



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية والرياضية

قسم النشاط البدني المكيف والصحة



UNIVERSITE
Abdelhamid Ibn Badis
MOSTAGANEM

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في النشاط البدني المكيف والصحة

عنوان

تأثير مناطق تراكم الشحوم على مستوى عناصر اللياقة البدنية
المرتبطة بالصحة.

دراسة وصفية بأسلوب مسحي أجريت على طالبات الإقامة الجامعية بالعربي عبد القادر

جامعة مستغانم.

تحت إشراف الدكتور:

أ.د ناصر عبد القادر

إعداد الطالبتان:

معمرى مروى

تمزي كوثر

السنة الجامعية: 2021/2020

إهداء

الحمد والشكر لله على توفيقه

بكل محبة وفخر أهدي ثمرة جهدي

إلى أعز ما لدي في الوجود، إلى من تطلعوا إلى نجاحي بنظرات الأمل

والداي الكريمين رعاهما الله وأطال في عمرهما.

إلى إخوتي وأخواتي وإلى أفراد عائلة معمري وتمزي.

إلى جميع من علمني حرفاً، إلى أساتذتي الأفاضل في كل مراحل التعليم.

إلى كل من يحملهم قلبي ولا تحملهم ذاكرتي...

شكر وتقدير

قال الله تعالى ﴿ ولئن شكرتم لأزيدنكم ﴾ سورة إبراهيم الآية ﴿7﴾

نشكر الله عز وجل، ونحمده حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه حمدا يضاهاى جلال نعمه على أن وفقنا وسدد خطانا لإتمام العمل المتواضع وسهل لنا الصعاب وهون علينا المتاعب.

ثم نتقدم بالشكر الجزيل والعرفان الجميل للأستاذ المشرف الدكتور ناصر عبد القادر الذي كان الموجه و المرشد في سبيل إتمام موضوع بحثنا.

ونتقدم بعظيم الشكر والإمتنان دكاترة وأساتذة معهد التربية البدنية والرياضية.

كما نتوجه بأسمى عبارات الشكر و التقدير إلى كل من ساعدنا من قريب أو بعيد في إنجاز هذا العمل إلى كل هؤلاء نقول:

شكرا جزيلا لكم

ملخص البحث:

تهدف الدراسة إلى معرفة مدى تأثير مناطق تراكم الشحوم على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الطالبات المقيمات بالحي الجامعي بالعربي عبد القادر جامعة مستغانم.

أين تم إختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية منظمة، حيث بلغت 150 طالبة من مختلف الأعمار (18-26) والمستويات، ثم تم أخذ القياسات الأنثروبومترية بهدف التعرف على مستوى مؤشر كتلة الجسم ومناطق تراكم الشحوم إلى جانب ذلك قياس مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (اللياقة القلبية التنفسية، القوة العضلية الهيكلية، المرونة).

ومن هذه الدراسة استنتجنا أن زيادة الوزن والسمنة تتناسب طرذا مع ارتفاع مناطق تراكم الشحوم وتؤثر سلبا على اللياقة القلبية التنفسية بينما لم تؤثر على القوة الهيكلية.

وكانت أهم توصية الاهتمام بالبرامج التي تساهم في رفع مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وخفض نسبة الشحوم لدى الطالبات الجامعيات بممارسة النشاطات البدنية.

الكلمات المفتاحية: السمنة، مناطق تراكم الشحوم، الأنثروبومترية، عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، درجات السمنة.

Résumé de la recherche :

L'objectif de l'étude est de déterminer l'impact des zones d'accumulation de graisse sur le niveau des éléments de forme physique liés à la santé des étudiantes vivant dans le district Balarbi Abdul Qadir, la université de Mostaganem.

Où se trouvait l'échantillon organisé au hasard de l'étude, avec 150 étudiantes de différents âges (18 à 26 ans) et niveaux, où des mesures anthropométriques ont été prises pour déterminer le niveau d'IMC et les zones d'accumulation de lipides, ainsi que pour mesurer le niveau d'éléments de condition physique liés à la santé (aptitude cardiovasculaire, force musculaire squelettique, élasticité).

De cette étude, nous avons conclu que le gain de poids et l'obésité sont proportionnels à l'augmentation de la synchronisation des lipides et affectent négativement le niveau des éléments de forme physique liés à la santé.

La recommandation la plus importante était de prêter attention aux programmes qui contribuent à la mise à niveau des éléments de santé physique et de réduire le taux de graisse parmi les étudiants universitaires par des activités physiques.

Search summary:

The aim of the study is to determine the impact of grease accumulation zones on the level of health-related physical fitness elements of female students living in Balarbi Abdul Qadir district, the faculty of Mostaganem.

Where was the randomly organized sample of the study, with 150 female students of different ages (18-26) and levels, where anthropometric measurements were taken to identify BMI level and lipid build-up areas as well as to measure the level of health-related physical fitness elements (cardiovascular fitness, skeletal muscle strength, elasticity).

From this study, we have concluded that weight gain and obesity are in proportion to the rise in lipid synchronization and negatively affect the level of health-related physical fitness elements.

The most important recommendation was to pay attention to programmes that contribute to the upgrading of health-related physical fitness components and to reduce the rate of grease among university students through physical activities.

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	رقم الجدول
57	يوضح مستويات مؤشر كتلة الجسم لمختلف درجات السمنة.	01
59	يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم لناقص وزن.	02
60	يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم وزن طبيعي.	03
61	يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم زائد وزن.	04
63	يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم سمنة درجة أولى.	05
64	يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم سمنة درجة ثانية.	06
65	يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم سمنة مفرطة.	07
66	يبين نتائج متوسط اختبار قبضة اليد لمختلف درجات السمنة.	08
68	يبين نتائج متوسط اختبار عضلة البطن لمختلف درجات السمنة.	09
70	يبين نتائج متوسط اختبار عضلات المرونة لمختلف درجات السمنة.	10
71	يبين نتائج متوسط اختبار اللياقة القلبية التنفسية لمختلف درجات السمنة.	11
73	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لعضلة ثنائية الرؤوس.	12
74	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لمنتصف الإبط.	13
76	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لعضلة ثلاثية الرؤوس .	14
77	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس المنطقة الحرقفية.	15
78	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس البطن.	16

80	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية للوح الكتف.	17
81	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس الفخذ.	18
82	يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس الساق.	19
85	يوضح العلاقة الإرتباطية بين القياسات الأنثروبومترية ومستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.	20

قائمة الأشكال البيانية

الصفحة	العنوان	شكل بياني رقم
57	تبيين متوسط كتلة الجسم لمختلف درجات السمنة.	01
59	تبيين متوسط مناطق تراكم الشحوم لناقص وزن.	02
61	تبيين متوسط مناطق تراكم الشحوم وزن طبيعي.	03
62	تبيين متوسط مناطق تراكم الشحوم زائد وزن.	04
63	تبيين متوسط مناطق تراكم الشحوم سمنة درجة أولى.	05
64	تبيين متوسط مناطق تراكم الشحوم سمنة درجة ثانية.	06
65	تبيين متوسط مناطق تراكم الشحوم سمنة مفرطة.	07
67	تبيين متوسط اختبار قبضة اليد.	08
68	تبيين متوسط اختبار عضلات البطن .	09
70	تبيين متوسط اختبار عضلات المرونة.	10
72	تبيين متوسط اختبار اللياقة القلبية التنفسية.	11
73	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية لعضلة ثنائية الرأس.	12
75	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية لمنتصف الإبط.	13
76	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية لعضلة ثلاثية الرأس.	14
77	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية للمنطقة الحرقفية.	15
78	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية للبطن.	16
80	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية للوح الكتف.	17
82	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية للفخذ.	18
83	تبيين متوسطات الثنايا الجلدية للساق.	19

محتوى البحث.	
الصفحة.	المواضيع.
ج	إهداء.
د	تشكر وتقدير.
ملخص البحث: باللغة العربية/الفرنسية/الإنجليزية.	
ط	قائمة الجداول.
ي	قائمة الأشكال.
التعريف بالبحث.	
01	مقدمة.
04	1-المشكلة.
05	2-الأهداف.
06	3-الفرضيات.
06	4-مصطلحات البحث.
07	5-الدراسات والبحوث المشابهة.
12	6-التعليق على الدراسات.
12	7-نقد الدراسات.
الباب الأول الجانب النظري.	
الفصل الأول:السمنة.	
13	تمهيد.
13	1-تعريف السمنة.
14	2-أنواع السمنة.
15	1-2 السمنة العصبية في البطن.
15	2-2 السمنة الوريدية.
16	2-3 سمنة الأرداف.
16	2-4 السمنة الوراثية العائلية.

16	2-5 سمنة المهاد.
17	2-6 السمنة الأيضية تصلب الشرايين.
17	2-7 السمنة الأيضية قبل الحمل.
17	2-8 السمنة الدورة الدموية الشعرية.
17	2-9 السمنة نمط الحياة المستقرة.
18	3-أنواع الشحوم.
18	3-1 الدهون البنية.
18	3-2 الدهون البيضاء.
20	3-3 الدهون البيج.
20	3-4 الدهون الأساسية.
20	3-5 الدهون تحت الجلد.
21	3-6 الدهون الحشوية.
22	4-أسباب السمنة عند النساء.
24	خلاصة.
الفصل الثاني: مناطق تراكم الشحوم.	
25	تمهيد.
26	1-الدهون.
26	2-توزيع الدهون لدى النساء.
26	3-الإضطراب الهرموني المتضمن في زيادة الدهون البطنية لدى النساء.
27	3-1 الكرش العضلي.
27	3-2 الكرش المترهل.
28	3-3 الكرش المنتفخ.
28	3-4 الكرش الهرموني.
28	4-أنواع الدهون.
28	4-1 الدهون المشبعة.
29	4-2 الدهون الغير المشبعة.
29	5-الخلايا الدهنية.
29	5-1 خلايا الدهون البيضاء.

30	5-2 خلايا الدهون البنية.
30	6-الفروق الجنسية ونسبة الدهون في الجسم.
31	7-مناطق تجمع الدهون.
32	8-الفرق بين تموضع الشحوم الذكري والأنثوي.
33	9-طرق التخلص من الدهون في الجسم.
34	10-طرق قياس نسبة الدهون في الجسم.
34	10-1 مؤشر كتلة الجسم.
35	10-2 استخدام شريط القياس.
35	10-3 استخدام الفرجار
36	الخلاصة.
الفصل الثالث:عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.	
37	تمهيد
38	1-مفهوم اللياقة البدنية.
38	2-عناصر اللياقة البدنية ومكوناتها.
39	2-1 القدرات البدنية.
39	2-1-1 القوة.
40	2-1-2 المطاولة.
40	2-1-3 السرعة.
40	2-2 القدرات الحركية.
40	2-2-1 الرشاقة.
40	2-2-2 المرونة.
41	2-2-3 التوازن.
41	2-2-4 التوافق.
41	3-اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
41	4-عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
41	4-1 اللياقة القلبية التنفسية .
42	4-2 اللياقة العضلية الهيكلية.
42	4-3 التركيب الجسمي.

42	5- طرق قياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
43	5-1 قياس اللياقة القلبية التنفسية.
43	5-2 قياس اللياقة العضلية الهيكلية.
46	6- تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
46	أ- تنمية المرونة المفصلية.
46	ب- تنمية اللياقة القلبية التنفسية.
47	ج- تنمية اللياقة الهيكلية.
49	خلاصة.
الباب الثاني: الجانب التطبيقي.	
الفصل الأول : منهجية البحث والإجراءات الميدانية.	
50	تمهيد.
50	1- منهج البحث .
50	2- مجتمع البحث.
50	3- متغيرات البحث.
51	4- التعريف الإجرائي لمصطلحات البحث.
51	5- مجال البحث.
53	6- أدوات البحث.
56	7- إختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
56	8- الدراسات الاحصائية.
56	الخلاصة.
الفصل الثاني : عرض وتحليل ومناقشة النتائج.	
57	1- نتائج القياسات الأنتروبيومترية.
59	2- نتائج مناطق تراكم الشحوم.
89	استنتاجات.
90	مناقشة الفرضيات.
92	اقتراحات.
93	خلاصة عامة.
94	المصادر والمراجع.

التعريف بالبحث

مقدمة:

لقد انتشر مرض السمنة في العديد من الدول وبالأخص الصناعية منها، وهذا ما أشار إليه التقرير الصادر عن منظمة الصحة العالمية، حول تقشي السمنة في دول العالم وأهمية مكافحتها؛

حيث تعد السمنة الحالة الطبية التي تتراكم فيها الدهون الزائدة بالجسم، الى درجة تسبب معها في وقوع آثار سلبية على الصحة (WHO, 2000, ويكيبيديا, WHO) ويتم تحديدها من خلال مؤشر كتلة الجسم، كما يتم تقييمها بصورة أكبر في ضوء توزع الدهون من خلال مقياس نسبة الخصر والورك وعوامل خطورة التعرض لمرض القلب (HN, WIKIPEDIA, 2007)

حيث يرتبط مؤشر كتلة الجسم بشكل وثيق بكل نسبة دهون الجسم وإجمالي دهون الجسم. (Gray DS, 1991)

كما أشارت العديد من الدراسات المرجعية إلى وجود تأثير ضار وكبير للبدانة والحمول البدني، من حيث ارتباطها بزيادة عوامل خطورة الإصابة بالعديد من الأمراض الغير السارية والمزمنة، منها الأمراض القلبية والسكري وضغط الدم وهشاشة العظام وآلام أسفل الظهر (S, 2014)،

فثمة ارتباط وثيق ما بين اللياقة البدنية والصحة، سواء الجسدية أو النفسية ولا يمكن تخيل إنسان يمارس الرياضة بشكل منتظم ومستمر يعاني في الوقت ذاته من أمراض أو مشاكل صحية ، سواء الجسدية أو النفسية بشكل منتظم ومستمر يعاني في الوقت

ذاته من أمراض أو مشاكل صحية، فالعلاقة بينهما طردية وأن العمل على تنمية الاستعدادات والقدرات الجسمية ورفع مستوى اللياقة البدنية، يجب أن يكون من الأسس

الهامة التي تشغل الفرد في الوقت الحالي . (Abdul-Fattah, 1982)

حيث أصبحت اللياقة البدنية مطلباً أساسياً للفرد في ظل عصرنة التكنولوجيا وما رافق ذلك إنخفاض في معدل النشاط البدني والحركي للإنسان نتيجة الاعتماد الهائل على الوسائل التكنولوجية في المجالات الحياتية المختلفة وذلك من خلال وجود ارتباط بين ارتفاع مستوى اللياقة البدنية ووقاية الإنسان من الإصابة بالأمراض، وليس هناك شك في أن العلاقة بين الصحة واللياقة متداخلة ومتربطة، فالفرد يمكن أن يمتلك صحة جيدة دون أن يكون لديه لياقة على نفس المستوى، ولكن لا يمكن أن يطور الفرد لياقته بدون امتلاك صحة جيدة (كماش، 2014)، فممارسة النشاط البدني أمر ضروري خاصة في الوسط الشبابي، الذي أصبح يستخدم الوسائل التكنولوجية بكثرة والتي أدت به للخمول البدني، فلا بد من تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتفادي أمراض قلة الحركة وبالأخص السمنة، ومن هنا جاءت دراستنا حول :

" تأثير مناطق تراكم الشحوم على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة "

ومن أجل ذلك قمنا بإجراء بحث وصفي بأسلوب مسحي داخل إقامة بلعربي عبد القادر للبنات وأخذنا 150 طالبة من جميع المستويات كعينة بحث، بهدف معرفة مدى تأثير مناطق تراكم الشحوم على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ولقد قمنا بمجموعة من القياسات الأنتروبومترية واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، فمن خلال نتائج بحثنا هذا وإنطلاقاً من الدراسة النظرية ونتائجنا التطبيقية نستخلص أن تغليف الكتلة الشحمية للعضو تؤثر سلباً على وظيفته، ومنه

تدهور مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، حيث تجله مقبلا على أمراض نقص الحركة التي أصبحت مشكلة العصر، وبعد تحليل ومناقشة النتائج توصلت الباحثتان إلى أن:

مؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات يتزايد بتزايد وزنهن وكذلك كانت منطقة البطن والفخذين أكثر المناطق تراكما للشحوم أما قوة القبضة فلم تتأثر بسبب عامل العمر وهذا يعود الى أن القوة تكون في أقصاها، وكذلك المرونة لم تتأثر بزيادة الوزن والسمنة عكس التحمل العضلي واللياقة القلبية التنفسية.

1- 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. (OMS, 2011)

وأفادت نتائج الدراسة الحديثة للباحثين من الكلية ألبرت أينشتاين، للطب بولاية نيويورك بوجود اختلاف واضح في ما بين بتأثير تراكم الشحوم في مناطق البطن والصدر والظهر مقارنة بتأثير تراكم الشحوم في الأرداف والأطراف السفلية وذلك على مدى احتمالات الإصابة بأمراض القلب (صندقجي، 2019).

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 وعلى العكس إن الأشخاص الذين توزعت الشحوم في كامل جسمهم أقل عرضة لخطر الإصابة بالأمراض كما يوجد ارتباط عكسي بين نسبة الدهون بالجسم (OMS, 2011) وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، فمعنى وجود دهون أن مجهود الفرد قد قل، وأن نسبة ما يأكله من أطعمة تفوق كمية النشاط المبذول.

وفي نصف القرن 20 المتقدمة أدركت أهمية اللياقة البدنية للأفراد، وقد أصبحت أمراض نقص الحركة والمشاكل الصحية الناجمة عن انخفاض اللياقة البدنية، تشكل

هاجسا يقلل تلك المجتمعات خصوصا الغنية منها بسبب توفر مقومات الراحة ووفرت الطعام وغير ذلك؛ أكدت الدراسات المتعددة بوجود علاقة بين المستويات المتزايدة في وبين انخفاض قوة العضلات المرتبطة بقلة النشاط، حيث اعتبروا الأنسجة الدهنية انه هناك علاقة وطيدة بين انخفاض مستوى النشاط البدني من جهة وبين الكثير من امراض العصر، لذلك ازداد الاهتمام بالوقاية من الأمراض من خلال ممارسة الأنشطة البدنية والرياضية داخل المؤسسات وذلك من خلال الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى مختلف أفراد المجتمع.

(ACSM, 1995) والكلية الامريكية للطب الرياضي (OMS, 2011)

لذا جاءت هذه الدراسة لتوضيح وتحديد ماهي الأماكن الأكثر تراكما للشحوم في الجسم حيث أن معرفة هذه الأماكن يسهل لنا كمختصين في النشاط البدني بإعداد برامج مكيفة مناسبة لهذا النوع من السمنة وبالتالي تسهل علينا عملية محاربتها ووضع الحلول المناسبة .

عليه نطرح التساؤل التالي :

- ما هي درجات السمنة الأكثر انتشارا بين أفراد عينة البحث ؟
- ماهي الأماكن الأكثر تراكم للشحوم ؟
- هل تتأثر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بزيادة تراكم الشحوم ؟

2.الأهداف :

- تحديد درجات السمنة الأكثر انتشارا بين عينات البحث .

- معرفة وتحديد أي المناطق أكثر تراكماً للشحوم.

- تحديد نوع العلاقة الإرتباطية بين مناطق تراكم الشحوم و عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

3.الفرضيات:

- تسيطر درجة السمنة (زائد وزن) على عينة البحث.

- توجد فروق دالة بين أماكن تراكم الشحوم لصالح منطقة البطن والفخذين .

- توجد علاقة عكسية بين تراكم الشحوم ومستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

4.مصطلحات البحث:

السمنة:السمنة هي زيادة وزن الجسم عن حده الطبيعي نتيجة تراكم الدهون فيه،وهذا التراكم ناتج عن عدم التوازن بين الطاقة المتناول من الطعام والطاقة المتناول من الطعام والطاقة المستهلكة في الجسم (بولص، 2014)

مناطق تراكم الشحوم: هي دهون مخزنة في بعض الأنسجة فتكون احتياط طاقة قوي يستغل عند الحاجة (الاعرجي، 2012)

اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:تلك العناصر التي ترتبط أو تتأثر في الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية والتركيب الجسمي واللياقة العضلية الهيكلية(حسانين

صفحة231)

5. الدراسات المشابهة:

الدراسة الأولى:

(Jennifer.L, Baker, Lina.W, Olsen, and Thoekiled
I.A.Sorensen.M.D, Dr.Med.Sci)2007

عنوان البحث:

Childhood body – mass index and the risk of coronary heart
disease in adulthood.

هدف البحث: تهدف الدراسة الى التحقق فيما إذا كان الوزن الزائد في الطفولة مرتبطا
بأمراض الشرايين في مرحلة البلوغ .

منهج البحث: وصفي مسحي.

عينة البحث: 276835 من تلاميذ المدارس الدنمركيين من 7 الى 13 عاما وتم
إختيارها عشوائيا.

أداة البحث: اختبار الطول والوزن واختبار مؤشر كتلة الجسم، اختبار الكشف عن
الأمراض القلبية التاجية.

النتائج:

خطر متبأ بالإصابة بأمراض القلب التاجية بين 25 و 60 عاما في مجموعة
من 276835 طفل متوسط أو أعلى من متوسط مؤشر كتلة الجسم.

التوصيات : أنه يجب التركيز على مساعدة الاطفال في الوصول الى الوزن المناسب والحفاظ عليه لمنع العواقب الصحية الضارة في المستقبل.

الدراسة الثانية:

الدكتورة ماري ألين تشارلز، البروفسور أرنود باسديفان ، الدكتورة إفلين إشواغ.

عنوان البحث:

Obépi-Roche 2009, Enquete épidémiologique nationale

Sur le surpoids et l'obésité

هدف البحث: كان الغرض من الدراسة تقييم انتشار الوزن الزائد (مؤشر كتلة الجسم) والسمنة بين البالغين الفرنسيين الذين أعمارهم 18 عاما وأكثر في عام 2009.

منهج البحث: وصفي مسحي

عينة البحث: 25286 شخص بالغ من 18 سنة فما فوق.

أداة البحث: استبيان إلكتروني أسئلة عن الجنس، العمر المهنة الدخل الوزن و محيط الخصر وتم إختيارها عشوائيا.

النتائج: وفقاً لأحدث الدراسات، قد يكون الخطر على الحياة هو الأقل بالنسبة لوزن زائد طفيف(مؤشر كتلة الجسم = 27) والأعلى لمؤشر كتلة الجسم فوق 30 (أو للأشخاص النحيفين مع مؤشر كتلة الجسم أقل من 18.5)، فإن المخاطر الكبرى المرتبطة بزيادة الوزن والسمنة وأكثر من ذلك قيمت بتوزيع الدهون في منطقة البطن ومحيط الخصر.

التوصيات : معالجة السمنة تعتمد الى حد كبير على التغييرات في أنماط الحياة والاستهلاك الغذائي.

الدراسة الثالثة:

فرونسوا شابوت 2015.

عنوان البحث:

Les effets de l'infiltration lipidique sur les fonctions musculaires.

هدف البحث : تقييم آثار نظام غذائي للسمنة على الخصائص الانقباضية ووظائف العضلات عند الجرذان الصغيرة.

منهج البحث: تجريبي

عينة البحث: الجرذان الصغيرة (عينة تجريبية و شاهدة أ و ب)عينة عشوائية.

أداة البحث: نظام غذائي للسمنة.

النتائج : يسمح استهلاك 14 يوما من نظام غذائي غني بالدهون لإحداث تأثيرات تضر بوظائف العضلات، عن طريق تقليل القوة القصوى الناتجة عن عضلات الباسطة لإبهام اليد.

التوصيات : السمنة تعتمد بشدة على تركيبة الدهون فمنه إتباع نمط غذائي قليل الدهون يقلل تراكمها حول العضلات.

الدراسة الرابعة:

مبارك سارة، مهاوي نصيرة، 2018.

عنوان البحث: "انتشار السمنة لدى الطالبات مع تحديد مناطق تراكم الشحوم وتأثيرها على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة"

مذكرة ماستر، قسم التربية البدنية، جامعة عبد الحميد بن باديس م ستغانم.

مشكلة البحث: هل هناك ارتفاع في مؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات مقارنة بمستويات الدراسة الثلاث وماهي أكثر المناطق تراكماً للشحوم وهل تتأثر عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بزيادة الوزن؟

هدف الدراسة: تناولت الباحثتان موضوع مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كمتغير يتأثر بمناطق تراكم الشحوم.

فرض البحث: مستوى مؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات في المستويات الدراسية في تزايد، منطقة البطن والفخذين هي أكثر المناطق تراكماً للشحوم عند الطالبات المقيمات، تتأثر عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة سلباً بزيادة الوزن. المنهج المتبع: اعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.

العينة: تم اختيار عينة عشوائية منظمة عددها 150 طالبة.

أدوات البحث: اعتمدت الطالبتان على مجموعة من الكتب والمجلات العلمية وبعض المذكرات السابقة وعلى بعض مصادر الانترنت وأدوات القياس.

نتائج الدراسة: وجدت الطالبتان علاقة ارتباطيه لكل من السنة الثالثة ليسانس والسنة الثانية ماستر، بين منطقة البطن ومستوى اللياقة القلبية التنفسية سالبة وهو مايفسر أنه كلما زادت تراكم الشحوم في هذه المنطقة، يؤثر سلبا في انخفاض مستوى اللياقة القلبية التنفسية وأن زيادة الشحوم على مستوى الفخذ يؤثر سلبا على اللياقة القلبية التنفسية. التوصيات: تشجيع الطالبات على ممارسة الرياضة داخل الأحياء الجامعية.

الدراسة الخامسة:

The study of health related fitness normative scores for nepales older adults

عنوان البحث:

Jung Kyn kim, won ilson, ye Jung sim, ju Sun lee, and kamalu Oli saud(2019)

هدف الدراسة: كان الغرض من الدراسة هو تطوير معايير التقييم للياقة البدنية ذات الصلة بالصحة وفق للعمر والجنس من كبار السن النيباليين.

المنهج المتبع: اعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.

العينة: 1009 نيبالي (449 ذكور، 560 اناث) و 30 متطوع وكانت الفئة العمرية من 60 الى 74 سن من كلا الجنسين، عينة عشوائية.

أدوات البحث: تضمنت الدراسة استبيان جاهز للنشاط البدني، والجوانب الاجتماعية واستبيان اختبار ضغط الدم، الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم، نسبة الدهون في الجسم، وأربعة مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

نتائج الدراسة: حيث أظهرت هذه الدراسة ارتفاع مؤشر كتلة الجسم ونسبة الدهون في الجسم في الفئات العمرية للإناث من الفئات العمرية للذكور، في اختبارات قوة القبضة والجلوس الى الوقوف والخطوات في الدقيقتين كانت أفضل في الفئات العمرية للذكور منها من الفئات العمرية للإناث، ولكن في المقابل كانت المرونة أفضل في الفئات العمرية للإناث .

التوصيات: يجب تحديد مجموعة واسعة من الأنشطة البدنية وترتيبها وفق الإهتمامات واحتياجات كبار السن وتقييم اللياقة البدنية واختبارها بالانتظام وفق للمعايير .

6-التعليق على الدراسات السابقة:

من أهم النقاط المشتركة والتي تجمع الدراسات التي تناولناها معرفة مدى تأثير مناطق تراكم الشحوم على مستوى العناصر البدنية المرتبطة بالصحة، أغلبها استخدمت المنهج الوصفي وتم اختيار العينة عشوائيا والأدوات التي تم الاعتماد عليها هي الاستبيان والاختبار، شريط قياس الطول والميزان لقياس الوزن، وكانت أهم النتائج المشتركة التي توصلت إليها الدراسات أن لمناطق تراكم الشحوم تأثير سلبي على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

7-نقد الدراسات:

الجديد في دراستنا هو معرفة مناطق تراكم الشحوم حسب درجات السمنة ومدى تأثيرها على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

الباب الأول

الجانب النظري

الفصل الأول

السنة

تمهيد:

السمنة مرض معقد يتضمن وجود زيادة مفرطة في كمية الدهون بالجسم، وليست مجرد مصدر قلق بشأن المظهر الجمالي فهي مشكلة طبية تزيد من عوامل خطر الإصابة بأمراض ومشكلات صحية أخرى، وفي هذا الفصل يعالج الطلبة الباحثون أسباب السمنة، مؤشر كتلة الجسم، أنواع السمنة... .

1. تعريف السمنة:

ويُعرف الوزن الزائد والبدانة بأنهما تراكم غير طبيعي أو مفرط للدهون يشكل خطراً على الصحة، إن مؤشر كتلة الجسم الذي يتجاوز 25 يعتبر زيادة في الوزن وأكثر من 30 يعانون من السمنة، ولا تزال معدلات زيادة الوزن والبدانة تزداد لدى البالغين والأطفال، ومن عام 1975 إلى عام 2016، ارتفع معدل انتشار الأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين 5 و 19 سنة الذين يعانون من زيادة الوزن أو البدانة أكثر من أربعة أضعاف من 4% إلى 18% على مستوى العالم.

والسمنة جانب من العبء المزدوج لسوء التغذية، واليوم يعاني عدد أكبر من الناس من السمنة مقارنة بنقص الوزن في كل منطقة باستثناء إفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وآسيا، وبمجرد النظر إلى زيادة الوزن والسمنة كمشكلة في البلدان ذات الدخل المرتفع فقط، تزداد الآن زيادة كبيرة في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط، ولا سيما في المناطق الحضرية. تعيش الغالبية العظمى من الأطفال الذين يعانون من زيادة الوزن أو البدانة في البلدان النامية، حيث كان معدل الزيادة أعلى بأكثر من 30% من معدل الزيادة في البلدان المتقدمة (OMS, OMS).

مؤشر كتلة الجسم:

وكثيرا ما يعتمد الخبراء على مؤشر كتلة الجسم لتحديد ما إذا كان الشخص يعاني من زيادة الوزن، مؤشر كتلة الجسم يقدر مستوى دهون جسمك بناءً على طولك ووزنك كلما زاد مؤشر كتلة الجسم الخاص بك ، كلما زاد خطرهم في تطوير مشاكل صحية. مرتبطة بالسمنة. (Zieve, 2019)

وتستخدم هذه النطاقات من مؤشر كتلة الجسم لوصف مستويات الخطر:

زيادة الوزن (وليس السمنة): إذا كان مؤشر كتلة الجسم 25 29,9.

السمنة الطبقية 1 (منخفضة المخاطر): إذا كان مؤشر كتلة الجسم 30 34,9.

السمنة الطبقية 2 (متوسطة الخطورة): إذا كان مؤشر كتلة الجسم 35 39,9.

السمنة الطبقية 3 (عالية الخطورة): إذا كان مؤشر كتلة الجسم مساويا أو أكبر من

40.

هناك العديد من المواقع مع أجهزة الحاسبة التي تعطي مؤشر كتلة الجسم الخاص بك

عندما تدخل الوزن والارتفاع. (Zieve, 2019)

2. أنواع السمنة:

يتكون النسيج الدهني من الخلايا الشحمية ، وهي خلايا تخزن الطاقة في صورة دهون

وتحمي الأعضاء وتنتج هرمونات تنظم الشهية، وهناك نوعان من الأنسجة الدهنية:

الأنسجة البيضاء والأنسجة البنية، ليست كل حالات السمنة متشابهة .

فهناك أنواع مختلفة لها أسبابها وعواقبها وعلاجاتها: (سناكس زونز)

1.2. السمنة العصبية في البطن:

يحدث تراكم الدهون في الأجزاء الأمامية والمركزية من البطن، وقد يكون هذا بسبب أمراض مثل السكري وارتفاع ضغط الدم أو متلازمة التمثيل الغذائي تتطور حالات نفسية المرض في أوقات القلق أو الاكتئاب، والذي يولد آثار التعب والإرهاق ، وكذلك الرغبة في تناول السكر مما يؤدي إلى تورم البطن يسود هذا النوع في مناطق الوجه والعنق والظهر والصدر والذي سببه الإفراط في اتباع نظام غذائي سيء، إذا كانت السمنة الغذائية عالية ، فإن الدهون في البطن تضيف مظهرًا مستديرًا يسبب التعرق والتورم والشعور بالنوم بعد كل وجبة حيث تحتاج إلى علاج طبي متخصص، بالإضافة إلى نصيحة من أخصائي التغذية لتخصيص نظام غذائي مناسب وفقًا لسجلنا الطبي. (سناكس زونز)

2.2. السمنة الوريدية:

إنه مشابه لما سبق، مع اختلاف أن الأطراف السفلية تتأثر فقط ومع ذلك فإنها أيضا وراثية، تبدأ هذه الحالة عند سن البلوغ ويمكن أن تزداد سوءًا في حالة الحمل، عن طريق تورم الجدران الوريدية أو عن طريق تكوين جلطات تُعرف باسم الحلق أو التهاب الوريدي السمة المميزة هي عدم تحمل الحرارة ، لأنها تسبب الشعور بالثقل في الساقين والكاحلين. (سناكس زونز)

3.2. سمنة الأرداف:

و الدهون تتراكم في الخصر إلى الركبتين، وخصوصا على الفخذين و يبدأ من الطفولة أو البلوغ، إنه يمثل حالة خطيرة أثناء الحمل بسبب الخلل الهرموني ويمكن أن يزداد سوءاً بسبب التدخلات النسائية وعند وصول انقطاع الطمث. (سناكس زونز)

حيث يقول الدكتور نيهار رانجان برادهان أن الزيادة في الوزن قد تؤدي إلى تطور الدهون إذ يؤدي الوزن الزائد إلى الضغط على الأوردة الموجودة على مستوى الساقين إذ لا يدركون الذين يعانون من السمنة أنهم يعانون من الدوالي إذ كانت الأوردة الغير المرئية بسبب الدهون الزائدة على مستوى الجزء السفلي من الجسم، ما قد يؤدي إلى مشاكل الصحية أكثر خطورة.

4.2. السمنة الوراثية العائلية:

وبنعكس هذا النوع من السمنة في واحد على الأقل من الوالدين تتراكم الدهون والسيلوليت الباردة في الجزء العلوي والخارجي من الأرداف والأرداف.

5.2. سمنة المهاد :

وتنتج الجوانب الأكثر مرضا تنعكس الدهون تدريجياً وبسرعة في الأجزاء العليا من الجسم والبطن والورك والأرداف بسبب حالة ما في المهاد، يمكن أن تبدأ بالتزامن مع صدمة عاطفية ، والتي تتطور مع فترات الاكتئاب. (سناكس زونز)

6.2. السمنة الأيضية تصلب الشرايين:

للبن حالة مستديرة وباردة ومحمرة هذا يسبب اضطراب وراثي، والذي يتفاقم بسبب استهلاك الكحول، عادة ما تظهر زيادة في حرارة الجسم والنعاس أو النعاس بعد الوجبات. (سناكس زونز)

7.2 السمنة الأيضية قبل الحمل:

لدى البطن حالة مستديرة وحارة وبيضاء، مما ينتج عنه إحساس بالحرارة والتورم المفرط حتى لو تم تناول القليل من الطعام، تراكم الدهون مفاجئ، ويمكن أن يحدث في سياق الأمراض، أو في استخدام وسائل منع الحمل أو أثناء الحمل، إذا لم تكن هناك علامات للإفراط في التغذية، فهناك وراثية مرض السكري بالقرب من أولئك الذين يعانون من هذا النوع من السمنة. (سناكس زونز)

8.2. سمنة الدورة الدموية الشعرية:

في هذه الحالة تتراكم الدهون في كل من الأطراف العلوية (الذراعين) والأطراف السفلية (الساقين). (سناكس زونز)

9.2 السمنة لنمط الحياة المستقرة:

يبدو بسبب انخفاض كبير في النشاط البدني، جنباً إلى جنب مع ارتفاع استهلاك الدهون والكربوهيدرات تتراكم الدهون مع إعطاء مظهر "تعويم" أو "ميشلان"، على الرغم من أن هذا الحمل لا يتجاوز ثلاثة أو أربعة كيلوغرامات، فمن المستحسن القيام بنشاط بدني ورؤية أخصائي. (سناكس زونز)

3. أنواع الشحوم:**1.3 الدهون البنية:**

إن الدهون البنية ، أو الأنسجة الدهنية البنية ، تخزن الطاقة في مساحة أصغر من الدهون البيضاء، إنها معبأة بالميتوكوندريا الغنية بالحديد ، وهي الطريقة التي تحصل على لونها، عندما يحرق البدين الدهون البنية، فإنه يخلق الحرارة دون ارتعاش ، هذه العملية تسمى توليد الحرارة، خلال هذه العملية، الدهون البنية أيضا تحرق السعرات الحرارية. (Daniel Bubnis, 2018)

تعتبر الدهون البنية غالباً كعلاج محتمل للسمنة، وبعض المتلازمات الأيضية كان العلماء يعتقدون أن الأطفال فقط لديهم دهون بنية، مما يشكل حوالي 5 ٪ من كتلة جسمهم الكلية، كما اعتقدوا أن هذه الدهون اختفت في الوقت الذي وصل فيه معظم الناس إلى سن البلوغ، ما يعرفه الباحثون الآن هو أنه حتى البالغين لديهم احتياطات صغيرة من الدهون البنية يتم تخزينه عادة في رواسب صغيرة حول الكتفين . والرقبة. (Daniel Bubnis, 2018)

2.3 الدهون البيضاء:

إن الدهون البيضاء، أو الأنسجة الدهنية البيضاء، هي الدهون القياسية التي من المرجح أن تكون قد عرفتتها عن حياتك كلها، يخزن طاقتك في قطرات الدهون الكبيرة التي تتراكم حول الجسم، تراكم الدهون يُساعدك على إبقاءك دافئاً بتقديم عازل حرقياً لأعضائك. (Daniel Bubnis, 2018)

تلعب هذه الدهون دورًا كبيرًا في وظائف الهرمونات مثل: هرمون الإستروجين الأنثوي، هرمون الليبتين المحفز للجوع، هرمون الأنسولين، هرمون الكورتيزول، وهرمون النمو، على الرغم من أن بعض الدهون البيضاء ضرورية للصحة، إلا أن وجود كمية كبيرة من الدهون البيضاء يسبب أضرار ومخاطر عديدة، وتتراوح نسبة الدهون البيضاء في الجسم اعتمادًا على مستويات اللياقة البدنية والنمط الغذائي المتبع ويمكن أن تتسبب زيادة نسبة الدهون البيضاء بالجسم في ارتفاع خطر الإصابة ببعض المشكلات الصحية مثل: (ياسين، 2020)

- الاضطرابات الهرمونية.
- مرض السكري من النوع الثاني.
- مرض القلب التاجي.
- السكتة الدماغية.
- ارتفاع ضغط الدم.
- أمراض الكلى.
- أمراض الكبد.
- مضاعفات الحمل.
- أمراض السرطان.

حيث تقوم الخلايا الدهنية الصغيرة بإنتاج هرمون الأديبونيكتين، والذي يقلل فرص الإصابة بهذه الأمراض الخطيرة، أما في حالة زيادة مستويات الهرمونات البيضاء في الجسم، يتباطأ إنتاج هذا الهرمون أو يتوقف، مما يزيد من فرص الإصابة بهذه الأمراض. (ياسين، 2020)

3.3 الدهون البيج:

تعمل الدهون البيج بنفس طريقة الدهون البنية، يمكن أن تساعد الدهون البيج على حرق_الدهون بدلاً من تخزينها، وهناك اعتقاد بأن بعض الهرمونات والإنزيمات التي يتم إطلاقها عند ممارسة الرياضة أو مجهود كبير يمكن أن تساعد في تحويل الدهون البيضاء إلى دهون بيج. (ياسين، 2020)

4.3 الدهون الأساسية:

الدهون الأساسية هي مكون أساسي بالجسم، وهي الدهون الهامة للحفاظ على الصحة وتتوفر هذه الدهون في الدماغ، نخاع العظم، الأعصاب والأغشية التي تحمي الأعضاء (ياسين، 2020) تكمن أهمية هذه الدهون في تنظيم الهرمونات، بما في ذلك الهرمونات التي تتحكم في الخصوبة وامتصاص الفيتامينات وتنظيم درجة الحرارة. (ياسين، 2020)

5.3 الدهون تحت الجلد:

توجد هذه الدهون تحت الجلد مباشرةً، وهي مزيج من الخلايا الدهنية البنية والبيج والبيضاء، وهذه الدهون موجودة أسفل الجلد في الذراعين والبطن والفخذين والأرداف في حالة كانت نسبة الدهون تحت الجلد طبيعية فإنها تعتبر دهون صحية، لكن زيادة نسبتها يمكن أن يسبب اختلال مستويات الهرمونات والإصابة بالحساسية، ولكنها لا تسبب مشاكل خطيرة مثل الأنواع الأخرى من الدهون. (ياسين، 2020)

6.3 الدهون الحشوية :

تعرف الدهون الحشوية باسم "الدهون العميقة"، وهي الدهون البيضاء المخزنة في البطن وحول جميع الأعضاء الرئيسية مثل الكلى والكبد والبنكرياس والقلب والأمعاء. يمكن أن تزيد مستويات الدهون الحشوية المرتفعة ، من خطر الإصابة بمرض السكري وأمراض القلب والسكتة الدماغية وأمراض الشرايين وبعض أنواع السرطان، ومع ذلك فهي ضرورية لبعض الوظائف مثل: (ياسين، 2020)

- تنظيم درجة الحرارة في الجسم.
- الحفاظ على توازن الهرمونات.
- تعزيز الصحة الإيجابية.
- تخزين فيتامين كافية في الجسم.
- تحسين الوظائف العصبية.
- زيادة التمثيل الغذائي بالجسم.
- الحفاظ على توازن سكر الدم.

أما إذا زادت هذه الدهون عن نسبتها الطبيعية، فيمكن أن تسبب المخاطر التالية: (ياسين، 2020)

- أمراض القلب.
- السكتة الدماغية.
- تصلب الشرايين.
- مرض السكري من النوع الثاني.
- الاضطرابات الهرمونية.

- مضاعفات الحمل.
- بعض أنواع السرطان.

4. أسباب السمنة عند النساء:

- التقدّم في السن: يعتبر التقدّم في السن، من أسباب السمنة عند النساء؛ إذ عملية الأيض تُصبح بطيئة مع التقدّم في السن، لا سيما مع بلوغ مرحلة انقطاع الطمث. (حاموش، 2020)
- الضغط النفسي والتوتر: للاكتئاب علاقة شديدة في زيادة الوزن؛ إذ يفرز الجسم هرمون الـ"كورتيزول" بشكل كبير عندما يتعرّض المرء للضغط أو التوتر. وهذا الهرمون يتحكّم في حفظ وتخزين الدهون في جسم الإنسان.
- الغذاء غير السليم: يعدّ تناول طعام غير صحي من أسباب السمنة عند النساء؛ إذ هو يُساعد في تجمّع الدهون في منطقة الـردف والوركين والمعدة، من جرّاء ارتفاع السرعات الحرارية.
- احتباس السوائل في الجسم: يؤدي الامتناع عن شرب الكافي الماء الكافي إلى احتباس السموم في الجسم، وبالتالي يُساعد في زيادة الوزن وتراكم الدهون بالجسم. (حاموش، 2020)
- الخلل في الغدة الدرقية: الغدة الدرقية مسؤولة عن عمليّات الأيض في الجسم وتنظيمها، وبالتالي فإنّ إصابتها بأي خلل يؤدي إلى بطء عمليّات الأيض وكذلك إلى قلة الطاقة، وزيادة تراكم الدهون في الجسم.
- قلة النوم: تُشير الأبحاث إلى أنّ عدم النوم لساعات كافية يزيد من خطر الإصابة بالسمنة؛ إذ هو يتسبّب بحدوث تغييرات هرمونيّة تزيد الشهية، ويحفّز من إنتاج الجريلين، وهذا الأخير هرمون مُحفّز للشهية. (حاموش، 2020)

• عدم ممارسة الرياضة: يعدّ الجلوس لساعات طويلة، من عوامل تراكم الدهون في الجسم. فالجسم بحاجة الى الحركة لتحويل الدهون التي يكتسبها من الطعام الى طاقة ليستغلها، وهو ما يفسّر سرعة اكتساب الوزن والدهون عند النساء قليلات الحركة. (حاموش، 2020)

• ارتفاع مستوى الأنسولين: يرتبط ارتفاع مستوى الأنسولين ومقاومة الأنسولين بتطور الإصابة بالسمنة، ويُخفّض مستوى الأنسولين عن طريق التخفيف من تناول الكربوهيدرات المكرّرة، وبالمقابل الإكثار من الأطعمة الغنيّة بالألياف.

• الحمل: من الطبيعي أن تكتسب الحوامل وزناً إضافياً، وقد تواجه كثرات صعوبة في خسارة هذا الوزن بعد الولادة، ممّا يساهم في حدوث السمنة لدى الكثير من النساء.

(حاموش، 2020)

وتعطي البدانة النفاسية أيضاً خطراً مرتفعاً من حالات الشذوذ الخلقية ، ولا سيما أمراض القلب الخلقية وعيوب الأنبوب العصبي، كما أن احتمال نجاح المرأة البدنية في الرضاعة الطبيعية أقل، مما يتطلب اللجوء إلى التغذية الاصطناعية التي تزيد في حد ذاتها من خطر الإصابة بالسمنة في مرحلة الطفولة.

(Obesity and Women's Health, 2014)

الخلاصة:

وكما أكدت الدراسات أن زيادة الوزن والسمنة مشكلة رئيسية للأقلية من البيض ، في الفقراء مقارنة بالأغنياء وفي النساء مقارنة بالرجال حيث يحمل الوزن الزائد والسمنة أيضاً عبئاً صحياً كبيراً وسيكون له تأثير كبير على النفقات الصحية ، ترتبط السمنة ارتباطاً وثيقاً بحدوث مشاكل طبية مزمنة ، وضعف نوعية الحياة المتعلقة بالصحة ، وزيادة الرعاية الصحية والإنفاق على الأدوية ، تكاليف الرعاية الصحية ذات الصلة للمشاكل المتعلقة بالسمنة ، لكل من الأفراد وأنظمة الرعاية الصحية كبيرة.

الفصل الثاني

مناطق تراكم الشحوم

التمهيد:

يحتوي جسم الإنسان على نسبة من الدهون ودعونا نتفق أن جسم الإنسان الصحي

يجب أن يحتوي على نسبة من الدهون كحد أدنى لإمداد الجسم بالطاقة اللازمة له لذلك فالدهون ضرورية لبقاء الشخص على قيد الحياة، وفي العموم تزيد نسبة الدهون الأساسية في جسم السيدات مقارنة بالموجودة في جسم الرجال بسبب متطلبات الحمل وبسبب الوظائف الهرمونية الأخرى ولكن قد تزيد نسبة الدهون عن طبيعي احتياج الجسم فيبدأ الجسم بتخزينها في مناطق متفرقة كالذراعين ومنطقة البطن وأيضاً الفخذين والأرداف.

1-الدهون:

تعتبر الدهون عنصراً مهماً في جسم الإنسان، حيث أنها تدخل في مجموعة واسعة من وظائف الجسم كبناء الخلايا وحماية أعضاء الجسم الداخلية، والمحافظة على حرارة الجسم وتوفير مصدر للطاقة، والمساعدة على امتصاص بعض الفيتامينات من الأطعمة، والمساهمة في إنتاج الهرمونات الضرورية لأداء وظيفته بالشكل السليم، لذا فإن مفتاح التغذية السليمة هو الحصول على توازن جيد بين الدهون والعناصر الغذائية الأخرى واختيار الدهون الصحية بالكميات المناسبة إذ لا تعدّ جميع أنواع الدهون بالصحة. (teb21, 2018)ضارة

2- توزيع الدهون لدى النساء:

تشير الدهون النسائية إلى دهون الجسم التي تتشكل حول الوركين والفخذين والثدي (brody, 1999)

تُستخدم الدهون النسائية لتوفير الغذاء للنسل، وغالباً ما يشار إليها باسم "الدهون الإيجابية". هذا لأنها تحتوي على أحماض دهنية طويلة السلسلة غير مشبعة، والتي تعتبر مهمة في تطور الأجنة. (Thornhill, 2008)

تساهم الدهون النسائية في شكل جسم الأنثى في البلوغ، يتم تخزينه في الثديين والوركين والفخذين وأسفله.

(Kirchengast, Gruber, Sator, Knogler, & Huber, 1997)

3-الاضطراب الهرموني المتضمن في زيادة الدهون البطنية لدى النساء:

الحالة الهرمونية تحدد أين سيتم تخزين دهون الجسم. وفي النساء ، يلعب الأنسولين

والكورتيوزول والاستروجين والبروجستيرون والتستوستيرون دورا في تحديد مكان الدهون. وإذا كان التوازن الهرموني للمرأة جيدا ، فإن الدهون ستقع أساسا في الجسم السفلي وبميل الاستروجين والبروجستيرون إلى منع ظهور الدهون في البطن ، في حين أن الكورتيوزول ، وهو الهرمون المرتبط بالإجهاد ، يعزز تناول الدهون في البطن في كل من النساء الرقيقات وفاقوات الوزن. الأنسولين هرمون تخزين الدهون يتأثر بفائض السرعات الحرارية من النشاء والسكر ، مع العلم أن الأطعمة التي تحتوي على كل من الدهون والسكر هي التي لها أسوأ تأثير على الأنسولين. وأخيرا ، خلافا للرجال فإن النساء ذوات المستويات العالية من التستوستيرون هن ذوات الحجم الأوسع.

ولهذا السبب، فإن لم تكن جميع النساء يكسبن وزنا أثناء فترة انقطاع الطمث فإنهن

يملن إلى رؤية تغيرات في رقمهن.(S.J.Teta, 2013)

قسمت الكروش إلى أربعة أنواع:

3-1 الكرش العضلي:

وهو يتكون نتيجة عدم التوازن في استخدام الجهاز الحركي مثلاً استخدام عضلات الكتفين والذراعين فقط أثناء العمل ولا يتحرك الوسط أثناء الجلوس على المكتب أو أثناء قيادة السيارة وفي هذا النوع يحدث تمدد لعضلات البطن ويزيد حجمه ويتكور .

(wikipedia)



3-2 الكرش المترهل:

ويحدث نتيجة استعمال عضلتين فقط في وسط البطن فتكون النتيجة هي ترهل وظهور الكرش

ويحدث أيضاً نتيجة العمليات الجراحية في منطقة البطن مثل عمليات الفتق التي تؤدي إلى ترهل البطن وظهور الكرش بشكل مترهل مع وجود ثنيات في الجلد في بعض الأحيان. (wikipedia)

3-3 الكرش المنتفخ:

وهو يشبه البالون، ويحدث نتيجة إسراف الإنسان في تناول الطعام والشراب بشكل كبير. (wikipedia)

3-4 الكرش الهرموني:

ويكون متعرجاً ويشبه قشر البرتقال، ويحدث عندما يضطرب عمل الهرمونات داخل الجسم فيختل توزيع الغدة فوق الكلوية للدهون على مناطق الجسم مما يؤدي إلى زيادة الشحوم في منطقة البطن فقط وذلك بالنسبة للرجال، أما بالنسبة للنساء فإن الدهون غالباً ما تتراكم في الجزء السفلي من البطن وبصاحبه سمنة في الفخذين والأرداف وتأخذ هذه السمنة أشكالاً غير منتظمة في هذه الأجزاء. (wikipedia)

4- أنواع الدهون:

تنقسم الدهون في جسم الإنسان إلى نوعين رئيسيين من الدهون وهما كما يلي:

4-1 الدهون المشبعة:

إن الدهون المشبعة هي نفسها الدهون الصلبة، ويمكن الحصول على معظمها من الأغذية الحيوانية، مثل: اللحوم والحليب واللبن، كما تحتوي بعض الأطعمة على نسبة أقل من الدهون المشبعة، مثل: الدواجن، والأسماك، ويمكن تواجد الدهون المشبعة في الزيوت، مثل: زيت النخيل، وزيت جوز الهند، والزبدة. (healthlinkbc,18-11-2019)

4-2 الدهون غير المشبعة:

توجد الدهون غير المشبعة في الزيوت النباتية، وتكون سائلة في درجة حرارة الغرفة، لذلك تعد الدهون غير المشبعة مفضلة أكثر من المشبعة لأنها تحتوي على نسبة دهون أقل مما يساعد في تحسين مستويات الكوليسترول في الدم (healthlinkbc, 18-11-2019)

5- الخلايا الدهنية:

والتي تعرف أيضا باسم الخلايا الدهنية، وهي الخلايا التي تتشكل أساسا من الخلايا الدهنية وهي خلايا متخصصة في تخزين الطاقة والدهون.

(Alexander Birbrair 1, 2013)

5-1 خلايا الدهون البيضاء:

تحتوي الخلايا الدهنية البيضاء على قطرة شحمية واحدة كبيرة محاطة بطبقة من السييتوبلازم وتُعرف باسم أحادي العين. إن النواة تكون مسطحة ومدفوعة نحو محيط الخلية، إن الخلية الدهنية النموذجية تكون في الحالة المعيارية بقطر 0.1 مم مع كون بعضها ذات قطر يبلغ ضعف هذا القطر وبعضها الآخر ذات قطر يبلغ نصف هذا الحجم. (P, 2001)

تكون الدهون المخزنة في حالة شبه سائلة وتتكون أساساً من الدهون الثلاثية وإستر تفرز الخلايا الدهنية البيضاء العديد cholesteryl ester: الكوليستريل بالإنجليزية من البروتينات التي تعمل مثل الستيوكينات الشحمية المعروفة بالإديبوكينات ن أول مادة أديبوكين تم اكتشافها كان اللبتين في عام 1994. (P, 2001)

منذ ذلك الوقت تم اكتشاف المئات من الأديبوكينات مثل ريزيستين واديبونيكتين ولبتين وأبلين. يمتلك الإنسان البالغ في المتوسط 30 مليار خلية دهنية بوزن 30 رطل أو 13.5 كلغ. عندما يتم اكتساب الوزن الزائد لدى الشخص بالغ فإن حجم الخلايا الدهنية يزيد بمقدار أربعة أضعاف حجمها الطبيعي قبل أن تبدأ هذه الخلايا بالانقسام وزيادة العدد المطلق للخلايا الدهنية الموجودة. (P, 2001)

5-2 خلايا الدهون البنية:

إن الخلايا الدهنية البنية متعددة السطوح في الشكل على عكس الخلايا الدهنية البيضاء تحتوي هذه الخلايا على سيتوبلازم كبير مع العديد من القطرات الدهنية المنتشرة في جميع أنحاء الخلية وهي تُعرف باسم الخلايا متعددة الفجوات، تكون النواة في هذه الخلايا مستديرة الشكل على الرغم من أنها تتوضع بشكل غير مركزي في الخلية، لكنها لا تتواجد في محيط الخلية بعكس الخلايا الدهنية البيضاء التي تتوضع نواها في محيط الخلية. (P, 2001)

يأتي اللون البني من الكمية الكبيرة من الميتوكوندريا الموجودة ضمنها تستخدم الدهون البنية المعروفة أيضاً باسم "دهون الأطفال" لتوليد الحرارة. (P, 2001)

6- الفروق الجنسية ونسبة الدهون في الجسم :

من الواضح أن هناك فروقا في تركيب الجسم بين الرجل والمرأة، ويبدأ ظهور ذلك الفرق بشكل ظاهر منذ بداية فترة المراهقة وسن البلوغ (عياد، 2015)، ويبدو جليا وجود زيادة في نسبة الدهن لدى البنات، وبعد سن البلوغ يبدو الفتيان أطول قامة وأثقل وزنا وخاصة بالنسبة للهيكل العظمي والعضلات.

وتتميز الفتيات بأن زيادة نسبة الدهن الكلي لدهن تكون على حساب الدهن المخزون المتراكم بمنطقة الأرداف والصدر. وفي المراحل السنوية من 41 سنة تبلغ نسبة الدهن لدى الإناث عموماً حوالي 41 %، بينما تكون النسبة لدى الذكور في حدود 44-41% (عياد، 2015)

7- مناطق تجمع الدهون:

والجدير بالذكر أن نصف الدهون المخزونة في الجسم توجد تحت الجلد، وهي تعطي مؤشراً إلى نسبة الدهون الكلية في الجسم وتتجمع في مناطق معينة أشهرها: (حسانين، 2003)

سمك ثنايا الجلد خلف العضد في منطقة العضلة ذات الثالث رؤوس العضدية وهي ثنية جلد رأسية.

- سمك ثنايا الجلد في منطقة الصدر وهي ثنية جلدية مائلة .
- سمك ثنايا الجلد في منطقة أسفل عظم اللوح وهي ثنية جلدية مائلة.
- سمك ثنايا الجلد في منطقة البطن وهي ثنية جلدية رأسية.
- سمك ثنايا الجلد أعلى العظم الحرقفي وهي ثنية جلدية مائلة.
- سمك ثنايا الجلد أعلى العظم الحرقفي لأمام وهي ثنية جلدية مائلة .
- سمك ثنايا الجلد على البروز الحرقفي، وهي ثنية جلدية مائلة.
- سمك ثنايا الجلد على الفخذ، وهي ثنية جلدية رأسية .

وتشير نتائج البحوث والدراسات إلى أن النسبة العامة لدهون الجسم تبلغ 41-49% عند الرجال، 44-42% عند النساء، وتقل النسبة عند الرياضيين لتصل في المتوسط إلى 44% للرجال، 42% للنساء (حسانين، 2003)

8- الفرق بين تموضع الشحوم الذكري والأنثوي:

أماكن توضع الشحوم في جسمك مدلولات صحية مهمة، إن أخطر أنواع البدانة هي تلك المتوضعة في منطقة البطن، إذ أن الأشخاص الذين توزعت الشحوم في كامل جسمهم أقل عرضة لخطر الإصابة بالأمراض من أولئك الذين تراكمت شحومهم في أماكن محددة ومن المؤسف أن معظم الرجال والنساء يخزنون زيادة وزنهم فوق وتحت مستوى الخصر حيث تكون الأذية أكبر. (شليستون، 2007)

يتأثر تراكم الشحوم في مناطق خاصة في الجسم بعدة أسباب من ضمنها الهرمونات وعمليات الإستقلاب في البداية، عندما يبدأ وزن الرجال والنساء في الزيادة ال يكون هذا في المكان نفسه، إذ يأخذ الشكل النموذجي لرجل يعاني من زيادة في الوزن شكل تفاحة فهو يحمل الوزن الزائد فوق خصره مما ينتج عنه انتفاخ البطن، في حين تحمل المرأة النموذجية التي تعاني من زيادة في الوزن شحومها في أردافها عندما تتطور زيادة الوزن وتصبح بدانة تتوضع الشحوم في غير .ومؤخرتها فتحمل أماكنها شكل الإجاصة. (شليستون، 2007) فيحمل الرجل الشحوم ليس فقط في منطقة البطن بل أيضا في الوركين والإليتين والمرأة لن تخزن الشحوم فقط في الوركين والإليتين، بل ستخزنها أيضا في منطقة البطن لتأخذ شكل تفاحة . (شليستون، 2007)

9- طرق التخلص من الدهون في الجسم :

يُعتبر التخلص من الدهون تحدياً كبيراً لدى العديد من الأشخاص ولكن يمكن اتخاذ خطوات بسيطة مثل تغيير النمط الغذائي، وممارسة التمارين الرياضية لكي تساعد على تسريع عملية حرق الدهون والوصول للوزن المثالي، وهذا يمكن أن يحدث عند اتباع الخطوات التالية: (Rachael Link, 2018)

ممارسة تمارين الأوزان مع التمرينات الهوائية، وذلك ليزيد من حرق الطاقة وتقليل الدهون في الجسم وخاصة في البطن؛

- زيادة تناول البروتينات، وذلك من أجل تقليل الشهية، وانخفاض السعرات الحرارية فيها والحفاظ على كتلة العضلات. الحصول على النوم الكافي، وذلك لإرتباطه بانخفاض الشهية والجوع، فضلاً عن انخفاض خطر زيادة الوزن.
- إضافة الخل إلى الحمية الغذائية، لأنه يساعد على زيادة الشعور بالامتلاء وتقليل تناول السعرات الحرارية.
- تناول الدهون الصحية، حيث يتم هضم الدهون ببطء، لذلك يمكن أن يساعد على تقليل الشهية.
- تجنّب المشروبات المحلاة بالسكر والمشروبات الكحولية.
- شرب الشاي الأخضر والماء بكميات كافية. زيادة تناول الألياف.
- تجنّب تناول الكربوهيدرات المكررة مثل الخبز الأبيض والمعجنات، واستبدالهم بخيارات صحية.
- شرب القهوة والمشروبات المحتوية على الكافيين غير المحلاة أو مضاف لها أي نوع من الدهون.

- تناول مكملات البروبيوتيك أو زيادة تناوله من خلال مصادر الطعام.
- زيادة تناول الأطعمة الغنية بالحديد.
- يمكن البدء بالصوم المتقطع.

حيث أنه كلما كانت نسبة الدهون قليلة كلما كانت قدرة الفرد على الأداء البدني الجيد. (الحري، 2012)

10- طرق قياس نسبة الدهون في الجسم :

10-1- مؤشر كتلة الجسم :

تستخدم هذه الطريقة في حال كان الشخص يعاني من مرض السكري، أو مرض ارتفاع ضغط الدم، أو بعض أمراض القلب، أو في حال كان ممّن يعانون من الوزن الزائد، ويتم تحديد مؤشر كتلة الجسم عن طريق معرفة الطول والوزن، ثم تقسيم الوزن الكلي على الطول مربع، وتحديد الوضع الصحي للشخص تبعاً للنتيجة. كلما كانت النتيجة مرتفعة زادت فرصة الإصابة بالأمراض، حيث تتراوح النسبة الطبيعية بين 18.5-24.9، وتختلف هذه النسبة من شخصٍ لآخر تبعاً لحالته الصحية، والعمر، والنشاط الرياضي، ولا بد من الإشارة إلى أنه من الممكن الحصول على نتيجة صحيحة حول نسبة الدهون في الجسم بناءً على المعادلة الآتية:

$$\text{(مؤشر كتلة الجسم } \times 1.2) + (0.23 \text{ في العمر)} - (10.8 \times \text{الجنس}) - 5.4$$

علماً أنّ قيمة الجنس تقدر بـ (1) للذكور، و(0) للإناث

2.10 استخدام شريط القياس:

تتميز هذه الطريقة بدقتها مقارنةً بالطريقة السابقة، حيث تعتمد على تحديد مكان تراكم الدهون في الجسم، ففي حال كانت متراكمة في منطقة الفخذين فإنّ خطر الإصابة بأمراض القلب يقل مقارنةً بتراكمها في بعض المناطق الأخرى، مثل منطقة الخصر، ولا بد من الإشارة إلى أنّه يتم قياسها بوضعية الوقوف، مع مراعاة ارتداء الملابس الداخلية فقط، ثم لف شريط حول منطقة الخصر دون الضغط على الأنسجة، وأخذ نفس عميق، ثمّ قياس محيط الخصر، علماً بأن المعدل الطبيعي للدهون في منطقة الخصر يعادل 89سم للسيدات، و 101 للرجال، وكلما زاد الرقم زاد معدل الإصابة بالخطر.

3.10 استخدام الفرجار: تعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق عرضةً للخطأ، خاصةً مع

الأشخاص الذين يعانون من النحافة المفرطة، أو السمنة المفرطة، وذلك نتيجة اعتمادها على الفرجار وشد الأنسجة، لذلك لا بد من تثبيت الضغط في كل المناطق التي يتم قياسها، حيث من الممكن قياس ثلاث مناطق في الجسم أو سبع مناطق، ولا بد من الإشارة إلى أنّه يتم استخدام هذه الطريقة لتحديد الدهون المتراكمة تحت الجلد بسبب القدرة على شدها، وقرصها بالفرجار.



الخلاصة:

بعد دراستنا لهذا الفصل الذي يشمل كل ما يخص الشحوم الموجودة في الجسم وأنواعها ومناطق تراكمها، نقول إن من حسن الحظ أنه إذا قمنا بمجهود بدني أو أي نشاط رياضي فتلقائياً ستحرق ويتم التخلص من تراكبات الدهون التي تشكل خطراً على صحة الإنسان ولياقته..

الفصل الثالث

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

تمهيد:

تؤكد الدراسات الحديثة إلى أهمية تطوير اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في مختلف المجتمعات، بل يعتبرها المكون الأساسي لصحة الفرد وإن الاهتمام باللياقة البدنية له دور أساسي وفعال في الحفاظ على الصحة وخلو الجسم من أمراض نقص الحركة بإتباع عدة طرق وأساليب خاصة في مرحلة المراهقة، التي تتميز بالضعف وعدم القدرة على اكتساب اللياقة البدنية بالطريقة الصحيحة.

في هذا الفصل تعالج الطالبتين الباحثتان عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى فئة المراهقات وطرق قياسها وتدريبها علمياً.

1- مفهوم اللياقة البدنية :

يعرفها KORYAKVRSKI بأن اللياقة البدنية هي نتيجة تأثير التربية الرياضية في أجهزة الجسم، والتي تشخص المستوى وتطور القدرة الحركية كما أن مفهوم اللياقة البدنية يعطي نفس مفهوم الصفات البدنية أو الصفات الحركية أو القابلية الفيزيولوجية والخصائص الحركية ؛ (مختار، 1985)

فمفهوم اللياقة البدنية يشمل الخصائص البدنية الأساسية للرياضة، التي تؤثر على نموه وتطوره فالغرض من تنمية اللياقة البدنية الوصول إلى الكفاءة كقاعدة أساسية للبناء السليم و الوصول إلى الإنجاز الأعلى؛ (مختار، 1985)

وحسب رأي كل من N BOCHER et LLARO من أمريكا وكذلك الخبيرين KOZIK.J و PAVCK.FR من تشيكوسلوفاكيا فإن مفهوم اللياقة البدنية تشمل مجموعة قدرات عقلية و نفسية و خلقية و اجتماعية و ثقافية و فنية و بدنية . (حسنين، 1984)

2- عناصر اللياقة البدنية ومكوناتها :

إن كل عمل أو نشاط يقوم به الإنسان يتطلب فيه توفر بعض القابليات والقدرات البدنية، وإن كل فرد يمتلك أنواعا من تلك القدرات والقابليات تختلف عن بعضها من حيث الصفة المميزة لكل واحد منها في التعلم والإنجاز الرياضي، كالقوة وهي عبارة عن خصائص أو عناصر جسمية تلعب دورا مهما والسرعة والمطاولة والرشاقة والمرونة (الفتلي، 2011)، لقد تعرض علماء المدرسة الشرقية إلى مكونات اللياقة البدنية، وتختلف وجهات النظر بينهم كثيرا فمنهم من يرى بأنه يمكن التعريف بين

مكونات اللياقة البدنية، حيث يمكن تسميتها كوحدة واحدة رغم احتوائها على عناصر القوة، السرعة، المطاولة، المرونة ويضاف إليها صفة التوازن (الفتلي، 2011)

1.2- القدرات البدنية:

1.1.2- القوة:

أ. القوة العضلية:

تعد القوة العضلية المؤثر الأساسي الذي يغري أو يحاول أن يغري من شكل الجسم وحركته ، وهي صفة الأساسية التي تحدد مستوى الأداء المهارى، كما أنها تعرف بقابلية العضلة أو مجموعة عضلية على توليد أقصى قوة وبسرعة معينة في وضع معين وفي اتجاه معين، وهي قدرة العضلات على بذل أقصى جهد والتغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها. (كمال ش، 1989).

أنواع القوة :

- القوة القصوى : وهي أقصى قوة يمكن للعضلة أو لمجموعة العضلية إنتاجها من خلال الانقباض الإرادي، فبعض أنواع الأداء التي تتطلب إنتاج أقصى درجة من القوة العضلية سواء أكان هذا الانقباض أم متحركا ثابتا.

- القوة المميزة بالسرعة: وهي المظهر السريع للقوة العضلية والذي يدمج كل من السرعة والقوة في حركة واحدة

- تحمل القوة: وهي المقدرة على الاستمرار في إخراج القوة العضلية لمدة زمنية طويلة بسبب عدد كبير من تكرارات الأداء

2.1.2. المطاولة: وهي قدرة الأفراد على الاستمرار في أداء النشاط الحركي لفترة طويلة دون حدوث ظاهرة على أداء عمل لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كثيرة.

3.1.2. السرعة: تعرف السرعة على أنها قدرة الفرد على تنفيذ عمل حركي تحت ظرف او زمن وفي أقصر وقت.

أنواعها:

- السرعة الانتقالية: وهي القدرة على التحرك من مكان لآخر في أقصر زمن ممكن.
- السرعة الحركية: وهي أداء حركة أو مهارة ذات هدف محدد لأقصى عدد من التكرارات.

- سرعة رد الفعل: وهي النوع الذي يمر فيه الزمن بين بدء حدوث المثير وبين حدوث.

2.2- القدرات الحركية:

1.2.2. الرشاقة: عبارة عن تغيير وضع وشكل الجسم بكفاءة. يتطلب تداخل مهارات

الحركة المعزولة مع مزيج التوازن والتنسيق والسرعة وردود الفعل والقوة والتحمل.

(Sheppard & Young, 2006)

2.2.2- المرونة: وهي قدرة الجسم على أداء الحركة بأوسع مدى، وتعين قابلية العضلة أو المفصل على استغلال أقصى للحركة في أثناء القيام بالتمارين والحركات البدنية و أنواعها المرونة العامة، المرونة الخاصة.

3.2.2- التوازن: حفظ التوازن هي القدرة على الحفاظ على مركز الثقل للجسم في

أقل تأرجح ممكن لشكل الجسم باستخدام أقل دعم ممكن . (Hrysomallis, 2011)

4.2.2- التوافق: يقول فليشمان Fleishman إن التوافق هو قدرة الفرد على أداء عدد

من الحركات التكتيكية في وقت واحد. (wikipedia, 2016)

3- اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

ذكر النجار عبد الوهاب، 1989 أن اللياقة نوعين:

الأولى اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي والثاني اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ويشير (المزني ، 2003)إلى أن هناك فرق بين اللياقة البدنية واللياقة البدنية من أجل الصحة ،لذا يجب مراعاة نوعية التمرين لتحقيق الفوائد الصحية وتحدد بأنها تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر في الصحة و تتضمن اللياقة القلبية التنفسية،والتركيب الجسمي . (الأحلام، 2010)

بينما نجد الكلية الأمريكية للطب الرياضي ACSM تعرف اللياقة البدنية على أنها تلك العناصر التي تقتصر على اللياقة الهوائية (الاستهلاك الأقصى للأكسجين) والتركيب الجسمي (نسبة الشحوم في الجسم) واللياقة العضلية الهيكلية (قوة العضلات وتحملها ومرونتها) . (الهزاع، 2010)

4-عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

1.4 اللياقة القلبية التنفسية :

تعد اللياقة القلبية التنفسية من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وذلك لعلاقتها الوثيقة بالإمكانية الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي، ويمكن تعريفها على أنها

قدرة الجهاز القلبي التنفسي على أخذ الأكسجين من الهواء الخارجي بواسطة الجهاز التنفسي.

2.4 اللياقة العضلية الهيكلية:

وتتمثل في القوة العضلية و التحمل العضلي و القدرة العضلية، و تعرف القوة العضلية بأنها قدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة ما.

أما القدرة العضلية فتعرف على أنها القوة الانفجارية في العضلات بمعنى إطلاق أكبر زخم من القوة في لحظة معينة كالقفز و الرمي.

3.4 التركيب الجسمي:

يتركب الجسم إجمالاً من أجزاء شحميه وأخرى غير شحميه ، وتشمل الأجزاء غير الشحمة العضلات ، العظام، والأنسجة الضامة ،والماء. (الهزاع،، 2001)

ويعرف كمصطلح في التربية البدنية بأنه نسبة وزن الدهون في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم ، حيث أن الجسم يتركب إجمالاً من أجزاء شحميه و أخرى غير شحميه العضلات و العظام و الأنسجة و الماء. (نايف مفضي جبور، 2012)

5- طرق قياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

من أجل التعرف على المستويات الصحية للأفراد من ناحية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، ومدى التغيرات التي قد تطرأ عليه جراء تدريبات أو تمرينات بدنية وجب خضوعهم لقياسات ،خاصة ومدروسة من خلال تطبيق اختبارات ومقاييس

مختلفة ميدانية كانت أو مخبرية تتناسب وكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. وسنذكر أسهل الطرق التي يمكن للفرد العادي إجراؤها.

1.5 قياس اللياقة القلبية التنفسية :

إن أهم قياس لتحديد مستوى اللياقة البدنية هو قياس كفاءة القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي لتوفير الأوكسجين للعضلات ، إختبار كوبر: يعد من أكثر الإختبارات انتشارا لقياس اللياقة القلبية التنفسية، وطريقة تنفيذه ان يقوم الفرد بالجري لمدة اثني عشر دقيقة ، ثم تحسب المسافة المقطوعة خلال هذه المدة بالميل؛

-إختبار الكلية الأمريكية للطب الرياضي: في هذا الإختبار يقوم الفرد بالمشي السريع (الهرولة) لمسافة 1600 ميل تقريبا ، بعد قطع تلك المسافة يؤخذ الزمن و النبض مباشرة و ذلك حبس النبض من الشريان الكعربي عند قاعدة الابهام في رسغ اليد أو من الشريان السباتي ،عند إلتقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن من خلال جهاز أو ساعة لهذا الغرض. (نايف مفضي جبور، الرياضة صحة و رشاقة و مرونة، 2012)

2.5 قياس اللياقة العضلية الهيكلية :

- قياس القوة العضلية: يتم قياسها ميدانيا باختبار الضغط بالذراعين



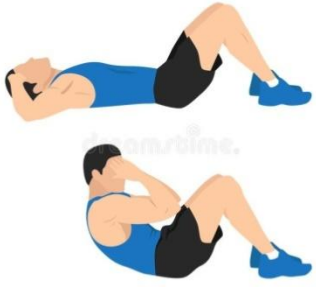
من وضع الانبطاح المائل Push up أو بشد العفلة بعدد معين كمؤشر لقياس قوة الذراعين و الحزام الصدري. (نايف مفضي جبور، الرياضة صحة و رشاقة و مرونة، 2012)



- قياس قوة القبضة جهاز قوة القبضة Grip Dynamomètre : الذي يعطي قراءته بالكيلوجرام
- قياس التحمل العضلي: ويقاس التحمل العضلي عادة باختبار

الجلوس من وضع الرقود Sit up مع ثني الركبتين لمدة معينة كمؤشر على قوة عضلات البطن و تحملها .

(نايف مفضي جبور، الرياضة صحة و رشاقة و مرونة، 2012)



- القدرة العضلية: فإن الاختبار الميداني الشائع لها هو اختبار القفز العمود أو الوثب الطويل من الثبات لمسافة معينة كمؤشر للقدرة الانفجارية للعضلات. وذلك في وصفة للكلية الأمريكية للطب الرياضي .

- المرونة المفصليّة: تستخدم لقياس المرونة اختبارات مباشرة

و أخرى غير مباشرة، و أيضا اختبارات تستخدم لقياس مرونة عضلات خاصة



- و اختبارات لقياس مرونة الجسم بشكل عام، و من أهم الاختبارات غير المباشرة و أكثرها شيوعا و سهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس الطويل بواسطة صندوق المرونة. Sit & Reach .

(نايف مفضي جبور، الرياضة صحة و رشاقة و مرونة، 2012)

وفي وصفة النشاط البدني للكلية الأمريكية للطب الرياضي إختبار المرونة يكون من وضع الجلوس الطويل فتحا حيث تكون المسافة بين القدمين 12 بوصة و توضع مسطرة طويلة أو شريط قياس بشكل موازي للرجلين و الصفر ناحية الجسم و تكون القدمين عند عاصمة 15 بوصة للمسطرة أو شريط القياس؛ بعد ذلك يقوم المفحوص بثني جذعه للأمام ببطيء لأقصى ما يمكنه ذلك مع عدم ثني الركبتين و يفضل وجود زميل ماسكهما مع فرد الذراعين للأمام و لمس أبعد نقطة على المسطرة أو شريط القياس. (نايف مفضي جبور، الرياضة صحة و رشاقة و مرونة، 2012)



- **التركيب الجسمي:** هي كما ذكر نسبة الشحوم في الجسم إلى الأجزاء الغير شحميه،

و يتم قياس نسبة الشحوم في الجسم بطرق كثيرة معملية و ميدانية، من أكثر الطرق الميدانية شيوعا:

قياس مسك طية الجلد في مناطق معينة من الجسم، و تحويلها فيما بعد

إلى نسب بواسطة معادلات حسابية مخصصة لهذا الغرض، و يتطلب ذلك تدريباً و خبرة في وضع و قراءة أجهزة قياس مسك طية الجلد مؤشر كتلة الجسم BMI و يعتبر من أسهل الطرق التي تنتبأ من خلالها بالسمنة، و معادلتها كالتالي : مؤشر كتلة الجسم = الوزن (كغ) / مربع الطول (م). (نايف مفضي جبور، الرياضة صحة و رشاقة و مرونة، 2012)

6- تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

لكي تتم تنمية عناصر اللياقة البدنية لا بد من نهج أسلوب علمي مقنن في التدريب للحصول على أفضل نتائج بأقل إصابات محتملة، فالتدريب الجيد على أسس ومبادئ علمية تحدد كيفية وكمية و نوعية التغيرات والتكيفات الفسيولوجية الناتجة عن التدريب البدني وهي التي ترسم الخطوط العريضة لبرامج التدريب سواء للمبتدئين أو لذوي المستويات العالية، و من تلك المبادئ و الأسس ما يلي :الفروق الفردية، التدرج،زيادة الحمل أو العبء،الخصوصية. (نايف مفضي جبور، الرياضة صحة و رشاقة و مرونة، 2012)

أ- تنمية المرونة المفصلية:

يمكن إكتساب المرونة والمحافظة عليها من خلال تمارينات الإستطالة بمعدل 2 إلى 3 مرات في الأسبوع . (هزاع ا.، 2008)

وأنة يمكن إكتساب المرونة والمحافظة عليها من خلال تمارينات الاستطالة بمعدل 4 تكرارات لكل مجموعة عضلية وبمعدل 2 إلى 3مرات في الأسبوع.

ب.تنمية اللياقة القلبية التنفسية: حدد (هزاع د.، 1995)

أبرز برامج تنمية اللياقة القلبية التنفسية من خلال النشاط البدني الهوائي بحيث يكون البرنامج كالتالي :

- نوع النشاط: (المشي والسباحة ونط الحبل) .
- مدة النشاط: من 20 دقيقة إلى 60 دقيقة كل مرة.
- تكرار النشاط: من 3 إلى 5 أيام في الأسبوع.

- شدة النشاط: تكون عند 50 - 90% من ضربات القلب القصوى .

طريقة الحصول على ضربات القلب القصوى = 220

عمر الفرد مثال: 220 - 40 = 180 ضربة في الدقيقة حساب 60 % من ضرباته

القصوى 108 = 180 × 60 ضرب في الدقيقة 100

ويذكر أنه يمكننا تحقيق مستوى جيد من اللياقة القلبية التنفسية لكبار السن من خلال أنشطة المشي السريع أو صعود السلم أو أعمال المنزل ويمكن زيادة مدة وشدة النشاط للحصول على المزيد من الفوائد الصحية ولكن بعد استشارة الطبيب. (المزيني، 2005)

ج- تنمية اللياقة العضلية الهيكلية:

يشير كل من نايف جبور وصبحي قبلان أن اللياقة العضلية الهيكلية تشمل كل من عناصر القوة العضلية و التحمل العضلي و المرونة، و المعروف أن عددا من الشواهد العلمية تشير إلى أهمية هذه العناصر للصحة و خاصة صحة الجهاز العضلي الهيكلية، (نايف ماضي جبور، الرياضة صحة ورشاقة، 2012)

و من الضروري أن تشمل تدريبات القوة العضلية و التحمل العضلي جميع العضلات الكبرى بالجسم مع مراعاة قواعد التدريب البدن المشار إليها سابقا وخاصة قاعدتي التدرج و زيادة العبء، كما من المستحسن التنوع بين تمارين الجزأين العلوي و السفلي من الجسم مع مراعاة البدء دائما بالعضلات الكبرى ثم الصغرى فالأصغر و هكذا وأيضا يجب أن يكون هناك توازن في التدريب بين العضلات الباسطة و العضلات القابضة لكل مجموعة عضلية، لكي نحافظ على قوام الجسم

معتدلاً فعندما نمرن عضلات الصدر يجب أن نمرن العضلات المقابلة لها وهي عضلات الظهر العليا، (نايف مفضي جبور، الرياضة صحة ورشاقة، 2012)

ويمكن استخدام أي من أنواع الانقباض العضلي لتطوير القوة العضلية والتحمل العضلي على أن يجب مراعاة أن الانقباض العضلي الثابت يقود إلى ارتفاع ضغط الدم، وبالتالي فمن لديه ارتفاعاً في ضغط الدم الشرياني يجب عليه الابتعاد عن هذا النوع من الانقباض، أما عن نوع الأدوات والأجهزة فيمكن استخدام الأثقال الحرة أو وزن الجسم كما في بعض التمرينات السويدية كوسيلة لتقوية عضلات الجسم.

(نايف مفضي جبور، الرياضة صحة ورشاقة، 2012) ،

أما في حالة توفر أجهزة تدريب القوة العضلية كالموجودة في بعض صالات الأثقال فهي جيدة وأكثر أماناً ويمكنها أن تحفز الممارس على الاستمرار في الممارسة ولكن من الضروري التأكد من دقة الأوزان المستخدمة و معايرة الأجهزة بشكل دوري والذين ينشدون تنمية اللياقة العضلية من أجل الصحة.

(نايف مفضي جبور، الرياضة صحة ورشاقة، 2012)

فتشير التوصيات الحديثة للكلية الأمريكية للطب الرياضي أن مجموعة واحدة من التدريب كافية، و تكون بمعدل 8-12 تكراراً لكل مجموعة عضلية و يتم ممارستها من 2-3 أيام في الأسبوع و هذا يعني أن المقاومات المستخدمة ليست قصوى، أما من يرغب في تطوير القوة العضلية بغرض الأداء التنافسي فيمكنه في هذه الحالة زيادة المقاومات لتصبح قصوى أو قريبة من القصوى أي يكون التكرار بمعدل 1-3 مرات

و زيادة المجموعات لتصبح 6-8 مرات. (نايف ماضي جبور، الرياضة صحة ورشاقة، 2012)

خلاصة :

يمكن أن نقول أن الفرد لائق بدنيا عندما يستطيع أداء مجهود أو نشاط بدني عنيف أو فوق المتوسط دون الشعور بالتعب الشديد، أو حدوث أعراض جانبية أخرى، و مستوى لياقة الفرد يحددها أداءه في اختبارات اللياقة البدنية، و في ظل التقدم التقني في صناعة الآلة بداية بالأجهزة الصناعية الضخمة و مرورا بتقنية المواصلات و نهاية بأجهزة التحكم عن بعد إضافة إلى انخراط الشريحة الكبرى من الناس في الأعمال المكتبية التي تؤدي من وضع الجلوس واقتصار الأعمال الميدانية على الفئة القليلة أدى ذلك مجتمعا أو متفرقا إلى انخفاض مستوى اللياقة البدنية لدى الكثير ولمختلف فئات المجتمع والذي أدى إلى تفاقم المشاكل الجسدية لديهم مما يدعو إلى ضرورة تكثيف الاهتمام بتنمية اللياقة البدنية وخاصة تلك المرتبطة بالصحة.

الباب الثاني الجانب الميداني

الفصل الأول

منهجية البحث والإجراءات الميدانية

تمهيد:

يتم في هذا الفصل عرض أهم العناصر المكونة لمنهجية البحث و الإجراءات الميدانية التي اتبعتها الطالبتان الباحثتان في موضوع بحثهما، والتي تتضمن منهج البحث مجتمع وعينة البحث ووصف الأدوات والإجراءات التي من خلالها تم تطبيق هذه الدراسة والمعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج .

1. المنهج المستخدم: الوصفي بالأسلوب المسحي .

2.مجتمع البحث : طالبات الأحياء الجامعية للبنات بجامعة عبد الحميد بن باديس (الحي الجامعي بلعربي عبد القادر) بمختلف الشعب كان اختيار العينة بطريقة عشوائية منظمة .

- **حجم العينة :** بلغ حجم العينة 150 طالبة بمختلف الشعب .

3.متغيرات البحث:

المتغير المستقل غير موجود في بحثنا.

المتغير التابع: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

المتغيرات المشوشة: جائحة كورونا.

4. مصطلحات البحث:

السمنة: السمنة هي زيادة وزن الجسم عن حده الطبيعي نتيجة تراكم الدهون فيه، وهذا التراكم ناتج عن عدم التوازن بين الطاقة المتناول من الطعام والطاقة المتناول من الطعام والطاقة المستهلكة في الجسم. (بولص، ثقافة الرياضة، 2014)

مناطق تراكم الشحوم: هي دهون مخزنة في بعض الأنسجة فتكون احتياط طاقة قوي (الاعرجي، 2012) يستغل عند الحاجة.

اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة: تلك العناصر التي ترتبط أو تتأثر في الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية والتركيب الجسمي واللياقة العضلية والهيكلية. (حسانين، لقياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، 2003)

5. مجال البحث:

المجال المكاني: الإقامة الجامعية بالعربي عبد القادر مدينة مستغانم.

المجال الزمني: تم إجراء بحثنا هذا بشقيه النظري والتطبيقي في الفترة الممتدة من شهر فيفري إلى شهر جوان.

6. أدوات البحث:

الدراسة النظرية: لقد اعتمدت الطالبتان الباحثتان في هذا البحث على مجموعة من الكتب والمجلات العلمية التي لها صلة بموضوع الدراسة بالإضافة إلى بعض المذكرات السابقة وعلى بعض المصادر من الإنترنت.

أدوات القياس:

أولاً: القياسات الأنثروبومترية:

1- قياس الطول:

هدفه: قياس طول الطالبات

أدوات القياس: شريط قياس مثبت في الحائط مقسم ب(سم)

طريقة القياس: تقف الطالبة أمام الحائط حيث يكون رأسها معتدل، وتأخذ الطالبتان الباحثتان الطول الذي وصلت إليه.

2- قياس الوزن:

هدفه: قياس وزن الجسم.

أدوات القياس: ميزان الكتروني.

طريقة القياس: تقف الطالبة فوق الميزان دون حذاء وبأقل الملابس الممكنة، وتقوم الباحثتان بتسجيل القيمة التي وصلت إليها(كغ).

ومن خلال الوزن والطول تم حساب مؤشر كتلة الجسم عن طريق معادلة وزن الجسم(كجم)/الطول 2 بالمتر.

3- قياس سمك ثنايا الجلد:

وتم أخذ سبع مناطق وهي:

-سمك ثنايا الجلد في منطقة العضلة ذات الرأسين.

-سمك ثنايا الجلد في منطقة العضلة ذات الثلاث

رؤوس.

-سمك ثنايا الجلد في منطقة تحت أسفل عظم اللوح.

-سمك ثنايا الجلد في منطقة البطن.



-سمك ثنايا الجلد في المنطقة الحرقفية.

-سمك ثنايا الجلد في منطقة الفخذ.

-سمك ثنايا الجلد في منطقة سمانة الساق.

ولقياس سمك ثنايا الجلد تم استخدام جهاز سمك ثنايا الجلد كالبيير skinfold caliper وطريقة القياس تمت عن طريق مسك الجهاز باليد اليمنى، ثم منطقة القياس بأصابع اليد اليسرى بواسطة السبابة والإبهام في شكل تجميع لطبقات الجلد دون العضلات حيث تجذب للخارج، وتجس المنطقة المجمعة بواسطة طرفي جهاز الكالبيير والذي يكون موازيا لسطح الأرض الذي يعبر مؤشره مباشرة عن سمك المنطقة المقاسة.

7- اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

1- اختبار قوة القبضة:



هدف الاختبار: قياس قوة القبضة.

أدوات الاختبار: جهاز قياس قوة القبضة

(الدينامو متر).

طريقة أداء الاختبار: يتم اعطاء محاولة لكل طالبة، وتعتمد لها القراءة الأعلى، وروعي في طريقة القياس تعديل مقبض الجهاز بما يتناسب مع قبضة الطالبة.

2- اختبار المرونة:



هدف الاختبار: قياس مدى مرونة الجذع

أدوات الاختبار: صندوق من الخشب مقسم بخطوط إلى وحدات لكل وحدة منها 1سم.

طريق أداء الاختبار: تقوم الطالبة بثني الجذع مع مد الذراعين من الوقوف إلى الأسفل بواسطة صندوق المرونة دافعة بأصابعها تدريجياً إلى أبعد حد ممكن مع الاحتفاظ

بامتداد الركبتين. ويتم قراءة الدرجة التي تم لمسها على الصندوق من طرف أصابع الطالب

3- اختبار القوة العضلية:

هدف الاختبار: قياس تحمل القوة لعضلات البطن.

أدوات الاختبار: بساط

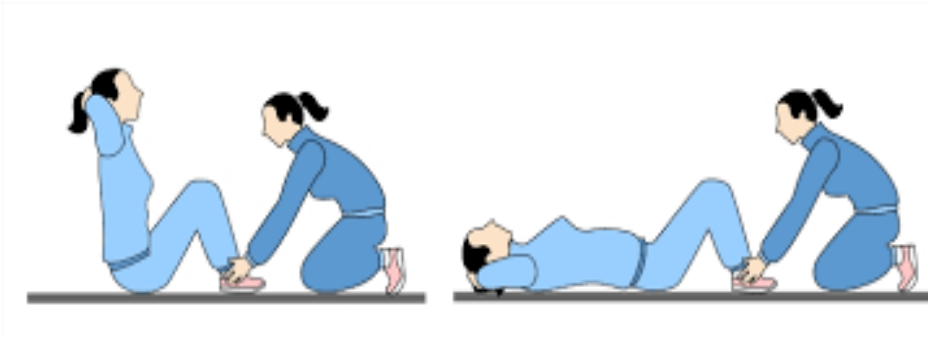
طريقة أداء الاختبار: تم استخدام اختبار رفع الكتفين وأعلى الظهر والذي يهدف إلى اكمال أكبر عدد من المحاولات وبعده أقصى، وتقوم بتكرار ذلك حتى تصل إلى مرحلة التعب وعدم القدرة على اكمال الاختبار.

4- اختبار ميني كوير جري ومشى 6 دقائق:

هدف الاختبار: قياس اللياقة القلبية التنفسية.

أدوات الاختبار: ملعب كرة اليد (20م*40م) -ميكاتي-شواخص.

طريقة أداء الاختبار : تم تقسيم عينة البحث إلى مجموعات لتسهيل عملية الاختبار بحيث في كل مجموعة خمس طالبات، تقف المجموعة المكونة من خمس طالبات عند خط البداية الذي تم تحديده بواسطة شواخص، وعند اعطاء الإشارة بدأن الطالبات بالجري، وقمنا برصد عدد الدورات لكل طالبة مع تشجيعهن على الاستمرار بالجري والمشي حتى انتهاء مدة الاختبار.



8-الدراسات الإحصائية:

حللت النتائج احصائيا باستخدام برنامج التحليل الاحصائي باستعمال UTILITAIRE D ANALYSE من خلال استخدام المعاملات الاحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- النسبة المئوية.
- الانحراف المعياري.
- معامل الارتباط.

الخلاصة:

لقد حاولت الطالبتان من خلال هذا الفصل تحديد الخطوات الإجرائية لأخذ القياسات الأنتروبومترية واختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

حيث تم تحديد المنهج المتبع في هذا البحث وكيفية اختيار عينة البحث ومجالاته، ووصف الأدوات اللازمة وطرق القياس و الوسائل الإحصائية التي تساعد على عرض و تحليل النتائج.

الفصل الثاني

عرض وتحليل النتائج

تحليل ومناقشة النتائج:

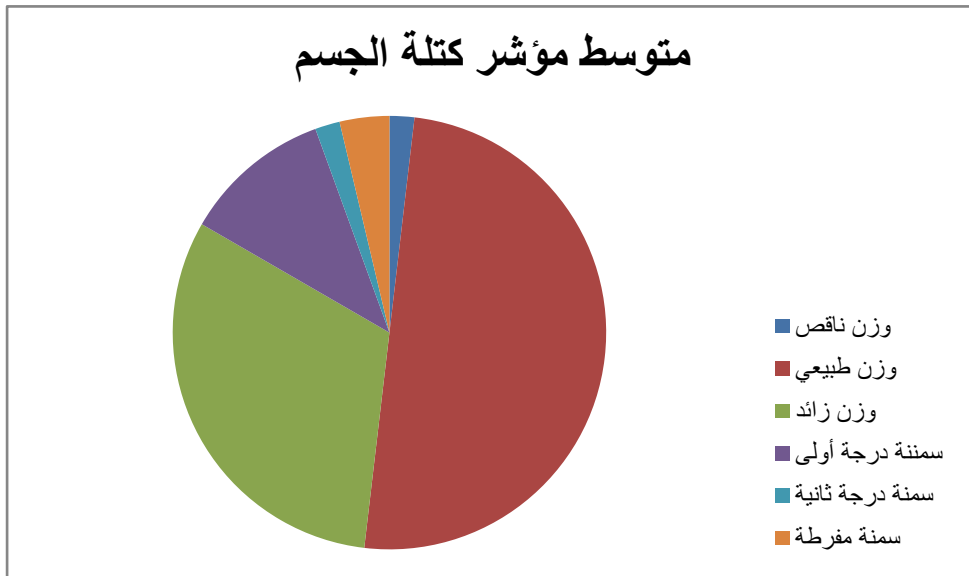
هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مؤشر كتلة الجسم والقيام بالقياسات الأنثروبومترية واختبارات لقياس عناصر اللياقة البدنية المرطبة بالصحة، إضافة إلى إجراء مقارنة النتائج بين الطالبات المقيمت من جميع المستويات والتخصصات.

1. نتائج القياسات الأنثروبومترية:

أ. نتائج مؤشر كتلة الجسم:

وزن ناقص	وزن طبيعي	زائد الوزن	سمنة درجة أولى	سمنة درجة ثانية	سمنة مفرطة	
17.8	21.66	27.36	33.02	36.01	40.54	المؤشر
% 1.85	% 50	% 31.48	% 11.11	% 1.85	% 3.70	النسبة %

جدول رقم(01): يبين نسبة مؤشر كتلة الجسم لمختلف درجات السمنة.



دائرة نسبية رقم(01): تبين متوسط مؤشر كتلة الجسم لمختلف درجات السمنة.

يعد مؤشر كتلة الجسم طريقة لمعرفة ما إذا كان الوزن طبيعياً وارتفاعه ينبأ بخطر حدوث مشاكل صحية خطيرة مرتبطة بالوزن الزائد. حيث قدمت نتائج الدائرة النسبية لمتوسط مؤشر كتلة الجسم نسباً مئوية لمختلف درجات السمنة حققت للإناث ذوات الوزن الطبيعي أعلى نسبة قدرت بـ 50% ثم تليها ثاني أعلى نسبة للإناث لديهن وزن زائد قدر بـ 31.48% أما 18.51% المتبقية من الدائرة النسبية تمثلت في فتيات ذوات سمنة درجة أولى 11.11%، سمنة درجة ثانية 1.85%، ناقص وزن 1.85% وسمنة المفرطة 3.70%.

ومن خلال النسبة المرتفعة للإناث ذوات الوزن الزائد، يمكن التنبؤ باستمرارية اكتسابهن للوزن وارتفاع مؤشر كتلة الجسم على مدار الأعوام القادمة .

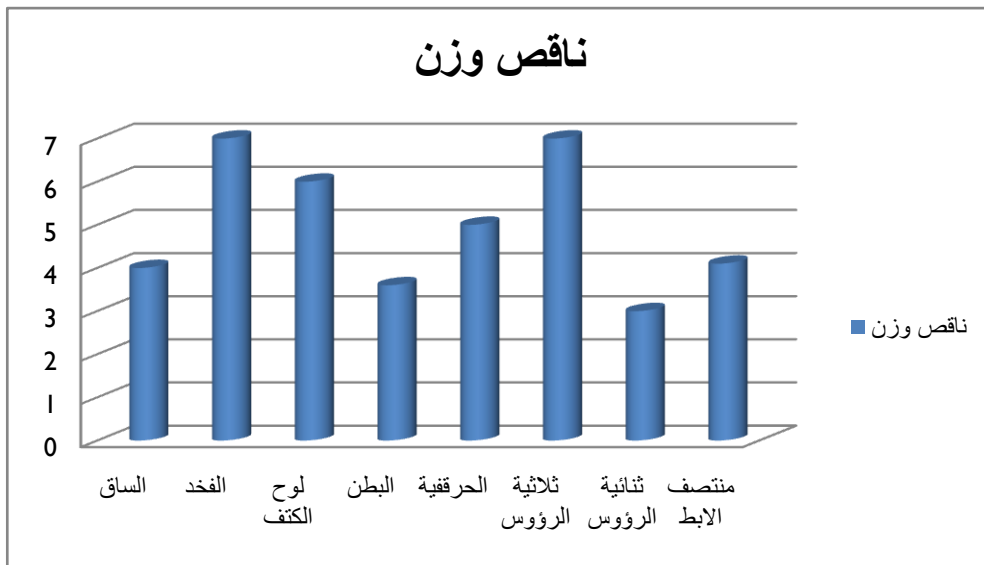
ويكمن أول سبب إلى قرب الحرم الجامعي من مكان الإقامة مما أدى إلى نقص كبير في القيام بجهد بدني كاف وهذا ما نتج عنه نمط حياتي خامل حد من حركتهن كما أكدت د. سميرة (عربي، 2008) أن الأنثى تتعرض للكثير من الأمراض نتيجة قلة الحركة ومنها السمنة، وقد أظهرت دراسة تحدثت عن المخاطر الصحية للنمط المعيشي الغير حركي (MedlinePlus, 2017)

بأنه يسبب في تقليل حرق السعرات الحرارية مما يؤدي إلى كسب الوزن و فقدان القوة العضلية و التحمل، وكذلك الإصابة بهشاشة العظام ووجود إختلالات في عملية الأيض ومنه مواجهة مشاكل في تحطيم الدهون و السكر مع تعرض الجسم لمزيد من الالتهابات وضعف نظام المناعة و الإصابة بمختلف أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والكوليسترول وأمراض الكلى وهذا ما أكده الجانب النظري لدينا.

ب. نتائج مناطق تراكم الشحوم لمختلف درجات السمنة:

منتصف الابط	ثنائية الرؤوس	ثلاثية الرؤوس	الحررقية	البطن	لوح الكتف	الفخذ	الساق	ناقص وزن
4,1	3	7	5	3,6	6	7	4	ناقص وزن

جدول رقم(02): يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم درجة: ناقص وزن.



أعمدة بيانية(01): تبين متوسط مناطق تراكم الشحوم درجة: ناقص وزن.

من خلال تحليل نتائج الأعمدة البيانية رقم (01) ونتائج الجدول رقم (02) التي تبين ارتفاع في نسبة تراكم الشحوم لدى الإناث ناقصات وزن على مستوى الفخذ و العضلة ثلاثية الرؤوس و التي قدرت ب7ملم) مقارنة بالمناطق الأخرى من الجسم، حيث تشير دراسة (brody, 1999) أن الدهون النسائية تتشكل حول الثديين والفخذين والوركين وأسفله.

وكذلك يملئ تبرير ارتفاع نسبة الشحوم في المنطقة الحرقفة لناقصات وزن بدراسة:

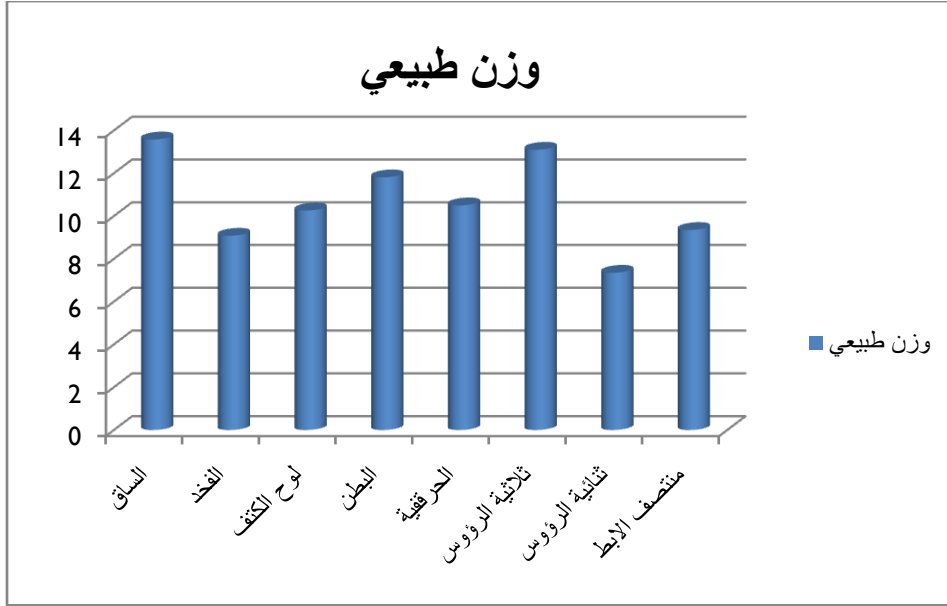
(SJ.Teta, female belly fat:stress,menopause,other causes, 2013)

بأن هرمون الكورتيزول المرتبط بالإجهاد يعزز تراكم الدهون في البطن لدى النساء الرقيقات وفاقدات الوزن، ونفسر انخفاض نسبة تراكم الشحوم على مستوى عضلة البطن أن الحالة الهرمونية تحدد أين سيتم تخزين دهون الجسم، وإذا كان التوازن الهرموني جيدا فإن الدهون ستقع أساسا في الجسم السفلي ويميل الأستروجين والبروجستيرون إلى منع ظهور الدهون على مستوى البطن.

(SJ.Teta, female belly fat:stress,menopause,other causes, 2013)

	الساقي	الفخد	لوح الكتف	البطن	الحرقفية	ثلاثية الرؤوس	ثنائية الرؤوس	منتصف الابط
وزن طبيعي	13,58	9,08	10,26	11,81	10,5	13,1	7,35	9,35

جدول رقم(03): يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم درجة : وزن طبيعي.



أعمدة بيانية(02): تبين متوسط مناطق تراكم الشحوم درجة: وزن طبيعي.

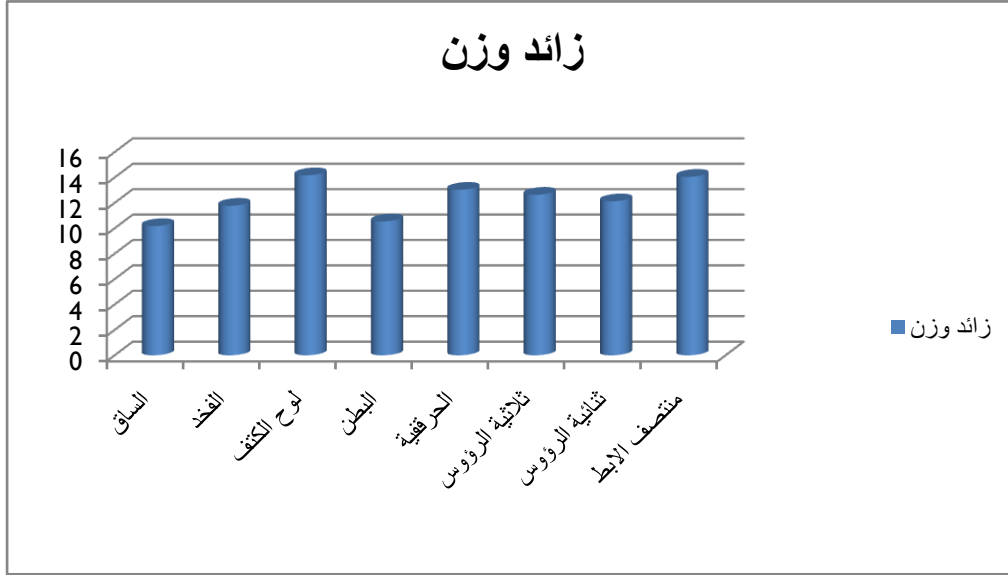
أما بالنسبة للوزن الطبيعي فكانت نسبة مناطق تراكم الشحوم مرتفعة في منطقتي الساق 13.85ملم وعضلة ثلاثية الرؤوس (13.1ملم) وبليها ارتفاع على مستوى البطن (11.81ملم) .

وقد أكدت دراسة(Bosomworth, NCBI, 2019)أن حجم الخصر المرتفع

لمؤشر كتلة الجسم العادي يحدد نسبة خطر ارتفاع الوفيات بسبب أمراض القلب وهذا الخطر قد يساوي أو يتجاوز خطر الذين يعانون من السمنة المركزية و الذين يعانون من زيادة الوزن أو السمنة.

	الساق	الفخذ	لوح الكتف	البطن	الحرقفية	ثلاثية الرؤوس	ثنائية الرؤوس	منتصف الأبط
زائد وزن	10,17	11,77	14,17	10,54	13,03	12,64	12,12	14,05

جدول رقم(04): يبين نتائج متوسط تراكم الشحوم لدرجة زائد وزن.

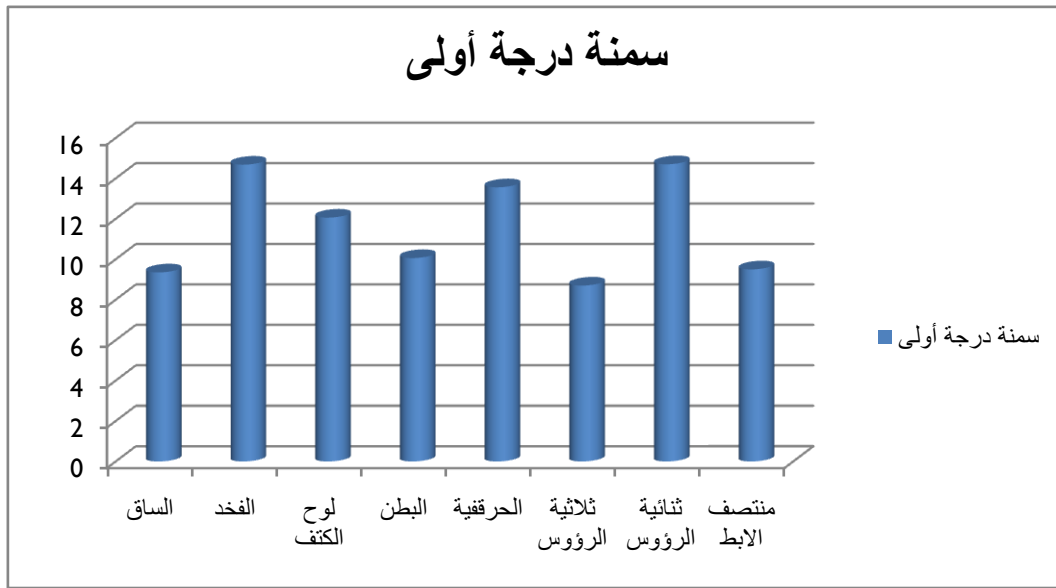


أعمدة بيانية رقم(03): تبين متوسط مناطق تراكم الشحوم لدرجة زائد وزن.

أظهرت نتائج الأعمدة البيانية رقم(03) ونتائج الجدول رقم(04) نسبة تراكم الشحوم للإناث ذوات الوزن الزائد ارتفاعا كبيرا لنسبة تراكم الشحوم في منطقة لوح الكتف ومنتصف الإبط وإلى جانب تقارب كبير في مستوى تراكم الشحوم في المناطق المتبقية من الجسم وهذا ما أكدته (شليستون، 2007) في قوله أن الأشخاص الذين توزعت الشحوم في كامل جسمهم وتراكمت شحومهم في أماكن محددة يخزنون زيادة وزنهم فوق و تحت مستوى الخصر، حيث تكون الأذية أكبر. وهذا ما تؤكدته الدراسة المعتمدة في الجانب النظري (Jennifer.LBaker, 2007) أن ارتفاع مؤشر كتلة الجسم في مرحلة الطفولة ينبأ بخطر الإصابة بأمراض القلب التاجية من 25 عاما إلى 60 عاما.

	الساق	الفخذ	لوح الكتف	البطن	الحرشفة	ثلاثية الرؤوس	ثنائية الرؤوس	منتصف الابط
سمنة درجة أولى	9,35	14,68	12,06	10,06	13,56	8,7	14,7	9,5

جدول رقم(05): يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم لسمنة درجة أولى.



أعمدة بيانية رقم(04): تبين متوسط مناطق تراكم الشحوم لسمنة درجة أولى

كما بينت نتائج الأعمدة البيانية رقم(04) ونتائج الجدول رقم(05) ارتفاعا كبيرا لنسبة تراكم الشحوم عند الإناث ذوات درجة أولى وهذا في منطقة عضلة الفخذ والعضلة الثنائية الرؤوس و المنطقة الحرشفة حيث (حجر،، 2014) بأنه كلما زاد حجم العضلة زادت نسبة تراكم الشحوم بالإضافة إلى اضطرابات في هرمون الإستروجين الأنثوي الذي يساعد على تراكم الدهون لدى النساء .

	الساق	الفخذ	لوح الكتف	البطن	الحرقمية	ثلاثية الرؤوس	ثنائية الرؤوس	منتصف الابط
سمنة درجة ثانية	14,98	17	14	11,2	5,3	13,1	18	6,01

جدول رقم(06): يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم لدرجة : سمنة درجة ثانية.

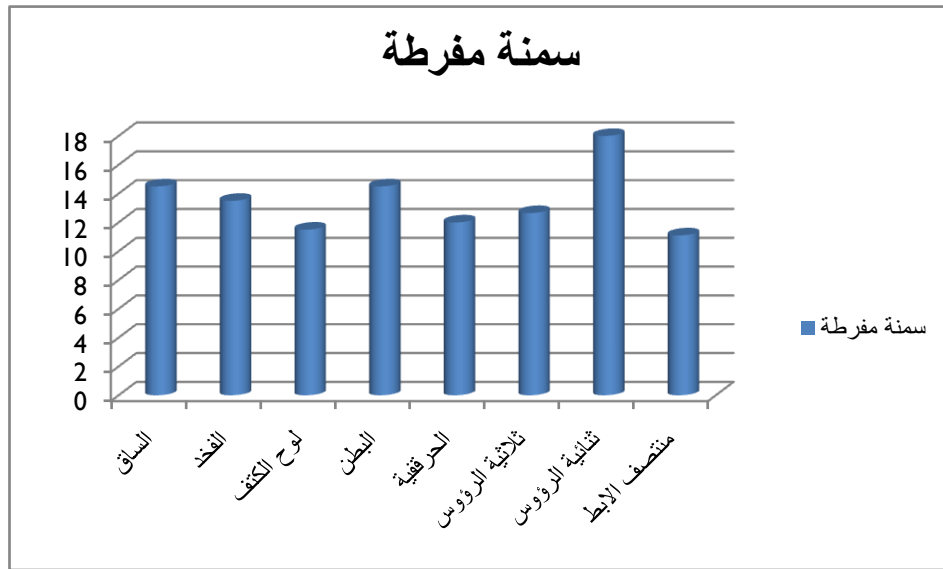


أعمدة بيانية رقم(05): تبين متوسط مناطق تراكم الشحوم لسمنة درجة ثانية

أوجدت الأعمدة البيانية لنسبة مناطق الشحوم درجة ثانية ارتفاعا كبيرا في عضلة الفخذ و العضلة ثنائية الرؤوس حيث أكدت دراسة (شليستون، 2007) والذي سبق أن تناولناه في الجانب النظري أن المرأة النموذجية التي تعاني من زيادة الوزن تخزن شحومها في أردافها ومؤخرتها ، وعند تطور زيادة الوزن وتصبح بدانة تتضوع الشحوم في غير أماكنها فتحمل شكل إجاصة.

	الساق	الفخذ	لوح الكتف	البطن	الحرشفة	ثلاثية الرؤوس	ثنائية الرؤوس	منتصف الأبط
سمنة مفرطة	14,5	13,5	11,5	14,5	12	12,65	18	11,1

جدول رقم(07): يبين نتائج متوسط مناطق تراكم الشحوم للسمنة المفرطة



أعمدة بيانية رقم(06): تبين متوسط مناطق تراكم الشحوم للسمنة المفرطة

لاحظنا من خلال الأعمدة البيانية لنسبة مناطق تراكم الشحوم لدرجة سمنة مفرطة ارتفاعا كبيرا في العضلة ثنائية الرؤوس وزيادة متساوية لتراكم الشحوم في منطقتي الساق و البطن وكما تؤكد بعض الدراسات أن السمنة البطنية عبارة عن تضخم في حجم الخلايا الدهنية على البطن نتيجة لتركز الدهون في هذه المنطقة وغالبا ما يكون

الكرش مصحوب بزيادة في الوزن بشكل عام بسبب الإسراف في تناول الأطعمة و المشروبات بشكل زائد عن الحاجة. (ويكيبيديا، 2016)

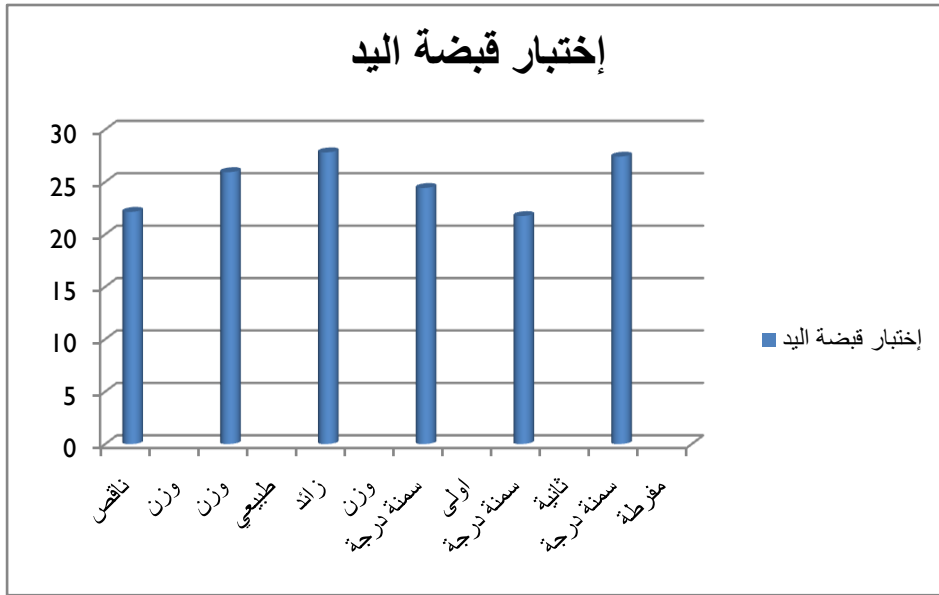
ومن أسباب ارتفاع الدهون على مستوى الذراعين هو ناتج عن انخفاض مستويات الهرمون الذكوري التسترون و الذي ينتجه أيضا جسم المرأة علما أن أحد أدوارها هو تكوين للكتل العضلية، وكما يعود سبب ارتفاع الدهون على مستوى الجزء السفلي من الجسم الى ارتفاع هرمون الاستروجين. (LAHA TV, 2015)

ونستشهد قولنا هذا بالدراسة المشابهة في الجانب النظري لدينا (الدكتورة ماري ألين تشارلز، البروفسور أرنود باسديفان ، الدكتورة إفلين إشواغ، 2009) بأن المخاطر الكبرى المرتبطة بزيادة الوزن والسمنة وأكثر من ذلك قيمت بتوزيع الدهون في منطقة البطن ومحيط الخصر.

2. نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

سمنة مفرطة	سمنة درجة ثانية	سمنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	
27.42	21.75	24.43	27.83	25.94	22.15	اختبار قبضة اليد(كغ)

جدول رقم(08):يبين نتائج متوسط لاختبار قبضة اليد لمختلف درجات السمنة.



أعمدة بيانية رقم(07): تبين متوسط اختبار قوة قبضة اليد.

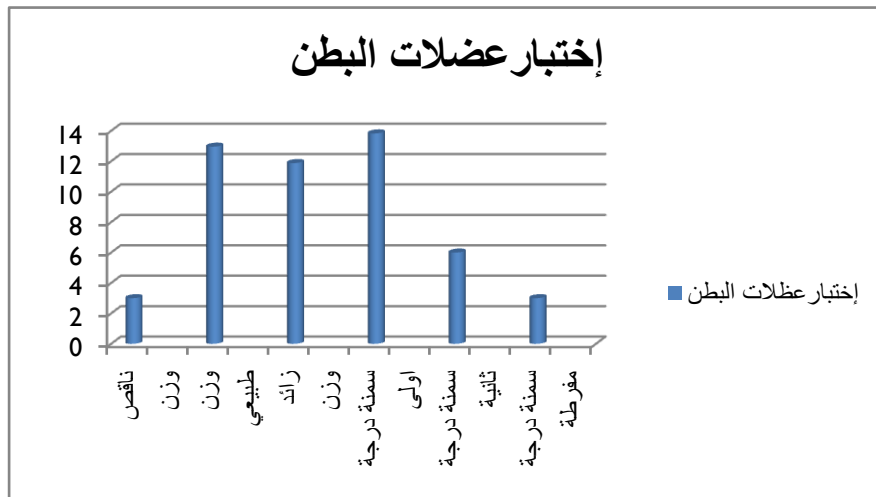
إن اليد البشرية لا تسمح لنا برمي أو إمساك أو التقاط الأشياء فحسب بل إنها أيضا علامة على الصحة، وهذا بتقييم مدى القوة التي يمكن أن يولدها الشخص من خلال أخذ شيء من يده، ويمكن للباحثين فهم قوته ومعرفة مدى سرعة الشيخوخة وحتى تشخيص بعض المشاكل الصحية.

ومن خلال الأعمدة البيانية رقم(07) وجدول رقم(08) لمتوسط اختبار قبضة اليد نلاحظ ارتفاع كبير لدى الإناث ذوات الوزن الزائد(27.83 كغ) وسمنة درجة مفردة (27.42 كغ)، وبالاستدلال بالأعمدة البيانية رقم(03) التي تبين نسبة تراكم الشحوم لدى زائد وزن، وسمنة مفردة رقم (06) التي كانت فيهما نسبة تراكم الشحوم مرتفعة على مستوى عضلة ثنائية الرؤوس وثلاثية الرؤوس والتي أظهرت من نتائجها أنها لم تؤثر على قوة قبضة اليد لديهن، وأكدت دراسات حديثة ارتباط قوة قبضة اليد بعامل العمر وهذا يعني أن قوة القبضة يمكن أن تنخفض بسبب التغيرات المرتبطة بالعمر فتؤثر على الجهاز العصبي، حيث

على قوة القبضة هو التقدم في السن، إلا أن للسمنة مخلفات تتمثل في امتلاك مقبضي أكثر هشاشة، وتقليل فاعلية العضلات وكذلك للأشخاص المصابين بمرض السكري من النوع الثاني يعانون من مصافحة أضعف نتيجة ترتيب عن وجود تراكم للدهون في والأوعية الدموية. العضلات، ومنه قوة القبضة الضعيفة يرتبط بزيادة خطر فشل القلب وإلى تغيرات سلبية في هيكل ووظيفة القلب. (taylor, 2020)

سمنة مفرطة	سمنة درج ثانية	سمنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	اختبار عضلات البطن (العدد)
3	6	13.83	11.88	12.96	3	

جدول رقم (09): يبين نتائج متوسط اختبار عضلات البطن لمختلف درجات السمنة.



أعمدة بيانية رقم (08): تبين متوسطات اختبار عضلات البطن لمختلف درجات السمنة.

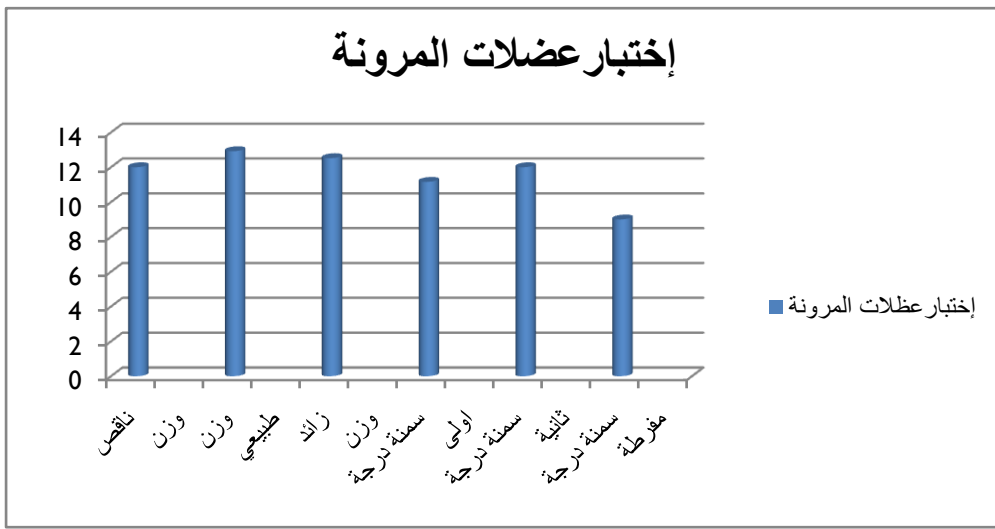
إن عضلات البطن أهمية كبيرة بالنسبة لعمل عضلات الظهر وإحداث التوازن المطلوب من أجل إنتصاب القامة ففي حين أن الأربطة تشد الفقرات و الأقراص الغضروفية ، فهي تعتبر كحزام للخصر وهنا تظهر أهمية عضلات البطن وارتباطها الوثيق بألم أسفل الظهر، حيث أعطت نتائج الأعمدة البيانية رقم(08) لمتوسط اختبار لعضلات البطن لمختلف درجات السمنة ارتفاعا كبيرا لعدد مرات التكرار لدى الإناث ذوات سمنة درجة أولى 13.83 ثم تليها الإناث اللواتي يمتلكن وزنا طبيعيا (12.96) و نبرر ذلك من خلال الأعمدة البيانية لمتوسط مناطق تراكم الشحوم لديهن حيث لاحظنا أن أكثر المناطق تراكما للشحوم كانت على مستوى الفخذ والساق و العضلات ثلاثية الرؤوس مما يؤثر على إمكانية القيام بالإختبار لديهن وهذا ما أكدته دراسة (COMMENT STOCKONS-NOUS LES GRAISSES ?, 2019)

أن توزع الدهون عند النساء يكون على شكل كمثري حيث تتراكم الدهون على مستوى الحوض و الفخذين؛

وهذا ما نشره (الثامر، 2018) أنه إذا كان الإنسان متمتعاً بعضلات بطنية قوية قادرة على أن تخلق توازنا مع الجذع فإن هذه العضلات تتحمل قسما من العبء المفروض على الظهر، وهذا يقلل من الضغوط الميكانيكية على العمود الفقري وغضاريفه وأربطته الحيوي.

سمنة مفرطة	سمنة درجة ثانية	سمنة درجة أولى	وزن زائد	وزن طبيعي	ناقص وزن	اختبار عضلات المرونة(سم)
9	12	11.16	12.52	12.92	12	

جدول رقم(10):يبين نتائج متوسط اختبار عضلات المرونة لمختلف درجات السمنة.



أعمدة بيانية رقم (09): تبين متوسط اختبار عضلات المرونة لمختلف درجات السمنة.

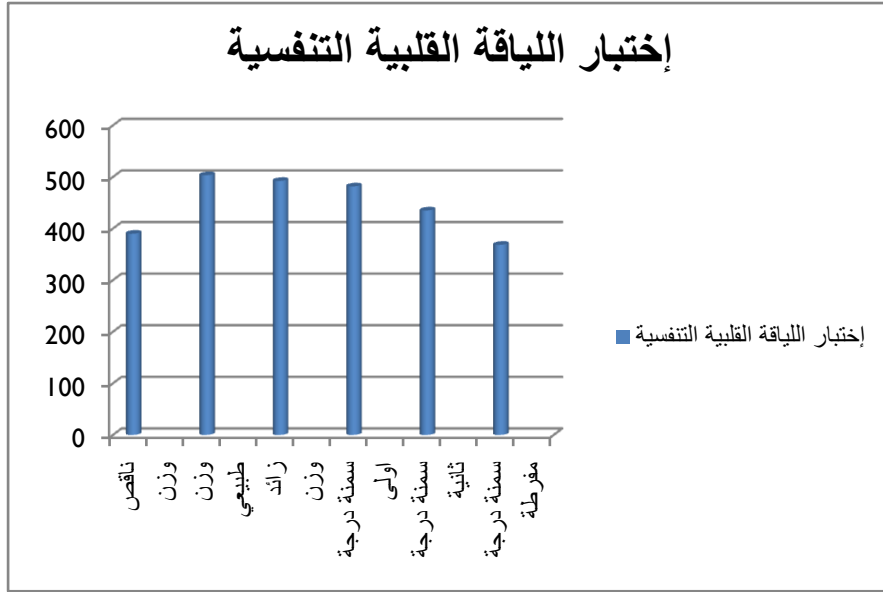
وهي قدرة الجسم على أداء الحركة بأوسع مدى ،وتعين قابلية العضلة أو المفصل على استغلال أقصى للحركة في أثناء القيام بالتمارينات والحركات البدنية جاءت الأعمدة البيانية أعلاه رقم (09) وجدول رقم(10) تقارب في مرونة الاناث وبالخصوص ارتفاع عند ذوات الوزن الطبيعي(12.92سم) وزائد وزن (12.52سم)

وتعود هذه المرونة الطبيعية إلى هرمونات الأنوثة والإستروجين وهي تعزز الاحتفاظ بالمياه مما يخفف الألياف في الأربطة الأنثوية وكلما ارتفع الأستروجين كلما كانت الروابط أكثر مرونة . (C.News, 2015)

كما تحتوي عضلات الإناث على كمية أكثر من بروتين الإيلاستين، مما يجعل النساء أكثر مرونة (Timya, 2019) وكما سبق ذكره في الجانب النظري في دراسة:
 (Jung Kyn kim, 2019) أن المرونة كانت أفضل في الفئات العمرية من الإناث .

سنة مفرطة	سنة درجة ثانية	سنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	
368.5	435	481.66	496.35	503.33	390	اختبار اللياقة القلبية التنفسية(متر)

جدول رقم(11):يبين نتائج متوسط اختبار اللياقة القلبية التنفسية



أعمدة بيانية رقم (10): تبين متوسط اختبار اللياقة القلبية التنفسية لمختلف درجات السمنة.

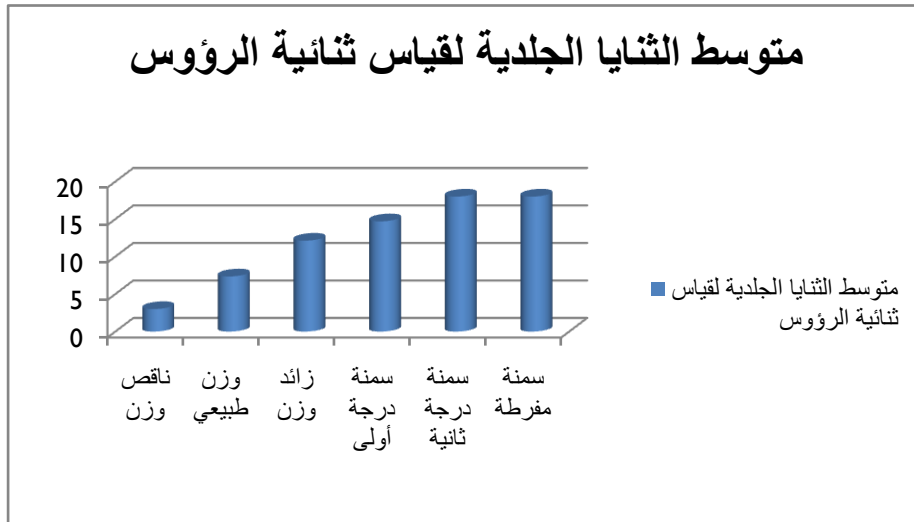
تعد اللياقة القلبية التنفسية من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وذلك لعلاقتها الوثيقة بالإمكانية الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي، ويمكن تعريفها على أنها قدرة الجهاز القلبي التنفسي على أخذ الأكسجين من الهواء الخارجي بواسطة الجهاز التنفسي، حيث بينت الأعمدة البيانية رقم (10) لمتوسط اختبار اللياقة القلبية التنفسية لدى عينة البحث لمختلف درجات السمنة، حيث نلاحظ وجود علاقة عكسية فكلما زادت درجة السمنة نقصت اللياقة القلبية التنفسية وهذا ما نوّكه بدراسة وجدت أن للياقة القلبية التنفسية ارتباطاً قوياً و عكسياً لخطر الإصابة بعجز عضلي مزمن وعلاوة على ذلك تقدم هذه الدراسة أدلة على وجود ارتباطات بين مستويات مختلفة من اللياقة القلبية والسمنة مع احتمال حدوث اعاقه مزمنة في وقت لاحق بسبب الإصابة بالتهاب القصبات (Hanna Henriksson, 2019).

ويوضح الدكتور ماجد عبد العال أن السمنة تؤثر على الجهاز التنفسي وتؤدي إلى قصور في وظيفة الرئتين بسبب تراكم الشحوم على القفص الصدري. (العال، 2012)

ترتبط السمنة مع مشكلة فشل القلب إذ أنه كل وحدة زيادة في مؤشر كتلة الجسم يقابلها ارتفاع الإصابة بفشل القلب لدى النساء ب 7% . (webteb, 2020)

وزن ناقص	وزن طبيعي	زائد وزن	سمنة درجة أولى	سمنة درجة ثانية	سمنة مفرطة	
3	7.35	12.12	14.7	18	18	متوسط الثنايا الجلدية لقياس ثنائية الرؤوس (ملم)

جدول رقم(12): يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لعضلة ثنائية الرؤوس.



أعمدة بيانية رقم(11): تبين متوسط الثنايا الجلدية لعضلة ثنائية الرؤوس حسب درجات السمنة.

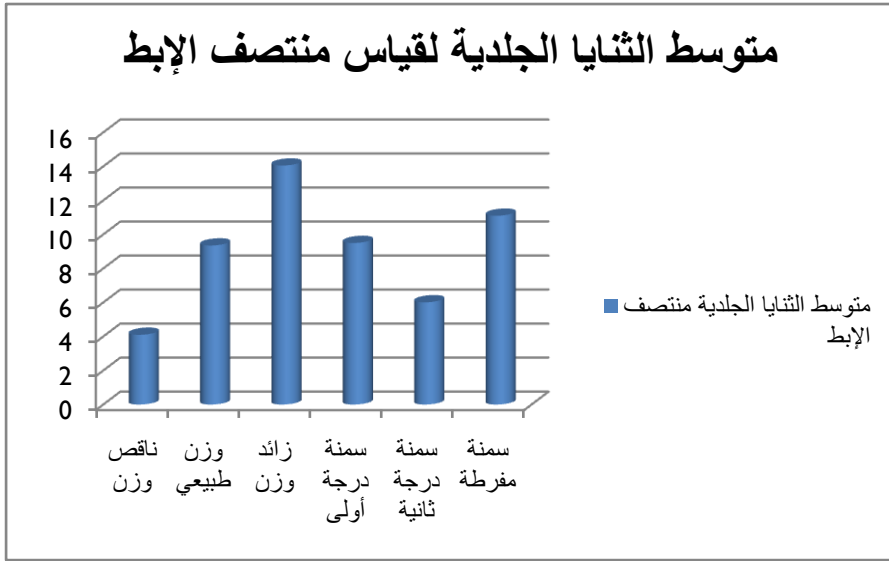
تعتبر العضلة ثنائية الرؤوس العضلة الهيكلية المسؤولة في تحريك الذراع والتحكم في موضعها حيث أنها تتصل بالعظام والأوتار، انطلاقاً من نتائج الجدول رقم(12) والأعمدة البيانية رقم(11) لمتوسط الثنايا الجلدية لعضلة ثنائية الرؤوس نلاحظ أنه كلما زادت كمية الشحوم في العضلة ذات الرأسين زادت معها درجة السمنة. كما نلاحظ ارتفاعاً كبيراً لتراكم الشحوم عند الإناث ذوات السمنة المفرطة والسمنة درجة ثانية قدر ب(18 مم) ثم يليه انخفاض لمتوسط الثنايا الجلدية لعضلة ثنائية الرؤوس مع انخفاض درجة السمنة وهذا ما أكدته دراسة

(Whelan, 2021) وتودع الدهون إلى تحت الإبطين وخاصة عند النساء وأكدت

مصادر موثوقة أن العوامل الوراثية قد تحدد أين تخزن الدهون.

وزن ناقص	وزن طبيعي	زائد وزن	سمنة درجة أولى	سمنة درجة ثانية	سمنة مفرطة	
4.1	9.35	14.05	9.5	6.01	11.1	متوسط الثنايا الجلدية لمنتصف الإبط

جدول رقم(13): يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لمنتصف الإبط.

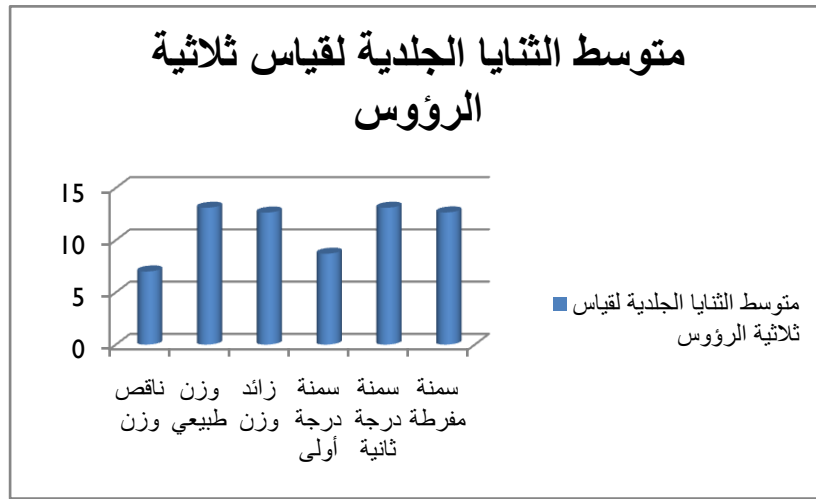


أعمدة بيانية رقم (12): تبين متوسط الثنايا الجلدية لقياس منتصف الإبط لمختلف درجات السمنة.

من خلال الأعمدة البيانية رقم (12) والجدول رقم (13) لمتوسط الثنايا الجلدية لمنتصف الإبط إرتفاع في درجة سمنة وزن زائد (14.05ملم) وكذلك في السمنة المفرطة (11.1ملم) ومن أسباب تراكم الدهون في المنطقة الرخوة ما بين الثديين و الذراعين يعود إلى النمط الوراثي ونمط الحياة السيئ والسمنة وفقدان للعضلات من الاسباب الرئيسية لتراكم الدهون في المنطقة الرخوة بين الثديين والذراعين (amigus, 2021) عادة ما يعود لأسباب وراثية وتسمى بالسمنة التفاحية وعادة ما تعرض صاحبها خطورة الإصابة بأمراض الجهاز الدوري والسكر. (احمد، 2016)

متوسط الثنايا الجلدية لقياس ثلاثية الرؤوس	ناقص وزن	وزن طبيعي	زائد وزن	سمنة درجة أولى	سمنة درجة ثانية	سمنة مفرطة
7	13.1	12.64	8.7	13.1	12.65	

جدول رقم(14): تبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية للعضلة ثلاثية الرؤوس لمختلف درجات السمنة.



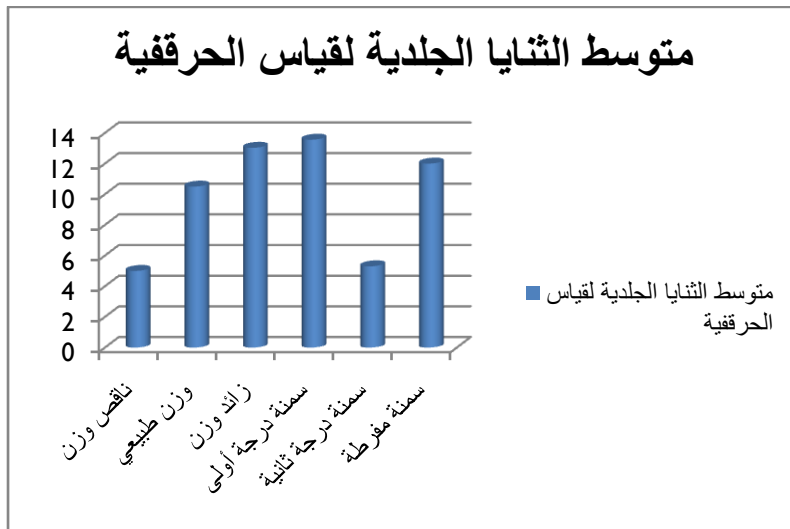
أعمدة بيانية رقم(13): تبين متوسط الثنايا الجلدية لقياس عضلة ثلاثية الرؤوس حسب درجات السمنة.

أما بالنسبة للعضلة ثلاثية الرؤوس لاحظنا ارتفاعا كبيرا لدى الإناث ذوات الوزن الطبيعي و السمنة درجة ثانية وهذا راجع إلى انخفاض هرمون التسترون مما يقلل من بناء العضلات و يسمح بتراكم فائض الشحوم على مستوى الذراعين .

(AmarisB.Clinic)

سمنة مفرطة	سمنة درجة ثانية	سمنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	متوسط الثنايا الجلدية لقياس المنطقة الحرقفية
12	5.3	13.56	13.03	10.5	5	

جدول رقم (15): تبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس المنطقة الحرقفية.

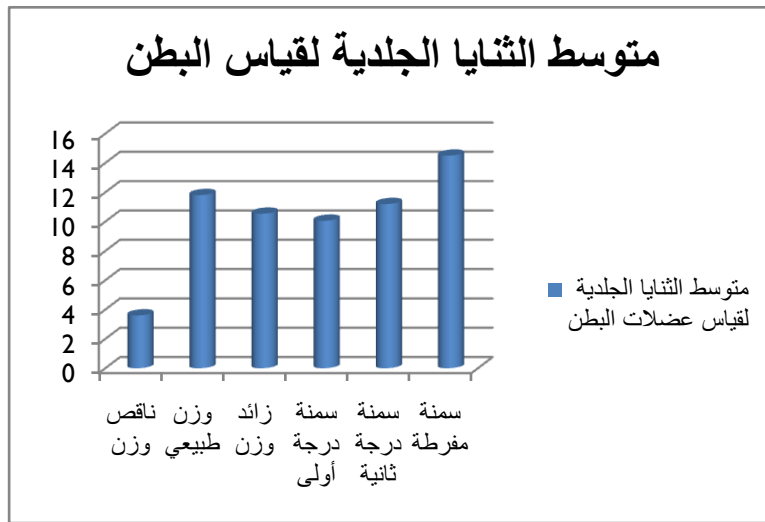


أعمدة بيانية رقم (14): تبين متوسط الثنايا الجلدية لقياس المنطقة الحرقفية لمختلف درجات

السمنة

سمنة مفرطة	سمنة درجة ثانية	سمنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	متوسط الثنايا الجلدية لقياس البطن
14.5	11.2	10.06	10.54	11.81	3.6	

جدول رقم(16): يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس البطن لمختلف درجات السمنة



أعمدة بيانية رقم (15): تبين متوسط الثنايا الجلدية لقياس البطن حسب درجات السمنة.

قدمت نتائج جدول رقم(15) والأعمدة البيانية رقم(14) ارتفاعا لمتوسط الثنايا للمنطقة الحرقفية عند الإناث ذوات الوزن الزائد وسمنة درجة أولى، أما بالنسبة لمتوسط الثنايا الجلدية لمنطقة البطن في الجدول رقم(16) والأعمدة البيانية رقم(15) لاحظنا ارتفاعا

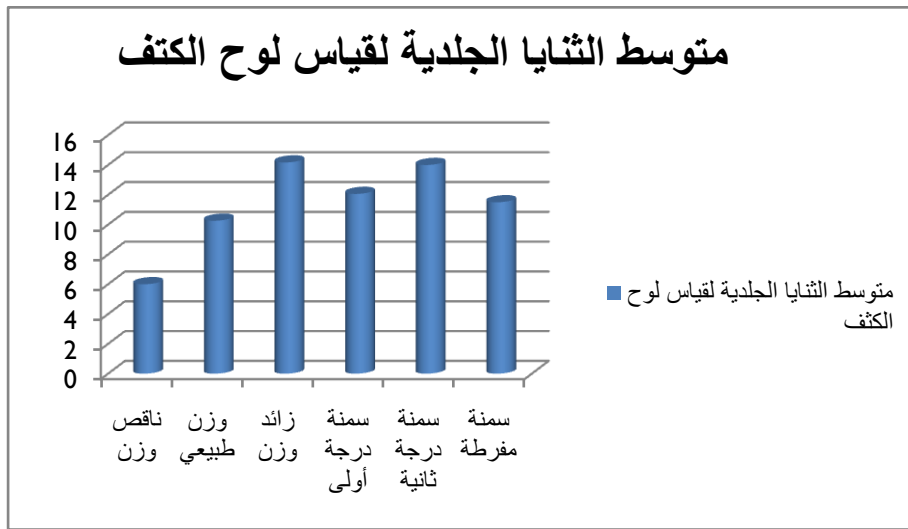
عاليا عند الإناث ذوات السمن المفرطة والوزن الطبيعي، حيث أشار الدكتور جمال الدين مصيلحي أخصائي الجراحة العامة إلى أن تراكم الشحوم بجدار البطن الأمامي خصوصا الجزء السفلي ينتج عنه تمزق بعضلات جدار البطن الأمامي بالمنطقة الحرقفية. (العجل، 2019)

وفي عام 2009 توصلت مجموعة من المؤسسات الطبية إلى توافق في الرأي بأنه يجب اعتبار البدانة في منطقة البطن علامة رئيسة على وجود متلازمة التمثيل الغذائي والتي تزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب والسكة الدماغية، مرض السكري من النوع الثاني وتشمل تلك المشاكل ارتفاع ضغط الدم والسكر وزيادة دهون الجسم حول الوسط ومستويات غير طبيعية من الكوليسترول .

أما في دراسة صحة النساء عبر الوطن ظهر أن النساء في أواسط أعمارهن اللواتي كن عدائيات وظهرت لديهن أعراض اكتئابية كن أكثر مراكمة للدهون الحشوية وليس الدهون تحت الجلد وفي دراسات أخرى ظهر أن وجود مستويات عالية من هرمون التوتر الكورتيزول يرتبط بتراكم الدهون الحشوية حتى لدى النساء النحيفات وهذا ما يؤكد جانبا النظري. (جريدة العرب الدولية الشرق الأوسط، 2010)

سمنة مفرطة	سمنة درجة ثانية	سمنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	متوسط الثنايا الجلدية لقياس لوح الكتف
11.5	14	12.06	14.17	10.26	6	

جدول رقم(17):يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية للوح الكتف.



أعمدة بيانية رقم(16):تبين الثنايا الجلدية لقياس لوح الكتف حسب درجات السمنة.

إن لعضلات الظهر دور أساسي في الحفاظ على توازن الجسم و إستقامته، فهي من تشد فقرات العمود الفقري لتحد من حدوث انزلاقات غضروفية تؤدي إلى مشاكل صحية تحدث خلا و تشكل عبئا على سيورة الحياة الطبيعية والصحية للإنسان حيث وضحت نتائج الجدول رقم (17) والأعمدة رقم(16) لمتوسط الثنايا الجلدية تحت لوح الكتف ارتفاعا عند الاناث ذوات الوزن الزائد وسمنة درجة ثانية، مما قد يسبب ضعفا وضررا على صحة عضلات الظهر لديهن حيث أكدت الدراسات أن للعضلات

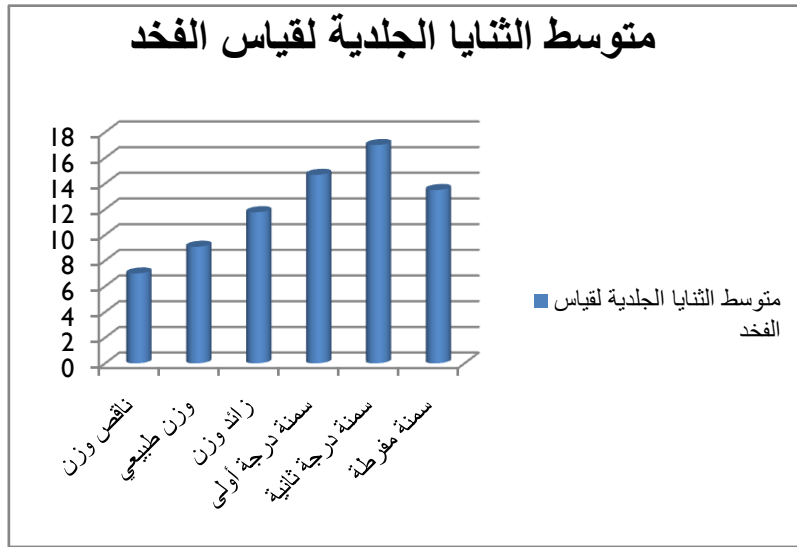
الظهرية والبطنية دور في دعم ميكانيكية الظهر والحفاظ عليه قائما ومعتدلا ومما لاشك فيه أن عضلات الظهر و البطن تشكلان كفتي ميزان تخلق توازنا في الجذع.

(الثامر، 2018)

وهناك اليوم أدلة علمية متزايدة على أن زيادة كتلة دهون جذع الجسم (البطن، الصدر، الظهر) هي مؤشر قوي على السلوك السلبي في عمليات التمثيل الغذائي مثل ارتفاع مقاومة أنسجة الجسم لمفعول هرمون الأنسولين، وهي التي كلما زادت زاد خطر الإصابة بأمراض القلب و الأوعية الدموية وبالمقابل فإن زيادة الدهون في الأرداف والفخذ والساق تترافق مع انخفاض خطر الإضطرابات عمليات التمثيل الغذائي الأيضية وانخفاض خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية؛ وتؤكد هذه الأدلة العلمية على أهمية تابعات اختلاف توزيع دهون الجسم في تطور الإصابة بأمراض القلب. (جريدة العرب الدولية الشرق الأوسط، 2019)

سمنة مفرطة	سمنة درجة ثانية	سمنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	
13.5	17	14.68	11.77	9.08	7	متوسط الثنايا الجلدية لقياس الفخذ

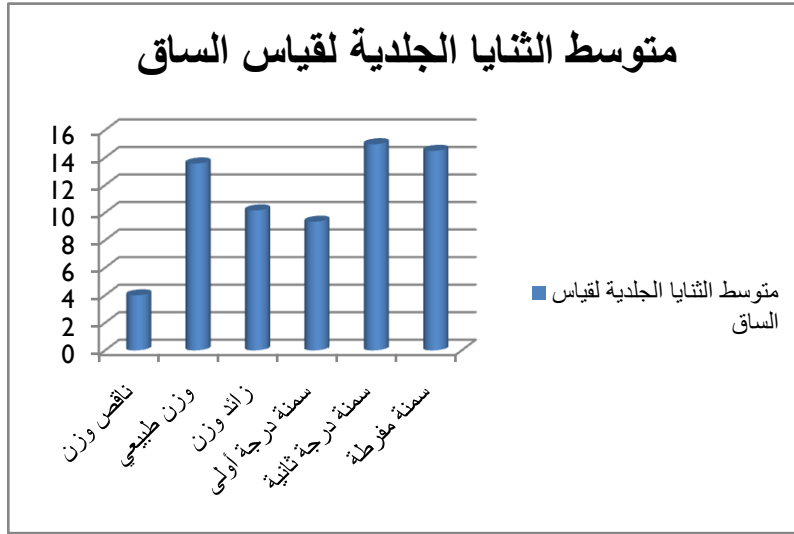
جدول رقم(18):يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس الفخذ.



أعمدة بيانية رقم(17): يبين متوسط الثنايا الجلدية لقياس الفخذ

سمنة مفرطة	سمنة درجة ثانية	سمنة درجة أولى	زائد وزن	وزن طبيعي	ناقص وزن	متوسط الثنايا الجلدية لقياس الساق
14.5	14.98	9.35	10.17	13.58	4	

جدول رقم(19): يبين نتائج متوسط الثنايا الجلدية لقياس الساق.



أعمدة بيانية رقم (18): تبين متوسط الثنايا الجلدية لقياس الساق حسب درجات السمنة.

تعد عضلات الأطراف السفلى من العضلات الهيكلية في الجسم والتي

تمكن الإنسان من القيام بنشاطاته اليومية، ووظيفتها الرئيسية هي الحركة؛

فالعضلات السفلية تعطي الجسم الثبات و الاتزان عند القيام ببعض الأعمال وحمل

الأوزان، إضافة لما سبق فإن مرونة و مطاطية العضلات وقوتها تمكن الجسم من

اتخاذ الوضعيات الصحيحة وتغيير الاتجاهات أثناء الجلوس والوقوف؛

ومن خلال الجدول رقم (18) وجدول رقم (19) والأعمدة البيانية رقم (17) ورقم (18)

لمتوسط الثنايا الجلدية لقياس الفخذ والساق، لاحظنا ارتفاعا لتراكم الشحوم في الفخذ

لدى الاناث ذوات السمنة درجة أولى و الثانية، أما بالنسبة لمنطقة الساق فحققت

الاناث ذوات السمنة درجة ثانية وسمنة مفرطة أكثر نسبة لتراكم الشحوم على مستوى

الساق؛

وتفسر الطالبتان الباحثتان تراكم الدهون في الأطراف السفلية، بأنه كلما ازداد حجم العضلة زادت نسبة تراكم الشحوم، بالإضافة إلى اضطرابات هرمونية وهذا مايشير إليه (حجر، 2014).

وحيث يقول الدكتور نيهار رانجان برادهان أن الزيادة في الوزن قد تؤدي إلى تطور الدهون إذ يؤدي الوزن الزائد الى الضغط على الأوردة الموجودة على مستوى الساقين، إذ لا يدركون الذين يعانون من السمنة أنهم يعانون من الدوالي إذ كانت الأوردة الغير المرئية بسبب الدهون الزائدة على مستوى الجزئ السفلي من الجسم، ماقد يؤدي إلى مشاكل الصحية أكثر خطورة. (2019, برادهان)

وهذا ما تناولناه في الجانب النظري من بحثنا.

	الساق	الفخذ	لوح الكتف	البطن	الحرقة	ثلاثية الرؤوس	ثنائية الرؤوس	منتصف الإبط	اللياقة القلبية	المرونة	عضلات البطن	قبضة اليد	مؤشر	الوزن	الطول
الساق	1														
الفخذ	0.8994484 1	1													
لوح الكتف	0.8918249 1	0.95712165	1												
البطن	0.969393	0.89884733	0.91315739	1											
الحرقة	0.7520517	0.77738006	0.8482439	0.86704326	1										
ثلاثية الرؤوس	0.9622521 9	0.88492183	0.91931479	0.93385407	0.78579633	1									
ثنائية الرؤوس	0.9035786 1	0.95522943	0.90407543	0.90390885	0.74780963	0.86146519	1								
منتصف الإبط	0.8106707 2	0.77535327	0.0.86637475	0.88490543	0.95220.462	0.86659907	0.78003775	1							
اللياقة القلبية	0.8264918	0.84697575	0.89968061	0.81968376	0.82861555	0.91210937	0.77196342	0.8494645	1						
المرونة	0.7917553 4	0.8112695	0.85350615	0.77778648	0.77449675	0.87961438	0.6851759	0.80357647	0.9570695	1					
عضلات البطن	0.4422696 9	0.42395461	0.47383674	0.949716121	0.64838007	0.44190284	0.30172742	0.60735464	0.49959618	0.58282528	1				
قبضة اليد	0.8642314 2	0.85194008	0.88364526	0.87241728	0.85267589	0.94476385	0.80673586	0.8922748	0.96045958	0.92962326	0.47099199	1			
المؤشر	0.7152574 4	0.82251261	0.64498451	0.79109336	0.32053635	0.50965991	0.95983818	0.36298974	- 0.31537707	- 0.74956707	- 0.20746217	0.28508231	1		
الوزن	0.8719248 3	0.91384991	0.90348388	0.88017187	0.77627702	0.8943232	0.92941588	0.80202913	0.8770211	0.79202304	0.19704444	0.90758779	0.97603034	1	
الطول	0.7774081 3	0.81750379 0	0.85172990	0.76452073	0.74871941	0.87271304	0.76579555	0.77457629	0.9577914	0.89460291	0.26260113	0.94055472	- 0.50435001	0.9250494 7	1

جدول رقم 20: يوضح العلاقات الإرتباطية بين القياسات الأنتروبومترية ومستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طالبات الإقامة الجامعية .

مناقشة نتائج الجدول الخاص بالعلاقة الارتباطية بين القياسات الأنثروبومترية ومستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

نلاحظ من خلال تطبيق اختبار معامل بيرسون الذي يعطي لنا العلاقة بين متغيرين، حيث أنه كلما زاد المتغير الأول زاد مع المتغير الثاني وكذلك يعطي لنا نظرة على علاقة طردية موجبة أو علاقة عكسية أي كلما زاد المتغير الأول نقص معه المتغير الثاني، ومنه نلاحظ من خلال جدول رقم (20) وجود علاقة ارتباطية بين قياسات التنايا الجلدية وعناصر القوة العضلية الهيكلية ؛

وجود علاقة ارتباطية قوية طردية موجبة بين قياس التنايا الجلدية للفخذ والساق، أي كلما زادت كمية الشحوم في عضلة الفخذ، زادت معه كمية الشحوم على مستوى الساق مما يؤثر سلبا على صحة الفرد، حيث تعتبر عضلة الفخذ من أكبر عضلات الجسم وتراكم الدهون حولها يعيق عملية الحركة والتنقل كما يسبب آلام في الظهر.

(Pramod Kerkar, 2018)

وجود علاقة طردية موجبة بين متغير الوزن ومؤشر كتلة الجسم، فكلما ازداد الوزن عند عينة البحث ازداد معه مؤشر كتلة الجسم ليهن (0.97)، إلى جانب ذلك وجود علاقة عكسية بين متغير الطول ومؤشر كتلة الجسم (-0.50)، فكلما ازداد الطول نقص معه مؤشر كتلة الجسم لدى عينة البحث، حيث يحدد هذا المؤشر إذا كان الشخص يعاني من نقص الوزن أو زيادة في الوزن وبالتالي إذا كان مؤشر كتلة الجسم مرتفعا، فإن صحة الجسم أكثر عرضة للخطر . (Brazier, 2018)

وجود علاقة طردية موجبة بين متغير اللياقة القلبية التنفسية وقوة القبضة لليد (0.90 كغ) وهذا يدل على أنه مهما ارتفع الوزن إلا أنه لم يؤثر أساسا على قوة

قبضتهن ، حيث تم إيجاد أن أعلى درجة لقوة القبضة كانت لدى إناث سمنا مفرطة (27.42) وزائد وزن (27.83) من الجدول رقم(08)؛

وقد تبين من نتائج عدة دراسات "أن مستوى قبضة اليد له علاقة بمستوى خطورة الإصابة بانتكاسات مرضية لدى المرء وذلك بغض النظر عن وزن جسمه أو مؤشر كتلة الجسم لديه أو مقدار كتلة العضلات فيه". (صندقي د.، 2018)

-وجود علاقة ارتباطية طردية موجبة قوية بين متغير ثنايا الجلد لمنطقة البطن ولوح الكتف حيث نلاحظ أنه كلما ازداد ارتفاع نسبة الشحوم المتراكمة على مستوى البطن يتبعها ارتفاع الدهون في منطقة الكتف؛

حيث تؤكد الدراسات أن الكتلة العضلية تنخفض تدريجيا مع التقدم في العمر مع زيادة الدهون، مما يؤدي إلى انخفاض في حرق السعرات الحرارية ومنه صعوبة انقاص الوزن؛

وفي الواقع أن بعض الدراسات وجدت أنه عندما اعتبرت النساء وزنا عاديا بناءا على قياسات مؤشر كتلة الجسم ، فقد أدى هذا الخصر الكبير الى زيادة خطر الوفاة أمراض القلب والأوعية الدموية.(MayoClinic, 2019)بسبب

حيث يقول إيريك جايكوبس باحث في جمعية أمريكا للسرطان"لقد كشف العلماء عن روابط دهون البطن وسرطانات القولون والمرئ والبنكريا(Wade, 2015)

الاستنتاجات:

من خلال الدراسة المعمقة التي تمت من طرف الطالبان الباحثان والتي شملت مختلف النتائج الإحصائية التي لها علاقة بفرضيات الدراسة التي تتمحور حول موضوع:

" تأثير مناطق تراكم الشحوم على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة"

وبالتمعن في هذه النتائج نستنتج:

- مؤشر كتلة الجسم لدى الطالبات يتزايد بتزايد وزنهن.
- كانت منطقة البطن والفخذين أكثر المناطق تراكماً للشحوم.
- لم تتأثر قوة القبضة والمرونة بزيادة الوزن والسمنة.
- تأثر التحمل العضلي واللياقة القلبية التنفسية بالسلب بزيادة الوزن والسمنة.

مناقشة الفرضيات:

بعد الدراسة المعمقة التي جاءت في الجانب التطبيقي والتي تحتوي على مختلف المعلومات الإحصائية المتعلقة بمتغيرات دراستنا المتمحورة حول موضوع: "تأثير مناطق تراكم الشحوم على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة"، وبعد ما استخلصنا الاستنتاجات من خلال تحليل النتائج تم مقارنتها بفرضيات بحثنا فكانت كالتالي:

مناقشة الفرضية الأولى:

والتي افترضت فيها الطالبتان الباحثتان أن درجة سمنة (زائد وزن) تسيطر على عينة البحث.

فبعد عرض النتائج وتحليلها نلاحظ من خلال الجدول رقم (01) الذي يوضح مستويات مؤشر كتلة الجسم أن الوزن الطبيعي هو الذي يسيطر على عينة البحث وبذلك أثبتت النتائج نفي الفرضية الأولى.

مناقشة الفرضية الثانية:

والتي إفترضنا فيها أنه توجد فروق دالة بين أماكن تراكم الشحوم لصالح منطقة البطن والفخذين.

ولإثبات هذه الفرضية تبين لنا من خلال الجداول رقم

(13،15،16،17،18،19) أن منطقة البطن والفخذ أكثر المناطق تراكما

للشحوم وهذا ما توصلت إليه دراسة (شليستون، 2007) و

(SJ.Teta, female belly fat:stress,menopause,other causes,

2013)

وبذلك أثبتت النتائج صحة الفرضية الثانية.

مناقشة الفرضية الثالثة:

والتي افترضت فيها الطالبتان وجود علاقة عكسية بين تراكم الشحوم ومستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ولإثبات هذه الفرضية تبين لنا من خلال الجدول رقم(20) أن التحمل العضلي واللياقة القلبية التنفسية تأثرت (Hanna Henriksson, 2019) بزيادة الوزن والسمنة وهذا ما توصلت إليه دراسة

ارتباطات بين مستويات منخفضة من اللياقة القلبية و السمنة ودراسة(فرنسوا شابوت 2015) التي وجدت أن تراكم الدهون في العضلات يقلل من القوة القصوى للعضلات . وما وضحه (الحري، 2012) في دراسته أنه كلما كانت نسبة الدهون قليلة كلما كانت قدرة الفرد على الأداء البدني جيدة.

اقتراحات:

- السمنة تعتمد بشدة على تركيبة الدهون فمنه إتباع نمط غذائي قليل الدهون يقلل تراكمها حول العضلات.
- تشجيع الطالبات على ممارسة النشاط البدني داخل الأحياء الجامعية.
- الاهتمام بالبرامج التي تساهم في رفع مستوى اللياقة القلبية التنفسية وخفض نسبة الشحوم لدى الطالبات.
- العمل على تصميم برامج لزيادة الوعي الصحي لدى أفراد المجتمع.
- زيادة الوعي حول المخاطر المترتبة عن زيادة الوزن والسمنة وتأثيرها عن الصحة العامة.
- إجراء المزيد من الدراسات حول موضوع السمنة وخاصة فئة الشباب.

خلاصة عامة:

من خلال نتائج بحثنا هذا وانطلاقاً من الدراسة النظرية ونتائجنا التطبيقية نستخلص أن ارتفاع مؤشر كتلة الجسم يقلل من مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وتغليف الكتلة الشحمية للعضو تؤثر سلباً على وظيفته وخاصة تلك التي تتراكم في منطقتي الجذع والجزء السفلي من الجسم والتي تؤثر سلباً على الجهاز الدوري التنفسي، حيث تجعله مقبلاً على أمراض نقص الحركة التي أصبحت مشكلة العصر، ورغم ارتفاع السمنة لدى الإناث إلا أنها لم تؤثر على مرونتهن، وأظهرت نتائج دراستنا أن الوزن الزائد حدث تأثيراً على قوة ووظيفة العضلات الهيكلية إلا أنها لم تؤثر على قوة قبضة اليد لدى عينة بحثنا رغم بلوغ البعض منهن إلى درجة سمنة مفرطة، وكذلك بالنسبة للمرونة لديهن.

فمن أجل ممارسة الحياة اليومية بطريقة صحية وبدون عناء يجب إحتواء هذه المشكلة ومعالجتها من خلال العادات السليمة و الثقافة الصحية وممارسة الأنشطة البدنية بشكل منتظم لمواجهة مشكلة الوزن الزائد و السمنة.

المراجع

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

- 1- الأعرجي، اميرة جاسم محمد امين، 2012 تعريف الدهون وأهميتها وتصنيفها، موقع جامعة بابل.
- 2- الحربي، مشعان بن زين، 2012 مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والنشاط البدني لدى (12 - 15 مدينة الرياض).
- 3- الهزاع، هزاع بن محمد، 2010 وصفة النشاط البدني بغرض تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
- 4- الهزاع، هزاع بن محمد، 2001 الدليل الإرشادي إختبار الخليجي للياقة البدنية.
- 5- الفتلي، نغم صالح نعمه حسون، 2011 اللياقة البدنية (القدرات البدنية والحركية).
- 6- بولص، ساهرة حنا، 2014 ثقافة الرياضة، عمان دار المناهج للنشر.
- 7- حاموش، زينة، 2020 أسباب السمنة عند النساء، مجلة سيدتي.
- 8- حجر، محمد اسماعيل، هاني محمد، 2014 الرياضة وصحة المجتمع، القاهرة، مركز الكتاب الحديث للنشر.
- 9- حسانين، محمد صبحي، 2003 القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، القاهرة دار الفكر العربي.
- 10- شلستون، ماكي، 2007 المرجع في حرق الشحوم مكتبة العبيكان، ص44.

- 11- عياد، عماد الدين احسان، 2015 الصحة العامة واللياقة البدنية، الأردن دار أمجد للنشر والتوزيع.
- 12- كماش، يوسف لازم، 2014 الرياضة و اللياقة، ليبيا دار التقدم.
- 13- مختار، حنفي محمود، 1985 اللياقة البدنية ص 62، 63، القاهرة مركز الكتاب للنشر.
- 14- نايف مفضي جبور، أحمد قبالن صبحي، 2012 الرياضة صحة ورشاقة، القاهرة مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- 15- هزاع، الهزاع بن محمد، وصفة النشاط البدني من أجل تنمية عناصر اللياقة البدنية، 2008.
- 16- هزاع، د الهزاع محمد، تنمية اللياقة القلبية التنفسية، 1995.
- المراجع من الانترنت:
- 1- أحمد، الدكتور سارة كريم، 2016 الطبي.
<https://altibbi.com>
- 2- الأحلام، جنة، فيض القلم، 2010.
<https://9alam.com>
- 3- الثامر، سعاد محمد، 2018 مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.
<https://www.aspdkw.com>
- 4- العال، الدكتور ماجد عبد، اليوم السابع، 2012.

<https://www.youm7.com>.

5-العجل، سعيد، 2019 صحيفة صدى الإلكترونية.

<https://www.slaati.com>

6-المزيني، ستار تايمز، 2005.

<https://www.startimes.com>.

7-برادهان، دكتور نيهار رانجان، 2019 veto.

<https://www.vetogate.com>

8-جريدة العرب الدولية الشرق الأوسط، 2010.

<https://archive.aawsat.com>

9-جريدة العرب الدولية الشرق الأوسط، 2019.

<https://aawsat.com>

10-حسنيين، كمال درويش، محمد صبحي، 1984 .

<https://fitnesstravellife.blogspot.com>.

11-سناكس زونز، 2019.

<https://snackszones.com>

12-عراي، د. سميرة، الدستور، 2008.

<https://www.addustour.com>

13-صندقجي، د. حسن محمد، 2018 جريدة العرب الدولية الشرق الأوسط.

<https://aawsat.com>

14- صندوقي، حسن محمد، 2019 جريدة العرب الدولية "الشرق الأوسط".

<https://aawsat.com>

15- ويكيبيديا، 2016.

<https://ar.wikipedia.org>.

16- ياسين، ياسمين، 2020.

<https://www.webteb.com>

المراجع الأجنبية:

1-amigus,2021.

<https://ar.amigus.info>

2-Bosomworth, N. John, NCBI,2019.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>.

3-Brazier, Yvette,2018 Measuring BMI for adults, children, and teens, MidicalNewsToday.

<https://www.medicalnewstoday.com>

4-brody, tom,wikipedia,1999.

<https://ar.wikipedia.org/>.

5-C.News,2015.

<https://www.cnews.fr>.

6-COMMENT STOCKONS-NOUS LES GRAISSES ?,2019.

<https://www.vidal.fr>.

7-Daniel Bubnis, M.S., NASM-CPT, NASE Level II-CSS ,2018 healthline.

<https://www.healthline.com>

8-Gray DS, Fujioka K,wikipedia,1991.

<https://ar.wikipedia.org>

9-Hrysomallis, C,wikipedia,2011.

<https://ar.wikipedia.org>.

10-Kirchengast, S.; Gruber, D.; Sator, M.; Knogler, W.; Huber, J.wikipedia,1997.

<https://ar.wikipedia.org>.

11-LAHATV,2015.

<https://www.lahamag.com>.

12-MayoClinic,2019 Belly fat in women: Taking - and keeping - it off.

<https://www.mayoclinic.org>

13-MedlinePlus,2017.

<https://medlineplus.gov>.

14-P, Robert,wikipedia,2001.

<https://ar.wikipedia.org>.

15-Rachael Link, MS, RD,hyatok,2018.

<https://hyatok.com>.

16-Sheppard, J. M.; Young, W. B, wikipedia ,2006.

<https://ar.wikipedia.org>.

17-SJ.Teta, female belly fat:stress,menopause,other causes, mayo clinic,2013.

<https://www.passeportsante.net>

18-Thornhill, Randy, wikipedia,2008.

<https://ar.wikipedia.org>.

19-teb21,2018

<https://teb21.com>

20-Wade, Marcia,2015 NourishByWebMD.

<https://www.webmd.com>

21-Wikipedia,2006.

<https://ar.wikipedia.org>.

22-Webteb,2012.

<https://www.webteb.com>.

23-Whelan, Corey,2021 healthline What Causes Armpit Fat?.

<https://www.healthline.com>

24-WHO, wikipedia,2000.

<https://ar.wikipedia.org>

25-Wikipedia,2021.

<https://ar.wikipedia.org>.

26-Zieve, David ,2021 medline plus.

<https://medlineplus.gov>

27-7imya,2019.

<https://7imya.com>.

الدراسات الأجنبية:

1-Abdul-Fattah, Ahmed,1982 physiology of sport, Alexandria Egypt, Dar al-Fikr al-Arabi.

2-Alexander Birbrair 1, Tan Zhang, Zhong-Min Wang, Maria Laura Messi, Grigori,2013 Role of pericytes in skeletal muscle regeneration and fat accumulation, PubMed.gov.

3-Hanna Henriksson, Pontus Henriksson, Per Tynelius, Mattias Ekstedt, Daniel Berglind, Idoia Labayen, Jonatan R Ruiz, Carl J Lavie, Francisco B Ortega, Cardiorespiratory fitness, muscular strength, and obesity in adolescence and later chronic disability due to cardiovascular disease: a cohort study of 1 million men, European Heart Journal,2019.

4-Jennifer.LBaker,
Lina.W,Olsen,andThoekiledI.A.Sorensen.M.D,Dr.Med.Sci,
childhood body – mass index and the risk of coronary heart
disease in adulthood,2007.

5-Jung Kyn kim, won ilson,ye Jung sim,ju Sun lee,and kamalu Oli, The study of health related fitness normative scores for nepales older adults,2019.

6-NCBI, 2014 Obesity and Women’s Health.

7-OMS, Lutte contre les maladies non transmissibles,2011.

8-Pramod Kerkar, MD, FFARCSI, What Causes Hip Fat & Natural

9-Ways to Reduce Fat Around Hips,2018.

10-S, Jung U and myung Obesity and Its Metabolic Complications:The Role of Adipokines and the Relationship between Obesity,Inflammation, Insulin Resistance, Dyslipidemia and Nonalcoholic Fatty Liver Disease,2014.

11-taylor, Adam, Ce que la force de votre poignée de main indique sur votre santé,BBCNEWS,2020.

ملاحق

نتائج اختبارات قياس مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومؤشر كتلة الجسم.

كوبن	المرونة	قياس القوة العضلية		قياس الكتلة الشحمية								IMC	الوزن	الطول	تاريخ الميلاد	العدد
		عضلات البطن	قبضة اليد	سمانة الساق	الفخذ	تحت لوح الكتف	البطن	الحرقفية	ثلاثية الرؤوس	ثنائية الرؤوس	منتصف الأبط					
390	12	3	19,8\24,6	12,2	19	6	13,3	5	9	13	4,1	17,7	53	1,73	23	31
900	5	10	29\40	14	5	9	11	8	17	8,5	6,5	18,06	48	1,63	18	1
640	9	30	28\27,5	10	16	6	7	7	8	7	8	18,42	42	1,51	20	2
230	21	1	22,1\25,2	15,2	3,1	9,3	17	9	10,3	7,1	7,4	18,44	49	1,63	21	3
480	15	9	34\37,6	3,1	10,1	8,3	11	8	13,1	8,3	7,2	18,67	49	1,62	19	4
510	5	10	29\27	10	10	7	15	7	15	5	6	19,14	49	1,6	18	5
480	26	0	23,1\22,3	15	10	9	13	7	11	5	6	19,56	47	1,55	18	6
440	15	19	25,2\19,9	16,3	4	5,3	10	4,3	10,1	5,2	4,4	20,86	61	1,71	19	7
300	15	0	10\15	9,3	4	7,2	9,1	6,3	11,3	4,2	6	21,05	45,5	1,47	21	8
550	2	20	24\24	17,1	6,1	10	15,1	6,3	10,1	7,1	8,4	21,45	57	1,63	19	9
430	4	0	25,2\29,7	14	13	17	18	11	18	9	10	21,48	55	1,6	21	10
440	10	10	19,6\19,1	15	8	12	14	11	15	6	8	21,6	56	1,6	20	11
510	20	20	18\21	9	7	10	13	8	11	7	6	21,77	49	1,5	18	12
640	25	10	20\18	15	17	9	11	15	15	9	11	21,93	59	1,64	18	13
500	6	20	33\31,6	17	10	11	15	12	16	11	15	21,96	62	1,68	22	14
640	12	14	27\25	19,2	9	10,4	6,1	13,3	15	10	11,1	21,98	57	1,6	19	15
530	9	9	18\14	12	12	15	6,2	13	17	11	16	22,03	55	1,58	20	16
330	22	55	23,9\23,9	18	10	12	7	15	18	8,5	10	22,06	53	1,55	20	17
700	11	20	16,3\22,5	11,5	14	9	18	7	14	6	7	22,07	51	1,52	20	18
580	11	8	20,4\20,02	13	9	8,1	17	11,1	14	6,3	9	22,5	52	1,52	20	19

510	3	4	22,8\22	13	5	10	16	9	16	5,3	5	22,6	49	1,47	19	20
500	17	27	20,1\23,7	17	5	13	4	17	15,5	6,3	12,3	22,64	53	1,53	20	21
440	13	10	20,8\18,2	15,2	8	10	14	10	12,1	9	11,2	23	56	1,56	25	22
530	8	10	23,8\14,9	15	3	11,1	17,1	10,2	17	8	13,1	23,13	50	1,47	19	23
470	23	17	26,7\27,5	12	17	7,4	7,2	5,1	6,3	4	7	23,19	55	1,54	21	24
480	16	6	14,8\28,8	17	11	18	16	15	9	9	15	23,63	59	1,58	26	25
430	7	10	56,4\63,2	14	13	14,1	6,2	19	13,1	7,3	18,1	23,71	63	1,63	18	26
400	19	1	49\60	10	6	9	5	19	6	8,5	8	24,74	61	1,57	19	27
503,3333	12,92593	12,96296	#DIV/0!	13,58889	9,085185	10,26667	11,81481	10,5037	13,10741	7,355556	9,359259	21,54333	53,42593	1,573704	x	
130,6787	6,988595	11,67338	#DIV/0!	3,493988	4,133513	3,075586	4,473142	4,11456	3,456646	1,932383	3,615379	1,769511	5,443245	0,063194	s	
590	9	0	26.5\25.5	15,4	11,4	10,2	19,3	12,3	16,3	8	11	25	64	1,6	18	28
620	15	32	55.8\60	2,3	7	13,1	19,1	12	19,4	10,2	15	25,23	63	1,58	18	29
500	3	16	29.1\30.8	2,4	18,4	14,1	8	16	19	5,2	11	25,33	57	1,5	22	30
590	14	20	69.8\31.3	19	15,4	15,3	6	16	18,2	11,2	12,3	25,63	64	1,58	18	32
580	23	0	12.5\10.8	14,2	19	12	19,1	13,1	18	9	14	25,64	75	1,71	19	33
280	6	20	21\23.5	2,5	2	16	3	17	7	9	19	26,21	74	1,68	26	34
580	12	8	33.5\36.5	18	12,5	13	10	9	7	11	16	26,23	68	1,61	26	35
450	12	3	21.3\18.3	9	4	15,2	8,2	14,1	16,2	4	16	26,25	75	1,69	23	36
500	19	5	27.4\30.1	3,3	16,1	18,2	9	17,2	3	16,1	15	27,09	72	1,63	18	37
360	13	12	25/18	17,2	7,1	17	6	13	10	16	6	27,37	81	1,72	25	38
480	13	10	20/19	2	12,2	14	13	6	5,1	17	18	27,91	76	1,65	24	39
500	12	7	28/27	15	6,1	11	16,3	12,2	19,4	8	17	28,61	61	1,46	29	40
250	21	5	23/31.5	19,2	18	18,1	5	16,5	19,1	13,1	18,2	28,88	65	1,5	19	41
580	14	16	25.7/27	10	9	15	7	7	7	11	11	28,9	74	1,6	21	42
470	6	7	21/15.3	10,3	6	5,1	15	7	6	19	18,3	29,35	78	1,63	20	43

440	13	11	29.7/27.2	8,2	19	17,4	8,1	18,2	19,1	19	16,1	29,4	68	1,53	21	44
600	8	30	20.9/20.8	5	17	16,3	7,2	15	5,1	19,4	5	29,77	67	1,5	24	45
492,3529	12,52941	11,88235	#DIV/0!	10,17647	11,77647	14,17647	10,54706	13,03529	12,64118	12,12941	14,05294	27,22353	69,52941	1,598235	x	
110,8788	5,269223	9,426574	#DIV/0!	6,443362	5,706086	3,320115	5,33504	3,834537	6,394046	4,858082	4,148662	1,662893	6,690643	0,079312	s	
500	17	11	25.1/29.1	11	9,1	6,3	8,2	18	6	16,2	5	31,1	70	1,5	20	46
360	6	20	22.5/27.5	11	9	10	15	7	8	15	7	31,53	70	1,49	23	47
540	19	8	27/29	7	19	17	7	13	7	13	13	33,33	74	1,49	21	48
400	11	6	23/21	8,1	19	10,1	5,2	5,4	9,2	16,2	10	33,33	74	1,49	23	49
600	7	30	21/29	5	15	18	17	19	12	11	16	34,24	72	1,45	21	50
490	7	8	20/19	14	17	11	8	19	10	15	6	34,6	80	1,52	19	51
481,6667	11,16667	13,83333	#DIV/0!	9,35	14,68333	12,06667	10,06667	13,56667	8,7	14,4	9,5	33,02167	73,33333	1,49	x	
															s	
440	12	6	21/21	13	17	14	11,2	2,3	13,1	18	5,3	36,73	86	1,53	19	52
337	7	4	29.3/26.9	16	17	8	17	10	11	17	11	40,15	112	1,67	20	53
400	11	10	28.5/31	13	10	15	12	14	14,3	19	11,2	43,4	90	1,44	26	54
368,5	9	7	#DIV/0!	14,5	13,5	11,5	14,5	12	12,65	18	11,1	41,775	101	1,555	x	
44,54773	2,828427	4,242641	#DIV/0!	2,12132	4,949747	4,949747	3,535534	2,828427	2,333452	1,414214	0,141421	2,298097	15,55635	0,162635	s	