كآلام المفاصل واعوجاج العظام والأنيميا وأمراض القلب والأوعية الدموية وبعض أمراض الجهاز التنفسي والإصابة بارتفاع ضغط الدم ومشاكل صحية عديدة وينتج عن ذلك تعرض الطفل لأعراض نفسية وسلوكية جراء تلك السمنة، أهمها إحساسه بأنه يثير انتباه الآخرين والعجز عن ممارسة أي نوع من الألعاب الرياضية ومجاعة أصدقائه. خلال محاولتهم الاحتجاج.

(حوام)

3- دراسات و تصنيفات السمنة حسب منظمة الصحة العالمية 2015 :

1 يوليو/تموز 2015 دراسة حول وباء السمنة وزيادة الوزن المرتبط بإمدادات الطاقة الغذائية

قدمت الدراسة – التي وضعها مؤلفون من نيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية – تحليلاً للزيادات في إمدادات الطاقة الغذائية والسمنة في 69 دولة (24 دولة مرتفعة الدخل، و27 دولة متوسطة الدخل، و18 دولة منخفضة الدخل) وتوصلت إلى أن وزن الجسم وإمدادات الطاقة الغذائية على حدٍ سواء قد تزايدت نسبتها في 56 (81%) دولة من هذه الدول في الفترة بين عامي 1971 و2010، حيث بلغت الزيادة في السرعات الحرارية المتاحة في 45 دولة (65%) الحد المناسب أو تجاوزته، مما يفسر الزيادة في وزن الجسم المتزامنة معه.

وقد صرحت المؤلفة المشرفة على صياغة الدراسة "ستيفاني فانديفجفري" – والتي تشغل منصب زميل باحث أول في مجال السياسة الغذائية والصحة العالمية بجامعة أوكلاند بنيوزيلندا – قائلةً: "إننا نعلم أن ثمة عوامل أخرى تغيرت أيضاً خلال هذه العقود مثل العمران الحضري المتزايد، والاعتماد على السيارات، والوظائف التي تفرض نمط حياة يغلب عليه قلة النشاط، مما أسهم بدوره في ظهور وباء السمنة المنتشر عالمياً".

وأضافت قائلة: "وبالرغم من ذلك، تبين الدراسة التي أجريناها أن الإمدادات الزائدة في السرعات الحرارية المتاحة تمثل مسبباً محتملاً لزيادة استهلاك هذه السرعات، كما تفسر ببساطة اكتساب الوزن الذي ظهر في معظم البلدان".

وقد تباين متوسط الزيادات في إمدادات الطاقة الغذائية حسب اختلاف البلد، بل إن بعض من هذه المستويات كان مرتفعاً بدرجة شديدة. فعلى سبيل المثال، بلغت الزيادة في إمدادات الطاقة الغذائية في كندا 559 سعراً حرارياً للفرد في اليوم في الفترة بين عامي 1971 و2008، بينما بلغت 768 و550 سعراً حرارياً في الولايات المتحدة الأمريكية وفيجي خلال فترة زمنية مماثلة.

وفاقت هذه الزيادات بدرجة شديدة الحد المطلوب لتفسير اكتساب الوزن الذي شهدته كل دولة، مما يرجح الزيادة الكبيرة في المخلفات الغذائية أيضاً.

وأضافت فانديفجفري قائلةً: "نتج الجزء الأعظم من الزيادة في السرعات الحرارية المتاحة خلال عقود من الزمن عن المنتجات الغذائية المصنّعة بدرجة عالية، والتي تتميز بالمذاق الشهي للغاية والسعر الرخيص نسبياً وانتشار الإعلان عنها، مما سهل كثيراً من زيادة استهلاك السرعات الحرارية".

وترجع أهمية الدراسة إلى أنها تقدم أدلة أكبر على حاجة الحكومات إلى تنفيذ سياسات تهدف إلى فرض المزيد من الضوابط الصحية على الإمدادات الغذائية، حيث يقلل ذلك بدوره من نسبة السمنة التي تمثل أحد عوامل الخطر في العديد من المشكلات الصحية، بما يشمل داء السكري، وأمراض القلب، والسمنة الدماغية، وبعض أنواع السرطان.

ووافقت الدول الأعضاء بمنظمة الصحة العالمية البالغ عددها 194 دولة على خطة العمل العالمية للوقاية من الأمراض غير المعدية ومكافحتها، وذلك أثناء انعقاد جمعية الصحة العالمية في أيار/مايو 2013.

ويتمثل أحد الأهداف الطوعية التسعة بالخطة في "منع الارتفاع في نسبة الإصابة بداء السكري والسمنة". كما تطرح بعض الإجراءات التي يمكن للدول اتخاذها للتعامل مع السمنة، وتشمل إدارة كل من الدعم المقدم على الغذاء والضرائب لتعزيز النظام الغذائي الصحي.

ويعلق على ذلك الدكتور فرانثيسكو برانكا، مدير قسم التغذية للصحة والتنمية في منظمة الصحة العالمية قائلاً: "تحتاج الدول إلى النظر في كيفية توجيه النظام الغذائي، مما يعني العمل فيما بين قطاعات عديدة تشمل الزراعة، وإنتاج الأغذية، والقطاعات المختصة بتوزيع المنتجات وبيعها بالتجزئة، والصحة، والرعاية الاجتماعية، والتعليم".

وتدعو الحاجة إلى وجود مزيج من السياسات، التي تشمل فرض قيود على تسويق الأغذية غير الصحية بين الأطفال، ووضع الملصقات التي تبين المعلومات الإضافية للقيمة الغذائية للمنتج في الجزء الأمامي من العبوة، واستراتيجيات التسعير، وتحسين القيمة الغذائية للأطعمة المقدمة في المدارس وغيرها من أماكن القطاعات العامة.

وأضافت فانديفدجفري قائلة: "إننا بحاجة أيضاً إلى إمعان النظر في كيفية تأثير اتفاقيات التجارة والاستثمار والسياسات الزراعية على بيئات الغذاء المقدم بالمنزل، والنظم الغذائية للأشخاص، وأنماط الإصابة بالأمراض في الدول".

وقد قارنت فانديفدجفري وزملاؤها البيانات المتعلقة بإمدادات الطاقة الغذائية ومتوسط وزن الجسم للشخص البالغ في 69 دولة عن طريق الاستعانة بقاعدة البيانات التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) والعديد من قواعد البيانات المتعلقة بمتوسط وزن الشخص البالغ، التي تشمل قاعدة البيانات العالمية التابعة لمنظمة الصحة العالمية والمتعلقة بمؤشر كتلة الجسم (BMI)، وذلك في الفترة بين عامي 1971 و2010.

لقد قدرت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة الإمدادات الغذائية في الدول من خلال الموازنة بين الإنتاج المحلي، والمخزونات والواردات على مستوى الدولة بأكملها من ناحية والصادرات، واستخدام الماشية والبذور وبعض مكونات المخلفات في البيئة الزراعية من ناحية أخرى. وعادةً ما يُنظر إلى المخلفات فيما يتعلق بالمزارع وعمليات توزيع وتصنيع المنتجات الغذائية بعين الاعتبار دون النظر إلى المخلفات المتصلة بالغذاء الصالح للأكل، مثل علف الحيوانات، وكميات الطعام المهذرة، وغير ذلك من الأغذية التي يتم التخلص منها.

وقد ازدادت نسبة البالغين الذين يعانون من الوزن الزائد على مستوى العالم – أي الأشخاص البالغ وزنهم 25 كلغ/م² أو أكثر طبقاً لمؤشر كتلة الجسم (BMI) – في الفترة بين عامي 1980 و2013، من 28.8% لتصل إلى 36.9% بالنسبة للرجال، ومن 29.8% لتصل إلى 38% بالنسبة للنساء. ويندرج الشخص ضمن المصابين بالسمنة إذا ما بلغ مؤشر كتلة جسمه 30 فأكثر.

(فانديفجفري)

خاتمة :

ارتفعت معدلات السمنة بين الأطفال والمراهقين في السنوات القليلة الماضية في جميع الدول العربية تقريباً بما فيها الجزائر حيث أصبحت سمنة الأطفال ظاهرة وبائية. فعلى ضوء هدف الدراسات المقترحة ونتائجها، تبرز الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول التغيير الحاصل في الاتجاهات والسلوكيات التي تصاحب برامج الأنشطة الرياضية، فقد يكون السبب وراء ممارسة التمارين الرياضية بشكل دائم تغير التوجهات والسلوكيات لدى الأفراد وليس تحسن مستوى اللياقة البدنية أو انخفاض مستوى الدهون. كما تبرز الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات التي تقيم مدى إمكانية تطبيق برامج التمارين الرياضية في مناطق مختلفة.

وتبرز الحاجة أيضاً إلى ضرورة قيام الأولياء بتشجيع أبنائهم على ممارسة الأنشطة الرياضية سواء كان ذلك في الحصص المخصصة للتربية الرياضية في المدارس، أم البرامج المقدمة بعد المدرسة، أم في عطلة نهاية الأسبوع.

ولان السمنة مرض عنيد ، يهدد صحتنا ويحتاج إلى وقت طويل لعلاجه ، مثله مثل مرض السكر ، والأزمات الصدرية ، ولذا فهي تحتاج إلى صبر طويل ، فعلينا دائما أن نتذكر حقيقة مهمة جدا : لو استطاع الطفل أن يتقى تراكم الدهون داخل جسمه في الأعوام الأولى من حياته ، وقبل بلوغه مرحلة البلوغ ، لاستطاع بذلك أن يكسب نصف المعركة ضد السمنة .. وكلما تأخر في ذلك ، وزادت الخلايا الدهنية في جسمه على الطبيعي ، ازدادت الصعوبة في علاج سمنته والتخلص من الدهون الزائدة .

الفصل الثاني

مراكز تراكم الشحوم

تمهيد:

يحتاج جسم الإنسان إلى الدهون، كما هي الحال بالنسبة إلى المواد الأخرى، مثل البروتينات و السكريات و المعادن و الفيتامينات ، خصوصا أن هناك أحماضا دهنية أساسية لا يمكن للجسم أن يصنعها لوحده . لذلك هو مجبر على تأمينها عن طريق الغذاء.

لقد ارتبط اسم الدهون بالسمعة السيئة نظرا إلى ما يتناقله الناس عن أنها مواد سامة تجلب معها الأمراض للجسم. لكن الواقع العلمي يؤكد أن الدهون ضرورية جدا لكل خلايا الجسم، و عندما يكون الوزن عاديا فانها تنتزع في الجسم في شكل طبيعي ، لكن المشكلة تحصل عندما يزيد الوزن عن الحد الطبيعي، فتنحول الدهون إلى مخزون فائض يلقي بتداعياته على الجانبين الجمالي و الصحي.

1.2. تعريف مناطق تراكم الشحوم :

هي دهون تصنع من حموض دهنية مشبعة و غير مشبعة و الدهون المتحولة هي النوع الأسوأ بينما الدهون احادية الاشباع و المتعددة غير المشبعة هي الافضل ، و مثل الكاربوهيدرات فقد تم تجنب ادراج الزيوت و الدهون ضمن نظام غذائي صحي لوقت طويل لكم الاشياء لا تبدو احيانا مستقيمة ، فقد وافق خبراء الصحة على انه من بين الدهون و الزيوت اذ أن هناك أنواع مفيدة للصحة و أنواع ضارة (موقع طريقة .كوم) الدهون في جسم الانسان .

و تنظر غالبية الناس إلى الدهون الفائضة في الجسم من الناحية الجمالية فقط من دون اكثر مما تنسبه من تداعيات صحية، لا شك في أن تكديس الدهن في أماكن معينة هو المشكلة التي يعاني منها كثيرون لأنه يشوه جمال الجسم و تناسق القوام، خصوصا بالنسبة إلى النساء.

و ترسو الدهون الفائضة في أماكن عدة في الجسم، لكن يحلو لها جغرافيا أن تحط رجالها في أماكن معينة أكثر من غيرها. و يختلف توزيع هذه الدهون بين الرجل و المرأة ، ف لدى الذكور تتجمع أكثر ما تتجمع في الخصر و حول البطن. و لدى الاناث تتكدس أكثر ما تتكدس في الصدر و الوركين و الفخذين.

2.2. تحديد مناطق تراكم الشحوم :

وطرح الباحثون أن « توزيع الشحوم في الجسم » هو مؤشر مُحدد مهم في تقدير احتمالات خطورة الإصابة بأمراض القلب ذات الصلة باضطرابات عمليات الأيض الكيميائية الحيوية ، وأوضحوا أن غالبية الناس يعرفون أن ثمة نمطين من شكل السمنة ، نمط سمنة شكل التفاحة **Apple - Shaped** و **Obesity Pear - Shaped** نمط سمنة شكل الكُمثرى ، وهو الوصف الذي يصف أماكن

تراكم و تخزين الشحوم في الجسم

وللتوضيح ، ففي حالة سمنة شكل التفاحة ، وهو الغالب لدى الرجال ، يكون تراكم الشحوم أكبر في منتصف الجسم ومنطقة البطن بالذات ، بينما في حالة سمنة شكل الكُمثرى ، وهو الغالب لدى النساء ، يكون تراكم الشحوم أكبر في منطقة الأرداف وحول الوركين والحوض .

كما طرح الباحثون « نوعية الشحوم » كعامل مُحدد آخر في تقدير احتمالات خطورة الإصابة بأمراض القلب ذات الصلة باضطرابات عمليات الأيض الكيميائية الحيوية. وأفادوا أن نوعية الشحوم الموجودة في «خارج أماكنها الطبيعية **Ectopic Fat**» هي على وجه الخصوص أكثر خطورة ، أي الشحوم التي تتراكم في داخل تجويف البطن وبين أعضائه ، وأيضاً الشحوم التي تتراكم في داخل العضلات ، وفي داخل الكبد ، وداخل أعضاء أخرى من الجسم .

وعَلَّقت الدكتورة ميريام بريديلا ، الباحثة الرئيسية في الدراسة وطبيبة الأشعة بمستشفى ماساتشوستس العام في بوسطن والأستاذة المشاركة في قسم الأشعة بكلية الطب في جامعة هارفارد ، قائلة : «هناك فروق في تكوين الجسم فيما بين الذكور والإناث ، وهناك أيضاً اختلاف في أماكن تخزين وتراكم الشحوم في مناطق الجسم خارج الأماكن الطبيعية لها ، وهما يمكن أن يكون لهما ارتباط باحتمالات مخاطر الإصابة بأمراض عدة مثل السكري وأمراض القلب والسكتة الدماغية ، ما يجعلها احتمالات تختلف فيما بين الذكور والإناث.

ويختلف توزيع الدهون بين الرجل و المرأة، فلدى الذكور تتجمع أكثر في الخصر و حول البطن، و لدى الإناث تتكدس في الصدر و الوركين و الفخذين. ويعود هذا التباين في التوزيع الى عوامل وراثية و

أخرى هرمونية، فهذا التوزيع يكون طبيعياً و سليماً عندما يكون الوزن طبيعياً ، إذ أن الدهون تستخدم في العديد من الوظائف المهمة في أجسامنا ، لكن عندما تزيد الدهون في أجسامنا عن الحد الطبيعي ، هنا يكمن الخطر.

عندما يزيد الوزن عن الحد الطبيعي و يبدأ تراكم الدهون، تبدو هذه الزيادة واضحة على أجسامنا من الخارج في مناطق واضحة تحت الجلد، حيث تنتزع الدهون في أماكن مختلفة من الجسم ، و كل شخص تنتزع عنده هذه الدهون في مكان يختلف عن الآخر حسب طبيعة جسمه.

الجدير بالذكر... أن الدهون تبدأ بالتراكم أيضاً في أجسامنا من الداخل أي بين الأعضاء و في كل مكان و هذا هو ما يسبب الخطر في زيادة الوزن، حيث أن هذه التراكبات هي المسببة لمعظم الأمراض، و خاصة السكري و الضغط و أمراض القلب.

دهون الرقبة:

و هنا يعطي تكديسها شكلاً غير محبب يطلق عليه اسم " رقبة ديك الحبش " (الذقن المزدوجة) ، و لم تكشف التحريات السريرية وجود أي رابط بين الكتلة الدهنية و الإصابة بالأمراض، و كل ما في الأمر هو مظهرها المترهل ، و تعتبر زيادة الوزن السبب المباشر لرقبة ديك الحبش.

و يشكل النظام الغذائي التخسيس الصحي و المتوازن أسهل الطرق لتقليص حجم الخلايا الدهنية في الرقبة ، إضافة الى ممارسة التمارين الرياضية ، خصوصاً تلك التي تطاول العضلات التي تمتد من الذقن حتى أسفل الحلق ، و اذا فشلت هذه الطريقة في القضاء على الذقن المزدوجة ، فإن الاستعانة بممكنة ببعض الحلول الأخرى السلمية و الجراحية للتخلص من المشكلة.

دهون الظهر:

تبدو هذه الدهون المتجمعة في الظهر في مواضع معينة مزعجة كثيرة و يبدو أنها ناتجة عن الكسل في الغدة الدرقية بحيث لا تفرز كميات كافية من هرمون **Thyroxine** مما يؤدي الى تكديس الدهون في

مواضع الجسم التي ينخفض فيه سير الدورة الدموية و يمكن أن يكون ارتداء حمالة ثدي ضيقة تأثيرا في ذلك .

دهون محيط الخصر:

هذه الدهون التي لا تشكو منها نسبة كبرى من النساء و التي تتكدس في أعلى الوركين و يصعب التخلص منها ما هي الا نتيجة لمقاومة الأنسولين في الجسم بحيث ينتج الجسم كميات كبرى من الأنسولين للتعويض عن كميات السكر الزائدة التي تصل اليه و بعد فترة تبرز مشكلة مقاومة الأسولين في الجسم ، و تبدو هذه الحالة بمثابة إنذار يسبق الإصابة بالسكري من النوع الثاني و هي مرتبطة بالسمنة. مع الاشارة الى أن مشكلة مقاومة الأنسولين تظهر في حال الافراط في تناول السكريات بأنواعها . كما أنها قد ترتبط بمتلازمة التكسيات المتعددة في المبيض التي تصيب امرأة من خمس .

دهون الذراعين :

قد تكون هذه من الدهون التي تزعج المرأة بشكل خاص ، وهي في الواقع ناتجة عن انخفاض مستويات الهرمون الذكوري و هو التيستوستيرون و التي ينتجها جسم المرأة أيضا. علما أن أحد أدوارها هو تكوين الكتلة العضلية.

دهون الفخذين:

تنزعج كثيرات من تكدس الدهون في الفخذين و المؤخرة مما يعطي مظهرا مزعجا للجسم بسبب عدم التناسق فيه ، في الواقع هذا ليس الا دليلا على ارتفاع معدلات الأستروجين ، اذ تعتبر المؤخرة و الفخذين مواضع فاعلة لتكدس الدهون ، و اذ يحتاج الجسم الى تخزين الدهون بمعدل معين من ضمن عملية الإنجاب ، و فيما يرتبط الأستروجين بالخصب ، ينتج الجسم مزيدا منه لدى المرأة في سبيل عملية الإنجاب .

دهون البطن:

يشير الارتخاء في البطن و تكس الدهون فيه الى افرازات زائدة من هرمون التوتر: الكورتيزول التي يفرزها الجسم تحت الضغوط و التوتر ، في المقابل يزيد الكورتيزول معدلات الدهون و السكر في الدم. فاذا لم تباشري في ممارسة الرياضة ، كما يتوقع جسمك منك ، تتكدس كل هذه الطاقة فيه بشكل دهون كونها لا تجد مكانا تصرف فيض ، لهذا السبب غالبا ما يشعر الأشخاص الذين يعانون توترا شديدا و ضغوطا ، بالجوع الشديد في معظم الوقت. و قد أظهرت دراسة حديثة أنه حتى المرأة النحيلة تعتبر أكثر عرضة لتكدس الدهون في البطن، اذ كانت تعاني توترا شديدا.

دهون الكاحلين:

أظهرت إحدى الدراسات أن زيادة الدهون حول الكاحلين مؤشر لنقص هرمون النمو الذي يفرزه الجسم أثناء النوم .

3.2. مرض الثنايا الجلدية :

- تعريف:

التهاب جلدي متقابل أو التسليط أو داء الثنيات أو المذح أو التهاب سطحي الجلد المتحاكين أو الودح بالانجليزية **Intertrigo** و يسمى أيضا طفح ثنايا الجلد و هو طفح يصيب ثنيات الجسم سببه بكتيرية فطرية أو فيروسية (الأماكن المتاخمة من الجلد) أي الأماكن الجلدية التي تتصل ببعضها غب أغلب الأوقات و تكون دافئة و رطبة . مثلا الابططين ، و تحت الثديين، الجانب السفلي من البطن ، خلف الأذنين ، الفخذين ، و الأعضاء التناسلية ، بين أصابع القدم و أصابع اليدين. يتصف بطفح لونه أحمر ، في بعض الأحيان يثير الحكه. و هو أكثر شيوعا عند الذين لديهم سمنة و زيادة في الوزن . أو الذين يعانون من مرض السكري ، و المرضى الذين يزاولون الفراش لفترات طويلة . و ينتشر أيضا عند الأطفال بسبب الحفاضات ، و عند الذين يستخدمون الأجهزة الطبية، مثل الأطراف الاصطناعية .

1.3.2. أنواع داء الثنيات و أسبابها :

- ✓ حرارة الجلد المرتفعة نسبيا
- ✓ الرطوبة الناتجة من فقدان الماء غير الملحوظ والعرق الذي لا يمكن أن يتبخر
- ✓ الاحتكاك من حركة الجلد المجاور يتسبب في التقرح
- ✓ البكتيريا و الخمائر المقيمة عادة على الجلد تتضاعف في مثل هذه البيئات و قد تتسبب في الضرر اللاحق بالجلد
- ✓ داء المبيضات ، و يميزه التطور السريع ، مع تسلخ جلد أبيض رطب مثير للحكة و محاط ببثور ثانوية صغيرة
- ✓ وباء الأرفاع البكتيرية **Erythrasma** ، يسببه الوتدية المستدقة **Corynebacterium minutissimum** وينتج عنها البقع البنية العنيدة .
- ✓ سعفة القدم **Tinea pedis** تشقق جلد القدم الرياضية ، يسببه الفطر الجلدي مثل الشعراوية الحمراء **Trichophyton rubrum** ، و يؤدي الى تسلخ ، تشققات و حويصلات فقاعية بين أصابع القدم .
- ✓ التهاب جريبات الشعر **Folliculitis** ، تسببها بكتيريا متنوعة خاصة العنقودية الذهبية **Staphulococcus aureus** ، و غالبا ما تثار بالحلاقة ، تظهر كبقع حمراء مؤلمة تثير الحكة و بثور متمركزة على بصيلات الشعر (الجريبات).
- ✓ الصدفية : تعرف بالبقع المحددة الحواف و بثباتها في المناطق الأخرى قد توجد بقع حمراء قشرية ، خصوصا على المرافق، الركب و في فروة الرأس.
- ✓ التهاب الجلد التأتبي (أتوبيك) أو التهاب الجلد التحسسي **Atopic dermatitis** و هو نوع من الاكزيما التي تبدأ في الظهور عادة في سن الطفولة ، و يصاحبه مناطق جلدية جافة شديدة الحكة، غالبا على ثنيات المرفق ، خلف الركبة، و الرقبة.
- ✓ التهاب الجلد التلامسي **Contact dermatitis** طفح هائج بسبب ملامسة مواد معينة للجلد المتأثر مثل مضادات التعرق.
- ✓ الأمراض الجلدية الفقاعية مثل الفقاعان الفقاعي **Bullous pemphigoid** .
- ✓ حالات موروثية نادرة مثل مرض هيلي أو العائلية حميدة الفقاع **Hailey-Hailey** .

- التشخيص :

الفحوصات قد تكون ضرورية لتحديد سبب الالتهاب أو الوذح ، و يتم التشخيص بأخذ خزعة (عينة جلد) للفحص اذا كانت حالة الجلد غريبة أو لم تستجب للعلاج ، و أيضا قد تؤخذ مسحة لتفحص مجهريا للكشف عن البكتيريا .

2.3.2. العلاج :

داء الثنيات في أغلب الأحيان لا يعتبر مرض خطير و يمكن الشفاء منه بسرعة، يعتمد العلاج على حسب كل سبب فالبكتيريا مثلا يتم علاجها بالمضادات الحيوية الموضعية مثل كريم حمض الفوسيديك ، مرهم ميوبيروسين أو المضادات الحيوية الفمية مثل فلكلوكساسيلين و اريثروميسين ، أما الخمائر و الفطريات يمكن علاجها بمضادات الفطريات الموضعية مثل كريم كلوتريمازول أو تيربينافين، أو عقاقير عن طريق الفم مثل ايتراكونازول أو تيربينافين و أمراض الجلد الالتهابية تعالج عادة بواسطة كريم الستيرويد الموضعي ذو قوة الفاعلية البسيطة مثل الهيدروكورتيزون و غالبا ما يتم تجنب استعمال الستيرويدات الأقوى فاعلية في الثنايا لأنها قد تسبب رقاقة الجلد مما يؤدي الى ظهور علامات الترهل و حتى القرح و في الحالات الشديدة قد يعطى غريسيوفولفين عن طريق الفم .

4.2. كيفية حساب نسبة الدهون في الجسم بدقة :

. اجراء قياس نسبة الدهون بالجسم في المنزل قياس نسبة الدهون في الجسم بدقة أكبر:

نسبة الدهون في الجسم هي كتلة الدهون في الجسم مقسومة على الكتلة الكلية للجسم ،و التي تتضمن كتلة جميع الأشياء الأخرى (العضلات ،العظام، الماء ، و غيرها..) ،قد تكون نسبة الدهون في الجسم مؤشرا لخطر الاصابة بالأمراض ، و على سبيل المثال كلما ارتفعت نسبة الدهون في جسمك (خاصة اذا كانت مركزة في منطقة البطن) كلما ارتفع خطر الاصابة بأمراض القلب و الأوعية الدموية ، السكر ، التهاب المفاصل و بعض أنواع السرطان (توجد عدة طرق لقياس نسبة الدهون في الجسم ، تتراوح بين الطرق القديمة كالفرجار، و حتى التكنولوجيا الحديثة للكشف عن مكونات الجسم . وقد

يعطي قياس نسبة الدهون في المنزل نتائج تقريبية جيدة إلا أن أدق الطرق تعتمد على المعدات عالية الثمن و التي يستخدمها الأطباء.

5.2. تعريف مؤشر كتلة الجسم : يعد مؤشر كتلة الجسم مفيدا ان كان وزنك زائدا أو تعاني من السمنة و خطر الاصابة بأمراض القلب ، ارتفاع ضغط الدم ، النوع الثاني من مرض السكر ، و غيرها من الأمراض،و يتم حساب مؤشر كتلة الجسم من طولك و الوزن الكلي للجسم ، لذا فهو مجرد تقدير عام للدهون في الجسم نسبة الى الأنسجة الأخرى في الجسم ، لحساب مؤشر كتلة الجسم لديك ، قم بقسمة وزنك بالكيلوغرام على طولك بالأمتار ، كلما ارتفعت قيمته كلما زاد خطر الاصابة بالأمراض ، تتراوح القيمة الطبيعية له بين 18.5 الى 24.9 . و يعد الوزن زائدا اذا وقعت قيمة المؤشر بين 25 الى 29.9 ، أما اذا تخطت 30 ، يعد الشخص سميئا و في خطر كبير للإصابة بالأمراض.

تنطبق قيم مؤشر كتلة الجسم على معظم الرجال و النساء ، و لكن له بعض الحدود ، حيث يميل للمبالغة في تقدير نسبة الدهون في الرياضيين و أصحاب البنية العضلية ، بينما يقلل من تقدير الدهون في كبار السن و غيرهم ممن فقدوا عضلاتهم.

يمكنك اشتقاق نسبة أكثر دقة للدهون في الجسم من المعادلة التالية) $1.2 * \text{مؤشر كتلة الجسم} + (0.23 * \text{العمر}) - (10.8 * \text{الجنس}) - 5.4$. تقدر قيمة الجنس بواحد للذكور و صفر للإناث .

. قياس خصرك بشريط القياس :

يساعد قياس محيط الخصر بشريط القياس على تحديد احتمالية خطر الاصابة بالأمراض الناتجة من السمنة أو زيادة الوزن ، بشكل محدد أكثر ، ان كانت الدهون متراكمة حول خصرك بدلا من الفخذين ، فأنت في خطر أكبر للإصابة بأمراض القلب و الأوعية الدموية و غيرها من الأمراض ، لقياس خصرك بدقة قف مرتديا الملابس الداخلية فقط و قم بلف شريط القياس حول خصرك تحت سرتك و فوق عظم الورك بقليل ، قم بشهيق ثم خذ قياس خصرك فورا بعد اتمام الزفير .

عند قياس محيط الخصر ، قم بلف الشريط بحيث يكون ملامسا للجلد و منطبقا على شكل الجسم ، دون الضغط على الأنسجة تحته و التأثير على القراءة.

تشير القياسات فوق 89 سم للنساء أو 101 سم للرجال الى خطر أكبر للإصابة بالأمراض

تتضمن طريقة البحرية الأمريكية قياس محيط الخصر ، الفخذ ، الرقبة ، بالإضافة الى الطول و الوزن و ذلك لتقدير كثافة الجسم و نسبة الدهون .

استخدم الفرجار لقياس نسبة الدهون في الجسم :

تتم طريقة الفرجار (تعرف أيضا بتطبيق الجلد أو اختبار القرصة) بشد الدهون تحت الجلد من العضلات في مناطق معينة و قرصها باستخدام الفرجار . يتم تحويل هذه القياسات لنسبة تقديرية للدهون عن طريق معادلة معينة ، تتطلب بعض الصيغ 3 قياسات فقط في الجسم ، و البعض الآخر قد يتطلب 7 قياسات ، بالرغم من أن طريقة الفرجار لا تعطي قياسا دقيقا لنسبة الدهون في الجسم ، الا أنه يمكن الاعتماد عليها لرصد التغيرات في تكوين الجسم عبر الزمن ، و لك ان قام نفس الشخص بلجرائها بنفس الطريقة (نسبة الخطأ 3%) ، و مع ذلك فان نسبة الخطأ تكون أكبر مع النحافة الشديدة أو السمنة المفرطة ، يمكنك أن تكون الفرجار و جعل صديقك أو أحد أفراد عائلتك يقوم بقياسك ، أو القياس في نادي للياقة البدنية أو عيادة أو مستشفى.

✓ من المهم جدا عند استخدام طريقة الفرجار تثبيت و توحيد الضغط على كل النقاط التي تقيسها.

✓ في الأحوال المثالية ، أطلب من الطبيب اجراء طريقة الفرجار لك لتضمن دقة القياس

✓ تعتمد تقديرات طريقة تطبيق الجلد أو الفرجار بشكل ما على نوع الفرجار و الطريقة المستخدمة

. كما أنها تقيس نوعا واحدا من الدهون ، و هي الدهون تحت الجلد.

قياس ممانعة التوصيل الكهربائي لديك :

تستخدم طريقة ممانعة التوصيل الكهربائي لتحديد كمية الدهون في الجسم مقارنة بالأنسجة الأخرى ، عن

طريق مقاومتها لتوصيل الكهرباء ، النسيج الدهني لا يوصل الكهرباء ، بينما توصل العضلات و نسيج

العظم الكهربائي (وان كان توصيلهم رديئاً) ، في هذه الطريقة تقوم بقياس مدى سريان الكهرباء بمستويات منخفضة في النسيج الدهني مقارنة بالأنسجة الأخرى في جسمك ، تصل دقة هذه الطريقة الى 95% وفقاً للنتائج التي تم رصدها ، و ذلك على حسب كمية الماء في جسمك ، و التي تتغير بالتمارين الرياضية ، الأنظمة الغذائية ، التعرق ، امتصاص الماء ، شرب الكحول و المخدرات. لا تتطلب هذه الطريقة شخصاً متخصصاً كما أن المعدات اللازمة غير مكلفة ، كما توفر معظم الأندية الرياضية و مراكز العلاج الطبيعية هذه المعدات بالمجان.

- ✓ يمكنك الوقوف عاري القدمين على ألواح معدنية تبعث تياراً كهربائياً الى جسمك (مشابهة للميزان المتعارف عليه) ، أو الإمساك بجهاز في يديك (كلتا اليدين) يؤدي نفس الوظيفة.
- ✓ للحصول على أدق النتائج ، لا تأكل أو تشرب لمدة 3 ساعات قبل إجراء القياس ، و لا تمارس التمارين الرياضية العنيفة خلال 12 ساعة ، و لا تشرب الكحول أو مدرات البول (الكافيين) خلال 48 ساعة.

إجراء مسح DEXA مقياس امتصاص الأشعة السينية ثنائي البواعث :

للحصول على قيم دقيقة جداً لنسبة الدهون في الجسم ، أقصد إحدى المنشآت التي لديها ماسح DEXA يستخدم ماسح DEXA تكنولوجيا الأشعة السينية المستخدمة لتقدير كثافة المعادن في العظم ، النسيج العضلي ، النسيج الدهني في جميع مناطق الجسم في الأجزاء المختلفة ، حتى يمكنك رؤية الجزء الذي يحتوي على أكبر نسبة من الدهون. تنقل عملية المسح اشعاعاً للجسم يعادل الاشعاع الناتج من أجهزة تصوير الجسم TSA بالمطارات ، و هو ليس بالاشعاع الكبير . يعد مسح DEXA المقياس الأساسي لتحديد نسبة الدهون في الجسم ككل ، بالإضافة لأجزاء الجسم كالذراعين و الأقدام.

- ✓ على عكس التصوير بالرنين المغناطيسي أو التصوير المقطعي ، لا يتضمن مسح DEXA الاستلقاء في أنبوب ضيق أو مكان مغلق ، بدلاً من ذلك ، يتم الاستلقاء على الظهر على طاولة معينة ، و يمر ماسح الأشعة السينية ببطء عبر جسمك . تستغرق هذه العملية حوالي 5 دقائق ، و ان كانت تعتمد على الجزء المراد مسحه.

✓ تمتلك معظم الجامعات الكبرى و العديد من منشآت الرعاية الصحية ماسح **DEXA** . استشر طبيبك في أقرب هذه الأماكن اليك. ك انت هذه الأجهزة تستخدم في الأصل لقياس كثافة المعادن في العظم ، تتراوح تكلفة المسح بين 100-200 دولار ، ان لم يشملها التأمين الصحي.
قس وزنك تحت الماء :

بما أن كثافة النسيج العضلي و العظم لأكبر بكثير من النسيج الدهني ، فان تحديد كمية الماء المنزاح ، ثم استخدامه لقياس كثافة الأنسجة المختلفة و محتوى الجسم من الدهون ، كلما زادت كمية الماء المنزاح ، كلما زادت كمية العضلات و العظم و قلت نسبة الدهون لديك . تعد هذه الطريقة دقيقة جدا لقياس نسبة الدهون في الجسم ، و تصل نسبة الخطأ الى 1.5% ، و ذلك اذا تم اجراء الاختبار وفقا للتعليمات.

✓ ان العيب الأساسي لهذه الطريقة هو أنه يجب عليك بل و غمر جسدك في الماء لعدة ثواني بعد اخراج هواء الزفير كليا.

✓ يتمتع الرياضيون بكثافة أكبر من العظم و العضلات عن غير الرياضيين ، لذا قد تقلل هذه الطريقة من تقدير نسبة الدهون في جسمك

✓ اسأل طبيبك أو ابحث على الأنترنت عن المنشآت الطبية التي تجري طريقة قياس الوزن تحت الماء في منطقتك ، و قد لا يتوفر الكثير منها ، و قد تضطر للسفر خارج مدينتك ، و التكلفة مقارنة لتكلفة مسح **DEXA** .

NRI تفاعل الأشعة القريبة من تحت الحمراء :

تعتمد هذه الطريقة لقياس نسبة الدهون على مبادئ امتصاص الضوء و انعكاس الضوء و دراسة طيف الأشعة شبه تحت الحمراء. لتقدير نسبة الدهون في الجسم ، يتم استخدام مطياف يعمل باستخدام الكمبيوتر مع مسبار بصري يمسك باليد. يتم ضغط المسبار على جزء من الجسم (عضلة الذراع غالبا) و يبدأ باصدار الأشعة تحت الحمراء ، حيث تخترق الدهن و العضلات باتجاه العظم ، ثم تنعكس مرة أخرى الى المسبار، يتم الحصول على قياسات الكثافة و استخدامها في معادلات تنبئية (أخذ في

الاعتبار قياساتك من الطول و الوزن و بنية الجسم) للحصول على نسبة تقديرية اجمالية للدهون في الجسم . هذه الطريقة ليست بدقة مسح DEXA أو الوزن تحت الماء ، و لكنها أكثر دقة من الطرق المنزلية كالفرجار و ممانعة التوصيل الكهربائي .

✓ تقل دقة طريقة NRI مع النحافة الشديدة (نسبة الدهون أقل من 8%) أو السمنة (نسبة الدهون أكثر من 30%)

✓ قد يؤدي الضغط على المسبار و لون البشرة و مستويات امتصاص الماء الى تغيير النتائج و تقليل دقتها.

تتوفر أجهزة NRI في العديد من الأندية الرياضية ، النوادي الصحية و مراكز خسارة الوزن برسوم منخفضة و أحيانا بالمجان. قد يمتلك طبيبك أو اخصائي العلاج الطبيعي هذا الجهاز أيضا .

5.2. حساب مؤشر كتلة الجسم:

-تعريف:

(بالإنجليزية: **Body mass index**) هو أفضل المقياس المتعارف عليه عالميا في القياسات الجسمية (Anthropometric measurement) لتمييز الوزن الزائد عن السمنة أو البدانة عن النحافة عن الوزن المثالي، وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله. وهو حاصل على اعتراف المعهد القومي الأمريكي للصحة ومنظمة الصحة العالمية كأفضل معيار لقياس السمنة. و يحسب مؤشر كتلة الجسم بتقسيم الوزن بالكيلوجرام على مربع الطول بالمتر كما يلي: مؤشر كتلة الجسم =الوزن بالكيلوجرام/مربع الطول بالمتر

$$\begin{aligned}
&= \frac{\text{mass(kg)}}{(\text{height(m)})^2} \text{ BMI} \\
&= \frac{\text{mass(lb)}}{(\text{height(in)})^2} \times 703 \\
&= \frac{\text{mass(lb)}}{(\text{height(ft)})^2} \times 4.88 \\
&= \frac{\text{mass(st)}}{(\text{height(in)})^2} \times 9840
\end{aligned}$$

1.5.2 كيفية حساب كتلة الجسم :

مؤشر كتلة الجسم هو عبارة عن وزنك بالكيلوغرامات مقسوماً على مربع طولك بالأمتار، أو: مؤشر كتلة الجسم = (الوزن (كغ) مربع الطول م) و بعد حسابه قارن النتيجة بالجدول التالي :

مؤشرات كتلة الجسم BMI

• نحيف جداً (سوء تغذية)	أقل من ١٦,٥ كجم/م ^٢
• نحيف (أقل من الطبيعي)	١٦,٥ : أقل من ١٨,٥ كجم/م ^٢
• وزن طبيعي	١٨,٥ : ٢٤,٩٩ كجم/م ^٢
• زيادة بسيطة	٢٥ : ٢٩,٩ كجم/م ^٢
• زائد الوزن بشدة	٣٠ : ٤٠ كجم/م ^٢
• سمنة خطيرة (درجة ثالثة)	أكبر من ٤٠ كجم/م ^٢

الأشخاص الذين لديهم مؤشر عالي جداً أو منخفض جداً هم الأكثر عرضة للمخاطر الصحية ، أما الأشخاص الذين لديهم مؤشر طبيعي فهم أقل عرضة إلا إذا:

1- كانوا من المدخنين

2 - لا يمارسون الرياضة بشكل منتظم

3 - يكثر من تناول الأغذية الدهنية والأغذية السكرية

2.5.2. مؤشر كتلة الجسم عند الأطفال و المراهقين : يمكن حسابه من خلال نفس المعادلة ولكن بالرجوع إلى جدول آخر مختلف عن ذلك المستخدم للبالغين وذلك بسبب اختلاف محتوى الجسم من الدهون خلال المراحل العمرية المختلفة بين الذكور والإناث لذلك يوجد جداول خاصة بالإناث وأخرى خاصة بالذكور (حساب الوزن الصحي ، بإستخدام مؤشر كتلة الجسم، نسخة محفوظة 30 أكتوبر 2017 على موقع واي باك مشين) .

6.2. المراهقة المتوسطة :

تعد فترة المراهقة من أهم الفترات التي يمر بها الإنسان في حياته الطبيعية ، بل يمكن اعتبارها فترة ميلاد جديد. بالإضافة إلى كونها فترة انتقالية قلقة وحرجة ، ينتقل فيها الفرد من الطفولة نحو الرجولة. وقد اختلف الباحثون في تحديد بدايتها ونهايتها بشكل دقيق ، ويرجع ذلك إلى تنوع طبائع الشعوب ، وتعدد ثقافتها ، واختلاف الفترات الزمانية ، وتباين المناطق الجغرافية ، وتنوع البيئات المناخية .

- تعريف :

- هي الفترة التي يقف فيها المراهق أمام نفسه ويرى التغيرات باتت واضحة على جسمه ويلاحظ التغيير في التفكير وفي المشاعر ، ومن هنا أهمية التعرف إلى أبرز المراحل التي يجتازها المراهق في هذه الفترة ، خصوصاً أنه يشهد النمو الكبير واللافت في هذا الموضوع. (موقع صحي.كوم)

10-1 - مرحلة المراهقة المتوسطة من سن 12 سنة إلى 17 سنة : هي مرحلة الشباب المتدفق ، مرحلة عنفوان شباب المستقبل ، وهي مرحلة التطورات السريعة تظراً على كيان المراهق جسمياً ونفسياً .

إن مرحلة المراهقة المتوسطة هي أشد مراحل المراهقة ، لها خصائصها وميزاتها ومشكلاتها ، شأن كل مرحلة . لذلك لا بد من التعامل مع هذه المرحلة على أسس علمية بعيداً عن التخبط.

2.6.1. أهم المتغيرات التي تظراً على المراهق في هذه المرحلة :

من الناحية الجسدية : نجد أن الهرمونات ما زالت تعمل وبقوة في جسم المراهق مما يؤثر على مزاجه وأعصابه . أيضاً الاهتمام بالمظهر وشكل الجسم ، فيحال المراهق في هذه المرحلة من تكوين

العضلات بالنسبة للذكور ، والنحافة بالنسبة للإناث ، لذلك تعتبر هذه المرحلة من أسوأ المراحل لسوء الحالة الصحية وقلة المثابرة والضعف في غالب المراهقين مقارنة بالمرحلة السابقة.

من الناحية الحركية : في هذه الفترة أيضاً يلاحظ المراهق أنه بات أكثر نشاطاً وحيويةً ، في حين أن تصرفاته باتت أكثر اتزاناً ويحرص على أن يتمتع بالقوة والصلابة التي يحتاجها ، خصوصاً لجهة قدرته البدنية عند الشباب ، والقوة على التحرك بسلاسة لدى الفتيات ، من هنا يزداد ميلهما إلى الرياضة والنشاطات الحيوية التي تحتاج إلى الحركة الشديدة.

أما من الناحية النفسية : فإن المراهق يتعرض لأحاسيس متغيرة ، منها الإحساس بالتذبذب من حالة إلى عكسها في غضون ساعات قليلة.

الخلل فهو يعيق تواصل المراهق بالمجتمع المحيط به ، بالرغم من وجود رغبة داخلية في المشاركات في نشاطات اجتماعية نتيجة حساسيته الزائدة ، أو لعدم جاذبية حديثه ، أو لتعرضه للسخرية والاستهزاء من الأهل.

الغضب يظهر عند الشعور بالظلم أو الحرمان أو الإهانة والسخرية منه شخصياً أو من أهله ، ويظهر على شكل أرق ، تعب ، صداع ، قيء ، فقدان الشهية. أو في شكل استهزاء من الكبار ، واستخدام ألفاظ بذيئة ، والبكاء عند المراهقات.

والسبب في ذلك يعود إلى أخطاء في التربية أثناء الطفولة ، فينتج عنه مشاكل انفعالية ، مثل الدلال الزائد والرعاية المفرطة ، تؤدي إلى ثورات غضب لأتفه الأسباب ، والحزم الشديد مع التسلط يؤدي إلى عناد مع حالات من الغضب.

يكون الشاب محفوفاً بمخاطرة إرجاع السلوك العدواني ليحصل على الحرية الاجتماعية المرغوب فيها ، والكذب يمثل هذه المخاطرة ، وذلك بإهمال الواجب وارتكاب الخطأ ، فيكذب المراهق ليصل إلى فعل ما تم منعه منه.

ولمقاومة الكذب يجب أن يستمر الوالدان في أخذ مواقف سليمة من أجل الحقيقة ، فيجب في كل مرة يمسكان المراهق يكذب يواجهانه بشعور من الألم ، ويعطيانه فرصة لقول الصدق ، ويشرحان له كيف يغير الكذب حياته إلى الأسوأ.

من الناحية العقلية : تظهر اهتمامات مراهق هذه المرحلة في مجال الشعر والكتابة ، ويظهر الإبداع وتتمو مهارات تركيب الأشياء ، ويكون للبنات مهارات الفنون والرسم ، فالمراهق في هذه المرحلة لديه طاقة جسدية يحاول إخراجها في تلك الاهتمامات.

من الناحية الاجتماعية : بالنسبة لسلوك المراهق الاجتماعي فإن مرحلة المراهقة المتوسطة تسمى مرحلة الاعتزاز بالنفس ، ويغلب على سلوكه محاولة الانتصار على زملائه وتأكيد ذاته ، ويغالي في المنافسة حتى يلفت الأنظار ، كما يميل إلى السلوك العدواني

حتى يتحدى مخاوفه القديمة ويثبت شخصيته وشجاعته ، كما يبدأ في إعلان آرائه التي تختلف عن آراء الكبار ، ويبدأ في البحث عن مثل يحتذي به. وهنا أهمية وجود القدوة في حياة المراهقين حتى لا يلجئوا إلى أمثلة غريبة أو شاذة من مجتمعات تختلف في طبيعتها عن مجتمعاتنا الإسلامية.

أما بالنسبة لسلوك المراهق الاجتماعي : فهي مرحلة تقليد الفتيان لدى البعض في الزي والحوار والإصرار على بعض النشاطات مثلهم. وذلك طمعا في مساحة أكبر في الحرية والتجريب ، ولكن نتحكم في ذلك بوجود بدائل متاحة لنشاطات وهوايات تتناسب وعمرها ودورها الأنثوي الطبيعي ، وتأكيد تميزها وقبول الأهل لها بالشكل الطبيعي مع التأكيد على النموذج الأنثوي السوي في حياتها.

2.6.2 سمات مرحلة المراهقة المتوسطة :

- الاستقلالية حيث يصبح للمراهق صورة ثانية مختلفة وهي أقوى من المرحلة السابقة ، لذلك فالمراهق دائما يقول : إن والديه يتدخلان في كل شيء ولا يتركانه يتصرف بحرية.

- إن الكثير من الأمهات يشتكين أن بناتهن في هذه المرحلة حيث تجلس المراهقة بغرفتها كثيرا سواء للمذاكرة أو غيرها ، وإذا جلست مع الأسرة تجلس بصمت وذلك بسبب وجود الهرمونات التي تؤثر على هذه المرحلة ، ويمرون بفترة من الحزن بشكل أو بآخر .

- البحث عن قدوة ، لذلك نستطيع أن نغرس القدوة الحسنة في هذه المرحلة ، فغياب القدوة والتوجيه الهادف السليم لهو من أخطر ما يمكن أن يؤثر بالسلب على المراهقين في هذه المرحلة.
 - يحاول المراهق تكوين صداقات ، ولكنها لا تكون على قدر كاف من المتانة ، بل من الممكن أن تنتهي هذه الصداقات ولأتفه الاسباب .
 - يميل المراهق إلى التقاليع الغريبة ، بسبب رغبته في الخروج عن العادات والتقاليد المألوفة ، فيرتدي الأزياء بطريقة غريبة.
 - يميل المراهق في هذه المرحلة إلى تقليد الكبار في أفعالهم ، وقد يترتب على هذه المحاكاة اكتساب عادات ضارة وأشهرها التدخين ، حيث يظن أن ذلك يدل على الرجولة.
- 3.6.2. الأساليب على كيفية التعامل مع هذه المرحلة :

- ✓ لا بد أن نبين لهم أضرار التدخين على الصحة وآثاره السلبية على المدى البعيد.
- ✓ نحاول أن نملاً أوقات فراغهم في شيء خفيف ومحبب لهم.
- ✓ علينا أن نحيطهم بالرعاية والاهتمام والحب والاحتواء دون دلال زائد.
- ✓ علينا أن نكون القدوة الحسنة لأبنائنا.
- ✓ اقتربوا من أبنائكم وامنحوهم الثقة.
- ✓ راقبوا أبناءكم المراهقين بهدوء ولا تشعروهم بأنهم يسببون لكم القلق.
- ✓ تجنب التهديد والحرمان لأنه يولد العنف.
- ✓ إشعارهم بأهمية وجودهم في الأسرة وتأثيرهم الإيجابي داخل الأسرة.

دائماً وسائل الإعلام المختلفة تصور المراهقين على أنهم أشخاص متمردون على المجتمع وغريبو الأطوار ، وكأنهم من عالم آخر، وهذا يجعل الفجوة كبيرة بين المراهق وغيره ، ويدفع به إلى الشعور بأنه في معركة ضد أهله ومجتمعه. وأن عليه أن يربح تلك المعركة. المراهق جزء من مجتمعه ، ولديه الكثير من الخير والبراءة والطيبة ، لكنه يمر بمرحلة خاصة تجعل التفاهم بينه وبين الكبار صعباً .
(محروس)، (الحجاج)، (بشير)

خاتمة :

نستنتج مما سبق ذكره أن الدهون تتحول إلى مخزون فائض عندما يزيد الوزن عن الحد الطبيعي و تتمركز بكثرة في سبعة مناطق و يتم حساب الثنايا الجلدية بمؤشر كتلة الجسم عند المراهقين و يختلف بذلك عند البالغين باختلاف محتوى الدهون في الجسم.

الباب الثاني

دراسة الميدانية

الفصل الأول

منهجية البحث و إجراءاته الميدانية

تمهيد :

إن طبيعة المشكلة التي يطرحها بحثنا تستوجب علينا التأكد من صحة أو عدم صحة الفرضيات التي قدمناها في بداية الدراسة، و يعتبر الفصل الأول و الثاني محور دراستنا الميدانية و فيه تطرقنا إلى منهج البحث و مجتمع البحث و عينة البحث و ضبط متغيرات الدراسة و مجالات البحث و الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة و أدوات البحث المعتمد عليها و الوسائل الإحصائية المستخدمة في البحث و هذا حتى يكون هناك تسلسل و تنظيم في البحث لكي يسهل على القارئ فهم البحث و معرفة نتائجه.

1.1. منهج البحث :

قام الطلبة الباحثون باختيار المنهج الوصفي ذو الأسلوب الاختياري نظرا لملائمة طبيعة الدراسة.

- تعريف المنهج المستخدم:

إن المنهج في البحث العلمي يعني مجموعة من القواعد التي يتم السير عليها و احترام خطواتها من أجل الوصول في الأخير إلى الحقيقة ، و قد استخدمنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي حيث يعرفه عمار بوحوش و محمد دنيبات : " المنهج الوصفي هو طريقة من طرق التحليل و التفسير بشكل علمي منظم من أجل الوصول الى أغراض محددة أو مشكلة اجتماعية معينة " (دنيبات، 1995).

2.1 - مجتمع الدراسة و عينة البحث :

أجريت الدراسة على مجتمع البحث المتمثل في مجموعة من الأفراد منهم من يمارس الرياضة و منهم من لا يمارسها والذي يبلغ عددهم 64 عينة من نفس الولاية.

3.1 - متغيرات البحث:

- بما أن البحث عبارة عن دراسة مسحية فإنه لا يوجد متغير مستقل.

المتغيرات المشوشة :

عامل السن : أخذ بعين الاعتبار حيث كانت تتراوح أعمارهم ما بين (12-16 سنة)

الاختبارات: لم يكن القيام بالاختبارات في توقيت واحد نظرا للعدد ، و القيام بمجموعة من القياسات.

التوقيت: لم يأخذ بعين الاعتبار .

الفهم: قام الطلبة بشرح بعض الأمور.

4.1 - مجالات البحث :

المجال البشري:

أجريت الدراسة على مجموعة من الأفراد الرياضيين الذين يمارسون الجيدو و الكاراتيه و مجموعة غير ممارسة من المجتمع. و كان عددهم 64.

المجال الزمني : تمت هذه الدراسة في مدة ما بين 2 أوت الى غاية 18 أوت 2018.

المجال المكاني : أجريت هذه الدراسة على مستوى قاعدة متعددة الرياضات المركب الرياضي الجوازي "الشهيد بوسدره عثمان" بالنسبة لعينة الجيدو و دار الشباب "صماش سعيد" بالنسبة لعينة الكاراتيه لولاية معسكر.

5.1_ أدوات البيانات: قام الطلبة الباحثون ببناء معلومات في جداول متعلقة بعناصر البحث التي تكونت من :

- السن -الجنس - الطول - الوزن- قياس مجموعة من الاختبارات في 7 مناطق لتراكم الشحوم.

- الميزان: لقياس الوزن(كغ) .

- شريط قياس الطول (سم).

- جهاز قياس الشحوم FAT CALIPER

تعريف فرجار قياس الشحوم في الجسم :

يعتبر قياس نسبة الدهون في الجسم وسيلة أكثر كفاءة من قياس الوزن لتحديد ما إذا كنت تعاني من الوزن الزائد أم لا. فالميزان لا يفرق بين دهون الجسم وكتلة الجسم النحيل، لكن فرجار قياس دهون الجسم يستطيع ذلك. فهذه الأداة تقيس دهون الجسم عن طريق قياس سمك طبقات الجلد في الجسم حسب الخطوات التالية..

- إهتم بجودة الفرجار

- إكتساب الخبرة في إستخدام فرجار قياس دهون الجسم

- قم بقياس دهون الجسم بإستخدام فرجار ثنايا الجلد في نفس الوقت من اليوم في كل مرة

- تحديد مناطق قياسات ثنايا الجلد

- اسحب ثنية الجلد إلى الخارج وامسك بها بينما تمسك الفرجار بيدك المسيطرة

- قم بأخذ القراءات في مناطق

- قم بأخذ كل قياس 3 مرات ، ثم احسب المتوسط لتحصل على القراءة النهائية

- إجمع قراءات ثنايا الجلد في المناطق المذكورة مسبقاً.

- تأكد من أنك تستخدم المخطط البياني الصحيح عندما ترغب في التعرف على نسبة الدهون في الجسم

بناءً على قياسات ثنايا الجلد .(نورالدين، 2015)

مؤشر كتلة الجسم:

يسمى أحيانا مؤشر كويتليت (**quetlet 's Index**) نسبة لعالم الرياضيات البلجيكي (**Adolphe**)

(**quetlet**) الذي أول من أشار إليه، وهو حاصل قسمة وزن الجسم بالكيلو جرام على مربع الطول بالمتري:

مؤشر كتلة الجسم (كغ/م²) = الوزن(كغ) ÷ مربع الطول (بالمتر).

تستخدم في الدراسات السكانية (الميدانية) كمؤشر لتقدير البدانة. (هزاع بن محمد الهزاع، 2010)

- تصنيف مؤشر كتلة الجسم : Classification of Body mass index

مؤشر كتلة الجسم	التصنيف	خطورة الإصابة بالأمراض المصاحبة للسمنة
أقل من 18.5	ناقص وزن	قليل (ولكن الإصابة بأمراض أخرى)
18.5 – 24.99	معدل طبيعي	معدل طبيعي
25 – 29.99	وزن زائد	يزداد الخطر
30 – 34.99	سمنة (1)	متوسط
35 – 39.99	سمنة (2)	شديد
أكثر من 40	سمنة مفرطة	شديدة الخطورة

الجدول رقم (1): يبين درجة خطورة الإصابة بالأمراض حسب التصنيف (هزاع بن محمد الهزاع، 2010)

6.1. الأسس العلمية للاختبارات العلمية:

- الثبات: تم استخدام الصورة الأصلية في العديد من الدراسات و البحوث في البيانات الأجنبية و العربية في عينات كبيرة نظرا لانتشار وباء السمنة.

- الموضوعية: يتمتع جهاز الفرجار لقياس نسبة الشحوم في الجسم بالسهولة و الوضوح ، كما أنه غير قابل للتخمين أو التقويم الذاتي. كما أن هذا الجهاز يستخدم في العديد من الدول الأجنبية و العربية و على صيغة عينات متعددة سواء الرياضيين أو غير الرياضيين .

7.1. الوسائل الإحصائية: إن الهدف من استعمال التقنيات الإحصائية هو التوصل إلى المؤشرات التي

تساعدنا على التحليل و التفسير و التأويل و الحكم من أجل تنظيم و تسهيل عملنا و قد اعتمدنا في

هذه الدراسة على المعادلات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي : وهو أحد مقاييس النزعة المركزية و يعبر عنه بمجموع الدرجات على عدد الأفراد
حيث :

\bar{X} : المتوسط الحسابي

Σ : المجموع

X : القيم

n : عدد أفراد العينة

و الهدف منه الحصول على متوسط الاختبارات و القياسات

- الانحراف المعياري: هو من أهم مقاييس التشتت، يبيّن لنا مدى ابتعاد قياسات و يحسب بالمعادلة
التالية:

$$S = \sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{x})^2}{(n-1)}}$$

S : الانحراف المعياري

\bar{X} : المتوسط الحسابي

Σ : المجموع

X : القيم

n : عدد أفراد العينة

- النسبة المئوية :

حيث يرمز لها بالرمز (%) و تعتبر النسبة المهمة و ذات دور فعال في عدة مجالات

و تحسب بالمعادلة التالية :

$$(n * 100) / \text{المجموع}$$

- الشروط الأساسية لتنفيذ القياسات بنجاح:

- ✓ - أداء القياس بطريقة موحدة
- ✓ - تنفيذ القياس الأول و الثاني إذا كان هنالك إعادة للقياس بنفس الأدوات
- ✓ - إن يكون الشخص الذي يجري عليه القياسات بدن ملابس يسمح له بارتداء المايوه فقط
- ✓ - الإلمام التام بطرق استخدام الأجهزة المستعملة في القياس

8.1. صعوبات البحث:

- ✓ - قلة الدراسات السابقة
- ✓ - صعوبة الموضوع.

خاتمة :

في هذا الفصل الذي تطرقنا إليه تم استعراض كل الجوانب المتعلقة بالدراسة الميدانية لبحثنا هذا فقد تم توضيح منهج البحث و مجتمع و عينة البحث و الم غيرات بالإضافة إلى المجالات التي تم تطبيق الدراسة الميدانية فيها زمانيا و مكانيا بالإضافة إلى ذلك وسائل الدراسة و الأسس العلمية و كل هذا مكننا من الشروع في عرض و تحليل النتائج في الفصل الثاني.

الفصل الثاني

عرض تحليل و مناقشة النتائج

تمهيد:

قام الباحثون في هذا الجزء بعرض نتائج القياسات و الإختبارات المنجزة على عينات البحث التي تتراوح أعمارهم ما بين 12 إلى 16 بداية بالنتائج العامة المتعلقة بالسن و الجنس و الطول و الوزن و القياسات الجلدية التي تمت في سبعة مناطق بجهاز الفرجار لقياس الشحوم، كما اعتمدنا على مؤشر كتلة الجسم لمعرفة نوع وزن الجسم.

1.2 . عرض الجداول الخاصة بالنتائج العامة:

✓ الجدول رقم 1 يمثل النتائج العامة بكل من السن، الطول، الوزن و مجموعة من

القياسات الأنتروبومترية في سبعة مناطق في الجسم لدى رياضيين و غير رياضيين:

الرقم	السن	الجنس	الطول(م)	الوزن(كغ)	عضلة الساق(مم)	عضلة الفخذ(مم)	العضلة ثلاثية الرؤوس(مم)	العضلة ذات الرأسين(مم)	وسط البطن(مم)	وسط الصدر(مم)	لوح الكتف(مم)
1	12	ذ	1,45	43	18	19,2	12,3	8	10	7,2	7
2	13	ذ	1,5	38,5	12	12	9,1	5	8	5,3	5,2
3	12	ذ	1,45	30,5	10	10,1	8,1	3,3	5,3	4,4	5
4	13	ذ	1,51	48,6	16	15,2	19	14	17	18م	14,4
5	13	ذ	1,4	30,2	13,3	10,3	8,2	5	4	4,1	5
6	14	ذ	1,48	29,7	9	6,3	5,2	3,2	4	3,2	4,4
7	14	ذ	1,63	57,5	10	14	14,4	9	18,2	11	8
8	15	ذ	1,7	59,3	11,4	10	7,2	4,3	5,3	6,1	6,2
9	14	ذ	1,73	61	15,1	10,2	10,3	6,3	8,1	6	7,2
10	14	ذ	1,7	70	14	8,1	15,2	17	19	17	17
11	13	ذ	1,6	38,7	13,3	8	6,3	6	6	6,3	5,2
12	16	ذ	1,75	65	14,3	22,2	11,3	7م	15	9	10
13	15	ذ	1,75	88	30	30	22,5	12,2	22,2	20	21
14	14	ذ	1,65	76,5	19,1	21	15	7	18,3	14,2	21
15	13	ذ	1,61	51	18	11,1	8,1	4,3	7	8	6,4
16	13	ذ	1,55	44	13,4	14,1	11,1	6,5	12,1	8,5	7,3
17	14	ذ	1,55	50	17,1	14,1	11	11	15,3	13	14,3
18	12	ذ	1,64	51	12,2	12	9	4	7,3	10	16
19	16	ذ	1,58	38,6	8,3	5,4	5,2	4	4	4	4,4
20	14	ذ	1,64	49	12,2	11	9	5,4	6,1	6	5,2
21	13	ذ	1,58	60,6	14,1	17,2	18	16,4	22	18,1	15,3
22	15	ذ	1,45	35,6	13	11	7	6,2	4	5,3	5,3
23	12	ذ	1,42	30,5	10,4	10,2	8,4	3,3	5,1	4,5	5,1
24	12	ذ	1,52	66,8	19,3	22,2	17,4	10,2	19,1	16,2	18,4
25	16	أ	1,67	55	15,3	20	18	10	10	11,2	11
26	13	ذ	1,5	50	16,4	19	19	11	19	10	11
27	12	ذ	1,51	40	17	11,1	9	3,1	5,4	3,3	4
28	13	ذ	1,53	46	16	12,2	10,3	7,4	14	7	6,4
29	13	ذ	1,55	36	12	10	7	4,1	4,4	4,1	4,1
30	12	ذ	1,48	37	13,4	17,3	10,3	5,1	5	4,3	4,3
31	13	ذ	1,6	58	14,4	14,1	15	8,4	20	19	10
32	13	ذ	1,57	64	20	22	19,4	16	22	14	15

6,2	7,4	7,1	5	10,2	16,3	14,4	35	1,42	ذ	12	33
5	3,4	4,1	3,2	8,3	12,1	13,3	30	1,45	ذ	12	34
5	5	7,3	6,4	12,1	14,3	14,2	37	1,49	ذ	12	35
4,2	4	4,1	3	7,1	9	13,2	35	1,5	ذ	13	36
4,3	3,2	5,1	3	6,2	7,1	10	36	1,49	ذ	12	37
4,3	4	7,3	4	9,4	13	11,3	35	1,47	ذ	12	38
3,4	4	3,4	3	6	6,4	9,1	30	1,46	ذ	12	39
5	4,2	5	3	9	9	12,3	30	1,41	ذ	14	40
5,3	6,3	6,3	6	10,2	10,2	13,4	52	1,96	ذ	15	41
6	4,2	4	3	8,1	15	13	60	1,7	ذ	16	42
5,1	4,2	4,2	3	5,2	7	8	56	16	ذ	14	43
8,2	13	16	6,4	11	20	17	54	1,54	ذ	13	44
13,4	7,2	6	4,2	12,3	4,4	6	61	1,58	أ	12	45
17,1	10,2	16	16,1	17,1	16,4	7,1	62	1,53	أ	16	46
8,2	8,2	6,1	6,1	12	1,5	22,2	41	1,44	أ	12	47
4,3	5,2	5,3	5,1	11,2	10,3	17	45	1,55	ذ	14	48
15,1	13,3	16,3	11,3	16,2	23,2	22,2	56	1,4	ذ	12	49
6	6,3	6	4,3	9	13	11	33	1,31	ذ	13	50
6,3	5	5,3	4,1	7	10	13	57	1,65	ذ	14	51
21	14	22	10	13,3	21	18	63	1,57	ذ	13	52
5,2	4,4	5,3	3,1	5,3	7,3	9	47	1,55	ذ	15	53
4,3	15,4	22	13,1	4,4	6,1	12,5	50	1,5	أ	12	54
5,1	16,1	18	16,4	3,4	5,3	14,3	64	1,55	أ	14	55
6,3	13,3	14	7	11,1	15	11,2	64	1,62	ذ	13	56
6	7,1	9	5	9	14,3	13,2	59	1,6	ذ	13	57
4,2	4	4	4	7,1	10	13	40	1,5	ذ	13	58
5,1	5	6,4	3,4	5,2	9,1	12,3	62	1,79	ذ	16	59
9	9	11	6	9,1	15	17	74	1,78	ذ	16	60
6,2	5,4	6	3,4	6,3	7	10,4	60	1,72	ذ	14	61
7	7,3	16	3,4	3,1	10,2	12,3	55	1,45	ذ	12	62
10	7,2	23	5	4,4	10	9	64	1,5	ذ	14	63
6,4	10	14	3,2	4,3	11	8,2	45	1,31	ذ	13	64

2.2. الجدول رقم 2 يمثل النتائج العامة لمؤشر كتلة الجسم و المتحصل عليه من خلال العلاقة :

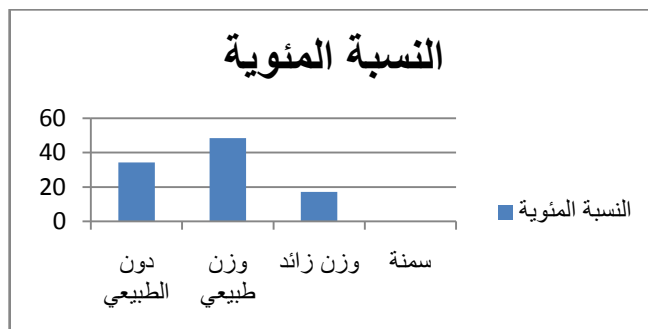
$$BMI = \frac{\text{الوزن}}{(\text{الطول})^2}$$

مؤشر كتلة الجسم	الوزن	الطول	الجنس	السن
17,41	35	1,42	ذ	12
14,28	30	1,45	ذ	12
16,66	37	1,49	ذ	12
15,55	35	1,5	ذ	13
16,21	36	1,49	ذ	12
16,2	35	1,47	ذ	12
14,08	30	1,46	ذ	12
15,15	30	1,41	ذ	14
18,24	52	1,69	ذ	15
20,76	60	1,7	ذ	16
21,87	56	1,6	ذ	14
22,78	54	1,54	ذ	13
24,49	61	1,58	أ	12
26,49	62	1,53	أ	16
19,8	41	1,44	أ	12
18,75	45	1,55	ذ	14
28,57	56	1,4	ذ	12
19,29	33	1,31	ذ	13
20,95	57	1,65	ذ	14
25,6	63	1,57	ذ	13
19,58	47	1,55	ذ	15
22,22	50	1,5	أ	12
26,66	64	1,55	أ	14
23,04	59	1,6	ذ	13
17,77	40	1,5	ذ	13
19,37	62	1,79	ذ	16
23,41	74	1,78	ذ	16
20,33	60	1,72	ذ	14
26,19	55	1,45	ذ	12
20,47	43	1,45	ذ	12
17,1	38,5	1,5	ذ	13
14,52	30,5	1,45	ذ	12

21,31	48,6	1,51	ذ	13
15,4	30,2	1,4	ذ	13
13,56	29,7	1,48	ذ	14
21,69	57,5	1,63	ذ	14
20,51	59,3	1,7	ذ	15
20,4	61	1,73	ذ	14
24,22	70	1,7	ذ	14
15,11	38,7	1,6	ذ	13
21,24	65	1,75	ذ	16
28,75	88	1,75	ذ	15
28,12	76,5	1,65	ذ	14
19,69	51	1,61	ذ	13
18,33	44	1,55	ذ	13
19,3	50	1,55	ذ	14
19,02	51	1,64	ذ	12
15,5	38,6	1,58	ذ	16
19,75	49	1,64	ذ	14
24,33	60,6	1,58	ذ	13
16,95	35,6	1,45	ذ	15
15,17	30,5	1,42	ذ	12
28,91	66,8	1,52	ذ	12
19,78	55	1,67	أ	16
22,22	50	1,5	ذ	13
17,54	40	1,51	ذ	12
19,65	46	1,53	ذ	13
15	36	1,55	ذ	13
16,89	37	1,48	ذ	12
22,65	58	1,6	ذ	13
26,01	64	1,57	ذ	13
28,44	64	1,5	ذ	14
26,31	45	1,31	ذ	13
24,42	64	1,62	ذ	13

3.2. الجدول رقم (03) يبين مؤشر كتلة الجسم لعينة البحث :

النسبة المئوية	العدد	المؤشر	أنواع الوزن
34,37	22	أقل من 18,5	دون الطبيعي
48,44	31	18,5 حتى 25	وزن طبيعي
17,19	11	25 حتى 30	وزن زائد
/	/	30 حتى 39	سمنة



أعمدة بيانية رقم 1 تبين النسبة المئوية لأنواع الوزن

✓ تحليل و مناقشة :

من خلال الجدول رقم 3 الذي يبين قياس مؤشر كتلة الجسم لعينة البحث أظهرت النتائج:

✓ وجود 22 فردا دون الوزن الطبيعي و هذا بنسبة 34.37% و يفسر الباحثون هذه النسبة التي تدل على النحافة على أن المرحلة العمرية التي تمر بها هذه العينة هي مرحلة المراهقة المتوسطة و من المعروف حدوث زيادة سريعة في الطول في هذه المرحلة و هذا ما يؤكد د. فرج عبد اللطيف حسين في تعريفه للنمو الجسمي بأنه مجموعة التغيرات التي تطرأ على الشكل الظاهري للجسم، الطول، الوزن، العرض، ونمو العضلات والعظام وغيرها.

و يصف مظاهر النمو الجسمي خاصة بالتالي:

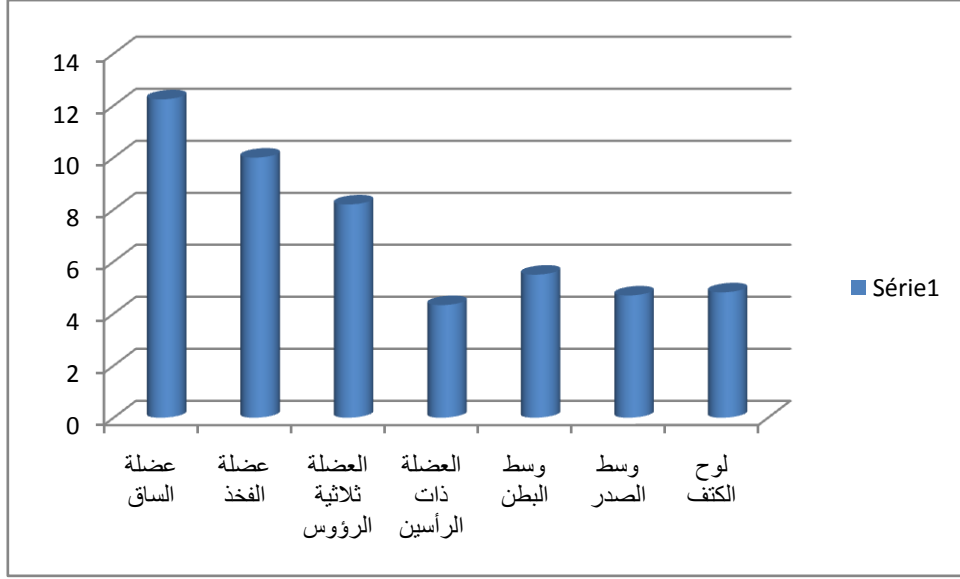
✓ النمو السريع، وزيادة نمو العضلات والقوة البدنية بصفة عامة، وتكون الفروق في القوة العضلية في منتهى الوضوح بين الإناث والذكور.

- ✓ يزداد الطول زيادة سريعة ويتسع الكتفان، ومحيط الأرداف، ويزداد طول الجذع وطول الساقين؛ مما يؤدي إلى زيادة في الطول. (حسين، 2009)). منهج المدرسة الثانوية في ظل تحديات القرن الواحد والعشرين. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع)
- ✓ أما الحالة الثانية التي تمثل الوزن الطبيعي أظهرت النتائج وجود 31 فرداً و هي أكبر نسبة و تمثل 48.44% مما يظهر أن هذه العينة تمر بنمو جسمي طبيعي.
- ✓ كما أظهرت عينة البحث في الحالة الثالثة وجود حوالي 11 فرداً لهم وزن زائد و هي تمثل نسبة 17.19% و يرى الباحثون أن هذه النسبة مرتفعة لأنه في هذه المرحلة العمرية التي تمر بها عينة البحث هي مرحلة زيادة الوزن و ليس زيادة الطول و يفسر الباحثون هذه النتيجة لنقص الحركة و الإفراط في التغذية وهذا ما يؤكد د.أنور نعمة حيث يقول بأن مرحلة المراهقة تشهد زيادة ملحوظة في الوزن تتجم عادة عن التقلبات الهرمونية، لكن هذه الزيادة لا تلبث أن تتلاشى تدريجياً مع بداية استقرار مستوى الهرمونات في الجسم.
- ✓ أما السمنة فلم نجد أي فرد من عينة البحث.

4.2. الجدول رقم (04) يبين القياسات للثنايا الجلدية لعينة البحث للمؤشر دون الوزن الطبيعي (وحدة القياس

م.م.):

الطول	الوزن	عضلة الساق	عضلة الفخذ	العضلة ثلاثية الرؤوس	العضلة ذات الرأسين	وسط البطن	وسط الصدر	لوح الكتف
1,42	35	14,4	16,3	10,2	5	7,1	7,4	6,2
1,45	30	13,3	12,1	8,3	3,2	4,1	3,4	5
1,49	37	14,2	14,3	12,1	6,4	7,3	5	5
1,5	35	13,2	9	7,1	3	4,1	4	4,2
1,49	36	10	7,1	6,2	3	5,1	3,2	4,3
1,47	35	11,3	13	9,4	4	7,3	4	4,3
1,46	30	9,1	6,4	6	3	3,4	4	3,4
1,41	30	12,3	9	9	3	5	4,2	5
1,69	52	13,4	10,2	10,2	6	6,3	6,3	5,3
1,5	40	13	10	7,1	4	4	4	4,2
1,5	38,5	12	12	9,1	5	8	5,3	5,2
1,45	30,5	10	10,1	8,1	3,3	5,3	4,4	5
1,4	30,2	13,3	10,3	8,2	5	4	4,1	5
1,48	29,7	9	6,3	5,2	3,2	4	3,2	4,4
1,6	38,7	13,3	8	6,3	6	6	6,3	5,2
1,55	44	13,4	14,1	11,1	6,5	12,1	8,5	7,3
1,58	38,6	8,3	5,4	5,2	4	4	4	4,4
1,45	35,6	13	11	7	6,2	4	5,3	5,3
1,42	30,5	10,4	10,2	8,4	3,3	5,1	4,5	5,1
1,51	40	17	11,1	9	3,1	5,4	3,3	4
1,55	36	12	10	7	4,1	4,4	4,1	4,1
1,48	37	13,4	17,3	10,3	5,1	5	4,3	4,3
	22	22	22	22	22	22	22	22
	35,87	12,24	10,6	8,2	4,33	5,5	4,67	1,5
	5,429016557	2,081130437	3,104374793	1,894472	1,265869	1,96880433	0,821834	0,0684791



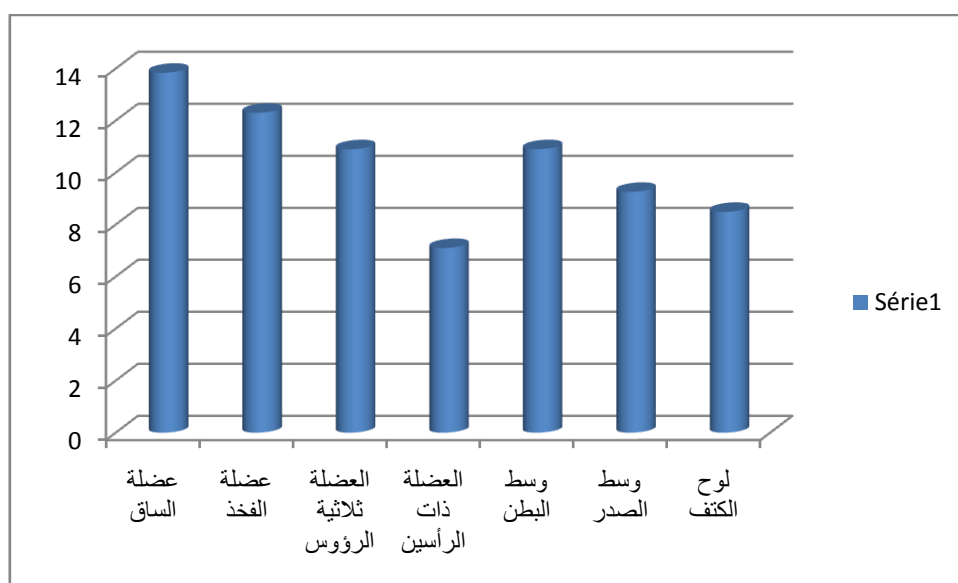
أعمدة بيانية رقم (02) تبين قياسات الثنايا الجلدية للوزن دون الطبيعي

✓ تحليل و مناقشة :

أظهرت نتائج الجدول الخاص بالوزن دون الطبيعي الخاص بتراكم الشحوم في الجسم ان اكبر قيمة من الشحوم كانت عند منطقة عضلة الساق و أصغر قيمة في منطقة عضلة ذات الرأسين

5.2. الجدول رقم (05) يبين القياسات للتثايا الجدية لعينة البحث لمؤشر الوزن الطبيعي (وحدة القياس . مم.):

الطول - م.	الوزن - كلف.	عضلة الساق	عضلة الفخذ	العضلة ثلاثية الرؤوس	العضلة ذات الرأسين	وسط البطن	وسط الصدر	لوح الكتف
1,7	60	13	15	8,1	3	4	4,2	6
1,6	56	8	7	5,2	3	4,2	4,2	5,1
1,54	54	17	20	11	6,4	16	13	8,2
1,58	61	6	4,4	12,3	4,2	6	7,2	13,4
1,44	41	22,2	1,5	12	6,1	6,1	8,2	8,2
1,55	45	17	10,3	11,2	5,1	5,3	5,2	4,3
1,65	57	13	10	7	4,1	5,3	5	6,3
1,55	47	9	7,3	5,3	3,1	5,3	4,4	5,2
1,5	50	12,5	6,1	4,4	13,1	22	15,4	4,3
1,6	59	13,2	14,3	9	5	9	7,1	6
1,5	40	13	10	7,1	4	4	4	4,2
1,79	62	12,3	9,1	5,2	3,4	6,4	5	5,1
1,78	74	17	15	9,1	6	11	9	9
1,72	60	10,4	7	6,3	3,4	6	5,4	6,2
1,45	43	18	19,2	12,3	8	10	7,2	7
1,51	48,6	16	15,2	19	14	17	18	14,4
1,63	57,5	10	14	14,4	9	18,2	11	8
1,7	59,3	11,4	10	7,2	4,3	5,3	6,1	6,2
1,73	61	15,1	10,2	10,3	6,3	8,1	6	7,2
1,7	70	14	8,1	15,2	17	19	17	17
1,75	65	14,3	22,2	11,3	7	15	9	10
1,61	51	18	11,1	8,1	4,3	7	8	6,4
1,55	50	17,1	14,1	11	11	15,3	13	14,3
1,64	51	12,2	12	9	4	7,3	10	16
1,64	49	12,2	11	9	5,4	6,1	6	5,2
1,58	60,6	14,1	17,2	18	16,4	22	18,1	15,3
1,67	55	15,3	20	18	10	10	11,2	11
1,5	50	16,4	19	19	11	19	10	11
1,53	46	16	12,2	10,3	7,4	14	7	6,4
1,6	58	14,4	14,1	15	8,4	20	19	10
1,62	64	11,2	15	11,1	7	14	13,3	6,3
31	31	31	31	31	31	31	31	31
1,61	55	13,8483871	12,30967742	10,69032	7,109677	10,9	9,264516	8,490323
0,0938438	8,203779617	3,346029584	4,935609036	4,152217	3,903448	5,92593171	4,552329	3,78183



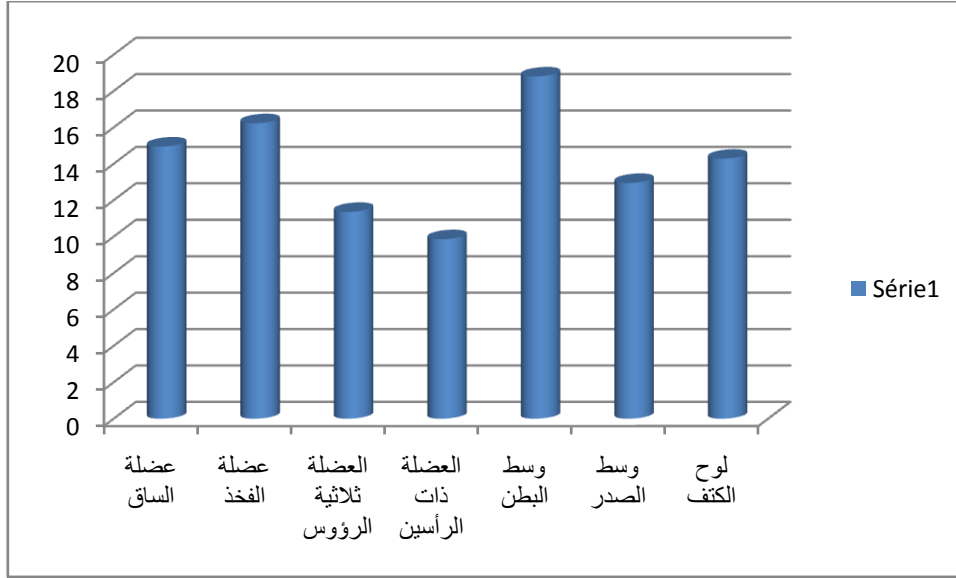
أعمدة بيانية رقم (03) تبين قياسات الثنايا الجلدية للوزن الطبيعي

✓ تحليل و مناقشة :

نتائج قياسات الثنايا الجلدية للوزن الطبيعي بينت أن أكبر قيمة لتراكم الشحوم كانت على مستوى منطقة عضلة فيما سجلنا أدنى قيمة على مستوى العضلة ذات الرأسين.

6.2. الجدول رقم (06) يبين القياسات للثنايا الجلدية لعينة البحث لمؤشر وزن زائد (وحدة القياس . مم .) :

الطول	الوزن	عضلة الساق	عضلة الفخذ	عضلة ثلاثية الرؤوس	عضلة ذات الرأسين	وسط البطن	وسط الصدر	لوح الكتف
1,75	88	30	30	22,5	12,2	22,2	20	21
1,65	76,5	19,1	21	15	7	18,3	14,2	21
1,52	66,8	19,3	22,2	17,4	10,2	19,1	16,2	18,4
1,57	64	20	22	19,4	16	22	14	15
1,53	62	7,1	16,4	17,1	16,1	16	10,2	17,1
1,4	56	22,2	23,2	16,2	11,3	16,3	13,3	15,1
1,57	63	18	21	13,3	10	22	14	21
1,55	64	14,3	5,3	3,4	16,4	18	16,1	5,1
1,45	55	12,3	10,2	3,1	3,4	16	7,3	7
1,5	64	9	10	4,4	5	23	7,2	10
1,31	45	8,2	11	4,3	3,2	14	10	6,4
11	11	11	11	11	11	11	11	11
1,52	64,02	14,95	16,23	11,36	9,86	18,8	12,95455	14,28
0,11	11,18	5,51	6,54	6,7	5,15	3,09	3,941158	6,152



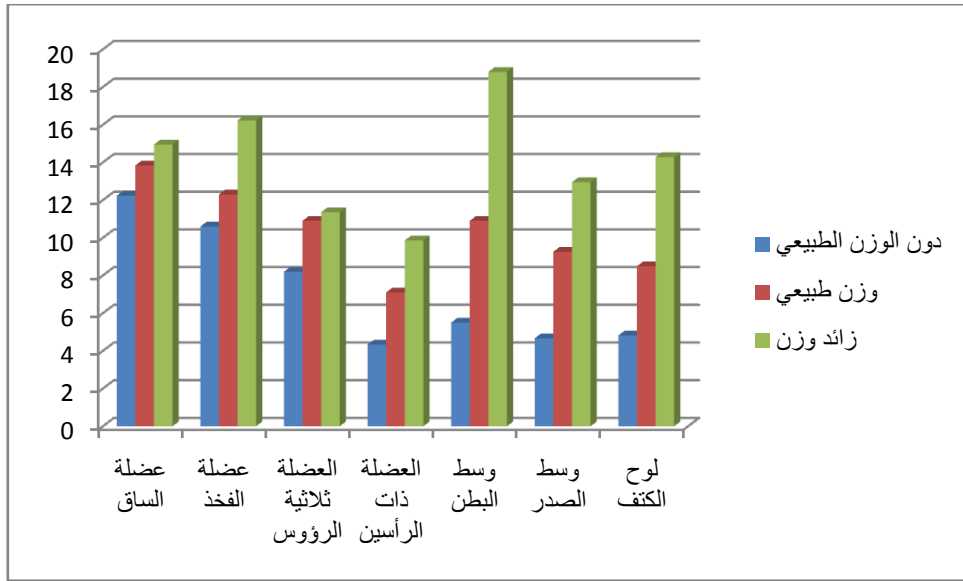
أعمدة بيانية رقم (04) تبين قياسات التنايا الجلدية وزن زائد

تحليل و مناقشة :

قياسات التنايا الجلدية لمؤشر الوزن الزائد هذه المرة سجلت القيمة القصوى وسط البطن بينما العضلة ذات الرأسين كانت الأدنى تراكما للشحوم.

7.2. الجدول رقم (07) يبين المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري لأماكن تراكم الشحوم لعينة البحث:

	دون الوزن الطبيعي	وزن طبيعي	وزن زائد
العدد	22	31	11
النسبة	34.3	48.4	17.1
عضلة الساق	12,24 + 2.08	13.84+3.34	14.95+5.51
عضلة الفخذ	10.6+3.1	12.3+4.93	16.23+6.54
العضلة ثلاثية الرؤوس	8.2+1.8	10.69+4.15	11.36+7.7
العضلة ذات الرأسين	4.33+1.26	7.1+3.2	9.86+5.15
وسط البطن	5.5+1.96	10.9+5.92	18.8+5.3.09
وسط الصدر	4.67+1.37	9.26+4.55	12.95+3.94
لوح الكتف	0.78+4.82	8.49+3.78	14.28+.15



أعمدة بيانية رقم (05) تبين أكثر مناطق تراكم الشحوم لعينة البحث

تحليل و مناقشة :

تتوقف نسبة تراكم الشحوم في الجسم على طبيعة نوع السمنة حيث أنه دائماً ما نسجل أقل تراكم لشحوم لجميع المناطق بالنسبة للوزن دون الطبيعي ، ثم تليها مناطق الوزن الطبيعي ، أما بالنسبة للوزن الزائد فنلاحظ تراكم للشحوم في جميع المناطق المقاسة خاصة منطقة وسط البطن و عضلة الفخذ و العضلة ذات الرأسين هي الأقل تراكماً للشحوم تبعاً للأوزان الثلاثة.

8.2. الاستنتاجات :

- ✓ - القياسات الجلدية لها دور فعال في معرفة تمركز و نسبة الشحوم في الجسم.
- ✓ - المناطق الأساسية لتراكم الشحوم تكون في سبعة مناطق في الجسم.
- ✓ - مناطق تراكم الشحوم بكثرة لدى المراهقين تكون في منطقتين : عضلة الساق و منطقة البطن
- ✓ - منطقة العضلة ذات الرأسين هي منطقة حد أدنى لتراكم الشحوم.

9.2. مناقشة الفرضيات:

-الفرضية 01:

- إفترض الطلبة أن نسبة تراكم الشحوم تختلف باختلاف أماكنها في الجسم و على ضوء النتائج المتحصل عليها في الجداول السابقة فنرى إختلاف في القياسات الجلدية للشحوم فنرى أكبر منطقة لتراكم الشحوم هي عضلة الساق و أدنى منطقة لتراكم الشحوم هي العضلة ثنائية الرؤوس.

- الفرضية 02:

- إفترض الطلبة أن منطقة البطن و الفخذ هي أكثر مراكز تراكم الشحوم في الجسم و ضوء النتائج المتحصل عليها في العينات السابقة أن منطقة البطن هي أكثر مناطق تراكم الشحوم و عضلة الساق ثم عضلة الفخذ بسبب ممارسة أغلبية العينة للرياضة.

-الفرضية 03:

افترض الطلبة على ضوء القياسات المتحصل عليها في دراسة مختلف العينات، أن جهاز **Caliper** هو احد أهم الوسائل لقياس الشحوم نظرا لأهميته و دقته.

-الفرضية العامة:

- إفترض الطلبة أن مراكز تراكم الشحوم تختلف على اختلاف أماكنها في الجسم و هذا ما توصلنا إليه في الدراسة الميدانية لدى المراهقين و أن المنطقة الأكثر تراكما للشحوم هي منطقة عضلة الساق و منطقة البطن كحد أعلى في كل أنواع الوزن.

10.2. التوصيات:

وفق للإستنتاجات التي توصل إليها الطلبة الباحثون قاموا بوضع التوصيات التالية:

- تكثيف الدراسات المتعلقة بمخاطر و أعراض السمنة لتفاديها.

- إستخدام كل الأساليب و الطرق من أجل محاربة السمنة.

- معرفة الناس كيفية طريقة حساب نسبة الشحوم من أجل معرفة تركز الشحوم بكثرة و القيام بالنشاط الخاص من أجل التخفيف منها.

أخلاصة:

نستنتج من خلال ما سبق دراسته أن مناطق تراكم الشحوم سبعة مناطق تختلف نسبة الدهون (الشحوم) فيها باختلاف مناطق تواجدتها على مستوى جسم الإنسان، تقدر نسبة الدهون في الجسم عن طريق قياسات مؤشر كتلة الجسم و التي بينت أن طبيعة الأوزان تؤدي إلى اختلاف تركز شحوم عضلات معينة دونما أخرى و هو ما توضح أين سجلنا قيم دنيا لتركز دهون عضلة الساق بالنسبة للوزن دون الطبيعي و كذا الطبيعي فيما تركزت أقصى قيمة بوسط البطن بالنسبة لفئات الأوزان.

المصادر و المراجع

1. حسن فكري منصور. (2004). *كل شيء عن السمنة*. دار الصفا والمروة.
2. شيلي تايلور. (2008). *علم النفس الصحي*. (وسام درويش وفوزي شاکر داود، المترجمون) دار الحامد.
3. صلاح قادوس. (1995). *التخسيس للجنسين*. دار الفكر العربي.
4. فتحي سيد ناصر. *السمنة وعلاجها*. الهيئة المصرية للكتاب.
5. مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح. (2004). *الاندية الصحية*. دار الفكر العربي.
6. هزاع بن محمد الهزاع. (2006). *تغذية الاطفال والمراهقين في دول الخليج العربي*. مركز البحرين للبحوث والدراسات.
7. ACSM. (1995).
8. <http://www.who.int> .(2000) .<http://www.who.int>
9. OMS. (2011). *Lutte contre les maladies non transmissibles*.
10. patrick laure. (2007). *activites physique et sante*. paris: marketing .
11. Walter R. Thompson et al. (2009). *ACSM's Guidelines for exercise Testing and Prescription* (Eighth Edition ed.).
12. www.who.int .(2016 ,12 10) .www.who.int . تم الاسترداد من www.who.int
13. الفراهيدي. (2007). ص48.
14. بلقاسم حوام. *قضايا المجتمع* . مجلة الشروق .
15. د. ستيفاني فانديفدجفري. نيوزيلاندا: جامعة أوكلاند .
16. د.محمد رضا بشير ، د.إكرام أحمد بشير. *قبل أن يصبح ابنك المراهق مشكلة*.
17. شلي تايلور. (2008). *علم النفس الصحي* (الإصدار الاولي). (فوزي شاکر وسام درويش، و درويش فوزي شاکر وسام، المترجمون) دار الحامد للنشر الاردن.
18. غادة محروس. *في بيتنا مراهق*.

19. فرج عبد اللطيف حسين. (2009). منهج المدرسة الثانوية في ظل تحديات القرن 21. عمان: دار الثقافة للنشر و التوزيع.
20. مجلة التربية البدنية الرياضية - العدد الرابع. (2001).
21. محمد ، عمار بوحوش ، دنيبات. (1995). مناهج البحث العلمي و طرق اعداد البحوث ص136. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
22. محمد الشوبكي. (2012). الصحة النفسية.
23. محمود الخطيب. (2009). المركز الثقافي للطفولة.
24. معجم دورنالد لكلمات المختبرات / علم الأمراض، ص24. (2002).
25. منظمة الصحة العالمية. (2000).
26. موقع صحتي.كوم.
27. هدى محمد قناوي. (1992). سيكولوجية المراهقة، ص3. القاهرة: دار المعارف.
28. هزاع بن محمد الهزاع. (2010). مؤشر كتلة الجسم كمقياس للبدانة. المركز العربي للسمنة.
29. هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الاحمدي. (2004). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الإنسان: الأهمية وطرق القياس الشائعة. جامعة الملك سعود.
30. ياسمين نور الدين. (2015). النظام الغذائي و نمط الحياة.
31. يوسف أبو الحجاج. الأبناء و البنات في سن المراهقة.

الملاحق

- النتائج العامة لعينة البحث :

الرقم	السن	الجنس	الطول(م)	الوزن(كغ)	عضلة الساق(مم)	عضلة الفخذ(مم)	العضلة ثلاثية الرؤوس(مم)	العضلة ذات الرأسين(مم)	وسط البطن(مم)	وسط الصدر(مم)	لوح الكتف(مم)
1	12	ذ	1,45	43	18	19,2	12,3	8	10	7,2	7
2	13	ذ	1,5	38,5	12	12	9,1	5	8	5,3	5,2
3	12	ذ	1,45	30,5	10	10,1	8,1	3,3	5,3	4,4	5
4	13	ذ	1,51	48,6	16	15,2	19	14	17	18م	14,4
5	13	ذ	1,4	30,2	13,3	10,3	8,2	5	4	4,1	5
6	14	ذ	1,48	29,7	9	6,3	5,2	3,2	4	3,2	4,4
7	14	ذ	1,63	57,5	10	14	14,4	9	18,2	11	8
8	15	ذ	1,7	59,3	11,4	10	7,2	4,3	5,3	6,1	6,2
9	14	ذ	1,73	61	15,1	10,2	10,3	6,3	8,1	6	7,2
10	14	ذ	1,7	70	14	8,1	15,2	17	19	17	17
11	13	ذ	1,6	38,7	13,3	8	6,3	6	6	6,3	5,2
12	16	ذ	1,75	65	14,3	22,2	11,3	7م	15	9	10
13	15	ذ	1,75	88	30	30	22,5	12,2	22,2	20	21
14	14	ذ	1,65	76,5	19,1	21	15	7	18,3	14,2	21
15	13	ذ	1,61	51	18	11,1	8,1	4,3	7	8	6,4
16	13	ذ	1,55	44	13,4	14,1	11,1	6,5	12,1	8,5	7,3
17	14	ذ	1,55	50	17,1	14,1	11	11	15,3	13	14,3
18	12	ذ	1,64	51	12,2	12	9	4	7,3	10	16
19	16	ذ	1,58	38,6	8,3	5,4	5,2	4	4	4	4,4
20	14	ذ	1,64	49	12,2	11	9	5,4	6,1	6	5,2
21	13	ذ	1,58	60,6	14,1	17,2	18	16,4	22	18,1	15,3
22	15	ذ	1,45	35,6	13	11	7	6,2	4	5,3	5,3
23	12	ذ	1,42	30,5	10,4	10,2	8,4	3,3	5,1	4,5	5,1
24	12	ذ	1,52	66,8	19,3	22,2	17,4	10,2	19,1	16,2	18,4
25	16	أ	1,67	55	15,3	20	18	10	10	11,2	11
26	13	ذ	1,5	50	16,4	19	19	11	19	10	11
27	12	ذ	1,51	40	17	11,1	9	3,1	5,4	3,3	4
28	13	ذ	1,53	46	16	12,2	10,3	7,4	14	7	6,4
29	13	ذ	1,55	36	12	10	7	4,1	4,4	4,1	4,1
30	12	ذ	1,48	37	13,4	17,3	10,3	5,1	5	4,3	4,3
31	13	ذ	1,6	58	14,4	14,1	15	8,4	20	19	10
32	13	ذ	1,57	64	20	22	19,4	16	22	14	15

6,2	7,4	7,1	5	10,2	16,3	14,4	35	1,42	ذ	12	33
5	3,4	4,1	3,2	8,3	12,1	13,3	30	1,45	ذ	12	34
5	5	7,3	6,4	12,1	14,3	14,2	37	1,49	ذ	12	35
4,2	4	4,1	3	7,1	9	13,2	35	1,5	ذ	13	36
4,3	3,2	5,1	3	6,2	7,1	10	36	1,49	ذ	12	37
4,3	4	7,3	4	9,4	13	11,3	35	1,47	ذ	12	38
3,4	4	3,4	3	6	6,4	9,1	30	1,46	ذ	12	39
5	4,2	5	3	9	9	12,3	30	1,41	ذ	14	40
5,3	6,3	6,3	6	10,2	10,2	13,4	52	1,96	ذ	15	41
6	4,2	4	3	8,1	15	13	60	1,7	ذ	16	42
5,1	4,2	4,2	3	5,2	7	8	56	16	ذ	14	43
8,2	13	16	6,4	11	20	17	54	1,54	ذ	13	44
13,4	7,2	6	4,2	12,3	4,4	6	61	1,58	أ	12	45
17,1	10,2	16	16,1	17,1	16,4	7,1	62	1,53	أ	16	46
8,2	8,2	6,1	6,1	12	1,5	22,2	41	1,44	أ	12	47
4,3	5,2	5,3	5,1	11,2	10,3	17	45	1,55	ذ	14	48
15,1	13,3	16,3	11,3	16,2	23,2	22,2	56	1,4	ذ	12	49
6	6,3	6	4,3	9	13	11	33	1,31	ذ	13	50
6,3	5	5,3	4,1	7	10	13	57	1,65	ذ	14	51
21	14	22	10	13,3	21	18	63	1,57	ذ	13	52
5,2	4,4	5,3	3,1	5,3	7,3	9	47	1,55	ذ	15	53
4,3	15,4	22	13,1	4,4	6,1	12,5	50	1,5	أ	12	54
5,1	16,1	18	16,4	3,4	5,3	14,3	64	1,55	أ	14	55
6,3	13,3	14	7	11,1	15	11,2	64	1,62	ذ	13	56
6	7,1	9	5	9	14,3	13,2	59	1,6	ذ	13	57
4,2	4	4	4	7,1	10	13	40	1,5	ذ	13	58
5,1	5	6,4	3,4	5,2	9,1	12,3	62	1,79	ذ	16	59
9	9	11	6	9,1	15	17	74	1,78	ذ	16	60
6,2	5,4	6	3,4	6,3	7	10,4	60	1,72	ذ	14	61
7	7,3	16	3,4	3,1	10,2	12,3	55	1,45	ذ	12	62
10	7,2	23	5	4,4	10	9	64	1,5	ذ	14	63
6,4	10	14	3,2	4,3	11	8,2	45	1,31	ذ	13	64

