الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic OF Algeria
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTITIC RESEARCH
جامعة العربي التبسي، تبسة
LARBI TEBESSI UNIVERSITY, TEBESSA

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية
Institute of Sciences and Technics for Sport and Physical Activities

فرع: النشاط البدني الرياضي التربوي

قسم: النشاط البدني الرياضي التربوي

مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر ل.م.د أكاديمي في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

تخصص: النشاط البدني الرياضي المدرسي

العنـوان:

تحديد مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ الطور الثانوي في ولاية تبسة

– دراسة ميدانية على تلاميذ الطور الثانوي في ولاية تبسة-

من إعداد الطلبة

- دغبوج وسيم
- جدي مروان

إشراف

- الأستاذ الدكتور قاسمي فيصل

الاسم واللقب	الرتبة	الصفة
د/ حاج مختار	أستاذ محاضر – ب –	رئيسا
أ. د/ قاسمي فيصل	أستاذ تعليم عالي	مشرفا ، مقررا
د/ لعمارة سليم	أستاذ محاضر – ب –	ممتحنا

السنة الجامعية: 2022/2021

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

نشكر الله العلي القدير الذي أنعم علينا بنعمة العقل والدين.

القائل في محكم التنزيل ﴿وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ﴾ سورة يوسف آية 76. صدق الله العظيم.

وقال رسول الله ﷺ ((من صنع إليكم معروفاً فكافئوه، فإن لم تجدوا ما تكافئونه به فادعوا له حتى تروا أنكم كافأتموه)) رواه أبو داوود

ونثني ثناء حسنا وأيضا وفاءً وتقديراً واعترافاً منا بالجميل نتقدم بجزيل الشكر لأولئك المخلصين الذين لم يألوا جهداً في مساعدتنا في مجال البحث العلمي، ونخص بالذكر الأستاذ الدكتور: قاسمي فيصل على هذه الدراسة وصاحب الفضل في توجيهنا ومساعدتنا في تجميع المادة البحثية، فجزاه الله كل خير، ولا ننسى أن نتقدم بجزيل الشكر إلى كافة الطقم البيداغوجي والإداري والطلبة،

وأخيراً، نتقدم بجزيل شكرنا إلى كل من قدموا لنا يد العون والمساعدة في إخراج هذه الدراسة على أكمل وجه.

إهـــداء

الاهداء الى أغلى امرأة في الوجود ...

الى من غمرتني بعطفها و حنانها.... الى قرة عيني أمي الحبيبة الى

من علمني مبادئ الحياة وقيمها .....

الى من ضحى بكل ما يملك لأصل الى ما وصلت اليه... أبي الغالي....

الى أخي وأختي العزيزين....

الى كل الأصدقاء الذين عشت معهم أحلى أيام الدراسة ... الى الأستاذ

الفاضل الدكتور بوتة محمد .... الى كل هؤلاء اهدي ثمرة جهدي

دغبوج وسيم

إهـــداء

أهدي هذا العمل وثمرة جهدي وتعبي إلى من جعل الله النظر إليهما عبادة ... إلى من هما أحق الناس بصحبتي ... إلى الوالدين الأعزاء خاصة إلى أمي ...

وإلى كل أفراد عائلتي ...

إلى كل من تربطني بهم صداقة طيبة ... إلى كل الأصدقاء والزملاء في الدراسة من الابتدائي إلى الجامعة...

إلى كل من ساندني في مشوار بحثي سواء من قريب أو بعيد ... إلى كل من هو في القلب ولم يكتبه القلم ...

جدي مروان

قائمـــــة

المحتويـات

قائمـة المحتويـات:

الموضـــــــوع	الصفحة
شكر وعرفان	–
الإهداءات	–
مقدمة	01
الجانب التمهيدي	
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	
1- إشكالية الدراسة	02
2- أهداف الدراسة	02
3- أهمية الدراسة	03
4- تحديد المفاهيم والمصطلحات	03
5- الدراسات السابقة	04
الفصل الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة	
تمهيد	06
1- اللياقة البدنية	06
1-1 اللياقة البدنية العامة	07
1-2 عناصر اللياقة البدنية ومكوناتها	07
1-3 مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	11
1-4 مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	12
1-5 طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	17
1-6 تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	21
خلاصة الفصل الثاني	24
الجانب التطبيقي	
الفصل الثالث: الإجراءات الميدانية للدراسة	

1- الدراسة الاستطلاعية	25
2- المنهج	25
3- مجتمع الدراسة والعينة	25
3-1 عينة الدراسة	26
3-2 طريقة اختيار العينة	26
4- مجالات البحث	26
5- أدوات البحث	26
5-1 بطارية الاختبار يوروفيت	26
6- الوسائل الإحصائية المستعملة	36
الفصل الرابع: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة	
1- عرض وتحليل الخصائص الوصفية لعينة الدراسة	37
2- مناقشة نتائج الدراسة على ضوء التساؤلات الفرعية	41
3- النتائج العامة	72
خاتمـــة	74
قائمة المصادر والمراجع	76
الملاحق	-
الملخص	-

فهرس الجداول:

الرقم	محتوى الجدول	الصفحة
01	يمثل المستويات المعيارية لاختبار كوبر جري 12د	18
02	يمثل مستويات اختبار الانبطاح المائل للكيلة الأمريكية للطب الرياضي	19
03	يمثل مستويات المرونة حسب الكلية الأمريكية للطب الرياضي	20
04	يمثل مؤشرات كتلة الجسم	20
05	يبين تقدير نوع الهيكل بعد أخذ قياس معصم اليد	21
06	يبين تصنيف الأفراد وفقا للمؤشر الكتلة الجسمية.	29-28
07	يبين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين تم استخراجه وفقا للعمر	35-34
08	Tableau croiséالجنس * الفئات العمرية	37
09	Tests du Khi-deux	37
10	Tableau croisé مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية * الفئات العمرية	36
11	Tests du Khi-deux	39
12	tableau croisé الجنس * مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية	41
13	Tests du Khi-deux	41
14	الفروق حسب الفئة العمرية والجنس	42
15	Test d'échantillons indépendant	44
16	Test d'échantillons indépendant	48-47
17	الفروق الإحصائية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حسب الجنس	49

18	**Test d'échantillons indépendant**	51-50
19	**Test d'échantillons indépendant**	54-53
20	**اختبار التباين الأحادي ANOVA**	56-55
21	**اختبار التباين الأحادي أنوفاANOVA à 1 facteur**	58-57
22	**الفروق البعدية**	62-59
23	**المستويات المعيارية**	63
24	**المستويات المعيا رية حسب الجنس**	65-64
25	**المستويات المعيارية حسب الفئة العمرية**	67-66
26	**المستويات المعيارية حسب مستوى البدانة**	71-69

فهرس الأشكال:

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	الفئات العمرية حسب الجنس	38
02	مستوى حسب مؤشر الكتلة الجسمية	40

مـقـدمـــــــــة

مقدمــة:

لقد اتجهت العديد من الدول والحكومات على رفع مستوى اللياقة البدنية لشعوبها واتجهت الأنظار إلى وقاية الأجيال من الأمراض الناتجة عن الخمول وقلة ممارسة النشاط البدني وضرورة إعداد أجيال تتمتع بصحة جيدة، لما لها من أهمية في تقويم صحة الفرد.

كما أكدت المؤسسات والمنظمات الصحية والطبية العالمية في الآونة الأخيرة على أهمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وذلك لوجود دلائل علمية تؤكد على ارتباط تلك العناصر بصحة الفرد، وهذا ما أكدته كثير من الدراسات العلمية السابقة بأن اللياقة البدنية وعناصرها الأساسية هي حجر الأساس لجميع ممارسي الأنشطة الرياضية سواء التخصص في المجال الرياضي، أم من أجل الممارسة الصحية الشخصية.
ولكون المعايير إحدى الوسائل الموضوعية التي يعتمد عليها في تقييم أداء الأفراد حيث نستطيع من خلالها أن نقارن ونفسر ونعلل الدرجات التي نحصل عليها من خلال تطبيق الاختبارات والمقاييس والتي تعد إحدى الوسائل العلمية الضرورية لاستمرار التقدم العلمي بمختلف الميادين ومن ضمنها المجال الرياضي.
وتعد الرتب الميئينية من أكثر الدرجات استخداما في التربية الرياضية، وتستخدم الميئينيات في بناء المعايير المحلية والمعايير القومية لأنها توفر فرصا كافية لتفسر درجات أي فرد عندما يقارن نفسه مع أقرانه على المستوى المحلي أو القومي.

كما أن استخدام المستويات المعيارية في التربية البدنية شائع الاستعمال مثل المستويات التي تحددها كلية التربية الرياضية لقبول الطلاب الحاصلين على الطور الثانوي، كما تتضمن عملية تقنين الاختبارات وضع معايير ومستويات وذلك لأن الدرجات الخام المستخلصة من تطبيق الاختبارات على الأفراد تعتبر ذات فائدة محدودة بدون تحويلها إلى معايير أو مستويات.

ومن المعروف أن معظم الأنشطة البدنية تأخذ الطابع التنافسي ولاشك أن كل فرد يجب أن يعرف مكانه بالنسبة للأفراد الآخرين، ويستطيع بهذه المقارنة تحديد مكانه وترتيبه النسبي بين زملائه، فالاختبارات هي الوسيلة المناسبة لإجراء عملية المقارنة ووجود مستويات ومعايير للاختبارات يسهل من إجراء هذه المقارنات ويجعلها أكثر صدقا وموضوعية، لذلك يلزم تحويل الدرجات الخام المستخلصة من الاختبارات إلى درجات معيارية. وعادة توضع معايير خاصة لكل سن معين في كل اختبار من الاختبارات وذلك لأن المعايير توضع في ضوء مستويات الأفراد.

ومن خلال هذا البحث سيتم تقسيم الموضوع إلى جانبين تمهيدي وتطبيقي، وكل جانب بدوره ينقسم إلى فصلين اثنين، مع مقدمة وخاتمة للبحث.

الجانب التمهيدي

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1- إشكالية الدراسة

2- أهداف الدراسة

3- أهمية الدراسة

4- تحديد المصطلحات

5- الصعوبات

1- الإشكالية:

ما لا شك فيه أن الدول المتقدمة لم تصل الى ما وصلت اليه من تقدم إلا بفضل شعوبها. فمعيار التقدم – في أي دولة – لا يقاس بحجم ما تمتلكه من ثروات طبيعية، بقدر ما يعتمد على حصيلة ما تيسره لها ثرواتها البشرية من علم وثقافة وسلوك ومهارة. وفلسفة التقدم – في أي زمان ومكان – تعتمد أساسا على رصيد الثروة البشرية وكيفية تنميتها واستخراجها ومن ثم الاستفادة منها. وهذا ما جعل الاستثمارات المعنوية كلها (كالتعليم والتكوين والثقافة والصحة) تدخل في صلب التحليل الاقتصادي والنظرة الاقتصادية، وأنها مهما صرف فيها من أموال لا يعتبر خسارة لأنها تعتبر أن الإنسان هو حجر الزاوية في تحقيق التنمية الاقتصادية فالتنمية كلها من أجله ولا تنمية – أصلا – بدونه.

ومعلوم أن بناء الإنسان هو أصعب أنواع البناء اذ يتطلب التوازن بين النواحي الجسمية والنفسية والعقلية والاجتماعية من جهة، والقدرة على تحقيق الهدف الذي يبنى من أجله هذا الإنسان من جهة ثانية. فإذا كان بناء الإنسان جسميا وخلوه من الأمراض مهما كانت كي يكون قادرا على العمل والإنتاج ودفع عجلة التنمية إلى الأمام، وهذا ما عجل بكثير من الباحثين والأخصائيين والهيئات العالمية للصحة إلى إجراء دراسات ميدانية للوقوف على الحالة الصحية للمواطنين في مختلف الأعمار، فالدول المتقدمة كانت السباقة لمثل هذه الدراسات وهي ليست وليدة اليوم.

وبالتالي سنقوم بطرح التساؤل التالي:

التساؤل العام:

كيف يكون مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ الطور الثانوي؟

التساؤلات الفرعية:

1- كيف تكون مستويات اللياقة القلبية التنفسية لدى تلاميذ الطور الثانوي؟

2- كيف تكون مستويات اللياقة العضلية الهيكلية لدى تلاميذ الطور الثانوي؟

3- ما هو تصنيف تلاميذ الطور الثانوي من حيث التركيب الجسمي؟

2- أهداف الدراسة:

إن رصد مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في المراحل المبكرة من عمر الإنسان يساعد بالشكل الإيجابي على تجنب المخاطر، وبما أن هذه العملية تتطلب وجود مستويات معيارية قصد التقييم فكان الهدف الرئيسي من بحثنا هو:

الهدف العام:

- إعداد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ الطور الثانوي.

الأهداف الفرعية:

- تشخيص مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ الطور الثانوي وتحديد نقاط القوة والضعف فيها من حيث:
  - اللياقة القلبية التنفسية.
  - اللياقة العضلية الهيكلية.
  - التركيب الجسمي.

3- أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية البحث من الناحية العلمية في توضيح عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمخاطر الصحية الناتجة عن الخمول البدني أو نقص النشاط لدى مختلف الفئات العمرية، وتعزيز أهمية الحركة والنشاط في رقي وتطور المجتمعات.

أما من الجانب العملي فإنه يتيح لأساتذة التربية البدنية لجميع الأطوار التعرف على الإختبارات المخصصة لقياس اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وكيفية إجرائها، كما أن المستويات المعيارية المستخرجة تساعدهم في التعرف على مستويات التلاميذ واكتشاف الخلل والنقص فيهم.

ويمكن أن تكون هذه المستويات محك مساعد للقائمين على المتابعة والرعاية الصحية، كما أن هذا البحث يشكل قاعدة لدراسات أخرى أكثر تعمقا.

4- تحديد المفاهيم والمصطلحات:

4-1 اللياقة البدنية:

- **اصطلاحا:** مجموعة الخصائص أو الصفات التي يتمتع بها الفرد أو يحققها فيما يتعلق بالقدرة على أداء النشاط البدني. *Suhaimi.2018*
- **إجرائيا:** هي الصفات البدنية التي يتمتع بها تلاميذ الطور الثانوي وتمكنهم من أداء الأنشطة الرياضية والحياتية.

4-2 اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

- **اصطلاحا:** تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر في الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية، والتركيب الجسمي، واللياقة العضلية. *American-collège-of-sports-médicine-2014*
- **إجرائيا:** تحديد مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ الطور الثانوي.

4-3 اللياقة القلبية التنفسية: هي قدرة جهاز الدوران والجهاز التنفسي والجهاز العضلي على تزويد الجسم بالأكسجين أثناء النشاط البدني المستدام، وتعبر عن اللياقة البدنية أو الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أو مكافئ الأيض.

4-4 اللياقة العضلية الهيكلية: تتمثل هذه اللياقة في كل من القوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة المفصلية، ويمكن استخدام اختبارات معملية أو ميدانية لقياس هذا النوع من اللياقة البدنية، ومن الاختبارات الميدانية الشائعة لقياس القوة العضلية اختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح المائل أو بالشد للأعلى بواسطة العضلة كمؤشر على قوة عضلات الذراعين والحزام الصدري.

5- الدراسات السابقة:

- **دراسة دحون عومري (2013) رسالة ماجستير عنوانها * تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (16-19سنة) باستخدام برنامج حاسوبي*:**

هدفت هذه الدراسة إلى تصميم برنامج حاسوبي لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور وتحديد مستوياتهم في ضوء تطبيق البرنامج الحاسوبي المقترح، ولتحقيق ذلك اعتمد الطالب الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي على عينة تم اختيارها بطريقة مقصودة عشوائيا من تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لبعض ثانويات ولاية غليزان والبالغ عددهم (1013) تلميذ، وقد تم استخدام بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية واشتملت على 6 اختبارات (مؤشر كتلة الجسم، المايل، اختبار رفع الجذع، اختبار الإنبطاح المائل، اختبار الجلوس من الرقود واختبار ثني الجذع من الجلوس)، وقد أسفرت النتائج عن انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى عينة البحث وهذا يعني فاعلية البرنامج الحاسوبي المقترح في تسريع عملية التقييم.

وعلى ضوء الدراسة أوصى الباحث بتوظيف هذا البرنامج المقترح في عملية التقييم لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و إجراء المزيد من البحوث عند تلاميذ المراحل التعليمية الأخرى ذكور و إناث.

- **دراسة لطفي أبو صلاح (2011):** رسالة ماجستير وعنوانها *بناء مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم* هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلبة المرحلة الثانوية في محافظة طولكرم، وبناء مستويات معيارية، وتحديد أثر متغيري مكان السكن والصف والتفاعل بينهما على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، لتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي وأجريت الدراسة على

عينة قوامها (1200) طالبا من صفوف العاشر والحادي والثاني عشر، وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية الطبقية من محافظة طولكرم. وقد تم استخدام البطارية الأمريكية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة واشتملت على اختبارات المرونة والتحمل والجلد الدوري التنفسي وسمك طيه الجلد، وكانت أهم النتائج انخفاض مستوى اللياقة البدنية

المرتبطة بالصحة مقارنة بالمستويات العالمية لدى الطالب ووضع مستويات معيارية لكل صف من الصفوف وللعينة ككل، وأوصى الطالبان بضرورة الإستفادة من مثل هذه المعايير للتعرف على مستوى اللياقة البدنية لدى طلبة محافظة طولكرم ووزارة التربية والتعليم والإستفادة منها في بناء المناهج الدراسية وإختيار لاعبي الألعاب الرياضية المختلفة.

- **دراسة بن مرطازة بلقاسم(2012):** دراسة لنيل شهادة الماستر عنوانها *دراسة تقييمية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ 12و13 سنة ذكور و إناث بمتوسطة عين البية1 بطيوة* هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مستوى للياقة البدنية المرتبطة بالصحة، حيث افترض الباحث أن تلاميذ السنة الثانية متوسط لديهم مستوى مقبول في هذه العناصر.

وأجريت هذه الدراسة على عينة من 60 تلميذ (ذكور و إناث) يمثلون نسبة 60 بالمائة من تلاميذ المؤسسة لنفس السن، تم اختيارهم بطريقة عشوائية. اعتمد الباحث المنهج الوصفي لملائمته لغرض البحث كما استخدم مجموعة من الإختبارات والقياسات (اختبارات اللياقة القلبية التنفسية، اللياقة العضلية الهيكلية، التركيب الجسمي) حيث بلغ عددها 13 ما بين اختبارات وقياسات. وأوضحت نتائج الدراسة على أن مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بالنسبة للعينة مقبول، وعلى ضوء هذا أوصى الباحث على توسيع الدراسة إلى الفئة العمرية 14-15 سنة المكملة لمرحلة المراهقة الأولى مع استفادة أساتذة التربية البدنية والرياضية من هذه العناصر في التشخيص لاكتشاف الإضطرابات وإثراء البرنامج الدراسي.

الفصل الثاني: اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

تمهيد

1- اللياقة البدنية.

1-1 اللياقة البدنية العامة

1-2 عناصر اللياقة البدنية ومكوناتها

1-3 مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

1-4 مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

1-5 طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

1-6 تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

خلاصة الفصل الثاني.

تمهيد:

شهدت الألفية الثالثة ازدياد الاهتمام باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من طرف الهيئات والمنظمات العالمية لما لها من أهمية في حياة الإنسان، إذ تعتبر إحدى المكونات الأساسية لصحة الفرد، فمن خلالها يستطيع أداء جميع الأعمال اليومية الواجبة عليه بحيوية ونشاط على أكمل وجه وبدون حدوث تعب شديد. وتزداد أهمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى فئة الأطفال والمراهقين لأن هذه الفئة أكثر عرضة للخمول البدني وهذا ما تؤكده نتائج البحوث الحديثة التي أجريت سواء في أمريكا الشمالية أو في أوروبا إلى أن انخفاضا ملموسا في مستوى النشاط البدني يحدث بعد عمر 12 سنة لدى الناشئة، ويستمر حتى عمر 18 و 19 سنة. (هزاع بن محمد الهزاع، محمد بن علي الأحمدي، 2004، صفحة 35).

1- اللياقة البدنية:

كان للعلماء والمختصين في مجال التربية البدنية محاولات عديدة ومجتهدة في تحديد مكونات عناصر اللياقة البدنية ومازالت هذه المحاولات قائمة إلى أن جاءت الأمريكية للطب الرياضي والجمعية الأمريكية للقلب بتصنيف حديث يقوم على ارتباط عناصر اللياقة البدنية بمبدأين وهما: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (التركيب الجسمي واللياقة القلبية التنفسية والقوة العضلية الهيكلية والتحمل العضلي والمرونة)، والمبدأ الآخر هو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي الحركي أو المهاري (وهي بالإضافة إلى العناصر المرتبطة بالصحة السرعة والرشاقة والتوافق والتوازن والدقة) كعناصر مطلوبة لأداء حركي متميز في المهارات والألعاب الرياضية التنافسية المختلفة.(نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 238).

ويتفق كل من توافو جيريما وكريستوفر نوريس على أن هناك نوعين من اللياقة: اللياقة المتعلقة بالصحة واللياقة المتعلقة بالأداء وتشمل اللياقة التي تتعلق بالصحة على العناصر التي تعتبر مفيدة للصحة. (كريستوفر نوريس ترجمة خالد العامري،2004، صفحة 76)

ويبين جميل الربضي بأن لكل نوع من أنواع اللياقة البدنية هدف تسعى لتحقيقه فاللياقة البدنية المرتبطة بالصحة هدفها الأساس هو تمتع الانسان بصحة جيدة خالية من الأمراض والتشوهات القوامية، في حين أن اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي عند اللاعب هدفها هو الوصول لإنجاز رياضي متطور يستطيع ينافس أبطال العالم، وبهذه الحالة سيكون هناك تفاوت في بناء عناصر اللياقة البدنية عند اللاعب كل حسب تخصصه. (جميل الربضي، 2012، الصفحات20-21).

بناء على ما تقدم فإننا نميز نوعين من اللياقة البدنية أحدهما مرتبط بالأداء الرياضي والآخر بالصحة إلا أن هذا لا يلغي طبيعة العلاقة الوثيقة والمتداخلة فيما بين المكونين وفي هذا الصدد يوضح أسامة كامل راتب وإبراهيم خليفة طبيعة العلاقة الوثيقة والمتداخلة فيما بين مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة، فالطفل الذي يتميز بالضعف في مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة سوف يتأثر سلبيا في كفاءته ولياقته الحركية. (سمير محمد أبو شادي وآخرون، 2010).

1-1- اللياقة البدنية العامة:

وهي عملية تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية وتعتبر الأساس الذي تبنى عليه اللياقة البدنية الخاصة.

كذلك هي قابلية الفرد على امتلاك قدرات بدنية وحركية بشكل عام ومتكامل لمواجهة متطلبات الحياة اليومية وهي أساس اللياقة البدنية الخاصة. (حسين 1980).

1-2- عناصر اللياقة البدنية ومكوناتها:

إن كل عمل أو نشاط يقوم به الإنسان يتطلب فيه توفر بعض القابليات والقدرات البدنية وان كل فرد يمتلك أنواعا من تلك القدرات والقابليات تختلف عن بعضها من حيث الصفة المميزة لكل واحد منها وهي عبارة عن خصائص أو عناصر جسمية تلعب دورا مهما في التعلم والانجاز الرياضي (كالقوة والسرعة والمطاولة والرشاقة والمرونة).

لقد تعرض علماء المدرسة الشرقية إلى مكونات اللياقة البدنية ولم تختلف وجهات النظر بينهم كثيرا فقسم منهم يرى بأنه لا يمكن التعريف بين مكونات اللياقة البدنية.

حيث يمكن تسميتها كوحدة واحدة رغم احتوائها على العناصر (القوة، السرعة، المطاولة، المرونة). (قوة، سرعة، رشاقة، مرونة، مطاولة، يضيف إليها صفة التوازن) (كمال ع ، 1997) ص54.

1-2-1-القدرات البدنية:

1-2-1-1-القوة العضلية:

تعد القوة العضلية المؤثر الأساسي الذي يغير أو يحاول أن يغير من شكل الجسم وحركته بمقدار أو اتجاه معين، وهي الصفة الأساسية التي تحدد مستوى الأداء المهاري. 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:

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

ب/ القوة المميزة بالسرعة: وهي المظهر السريع للقوة العضلية والذي يدمج كلا من السرعة والقوة في حركة واحدة.

ج/ تحمل القوة: وهي المقدرة على الاستمرار في إخراج القوة العضلية لمدة زمنية طويلة سببا أو تنفيذ عدد كبير من تكرارات الأداء.

1-2-1-2- المطاولة :

وهي قدرة الأفراد على الاستمرار في أداء النشاط الحركي لفترة طويلة دون حدوث ظاهرة التعب، ويعرفه (أوزلين) بأنه: "القابلية على أداء عمل لفترة طويلة تشترك فيه مجاميع عضلية كثيرة، وفق متطلبات عالية لأجهزة القلب والدوران والتنفس"

*** أنواع المطاولة:**

أ/ المطاولة القصيرة: لفترة زمنية قصيرة من (45ثا – 2 دقيقة) في فعالية (400) م.

ب/ المطاولة المتوسطة: لفترة زمنية من (2دقيقة – 8 دقائق) فعالية ركض (3000) م.

ج/ المطاولة الطويلة: لفترة زمنية تمتد من (8دقائق فما فوق) في فعالية المارثون (غادة،1993).

1-2-1-3- السرعة:

تعرف السرعة على أنها قدرة الفرد على تنفيذ عمل حركي تحت ظرف وزمن في أقصر وقت ويعرفها البروفيسور" لونس " من الناحية العلمية بأنها عبارة عن عمليات فيزيولوجية وإثارات عضلية تظهر في وقت قصير، تحدث الطاقة الحركية للأعصاب، كما أن هذه الإثارات موزونة يحتفظ بها الإنسان على شكل كميات تخزن لتعطي شحنات خاصة للأجهزة الحركية، لذا فإن سرعة إثارة العضلات تكسب الرياضي السرعة المطلوبة.

- **أنواعها:**

أ/ السرعة الانتقالية:

وهي القدرة على التحرك من مكان لآخر في أقصر زمن ممكن وتشمل الفعاليات والمهارات الرياضية ذات الحركات المتماثلة مثل (المشي، الركض).

ب/ السرعة الحركية:

وهي أداء حركة أو مهارة ذات هدف محدد لأقصى عدد من التكرارات مثل (حركة استقبال الإرسال وتمريرها في كرة الطائرة).

ج/ سرعة رد الفعل:

وهي النوع الذي يمر فيه الزمن بين بدء حدوث المثير وبين حدوث الاستجابة مثل الغطس إلى الماء.

1-2-2-القدرات الحركية:

الرشاقة: مكتسبة يكتسبها اللاعب أو المتعلم من المحيط أو تكون موجودة وتتطور حسب قابليته الجسمية والحسية والإدراكية من خلال الممارسة والتدريب. (ناهدة، 2008).

وتشمل القدرات الحركية على ما يلي:

1-2-2-1- الرشاقة:

وهي قابلية الجسم على أداء الحركات الصعبة والمعقدة والوصول إلى تحقيقها والسيطرة عليها وخاصة عندما يكون الجسم في حالة حركية وتعني أيضا القدرة على تغير الاتجاه في أثناء الحركة السريعة بأقل زمن ممكن وبدقة عالية.

- **أنواعها:**

أ/ الرشاقة العامة: وهي المقدرة على أداء واجب حركي يتسم بالتنوع والاختلاف والتعدد بدقة وانسيابية وتوقيت سليم وبشكل عام.

ب/ الرشاقة الخاصة: وهي المقدرة على أداء المهارات الحركية المطلوبة بتوافق وتوازن ودقة وتطابق مع الخصائص والتركيب والتكوين الحركي لواجبات المنافسة في النشاط الرياضي التخصصي (نوال،2009).

1-2-2-2- المرونة:

وهي قدرة الجسم على أداء الحركة بأوسع مدى وتعني قابلية العضلة أو المفصل على استغلال أقصى للحركة في أثناء القيام بالتمرينات والحركات البدنية.

- **أنواعها:**

1- المرونة العامة: وهي الوصول إلى حد مقبول من المرونة عند امتلاك مفاصل الجسم لقدرات حركية جيدة.

2- المرونة الخاصة: هي إمكانية معينة لأجزاء من الجسم للاعب أو المتعلم على أداء المهارات الرياضية بأوسع مدى حركي ممكن، وكذلك قسمت المرونة إلى قسمين:

أ/ المرونة الايجابية: وهي المدى الحركي للمفصل عندما يتحرك تحت تأثير العضلات العامة دون تدخل خارجي.

ب/ المرونة السلبية: وهي الزيادة في المدى الحركي للمفصل بفعل قوة خارجية كالجاذبية الأرضية أو الزميل.

1-2-2-3- التوازن:

وهي القدرة على الاحتفاظ بثبات الجسم عند أداء مختلف المهارات والأوضاع الحركية والثابتة (كمال ج، 2004).

- **أشكال التوازن:**

1-التوازن الثابت: وهو قدرة اللاعب أو المتعلم على الاحتفاظ بتوازنه والسيطرة على جسمه في حالة الثبات (الوقوف).

2- التوازن الحركي: وهو قدرة اللاعب أو المتعلم على التوازن والسيطرة على جسمه في أثناء أداء حركي معين مثل (المشي).

- **أنواعه:**

أ/ التوازن المستقر: وهو التوازن الذي يحدث في حالة كبر قاعدة الارتكاز واقتراب مركز ثقل الجسم من الأرض.

ب/ التوازن القلق: ويحدث في حالة صغر قاعدة الارتكاز وابتعاد مركز ثقل الجسم عن الأرض.

ج/ التوازن المستمر: وهو التوازن الذي يحدث في حالة استمرار الجسم بالحركة.

1-2-2-4- التوافق:

وهي المقدرة على استخدام مراكز الإحساس والحركة في أجزاء الجسم لتنفيذ أكثر من واجب حركي بسلامة ودقة (نجاح وأكرم، 1994).

- **أنواع التوافق:**

1-التوافق العام والخاص:

التوافق العام يلاحظ في مهارات (المشي والركض والوثب...الخ) أما التوافق الخاص فهو الذي يتماشى مع طبيعة الفعالية والنشاط الحركي.

2- التوافق بين أعضاء الجسم:

وهذا النوع يحدد التوافق الذي يشارك فيه الجسم كله أما توافق الأطراف فيستخدم في الحركات التي تتطلب مشاركة القدمين فقط أو اليدين فقط أو اليدين والقدمين معا.

3- توافق القدمين- العين والذراعين- العين:

وهو على نوعين:

أ/ توافق قدمين/ عين.

ب/ توافق الذراعين/العين.

1-3- مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

يقصد باللياقة البدنية الصفات التي يمتلكها أي إنسان وتجعله قادرا على أداء المجهود البدني بدون إرهاق، وهذا لا يعني أن اللياقة أمر مرتبط بالأداء الرياضي فقط، فدائما ما تربط اللياقة بالصحة عندما يكون الحديث منصبا على الوقاية من الأمراض وتحسين الصحة، ومن هنا نشأ ما يعرف بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. (عصام الحسنات، 2009، صفحة 246).

يعرف الهزاع اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بأنها تلك العناصر التي ترتبط وتؤثر على الصحة، أي مقدرة الفرد الأدائية في اختبارات تعبر عن التحمل الدوري التنفسي، والتركيب الجسمي وقوة العضلات الهيكلية وتحملها ومرونتها. (هزاع بن محمد الهزاع، 1997، صفحة 317). وهذا ما يذهب إليه الاتحاد الأمريكي للحصة والتربية البدنية والترويح والتعبير الحركي حيث يأخذ في الاعتبار الارتباط الوثيق بين الصحة والنشاط البدني ليعرف اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة على أنها تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر على الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية، والتركيب الجسمي واللياقة العضلية الهيكلية.(هزاع بن محمد الهزاع، 2001).

أما أبو العلا عبد الفتاح فيعرف اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة نقلا عن (جاكسون1999) بأنها مظهر مميز للياقة التي تركز إجمالا على جوانب ذات تأثير عام على الصحة والطاقة والقدرة على مواجهة متطلبات الحياة اليومية وأنشطتها.(أبو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين، 2003، صفحة 293).

ويعرفها عدنان الكيلاني بأنها قدرة القلب والرئتين والأوعية الدموية والعضلات على العمل بأمثل حال آخذين بعين الاعتبار الاقتصاد في الجهد وزيادة الفعالية. (هاشم عدنان الكيلاني، 2006،صفحة 238).

1-4- مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

يشير كل من(توسيف وآخرون) و(هاندز وآخرون) وعماد الدين إحسان إلى أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تتكون من اللياقة القلبية التنفسية، القوة العضلية، التحمل العضلي، المرونة المفصلية والتركيب الجسمي. (عماد الدين احسان، 2015، صفحة32).

وهذا ما يؤكده نشوان عبد الحق حين يرى أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تتكون من ثلاثة عناصر:

- اللياقة القلبية التنفسية.
- اللياقة العضلية الهيكلية وتشمل القوة العضلية، قوة عضلات البطن وتحملها، المرونة المفصلية.
- التركيب الجسمي. (نشوان عبد الله نشوان، 2010، صفحة 54).

ويذكر أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين نقلا عن (جثمان 1988) أن اللياقة البدنية من أجل الصحة تضم المكونات التالية:

- وظيفة الجهازين الدوري والتنفسي.
- تركيب الجسم.
- المرونة.
- القوة العضلية.
- التحمل العضلي. (أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين، 2003، صفحة 19).

أما الكلية الأمريكية للطب الرياضي ترى أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومكوناتها وارتباط عناصرها بالصحة وتشمل اللياقة القلبية التنفسية والتركيب الجسمي واللياقة العضلية الهيكلية.

وفيما يلي عرض لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

1-4-1- اللياقة القلبية التنفسية:

تعد من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، حيث تعرفها الكلية الأمريكية للطب الرياضي ب " قدرة الجهاز الدوري والجهاز التنفسي على توفير الأكسجين أثناء النشاط البدني المستمر".

ويعرفها يوسف لازم كماش على أنها: قدرة الجهازين القلبي الدوري والتنفسي على أخذ ونقل واستخدام الأكسجين، وتتضمن اللياقة الهوائية العديد من الأجهزة والنظم الهامة كما أنها تعد بمثابة المؤشر

الواضح للصحة ومكوناتها بشكل عام، فعندما يكون مستوى اللياقة القلبية التنفسية عاليا فإن ذلك من شأنه تعزيز صحة البدن والعقل (كماش، 2014، صفحة 10)

وتسمى هذه اللياقة باللياقة الهوائية أو القدرة الهوائية، ويستدل عليها بالاستهلاك الأقصى للأكسجين. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 239).

ويعد الاستهلاك الأقصى للأكسجين من أفضل المؤشرات الفسيولوجية للكفاءة الوظيفية لدى الفرد ودليلا جيدا على مقدار لياقته البدنية.(الحسناوي،2014، صفحة109).

1-4-2- اللياقة العضلية الهيكلية:

يرى شاركي أن اللياقة العضلية عبارة عن مصطلح يضم عناصر القوة والتحمل والمرونة، كما يرى أنه إذا كانت اللياقة الهوائية تحقق للفرد الصحة، فان اللياقة العضلية تحقق له ذاتيته، فتمنحه الشكل الجيد للقوام، وتعمل على وقايته من آلام أسفل الظهر التي يتعرض لها أقرانه وخاصة مع تقدم العمر. (أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين، 2003، صفحة 20).

1-4-2-1- القوة العضلية:

يعرفها نايف الجبور بأنها قدرة الفرد على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة ما، وتعتبر القوة العضلية المكون الأساسي للياقة العضلية الهيكلية وتسمى لياقة القوة. (نايف مفضي الجبور وصبحي أحمد قبلان، 2012، صفحة 239).

أما عامر فاخر شعاتي فيعرف القوة العضلية بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مقاومتها. (عامر فاخر شعاتي،2014،صفحة297).

وهذا التعريف يتفق مع تعريف (باسكى) حيث يعرف القوة العضلية على أنها قدرة العضلة أو مجموعة من العضلات على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة.

أما عدنان الكيلاني فيعرفها بأنها قدرة العضلة على بذل أقصى انقباض ضد أكبر مقاومة خارجية لمرة واحدة. (هاشم عدنان الكيلاني، 2006، صفحة240).

من خلال التعاريف السابقة للقوة العضلية يمكننا القول أن القوة العضلية ليست عنصرا أساسيا في الأداء الحركي فقط بل لها دور ايجابي في تعزيز الصحة العامة للفرد. وهذا ما يؤكده حسن علاوي " للقوة العضلية ارتباط وثيق بالصحة العامة حيث تعمل على تنمية النغمة العضلية للجسم". (محمد حسن علاوي، 1979، صفحة 42).

حيث أوضحت الدراسات أن الأطفال والمراهقين الأكثر امتلاكا للقوة العضلية عادة ما يكونون أقل عرضة للإصابة بالأمراض. (مفتي حماد، 2010، صفحة 154).

1-4-2-1-1-أنواع القوة العضلية:

يشر أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين أنه يمكن تحديد ثلاثة أنواع من القوة تتمثل فيما يلي:

أولا- القوة القصوى:

تعني قدرة الجهاز العضلي على إنتاج أقصى انقباض عضلي إرادي، كما أنها تعني قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها.

ثانيا- القوة المميزة بالسرعة:

تعني قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة، الأمر الذي يتطلب درجة من التوافق في دمج صفة القوة وصفة السرعة في مكون واحد.

ثالثا- تحمل القوة:

تعني قدرة الجهاز العصبي في التغلب على مقاومة معينة لأطول فترة ممكنة في مواجهة التعب وعادة ما تتراوح هذه الفترة ما بين 6 ثواني إلى 8 دقائق.(أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين، 2003، صفحة 85).

1-4-2-1-2-تطور القوة العضلية والقدرتين الهوائية واللا هوائية لدى الناشئة تبعا للنمو:

تتطور القوة العضلية عموما لدى الناشئة مع التدريب البدني، إلا أن تطورها نتيجة للتدريب البدني يزداد في مرحلة البلوغ، حيث يتزامن ذلك مع زيادة تركيز هرمون الذكورة التستوستيرون. حيث يذكر أسامة كامل راتب وابراهيم خليفة أن النشاط البدني أحد العوامل الهامة المؤثرة في النمو وخاصة خلال مرحلتي الطفولة والمراهقة حيث أن أجهزة الجسم والعضلات تقوى وتنمو بالتدريب وتضعف وتترهل كلما قل النشاط البدني (سمير محمد أبو شادي واخرون، 2010).

ويعتقد أن أكبر نسبة لتطور القوة العضلية لدى الناشئة من جراء التدريب البدني، تكون خلال فترة طفرة النمو (التي تحدث فيما بين 12-15 سنة ويزداد فيها تركيز هرمون الذكورة، وتسبق مباشرة فترة بلوغ مرحلة الرشد)، ويستمر ذلك لسنتين أو ثلاث بعدها (هزاع بن محمد الهزاع،2010).

أما القدرة اللاهوائية لدى الصغار، فتعد غير مكتملة وتتطور بالتدريج حتى تكتمل في مرحلة الرشد. ويعزى عدم اكتمال القدرة اللاهوائية لدى الصغار مقارنة بالراشدين إلى عوامل عديدة، من أهمها عدم تطور قدرات أنظمة الطاقة لديهم، وخاصة تلك المتعلقة بنشاط بعض الأنزيمات المهمة في عمليات إنتاج الطاقة

اللاهوائية، وانخفاض قدرتهم على إنتاج تركيز عال من حمض اللبنيك أثناء الجهد البدني العنيف. كما أن للعوامل العصبية والعضلية دور في ذلك.

تكون القدرة الهوائية (أقصى قدرة على استهلاك الأكسجين) منسوبة إلى كتلة الجسم مرتفعة نسبيا لدى الصغار مقارنة بالراشدين غير المتدربين. ويبلغ معدل التنفس وحجم الشهيق مستوى أقل لدى الصغار مقارنة بالكبار، لكن عندما ننسبه إلى مساحة سطح الجسم، فإن الفرق يضمحل.

وتبلغ معدلات ضربات القلب في الراحة وفي الجهد البدني الأقصى مستويات أعلى لدى الصغار مقارنة بالكبار، إلا أن كمية الدم المضخة في كل ضربة من ضربات القلب تبقى أدنى لدى الصغار منها لدى الكبار، غير أنها تزداد مع التقدم في العمر نحو سن الرشد، نتيجة لنمو حجم القلب.

ولا يبدو أن معدل ضربات القلب القصوى تتغير بشكل ملحوظ بين عمري7-15 سنة، إلا أن سرعة استرداد ضربات القلب بعد الجهد البدني يعد أسرع لدى الصغار مقارنة بالكبار. أما كفاءة المشي والجري لدى الصغار فتعد منخفضة مقارنة بالكبار، ويعزى ذلك لعوامل عديدة أهمها تحسن كفاءة استخدام الوقود من قبل العضلات العاملة، وتحسن مطاطية العضلات، وزيادة طول الخطوة مع التقدم في العمر نحو الرشد. (هزاع بن محمد الهزاع،2010).

1-4-2-2- التحمل العضلي:

يعني التحمل العضلي قدرة العضلات على أداء جهد متعاقب يتميز بكون شدته أقل من الحد الأقصى، وهذا يتطلب كفاءة الجهاز الدوري في تخليص العضلة من المخلفات التي تنشأ عن الجهد المبذول ضمانا لاستمرارها في العمل. كما عرف (كلارك 1976) التحمل العضلي بكونه " المقدرة على الاستمرار في القيام بانقباضات عضلية لدرجة أقل من القصوى". (ابراهيم رحمة وآخرون، 2008، صفحة 90).

وعرف عبد الله نشوان التحمل العضلي على أنه " مقدرة العضلات على إنتاج قوة دون القصوى بشكل متكرر أو المحافظة على انقباض عضلي لمدة زمنية معينة". (نشوان عبد الله نشوان، 2010 ، صفحة 55).

1-4-2-3- المرونة:

يعتبر عنصر المرونة عنصرا مهما من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ولهذا يتوجب الاهتمام بهذا العنصر وتنميته.

والمرونة كمصطلح يقصد به قدرة تحريك العضلات والمفاصل خلال مداها الحركي الكامل.

وتعرف المرونة على أنها قدرة الفرد على أداء الحركات الرياضية إلى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة في الحركة. (عماد الدين احسان، 2015، صفحة 58).

وللمرونة دور كبير في التقليل من نسبة حدوث الإصابات الرياضية، وفي العمل الوقائي بشكل عام.

ويمكن تقسيم المرونة إلى قسمين رئيسين:

أولا: المرونة الإيجابية:

هي أكبر مدى حركي ممكن في مفصل، ينفذه الفرد مستقلا من دون مساعدة خارجية من خلال مجهوده العضلي.

ثانيا: المرونة السلبية:

هي أكبر مدى حركي ممكن في مفصل يمكن أن يصل إليه الفرد بمساعدة خارجية وفي حدود المدى التشريحي لهذا المفصل. (الجميلي، 2014، صفحة 33) و (محمد ابراهيم شحاتة، 2003، صفحة 253).

1-4-3- التركيب الجسمي:

إن تركيب الجسم بشكل عام هو عبارة عن المكونات الدهنية وغير الدهنية في الجسم الإنساني والذي له دور هام في تحديد الوزن المثالي. ويتمثل التركيب الجسمي في نسبة الدهون والعظام والعضلات الموجودة في جسم الإنسان وتعطينا هذه النسب نظرة إجمالية عن صحة الإنسان ولياقته فيما يتصل بوزنه وعمره وحالته الصحية. (إبراهيم سلامة، 2008، صفحة 423).

ويعرف كمصطلح في التربية البدنية بأنه نسبة وزن الدهون في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم، حيث أن الجسم يتركب إجمالا من أجزاء شحمية وأخرى غير شحمية كالعضلات والعظام والأنسجة والماء. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 238).

ومما لا شك فيه أن زيادة نسبة الشحوم فوق المعدل الطبيعي لدى الفرد أمر غير مرغوب فيه وتعتبر مصدر خطر على القلب والشرايين وتنقسم الدهون في جسم الإنسان إلى دهون أساسية ودهون مخزنة، وتعد الدهون الأساسية ضرورية للعديد من الوظائف الفسيولوجية في الجسم وبدونها تتأثر صحة الإنسان ويتدهور الأداء البدني.

هذا النوع من الدهون موجود داخل الأنسجة مثل العضلات وخلايا الأعصاب ونخاع العظام، الأمعاء، القلب، الكبد، الرئتين وتشكل الدهون الأساسية حوالي:

من الوزن الكلي لدى الرجال.3%

من الوزن الكلي لدى النساء.12%

1-4-3-1- أهمية تحديد نسبة الدهون في الجسم:"

لا تبدأ مشكلة الوزن مع الأطفال بالرغم من وجود مجموعة صغيرة تناضل من أجل التعامل مع زيادة أو نقص الوزن بشكل أو بآخر خلال الحياة فأغلب الأفراد لا يتصفون بزيادة الوزن حتى سن العشرين. (ابراهيم احمد سلامة، 2000، صفحة191)

ويذكر الهزاع أن أهمية معرفة نسبة الدهون في الجسم تكمن في أنها تعطينا معلومات دقيقة عن وجود البدانة من عدمها لدى الفرد، والمعروف أن البدانة تعد مصدر خطورة للإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب، ارتفاع ضغط الدم، وداء السكري من نوع 2، وأمراض المفاصل وغيرها.

ويضيف الهزاع أن تحديد البدانة في المجتمع يعد أيضا ضروريا كأحد المؤشرات الصحية المطلوب رصدها ومتابعتها من حين لآخر. كما أن معرفة نسبة الدهون في الجسم تساعدنا في التعرف بدقة على التغيرات التي تحدث لتركيب الجسم من جراء الانخراط في برنامج نشاط بدني أو غذائي بغرض خفض الوزن. (هزاع بن محمد الهزاع، 2005).

1-5- طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

من أجل التعرف على المستويات الصحية للأفراد من ناحية 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:

1-5-1- قياس اللياقة القلبية التنفسية:

يتم قياس اللياقة القلبية التنفسية بطريقة مباشرة في المختبر، وذلك بتعريض المفحوص إلى جهد بدني متدرج تحت التعب وغالبا ما يستخدم في ذلك وحدة قياس متكاملة على جهاز لتقنين الجهد البدني (السير المتحرك أو الدراجة الأرجومترية) يتصل بجهاز آخر يستخدم في التحليل المباشر لغازات التنفس أثناء الأداء، ومن خلال الجهاز الأخير تؤخذ قراءة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بالإضافة إلى بعض مؤشرات اللياقة الفيزيولوجية الأخرى كمعدل القلب ومعدل التنفس ومقدار ضغط الدم والسعة الحيوية للرئتين. (أحمد نصر الدين، 2003).

كما يمكن تقديرها بطريقة غير مباشرة من خلال اختبارات ميدانية من أهمها قياس الزمن اللازم لقطع مسافة محدودة (جريا/ ومشيا)، وعادة ما تكون هذه المسافة من 1 إلى 3 كيلومتر، معتمدا ذلك على نوع الاختبار المستخدم، والعينة المراد قياس لياقتها البدنية والإمكانات المتوفرة، والوقت المتاح ومن بينها:

اختبار كوبر: ويعد من أكثر الاختبارات انتشارا لقياس اللياقة القلبية التنفسية، **Test Cooper** – وطريقة تنفيذه أن يقوم الفرد بالجري (يسمح بتبادل الجري والمشي عند الضرورة) لمدة 12 دقيقة ثم تحسب المسافة المقطوعة خلال هذه المدة بالميل ويقرأ المستوى من الجدول التالي:

جدول رقم (01) يمثل المستويات المعيارية لاختبار كوبر جري 12د

المستوى	أقل من 30سنة	من 30 إلى39سنة	من 40 إلى 49 سنة	50سنة فأكثر
مرضي	أقل من 1 ميل	أقل من 0.95 ميل	أقل من 0.85 ميل	أقل من 0.80 ميل
ضعيف	من 1 إلى 1.24 ميل	0.95 إلى 1.41 ميل	0.85 إلى1.40ميل	0.80 إلى0.99 ميل
متوسط	من 1.25 إلى1.49 ميل	1.15 إلى 1.39 ميل	1.50 إلى 1.29 ميل	1 إلى 1.24 ميل
جيد	من 1.50 إلى1.74 ميل	1.40 إلى 1.64 ميل	1.30 إلى 1.54 ميل	1.25 إلى1.49 ميل
ممتاز	1.70 ميل فأكثر	1.65 ميل فأكثر	1.55 ميل فأكثر	1.50 ميل فأكثر

اختبار الكلية الأمريكية للطب الرياضي: في هذا الاختبار يقوم الفرد بالمشي السريع (أو الهرولة) لمسافة 1600 متر(ميل تقريبا)، بعد قطع تلك المسافة يؤخذ الزمن والنبض مباشرة– وذلك بحس النبض من الشريان الكعبري عند قاعدة الإبهام في رسغ اليد أو من الشريان السباتي عند التقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن أو جسه من خلال جهاز أو ساعة لهذا الغرض.

– **اختبار جري واحد ميل (1609.34 م)** الخاص ببطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية.

1-5-2- قياس اللياقة العضلية الهيكلية:

أولا- قياس القوة العضلية:

- يتم قياسها ميدانيا باختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح المائل أو بشد العقلة بعدد معين كمؤشر لقياس قوة الذراعين والحزام الصدري.

جدول رقم (02) يمثل مستويات اختبار الانبطاح المائل للكيلة الأمريكية للطب الرياضي

المستوى	20-29 سنة	30-39 سنة	40-49 سنة	50-59 سنة	60-69 سنة
جيد	29-35	22-29	17-21	13-20	11-7
متوسط	22-28	17-21	13-16	10-12	8-17
ضعيف	17-21	12-16	10-12	7-9	5-7
مرضي	16 أو أقل	11 أو أقل	9 أو أقل	6 أو أقل	4 أو أقل

- قياس قوة القبضة بجهاز قوة القبضة الذي يعطي قراءته بالكيلوجرام.

ثانيا: قياس التحمل العضلي:

- ويقاس التحمل العضلي عادة باختبار الجلوس من وضع الرقود مع ثني الركبتين لمدة معينة كمؤشر على قوة عضلات البطن وتحملها.

ثالثا: 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.

رابعا: المرونة المفصلية:

- تستخدم لقياس المرونة اختبارات مباشرة وأخرى غير مباشرة، وأيضا اختبارات تستخدم لقياس مرونة عضلات خاصة واختبارات لقياس مرونة الجسم بشكل عام، ومن أهم الاختبارات غير المباشرة وأكثرها شيوعا وسهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس الطويل بواسطة صندوق المرونة، وفي وصفة النشاط البدني للكلية الأمريكية للطب الرياضي اختبار المرونة يكون من وضع الجلوس الطويل فتحا بحيث تكون المسافة بين القدمين 12 بوصة وتوضع مسطرة طويلة أو شريط قياس بشكل موازي للرجلين والصفر ناحية الجسم وتكون القدمين عند علامة 15 بوصة للمسطرة أو شريط القياس، بعد ذلك يقوم المفحوص بثني

جذعه للأمام ببطئ لأقصى ما يمكنه ذلك–مع عدم ثني الركبتين ويفضل وجود زميل لمسكهما– مع فرد الذراعين للأمام ولمس أبعد نقطة على المسطرة أو شريط القياس، ثم قراءة النتيجة من الجدول التالي:

جدول رقم (03) يمثل مستويات المرونة حسب الكلية الأمريكية للطب الرياضي

المستوى	20–29سنة	30–39سنة	40–49سنة	50–59سنة	60 فأكثر
جيد	19بوصة	18	17	16	15
متوسط	18–13	17–12	16–11	15–10	14–9
ضعيف	12–10	11–9	10–8	9–7	8–6
مرضي	9 فأقل	8 فأقل	7 فأقل	6 فأقل	5 فأقل

1–5–3– التركيب الجسمي:

هي كما ذكر نسبة الشحوم في الجسم إلى الأجزاء الغير شحمية، ويتم قياس نسبة الشحوم في الجسم كثيرة معملية وميدانية، من أكثر الطرق الميدانية شيوعا:

– قياس سمك طية الجلد في مناطق معينة من الجسم، وتحويها فيما بعد إلى نسب بواسطة معادلات حسابية مخصصة لهذا الغرض، ويتطلب ذلك تدريبا وخبرة في وضع وقراءة أجهزة قياس سمك طية الجلد.

مؤشر كتلة الجسم: ويعتبر من أسهل الطرق التي تتنبأ (BMI) Body Mass Index من خلالها بالسمنة، ومعادلتها كالتالي: مؤشر كتلة الجسم= الوزن(كجم) / مربع الطول(متر)، وتقرأ النتيجة من الجدول التالي:

جدول رقم (04) يمثل مؤشرات كتلة الجسم

مناسب	بدانة	بدانة عالية	بدانة مفرطة
24.9–20	29.9–25	40–30	أكبر من 40

نسبة الوسط إلى الحوض: وهو قياس عرض الحوض من عند **(w/h) Waist/Hip** أعرض منطقة في الخصر والوسط عند أنحف منطقة في نهاية زفير طبيعي.

–تقدير الوزن المثالي وله طرق عديدة، من أكثرها شيوعا: طريقة أخذت في الاعتبار نوع الهيكل العظمي لدى الشخص وتنفذ عن طريق أخذ قياس معصم اليد وذلك بلف شريط على معصم اليد فوق رسغ اليد

مباشرة- عند النهاية الطرفية لنتوء عظمتي الزند والكعبرة- لليد المفضلة، ويؤخذ الطول بالسنتيمتر ويقارن بالجدول التالي:

جدول رقم (05) يبين تقدير نوع الهيكل بعد أخذ قياس معصم اليد

الجنس	هيكل طبيعي	هيكل كبير	هيكل صغير
الذكور	16-19 سم	أكبر من 19 سم	أصغر من 16 سم
الإناث	14-15 سم	أكبر من 15 سم	أصغر من 14 سم

وبعد ذلك ينظر في الطول حيث تعطى أول 154 سم من الطول 50 كجم للذكور و 45 كجم للإناث وما زاد عن ذلك يعطى كل سنتيمتر واحد كيلوجرام واحد ثم ينظر في نوع الهيكل العظمي فإذا كان من النوع الكبير يضاف:

من الوزن الناتج أما إذا كان من النوع الصغير فيطرح 10% من الوزن الناتج، أما إذا كان من النوع الطبيعي فيكون الناتج هو الوزن المثالي.% 10.

1-6- 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، فللتدريب الجيد أسس ومبادئ علمية تحدد كيفية وكمية ونوعية التغيرات والتكيفات الفيزيولوجية الناتجية عن التدريب البدني وهي التي ترسم الخطوط العريضة لبرامج التدريب سواء للمبتدئين أو لذوي المستويات العالية، ومن تلك المبادئ والأسس ما يلي:

- الفروق الفردية.
- التدرج.
- زيادة الحمل أو العبء.
- الخصوصية. (نايف مفضي جبور وصبحي أحمد قبلان، 2012، ص246).

ومن بعض طرق تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة نذكر:

1-6-1- تنمية اللياقة القلبية التنفسية:

حدد (د الهزاع هـ.، تنمية اللياقة القلبية التنفسية،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.
- طريقة الحصول على ضربات القلب القصوى = 220- عمر الفرد مثال: 220-40=180 ضربة في الدقيقة من ضرباته القصوى نحسبها كما يلي: 108=60*180 ضرب في الدقيقة 100 60% ويذكر (المريني، الرياضة في كل مكان، 2002) 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 (عطية،2001).

1-6-2- تنمية اللياقة العضلية الهيكلية:

يشير كل من نايف جبور وصبحي قبلان أن اللياقة العضلية الهيكلية تشمل كل من عناصر القوة العضلية والتحمل العضلي والمرونة، والمعروف أن عددا من الشواهد العلمية تشير إلى أهمية هذه العناصر للصحة وخاصة صحة الجهاز العضلي الهيكلي، ومن الضروري أن تشمل تدريبات القوة العضلية والتحمل العضلي جميع العضلات الكبرى بالجسم مع مراعاة قواعد التدريب البدني المشار إليها سابقا وخاصة قاعدتي التدرج وزيادة العبء، كما من المستحسن التنويع بين تمرينات الجزأين العلوي والسفلي من الجسم مع مراعاة البدء دائما بالعضلات الكبرى ثم الصغرى فالأصغر وهكذا وأيضا يجب أن يكون هناك توازن في التدريب بين العضلات الباسطة والعضلات القابضة لكل مجموعة عضلية لكي نحافظ على قوام الجسم معتدلا فعندما نمرن عضلات الصدر يجب أن نمرن العضلات المقابلة لها وهي عضلات الظهر العليا، 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 ارتفاع 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، أما في حالة توفر أجهزة تدريب القوة العضلية- كالموجودة في بعض صالات الأثقال- فهي جيدة وأكثر أمانا ويمكنها أن تحفز الممارس على الاستمرار في الممارسة ولكن من الضروري التأكد من دقة الأوزان المستخدمة ومعايرة الأجهزة بشكل دوري، والذين ينشدون تنمية اللياقة العضلية من أجل الصحة فتشير التوصيات الحديثة للكلية الأمريكية للطب الرياضي أن مجموعة – أو جرعة- واحدة من التدريب كافية، وتكون بمعدل 8-12 تكرارا لكل مجموعة عضلية ويتم ممارستها من

2-3 أيام في الأسبوع وهذ 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- وزيادة المجموعات (الجرعات) لتصبح 6-8 مرات. (الجبور وقبلان 2012، صفحة 254).

ويشير (الهزاع) أن التدريب البدني ذو العبء الزائد يؤدي إلى زيادة الألياف العضلية المكونة للعضلة مما يزيد في محيطها وحجمها وبالتالي يزيد في قوتها. (د الهزاع هـ، النشاط البدني في الصحة والمرض،2008).

أما بالنسبة للمرونة المفصلية والتي تعد من العناصر الأساسية للياقة العضلية الهيكلية والتي تساعد على خفض احتمال وقوع الإصابات وتحسن من الوظائف الحركية، يمكن تحسينها بإجراء تمرينات الاستطالة ويمكن عمل ذلك من خلال تمرينات الاستطالة الثابتة (أو الساكنة) والتي تعني دفع الطرف حول المفصل ببطء حتى نهاية مداه الحركي الممكن والثبات فيه، وتشير التوصيات العلمية على لسان الهزاع إلى أنه يمكن إكساب المرونة والحفاظ عليها من خلال إجراء تمرينات المرونة بمعدل أربع تكرارات لكل مجموعة عضلية وبمعدل 2-3 مرات في الأسبوع.(د الهزاع هـ.، جامعة الملك سعود،2007).

خلاصة الفصل الثاني:

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، ومستوى لياقة الفرد يحددها أداءه في اختبارات اللياقة البدنية، وفي ظل التقدم التقني في صناعة الآلة بداية بالأجهزة الصناعية الضخمة ومرورا بتقنية المواصلات ونهاية بأجهزة التحكم عن بعد إضافة إلى انخراط الشريحة الكبرى من الناس في الأعمال المكتبية– التي تؤدى 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 يدعوا إلى ضرورة الاهتمام بتنمية اللياقة البدنية وخاصة تلك المرتبطة بالصحة.

الجـانـب

التطبيقــي

الفصل الثالث: الإجراءات الميدانية للدراسة

1- الدراسة الاستطلاعية

2- المنهج

3- مجتمع الدراسة والعينة

3-1 المجتمع

3-2 عينة الدراسة

3-3 طريقة اختيار العينة

4- مجالات البحث

5- أدوات البحث

5-1 بطارية الاختبار يوروفيت

6- الوسائل الإحصائية المستعملة

1- الدراسة الاستطلاعية:

بعد استلام عنوان المذكرة قمنا بما يلي:

- إجراء بحث من أجل تحديد مفاهيم الدراسة وجمع المعلومات وحصر البيانات مع ما يتوافق مع دراستنا.
- مراجعة الدراسات السابقة وتحديد الأهداف المتعلقة بالدراسة.
- اختيار بعض من اختبارات بطارية يوروفيت كبطارية لدراسة مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة
- وتحديد مستويات معيارية لها.
- اجراء الاختبارات وتسجيل البيانات.

2- المنهج:

اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي وهو المنهج الذي يستخدم في دراسة الأوضاع الراهنة للظواهر من حيث خصائصها، أشكالها، وعلاقاتها، والعوامل المؤثرة في ذلك، وهذا يعني أن المنهج الوصفي يهتم بدراسة حاضر الظواهر والأحداث ويشمل في كثير من الأحيان على عمليات تنبؤ لمستقبل الظواهر والأحداث التي يدرسها أما هدفه الأساسي فهو فهم الحاضر لتوجيه المستقبل وذلك من خلال وصف الحاضر بتوفير بيانات كافية لتوضيحه وفهمه ثم إجراء المقارنات وتحديد العلاقات بين العوامل وتطوير الاستنتاجات من خلال ما تشير إليه البيانات. ويقوم المنهج الوصفي على رصد ومتابعة دقيقة لظاهرة أو حدث معين بطريقة كمية أو نوعية في فترة زمنية معينة أو عدة فترات، من أجل التعرف على الظاهرة أو الحدث من حيث المحتوى والمضمون، والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتطويره (ربحي،2001).

3- مجتمع الدراسة والعينة:

هو مجموعة من الوحدات الإحصائية المعرفة بصورة واضحة والتي يراد منها الحصول على بيانات (العزاوي، 2008). وتمثل مجتمع دراستنا في تلاميذ الطور الثانوي في ولاية تبسة.

3-1- عينة الدراسة:

هي جزء من المجتمع الذي تجرى عليه الدراسة، يختارها الباحث لإجراء دراسته عليه وفق قواعد خاصة لكي تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا (العزاوي، 2008). وتمثلت **العينة في 60 تلميذ من الطور الثانوي، ثانوية الشيخ العربي التبسي/تبسة**، موزعين على الفترة العمرية (15-18سنة).

3-2- طريقة إختيار العينة:

تم اختيار العينة بالطريقة الصدفية يوم إجراء الاختبار حيث تم اختيار التلاميذ من طرف أستاذ التربية البدنية والرياضية من الأقسام التي تدرس في ذلك اليوم حصة التربية البدنية والرياضية للفترة الصباحية.

4- مجالات البحث:

4-1- المجال البشري: أجريت الدراسة على تلاميذ الطور الثانوي والمقدر عددهم بستين (60) تلميذ.

4-2- المجال المكاني: تم جمع المعلومات من خلال مواقع الانترنت، أما فيما يتعلق بالجانب التطبيقي تم تطبيق الاختبارات على تلاميذ ثانوية الشيخ العربي التبسي/تبسة.

4-3- المجال الزماني: تم تقسيم الدراسة إلى قسمين:

* **النظري:** من خلال جمع المعلومات المتعلقة بمصطلحات الدراسة من خلال الاطلاع على الكتب والمراجع والدراسات السابقة وضبط متغيرات الدراسة مع الأستاذ المشرف من يوم اختيار الموضوع من شهر فيفري 2022 إلى غاية نهاية شهر ماي 2022.

* **التطبيقي:** اختيار البطارية المناسبة والاختبارات اللازمة لذلك، حيث تم اجراء الاختبارات يوم 27 مارس 2022.

5- أدوات البحث:

5-1- بطارية الاختبار يوروفيت:

بطارية يوروفيت للياقة البدنية (Euro fit Fitness Test Battery) هي مجموعة من تسعة اختبارات للياقة البدنية التي تغطي المرونة والسرعة وقوة التحمل والطاقة. وقد وضعت هذه البطارية بواسطة المجلس الأوروبي من أجل الأطفال في سن المدرسة، واستخدمت في العديد من المدارس بأوروبا منذ عام 1988 م. وقد صممت الاختبارات بحيث يمكن أن يؤديها الفرد في غضون 35 إلى 40 دقيقة، باستخدام معدات بسيطة للغاية. وتم استخدام بطارية يوروفيت للبالغين ونشرت في عام 1995 م.

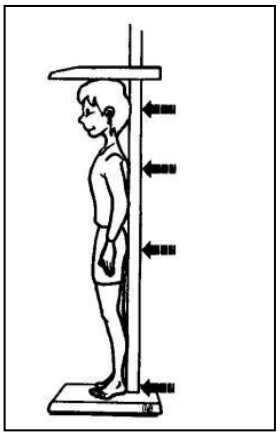
ويسبق تطبيق هذه الاختبارات قياسات جسمية متمثلة في الطول الكلي والوزن وكذلك مؤشر كتلة الجسم.

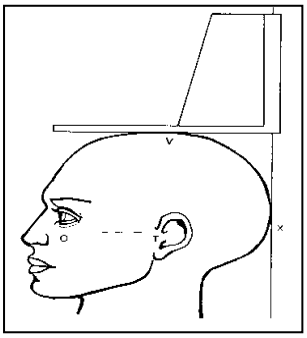
ولأن المؤسسات التي أجريت بها الدراسة الميدانية لا تحتوي وسائل لقياس الاختبارات، ما أجبرنا على صنع بعض الأدوات وإقتناء أدوات أخرى من السوق، حيث تم صنع أداة اختبار التوازن (03 أجهزة)، وجهاز قياس مرونة الجذع (01 جهاز)، وكذا صنع جهاز طرق الأقراص من طرفنا، وشراء الميزان من السوق المحلية، وشراء جهاز قوة القبضة من خلال التسوق الالكتروني من سوق أجنبية، إضافة إلى شراء أدوات تتعلق بالإختبارات من أداة قياس (03)، شريط لاصق ملون، مسطرة، مع استغلال بعض أدوات أساتذة التربية البدنية والرياضية في المؤسسات التي تمت فيها الدراسة الميدانية (أقماع، بساط جمباز، ساعات ميقاتية، صفارات، طاولات، وأفرشة)، كما قمنا بتوفير حاسوب ومكبر صوت من وسائلنا الشخصية، واستغلال الهواتف الشخصية في حالة نقص الساعات الميقاتية.

5-2 مواصفات الاختبارات البدنية حسب بطارية يوروفيت.

أ- **الطول:**

✓ كيفية قياس طول الفرد:



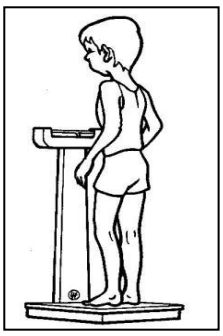


يتم قياس الطول بنفس الجهاز الخاص بقياس الوزن إن أمكن بحيث يحتوي على مسطرة مدرجة عمودية على الأرض تسمح بالقراءة الصحيحة، ووحدة القياس هي السنتيمتر، بدقة 0.1 (مثال: 152.2 سم) والصور المقابلة توضح الوضعية الصحيحة.,

لقياس الطول:

حيث يجب أن يقف الفرد باستقامة، ويضم رجليه وهو في حافي القدمين، ممدود الذراعين للأسفل باسترخاء، النظر للأمام وتكون العناصر التالية (العقبين، الحوض، الظهر، خلف الرأس) كلها ملامسة للمساحة العمودية. أما وضعية الرأس فلابد أن تكون الحافة العلوية للأذن الخارجية في نفس الخط الأفقي مع الحافة السفلية للعين. تم إجراء القياس من خلال تثبيت أداة قياس على حائط مستوي على ارتفاع 2.5 م، ويقوم التلاميذ بنزع الأحذية والجراب، مع تطبيق بروتوكول القياس المذكور أعلاه. يقف التلميذ في الوضعية الصحيحة ويتم وضع مسطرة أعلى رأسه وتسجيل الطول.

ب- الوزن



يتم قياس الوزن بالكلغ وبدقة 0.1 (مثال 46.5 كلغ)، حيث يكون فيها الفرد في وضعية الوقوف مستقيم الجسم على ميزان طبي دقيق وسبق تجريبه قبل عملية القياس. يجب على الرياضي الثبات أثناء عملية القياس، كما يفترض أن يلبس الرياضي ملابس خفيفة.

يضم وزن جسم الإنسان الناضج مجموع أوزان مختلف العناصر المكونة للجسم مثل: الهيكل العظمي، الجهاز العصبي، الجلد، الأحشاء، العضلات، الدهون، مكونات المعدة والبول... إلخ.

والجهاز المستعمل في قياس الوزن هو ميزان زجاجي microlite (Weight Scale WS 50).

3- مؤشر الكتلة الجسمية (Body Mass Index BMI)

يعرف كذلك بمؤشر Quetelet وهو مؤشر يستعمل من طرف الباحثين والأطباء حيث يتناول العلاقة بين الطول والوزن، إذ نقوم بقسمة الوزن بالكيلوغرام على الطول مربع مع احتساب هذا الأخير بالمتر. وقد قدم الباحثون مستويات لتصنيف الأفراد وفقا لمؤشر الكتلة الجسمية، وارتبط ذلك بالصحة العامة وإمكانية الإصابة بالأمراض.

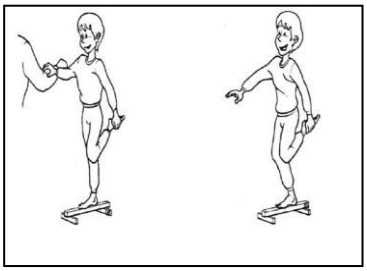
قانون الكتلة الجسمية

الكتلة الجسمية = الوزن (كلغ) ÷ الطول (م)2

جدول رقم (06) يبين تصنيف الأفراد وفقا للمؤشر الكتلة الجسمية

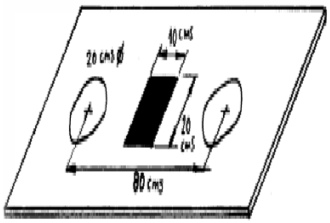
التصنيف	مؤشر الكتلة الجسمية	خطر الإصابة بالمرض
نحافة زائدة	أقل من 16	مرتفع
نحيف	أقل من 18.5	مرتفع
وزن عادي	24.9 – 18.5	ضعيف
وزن زائد	29.9 – 25.0	متوسط
سمنة درجة 1	34.9 – 30.0	مرتفع

سمنة درجة 2	35.0 – 39.9	مرتفع جدا
سمنة درجة 3 (سمنة قاتلة)	+40	خطر كبير

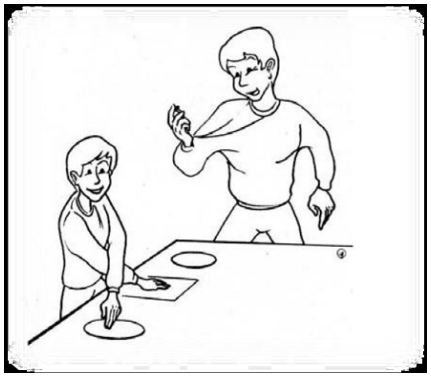


4- التوازن الكلي للجسم (اختبار توازن فلامينغو) Flamingo Balance Test

- **الهدف:** قياس التوازن العام للجسم.
- **الوسائل:** لوحة: طولها 50 سم، عرضها 03 سم وارتفاعها 04 سم، مثبّتة فوق لوحتين طولهما 15 سم وعرضها 2 سم، بالإضافة إلى ساعة إيقاف Chronomètre.

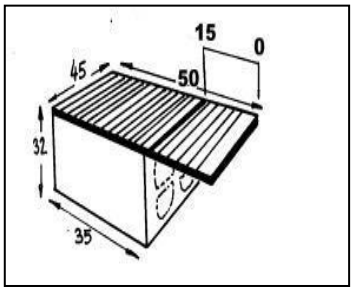


- طريقة الأداء: يقف التلميذ برجل واحدة (حافي القدم) فوق لوحة الإختبار، على المحور الطولي، حيث يختار الرجل المفضلة لديه، ويحاول الحفاظ على وضعية التوازن لأطول مدة ممكنة. يبدأ احتساب الوقت بمجرد بدء وضع وضع التوازن ويستمر لمدة دقيقة كاملة وفي حالة سقوط التلميذ فوق اللوحة أو إطلاق الرجل الحرة يتم توقيف الوقت، وإعادة تشغيله بعد الرجوع للوضعية الصحيحة.
- طريقة التسجيل: يتم احتساب عدد المحاولات التي قام بها التلميذ إلى غاية استكمال دقيقة واحدة. أما إذا تعثر التلميذ 15 مرة خلال 30 ويتوقف عن الاستمرار في الاختبار.



5- سرعة الأطراف العلوية (طرق الأقراص) Plate Tapping

- ✓ الهدف: قياس سرعة الأطراف العلوية.
- ✓ الوسائل: طاولة ذات ارتفاع مناسب لطول التلاميذ، قرصين من البلاستيك قطر كل واحد منهما 20 سم مثبتين فوق الطاولة، تفصل بينهما مسافة 80 سم بدء من المركز. وضع لوحة مستطيلة بينهما (20 سم x 10 سم) ساعة إيقاف.

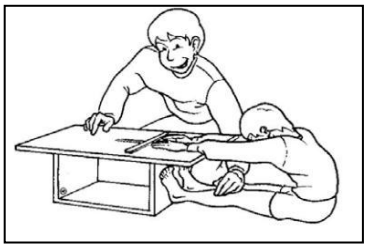


طريقة الأداء: يقف التلميذ مواجها للطاولة، حيث يضع يدا على اللوحة الوسطى واليد الأخرى فوق أحد الأقراص. عند إعطاء الإشارة يقوم التلميذ بنقل يده من قرص. (50 مرة لكلا القرصين)،

ثم يحتسب الوقت المستغرق في ذلك. يؤدي التلميذ محاولتين وتحتسب له الأحسن.

✓ طريقة التسجيل: يتم احتساب أحسن وقت محقق وفي حالة عدم ملامسة القرص يضاف للتلميذ ضربة أخرى حيث يجب أن يبلغ 25 ضربة في كل قرص.

6- ثني الجذع من الجلوس مع مد الذراعين للأمام Sit-and-Reach



- الهدف: قياس مرونة الجسم.
- الوسائل: طاولة صغيرة مصممة بمقاييس معروفة حيث يكون طولها 35 سم وعرضها 45 سم وارتفاعها 32 سم.
  - توضع فوقها لوحة بطول 55 سم وعرض 45 سم، وهذه اللوحة تخرج عن الجهة التي توضع عليها الأرجل بمقدار 15 سم.
  - يرسم فوق اللوحة سلم مدرج من 0 إلى 50 سم.
  - توضع فوق اللوحة مسطرة بطول 30 سلم بحيث تكون عمودية على السلم المدرج وتمكن اللاعب من تحريكها بواسطة أصابعه.
- وصف الاختبار:

- يجلس اللاعب على وجه الأرض ورجليه عموديتان على الصندوق، نهاية أصابع يديه مع بداية اللوحة الأفقية.
- عند الإشارة يدفع اللاعب المسطرة الموضوعة فوق اللوحة بأصابعه ويميل بجذعه لأطول مسافة ممكنة للأمام بدون إنثناء الركبتين.
- يكون الدفع تدريجيا وبطريقة بطيئة، وعند الوصول إلى الحد الأقصى تترك الأيدي ممتدة إلى حين أخذ القراءة الصحيحة.

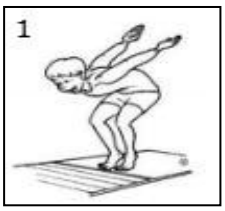
○ طريقة التسجيل:

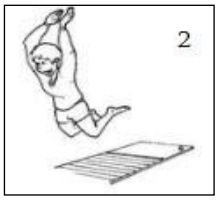
- تسجيل النتيجة يكون بالسنتيمتر.
- تعطى للاعب محاولة ثانية بعد راحة قصيرة وتأخذ أحسن نتيجة محققة.

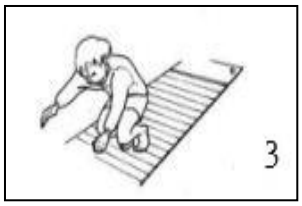
7- اختبار الوثب العريض من الثبات Standing Broad Jump

- الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الأطراف السفلية بالقفز للأمام.
- الأدوات المستخدمة: أرضية صلبة غير زلجة + شريط قياس يوضع على الأرض.
- وصف الاختبار: الوثب لأطول مسافة ممكنة من وضع الثبات.

- يقف اللاعب وأصابع القدمين وراء الخط مباشرة ومتباعدتين باتساع الحوض.
- ثني الركبتين مع وضع الذراعين أماما موازيين للأرض.
- عند مرجحة كلا الذراعين؛ يقوم اللاعب بدفع الأرض بقوة والوثب للأمام لأبعد مسافة ممكنة.
- الهبوط يكون بكلتا القدمين معا ويحاول اللاعب الوقوف في مكان السقوط لأخذ القياس الصحيح.

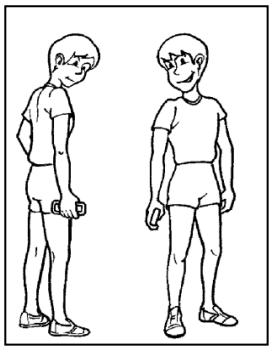






طريقة التسجيل: قياس مسافة القفز، يؤدي الاختبار مرتين وتحسب النتيجة الأفضل.

8- اختبار قوة القبضة Hand grip Test

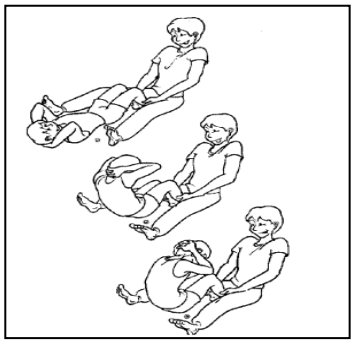


- الهدف من الاختبار: قياس القوة الثابتة (قبضة اليد).
- الوسائل المستخدمة: جهاز ديناموميتر يدوي.
- وصف الإختبار: يمسك التلميذ جهاز الديناموميتر في اليد القوية بالنسبة إليه، القيام بالضغط على الجهاز بأقصى قوة مع إبعاده عن الجسم. يستمر التمرين خلال 2 ثا.

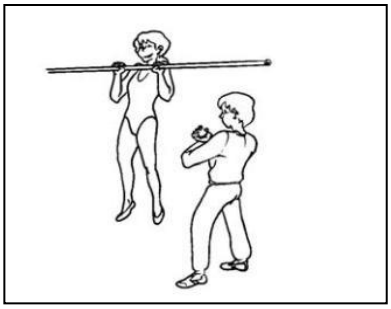
من أجل أخذ القياسات استعملنا جهاز قوة القبضة : CAMRY MODEL EH101

- طريقة التسجيل: يؤدي التمرين مرتين وتحتسب أحسن نتيجة مسجلة.

9- اختبار الجلوس من الرقود على الظهر خلال 30 ثا Sit Up in 30 seconds

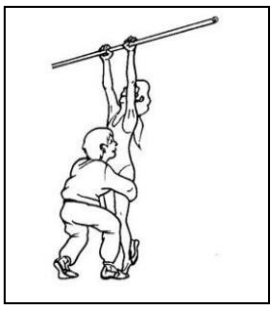


- الهدف من الإختبار: قياس التحمل العضلي لعضلات الجذع.
- الوسائل المستخدمة: بساط أرضي، ساعة إيقاف، تلميذ مساعد.
- وصف الاختبار: خلال 30 ثا يحاول التلميذ القيام بأكبر عدد من الانثناءات الجذعية، حيث تكون اليدان خلف الرقبة، والركبتين مثنيتين 90°، القدمان على الأرض.
- طريقة التسجيل: تحتسب في الأخير عدد مرات الانثناء الصحيحة لكل تلميذ.



10- اختبار ثني الذراعين للتعلق والثبات Bent Arm Hang

- الهدف من الاختبار: قياس التحمل العضلي للذراعين.
- الوسائل المستخدمة: عارضة أفقية مستديرة قطرها 2.5 سم توضع بشكل يسمح للتلميذ من الوصول إليها عند الوقوف تحتها دون الوثب ساعة إيقاف. بساط تحت العارضة لامتصاص الصدمات في حالة السقوط. منشفة لتنظيف العارضة.



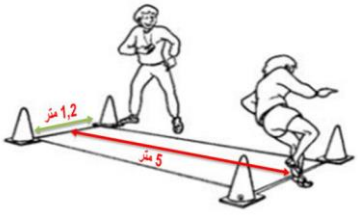
- وصف الاختبار: يقف التلميذ تحت العارضة، الأصابع فوقها بحيث يكون الإبهام لأسفل مع وضع اليدين باتساع الكتفين والقبضة للأمام.

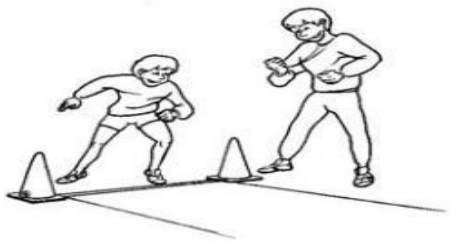
يقوم الأستاذ بمساعدة التلميذ على التعلق بالعارضة إلى غاية وصول الذقن أعلى العارضة ويحتفظ بهذه الوضعية لأطول فترة ممكنة، بدون إسناد الذقن على العارضة. ينتهي الاختبار بمجرد وصول العينين أسفل العارضة.

- طريقة التسجيل: تسجيل زمن التعلق (يكون الزمن بالثانية أو أجزاء الثانية) مثال (01 دقيقة و3 ثوان و5 أجزاء من الثانية، تجل 63.5 ثا).

11- اختبار الجري الارتدادي 10 x 5 م 10 x 5 meter shuttle Run

- الهدف من الاختبار: سرعة الجري- الرشاقة.
- الوسائل المستخدمة: أرضية ملائمة للجري، ساعة إيقاف، شريط قياس، أقماع، طباشير.
- وصف الاختبار: الوقوف في وضع الاستعداد وراء خط الانطلاق، عند سماع الإشارة، يكون الجري بأقصى سرعة وتجاوز الخط الثاني بالقدمين ثم العودة، وهكذا يكرر التمرير 10 مرات. (10 x 5م).؟
- طريقة التسجيل: يسجل الوقت المحقق في نهاية الاختبار.





12- اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر:

- الهدف من الاختبار: قياس السرعة الهوائية القصوى (vma) والاستهلاك الأقصى للأكسجين (vo_2 (max

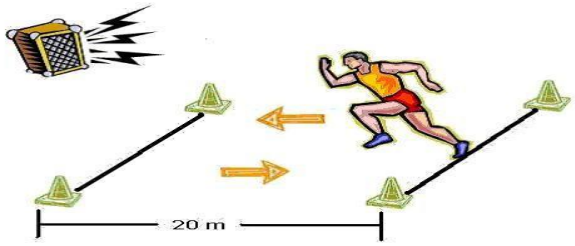
- الأدوات المستخدمة:

- ملعب يسمح بتحديد مسافة 20 متر.
- شريط قياس طوله 20 متر.
- شريط لاصق أو جير أو أقماع صغيرة لتحديد بداية ونهاية 20 متر.
- شريط سبق تسجيله لنظام الاختبار.
- جهاز كمبيوتر مرفق بأجهزة إخراج الصوت.

- وصف الاختبار: اختبار الجري المكوكي يمثل مؤشرا لمقدرة الرياضي الهوائية القصوى (تحمل دوري تنفسي) ويتضمن هذا الاختبار الجري ذهابا وإيابا عبر مسافة 20 متر، والسرعة في هذا الاختبار يتم التحكم فيها بواسطة شريط ينبعث منه أصوات على فترات محددة سابقا.

فعلى الرياضي تنظيم خطواته وايقاعه لكي تكون عند إحدى نهايتي مسار 20 متر عند سماع صوت الشريط وحدود الدقة تتراوح ما بين 1 متر إلى مترين، ويقوم الرياضي بوضع إحدى رجليه خلف الخط ثم يستدير سريعا ليجري في الاتجاه العكسي.

في البداية تكون السرعة بطيئة نسبيا (8 كلم/سا) ولكن تزداد ببطء وبانتظام مع كل دقيقة (0.5 كلم/سا)، وعلى الرياضي الحفاظ على الإيقاع المضبوط لأطول فترة ممكنة، وإذا لم يستطع الإستمرار في أداء الاختبار حسب الإيقاع المحدد فيجب إيقافه.



- طريقة التسجيل: نقوم بتسجيل نتيجته في جدول خاص حسب ما أعلنه الجهاز الصوتي قبل توقفه. وطول الاختبار يتباين ما بين مفحوص وآخر طبقا للياقته فكلما زادت لياقته كلما استمر زمن الأداء. يتم استخراج السرعة الهوائية القصوى من الجدول الخاص بالاختبار وكذلك نفس الشيء بالنسبة للإستهلاك الأقصى للأوكسجين مع العمر الخاص بكل لاعب – أنظر الجدول أسفله.

الجدول رقم (07): يبين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين تم استخراجه وفقا للعمر.

المستويات المسجلة	السرعات المناسبة (كلم/ سا)	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين تم استخراجه وفقا للعمر VO2 max (ملل/د. كلغ)								
		10 سنوات	11 سنة	12 سنة	13 سنة	14 سنة	15 سنة	16 سنة	17 سنة	18 سنة
		بداية الاختبار تكون بعد دقيقتين (02 دقيقتين) لتعديل السرعة وفق المنبهات								
المستوى 1	8.5 كم/سا	39.1	37.2	35.2	33.3	31.4	29.4	27.5	25.5	23.6
15 ثا	8.6	39.7	37.8	36.0	34.0	32.0	30.1	28.2	26.3	24.3
30 ثا	8.8	40.3	38.4	36.5	34.6	32.7	30.8	28.9	27.0	25.1
45 ثا	8.9	40.9	39.0	37.1	35.3	33.4	31.5	29.6	27.7	25.8
المستوى 2	9.0 كم/سا	41.5	39.6	37.8	35.9	34.0	32.2	30.3	28.5	26.6
15 ثا	9.1	42.1	40.3	38.4	36.6	34.7	32.9	31.0	29.2	27.3
30 ثا	9.3	42.7	40.9	39.1	37.2	35.4	33.6	31.7	29.9	28.1
45 ثا	9.4	43.3	41.5	39.7	37.9	36.1	34.3	32.5	30.6	28.8
المستوى 3	9.5 كم/سا	43.9	42.1	40.3	38.5	36.7	35.0	33.2	31.4	29.6
15 ثا	9.6	44.5	42.7	41.0	39.2	37.4	35.6	33.9	32.1	30.3
30 ثا	9.8	45.1	43.3	41.6	39.8	38.1	36.3	34.6	32.8	31.1
45 ثا	9.9	45.7	44.0	42.2	40.5	38.8	37.0	35.3	33.6	31.8
المستوى 4	10 كم/سا	46.3	44.6	42.9	41.1	39.4	37.7	36.0	34.3	32.6
15 ثا	10.1	46.9	45.2	43.5	41.8	40.1	38.4	36.7	35.0	33.3
30 ثا	10.3	47.5	45.8	44.1	42.5	40.8	39.1	37.4	35.8	34.1
45 ثا	10.4	48.1	46.4	44.8	43.1	41.5	39.8	38.1	36.5	34.8
المستوى 5	10.5 كم/سا	48.7	47.0	45.4	43.8	42.1	40.5	38.9	37.5	35.6
15 ثا	10.6	49.3	47.7	46.0	44.4	42.8	41.2	39.6	38.0	36.3

37.1	38.7	40.3	41.9	43.5	45.1	46.7	48.8	49.9	10.8	30 ثا
37.8	39.4	41.0	42.6	44.2	45.7	47.3	48.9	50.5	10.9	45 ثا
38.6	40.2	41.7	43.3	44.8	46.4	47.9	49.5	51.1	11 كم/سا	المستوى 6
39.3	40.9	42.4	44.0	45.5	47.0	48.6	50.1	51.7	11.1	15 ثا
40.1	41.6	43.3	44.7	46.2	47.4	49.2	50.7	52.3	11.3	30 ثا
40.8	42.3	43.8	45.3	46.8	48.3	49.8	51.3	52.8	11.4	45 ثا
41.6	43.1	44.6	46.0	47.5	49.0	50.5	52.0	53.4	11.5 كم/سا	المستوى 7
42.3	43.8	45.3	46.7	48.2	49.7	51.1	52.6	54.0	11.6	15 ثا
43.1	44.5	46.0	47.4	48.9	50.3	51.8	53.2	54.6	11.8	30 ثا
43.8	45.3	46.7	48.1	49.5	51.0	52.4	53.8	55.2	11.9	45 ثا
44.6	46.0	47.4	48.8	50.2	51.6	53.0	54.4	55.8	12 كم/سا	المستوى 8
45.3	46.7	48.1	49.5	50.9	52.3	53.7	55.0	56.4	12.1	15 ثا
46.1	47.5	48.8	50.2	51.6	52.9	54.3	55.7	57.0	12.3	30 ثا
46.8	48.2	49.5	50.9	52.2	53.6	54.9	56.3	57.6	12.4	45 ثا
47.6	48.9	50.3	51.6	52.9	54.2	55.6	56.9	58.2	12.5 كم/سا	المستوى 9
48.3	49.6	50.9	52.2	53.5	54.8	56.1	57.4	58.7	12.6	15 ثا
49.1	50.4	51.7	53.0	54.3	55.6	56.7	58.2	59.4	12.8	30 ثا
49.8	51.1	52.4	53.7	55.0	56.3	57.6	58.9	60.2	12.9	45 ثا
50.6	51.9	53.2	54.5	55.8	57.0	58.2	59.5	60.7	13 كم/سا	المستوى 10

6- الوسائل الاحصائية المستعملة

استعملنا في دراستنا برنامج SPSS 25 من أجل تحليل النتائج المتحصل عليها، وهو من أقوى البرامج وأنجعها لمثل هذه الدراسات.

- المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري.
- الدرجة المعيارية Z
- الدرجة التائية t
- الدرجة الميئينية
- معامل الارتباط بيرسون
- ت ستودنت لمجموعتين مستقلتين
- اختبار التباين الأحادي ANOVA

الفصل الرابع: عرض وتحليلي ومناقشة نتائج الدراسة

1- عرض وتحليل الخصائص الوصفية لعينة الدراسة

2- مناقشة نتائج الدراسة على ضوء التساؤلات الفرعية

3- النتائج العامة

1- عرض وتحليل الخصائص الوصفية لعينة الدراسة

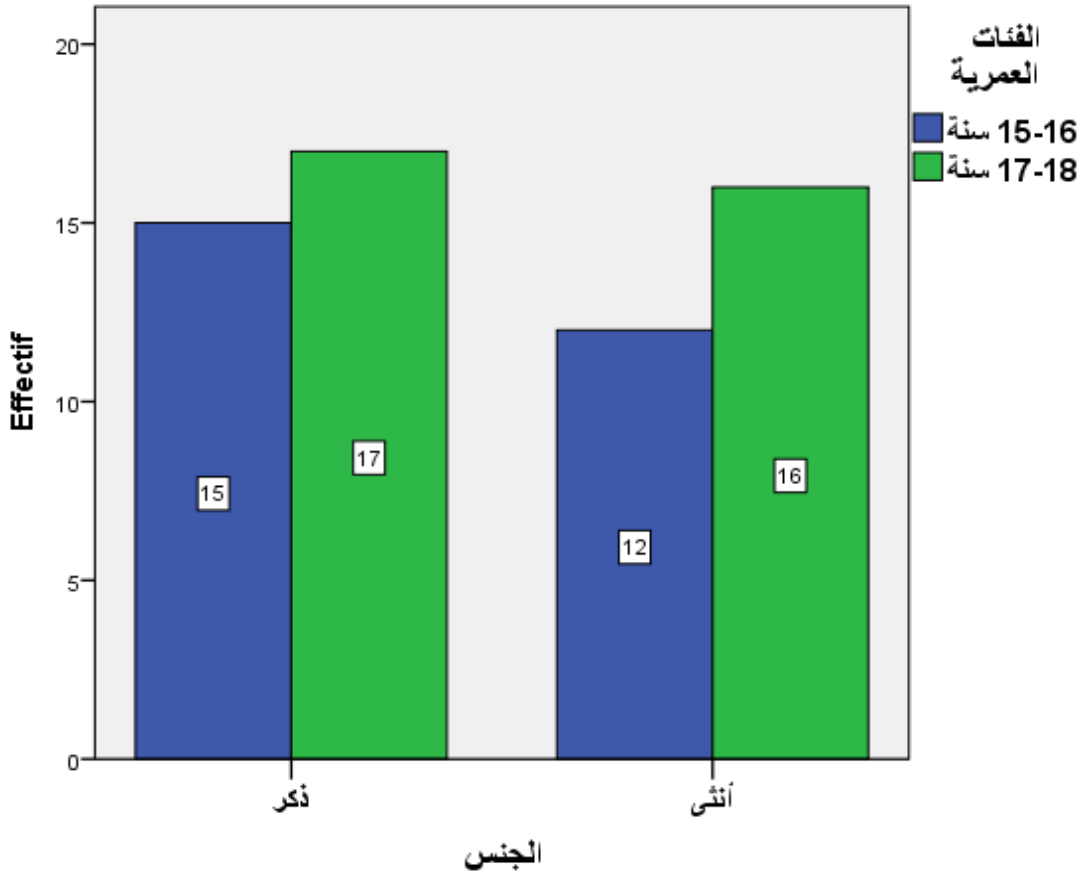
جدول رقم (08). Tableau croiséالجنس * الفئات العمرية

Tableau croiséالجنس * الفئات العمرية					
			الفئات العمرية		Total
			15-16سنة	18-17سنة	
الجنس	ذكر	Effectif	15	17	32
		% du total	25,0%	28,3%	53,3%
	أنثى	Effectif	12	16	28
		% du total	20,0%	26,7%	46,7%
Total		Effectif	27	33	60
		% du total	45,0%	55,0%	100,0%

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن الفئات العمرية تتراوح بين 15 و18 سنة، حيث قدرت الفئة العمرية بين 15 و16 سنة بـ 15 ذكرا أي بنسبة 25% و 12 أنثى أي بنسبة 20% . أما بالنسبة الفئة العمرية بين 17 18 سنة فقدرت بـ 17 ذكرا أي بنسبة 28.3 % و 16 أنثى أي بنسبة 26.7 % .

جدول رقم (09): Tests du Khi-deux

Tests du Khi-deux					
	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Signification exacte (bilatérale)	Significatio n exacte (unilatérale)
Khi-deux de Pearson	,097	1	,755		
Correction pour la continuité	,003	1	,959		
Rapport de vraisemblance	,097	1	,755		
Test exact de Fisher				,799	,480
Association linéaire par linéaire	,096	1	,757		
Nombre d'observations valides	60				



من خلال دراسة الخصائص الوصفية للعينة، تم إعداد الشكل البياني أعلاه والذي يوضح المعلومات المذكورة في الجدول حيث يبين الفئات العمرية من خلال الجنس (ذكر وأنثى)، حيث قدرت النسبة الإجمالية للذكور بـ: 53,3% ونسبة إجمالي الإناث بـ 46,7%

جدول رقم: (10): Tableau croisé مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية الفئات العمرية

مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية * الفئات العمرية Tableau croisé					
			الفئات العمرية		Total
			15-16 سنة	17-18 سنة	
مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية	نحيف ونحافة زائدة	Effectif	2	2	4
		% du total	3,3%	3,3%	6,7%
	وزن عادي	Effectif	22	21	43
		% du total	36,7%	35,0%	71,7%
	زيادة في الوزن وسمنة	Effectif	3	10	13
		% du total	5,0%	16,7%	21,7%
Total		Effectif	27	33	60
		% du total	45,0%	55,0%	100,0%

نلاحظ من الجدول أعلاه الخاص بمتغير مؤشر كتلة الجسم أن أعلى نسبة مئوية بالنسبة للفئة العمرية من 15 – 16 تحققت في التصنيف وزن عادي بنسبة مئوية مقدارها 36.7%.

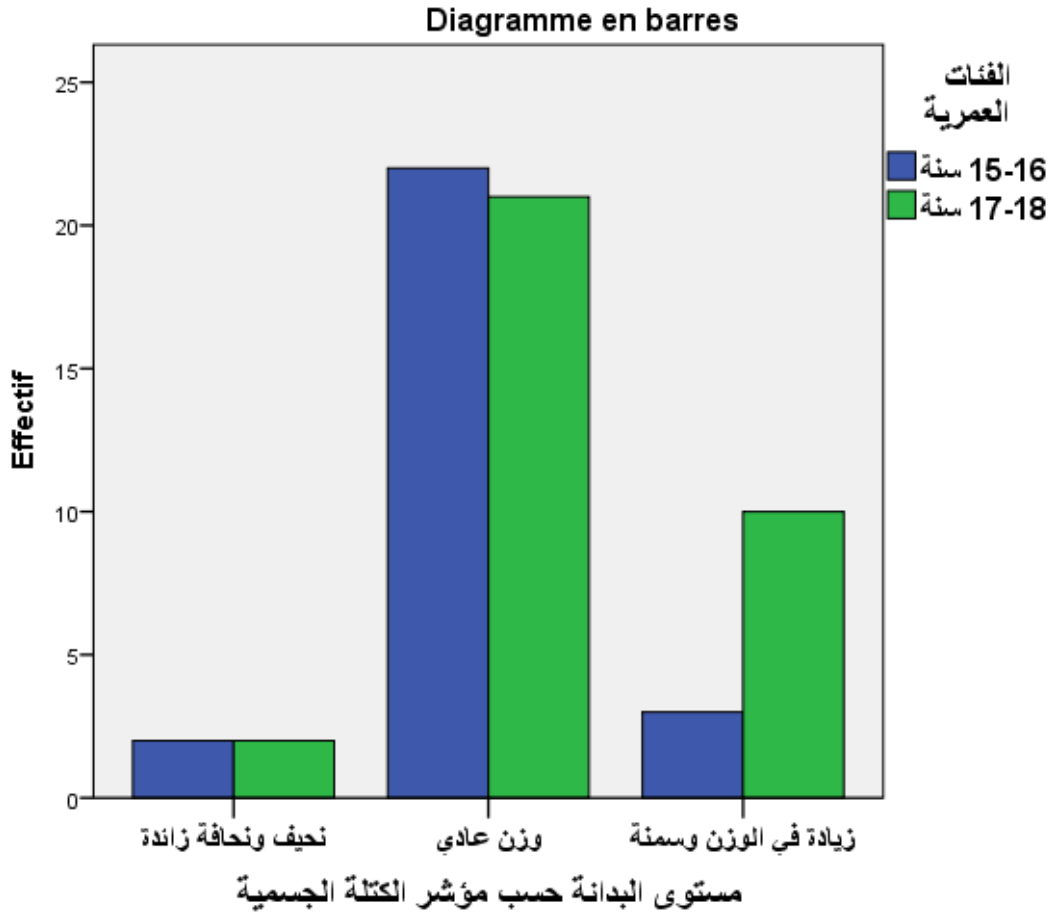
في حين أن أدنى نسبة تحققت في التصنيف نحيف ونحافة زيادة بنسبة مئوية مقدارها 3.3 %، بالتساوي (تعادل) مع الفئة العمرية 17 – 18 أما بالنسبة لهذه الأخيرة يتبين أن أعلى نسبة مئوية تحققت في التصنيف وزن عادي بنسبة مئوية مقدارها 35.00 %.

جدول رقم: (11): Tests du Khi-deux

Tests du Khi-deux			
	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	3,225	2	,199
Rapport de vraisemblance	3,399	2	,183
Association linéaire par linéaire	2,362	1	,124
Nombre d'observations valides	60		

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة مربع تشي بيرسون 3.225 عند درجة الحرية 2 حققت أكبر نتيجة بـ 0.199 كأهمية مقاربة (على الوجهين) أما بالنسبة لقيمة نسبة الاحتمالية حققت 3.399 عند

درجة الحرية 2 و0.183 كأهمية مقاربة، أما قيمة الرابطة الخطية بخطية فهي 2.362 عند درجة الحرية 1 وأهمية المقاربة فيها 0.124 ومجمل الملاحظات الصحيحة في الاختبار كانت 60 ملاحظة.



من خلال دراسة الخصائص الوصفية للعينة من خلال مؤشر الكتلة الجسمية، تم إعداد الشكل البياني اعتمادا على النسب المذكورة في الجدول الذي يوضح مستوى البدانة حسب الكتلة الجسمية للفئات العمرية من 15–16 سنة و17–18 سنة وكلا الفئتين كان الوزن العادي فيهما أعلى نسبتين وهما: 35,0% و36,7% على التوالي.

جدول رقم: (12): Tableau croiséالجنس * مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية

			مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية			Total
			نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	زيادة في الوزن وسمنة	
الجنس	ذكر	Effectif	3	23	6	32
		% du total	5,0%	38,3%	10,0%	53,3%
	أنثى	Effectif	1	20	7	28
		% du total	1,7%	33,3%	11,7%	46,7%
Total		Effectif	4	43	13	60
		% du total	6,7%	71,7%	21,7%	100,0%

نلاحظ من الجدول أعلاه أن أعلى مؤشر الكتلة الجسمية لدى الذكور بعدد 23 تلميذا حقق نسبة 38.3 % بوزن عادي، وكذلك هو الحال بالنسبة للإناث بأعلى مؤشر للكتلة الجسمية بنسبة 33.3% بعدد 20 تلميذة بوزن عادي.

جدول رقم: (13): Tests du Khi-deux

Tests du Khi-deux			
	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
Khi-deux de Pearson	1,024	2	,599
Rapport de vraisemblance	1,066	2	,587
Association linéaire par linéaire	,818	1	,366
Nombre d'observations valides	60		

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن قيمة مربع تشي بيرسون 1.024 عند درجة الحرية 2 حققت أكبر نتيجة بـ 0.599 كأهمية مقاربة (على الوجهين) أما بالنسبة لقيمة نسبة الاحتمالية حققت 1.066 عند درجة الحرية 2 و0.587 كأهمية مقاربة، أما قيمة الرابطة الخطية بخطية فهي 0.818 عند درجة الحرية 1 وأهمية المقاربة فيها 0.366 ومجمل الملاحظات الصحيحة في الاختبار كانت 60 ملاحظة.

2- مناقشة نتائج الدراسة على ضوء التساؤلات الفرعية

1) كيف تكون مستويات اللياقة القلبية التنفسية لدى تلاميذ الطور الثانوي؟

2) كيف تكون مستويات اللياقة العضلية الهيكلية لدى تلاميذ الطور الثانوي؟

3) ما هو تصنيف تلاميذ الطور الثانوي من حيث التركيب الجسمي

جدول رقم: (14): الفروق حسب الفئة العمرية والجنس

	الفئات العمرية	N	Moyenne	Ecart-type
الطول	15-16سنة	27	1,7222	,09316
	17-18سنة	33	1,7064	,08050
الوزن	15-16سنة	27	67,9333	11,23901
	17-18سنة	33	66,8273	12,42239
الكتلة الجسمية	15-16سنة	27	22,6170	2,81413
	17-18سنة	33	22,9482	4,00333
اختبار التوازن فلامينجو	15-16سنة	27	7,85	4,176
	17-18سنة	33	10,27	3,421
مرونة الجذع	15-16سنة	27	14,5926	3,05412
	17-18سنة	33	14,9697	2,49355
اختبار الوثب العريض من الثبات	15-16سنة	27	1,7259	,35223
	17-18سنة	33	1,5448	,32351
عضلات البطن	15-16سنة	27	21,6667	6,33063
	17-18سنة	33	19,7879	8,09999
اختبار الرشاقة 5 *10م	15-16سنة	27	21,9689	2,95718
	17-18سنة	33	22,1058	3,12156
السرعة الهوائية القصوى	15-16سنة	27	10,0296	,60116
	17-18سنة	33	10,0394	,52198
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	15-16سنة	27	35,1556	3,38052
	17-18سنة	33	34,4000	3,49160
T_اللياقة_البدنية	15-16سنة	27	52,3634	2,51497
	17-18سنة	33	52,9946	3,51322

من خلال الجدول أعلاه:

مؤشر الطول: نلاحظ أن المتوسط الحسابي في الفئة العمرية 15- 16 سنة أكبر من الفئة العمرية 17- 18 سنة بأجزاء طفيفة، كذلك بالنسبة للانحراف المعياري فهو في الفئة العمرية 15- 16 سنة أكبر من الفئة العمرية 17- 18 سنة .

مؤشر الوزن: نلاحظ أن وزن تلاميذ الفئة العمرية من 15-16 سنة هو الأعلى بالنسبة للمتوسط الحسابي مقارنة مع الفئة العمرية 17- 18 سنة، أما بالنسبة للانحراف المعياري للفئة العمرية 15- 16 سنة فالوزن أقل من نظيره للفئة العمرية 17- 18 سنة .

مؤشر الكتلة الجسمية: نلاحظ أن المتوسط الحسابي في الفئة العمرية 15- 16 سنة أدنى من الفئة العمرية 17- 18 سنة، أما بالنسبة للانحراف المعياري فهو في الفئة العمرية 15- 16 سنة أعلى من الفئة العمرية 17- 18 سنة.

أما **بالنسبة لمؤشر اختبار التوازن فلامينجو:** فإن المتوسط الحسابي في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل من الفئة العمرية 17- 18 سنة بفارق معتبر، أما بالنسبة للانحراف المعياري فهو في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل من الفئة العمرية 17- 18 سنة.

مؤشر مرونة الجذع: من خلال الجدول نلاحظ أن المتوسط الحسابي في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل منه في الفئة العمرية 17- 18 سنة ، أما بالنسبة للانحراف المعياري فهو في الفئة العمرية 15- 16 سنة أكبر من الفئة العمرية 17- 18 سنة.

مؤشر اختبار الوثب العريض من الثبات: من خلال الجدول نلاحظ أن كل من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري في الفئة العمرية 15- 16 سنة أكبر منه في الفئة العمرية 17- 18 سنة .

عضلات البطن: نلاحظ أن المتوسط الحسابي في الفئة العمرية 15- 16 سنة أكبر من الفئة العمرية 17- 18 سنة، أما بالنسبة للانحراف المعياري فهو في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل من الفئة العمرية 17- 18 سنة . (وجود علاقة عكسية)

اختبار الرشاقة: من الجدول نجد أن المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل من الفئة العمرية 17- 18 سنة.

السرعة الهوائية القصوى: من الجدول أعلاه نلاحظ أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري تقريبا متساويان في كلا الفئتين العمريتين وبفارق ضئيل يكاد يكون غير معتبر.

الاستهلاك الأقصى للأكسجين: نلاحظ أن المتوسط الحسابي في الفئة العمرية 15- 16 سنة أكبر من الفئة العمرية 17- 18 سنة، أما بالنسبة للانحراف المعياري فهو في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل من الفئة العمرية 17- 18 سنة .

اللياقة البدنية_ T: من خلال الجدول نلاحظ أن المتوسط الحسابي في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل منه في الفئة العمرية 17- 18 سنة بفارق بسيط، كذلك بالنسبة للانحراف المعياري فهو في الفئة العمرية 15- 16 سنة أقل من الفئة العمرية 17- 18 سنة.

جدول رقم: (15): Test d'échantillons indépendant

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes	
		F	Sig.	t	ddl
الطول	Hypothèse de variances égales	,982	,326	,707	58
	Hypothèse de variances inégales			,697	51,770
الوزن	Hypothèse de variances égales	,328	,569	,358	58
	Hypothèse de variances inégales			,362	57,377
الكتلة الجسمية	Hypothèse de variances égales	3,295	,075	-,362	58
	Hypothèse de variances inégales			-,375	56,818
اختبار التوازن فلامينجو	Hypothèse de variances égales	1,843	,180	-2,469	58
	Hypothèse de variances inégales			-2,420	50,117
مرونة الجذع	Hypothèse de variances égales	,683	,412	-,527	58
	Hypothèse de variances inégales			-,516	50,008
اختبار الوثب العريض من الثبات	Hypothèse de variances égales	,793	,377	2,073	58
	Hypothèse de variances inégales			2,055	53,550
عضلات البطن	Hypothèse de variances égales	1,094	,300	,984	58
	Hypothèse de variances inégales			1,008	57,898
اختبار الرشاقة 5 *10م	Hypothèse de variances égales	,001	,977	-,173	58
	Hypothèse de variances inégales			-,174	56,716
السرعة الهوائية القصوى	Hypothèse de variances égales	1,073	,305	-,067	58
	Hypothèse de variances inégales			-,066	51,918
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	Hypothèse de variances égales	,225	,637	,846	58
	Hypothèse de variances inégales			,849	56,328
اللياقة_البدنية _T	Hypothèse de variances égales	2,520	,118	-,783	58
	Hypothèse de variances inégales			-,809	57,079

من الجدول أعلاه الذي يوضح اختبار العينات المستقلة نلاحظ أن عند مؤشر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

الطول: سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.982 و Sig الدلالة الإحصائية 0.326 وذلك مع افتراض تساوي الفروق، وفي اختبار ستودنت T للمساواة في الوسائل حقق T 0.707 و ddl درجة الحرية 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار ستودنت T لتكافؤ الوسائل T 0.697 و ddl 51.770.

الوزن: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 3.28 و Sig 0.569 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.358 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.362و ddl 57.377.

الكتلة الجسمية: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 3.295 و Sig 0.075 وفي اختبار ستودنت T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.362- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.375- وddl 56.818.

اختبار التوازن فلامينجو: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 1.843 وSig 0.180 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 2.469- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 2.420- ودرجة الحرية ddl 50.117

مرونة الجذع: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.683 و Sig 0.412 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.527- ودرجة الحرية ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F والدلالة الاحصائية Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.516- وddl 50.008.

اختبار الوثب العريض من الثبات: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.793 و Sig 0.377 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 2.073 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 2.055 و ddl 53.550.

عضلات البطن: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 1.094 و Sig 0.300 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.984 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 1.008 وddl 57.898.

اختبار الرشاقة 5*10 م: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.001 وSig 0.977 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.173- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F والدلالة الاحصائية Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.174- و ddl 56.716.

السرعة الهوائية القصوى: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 1.073 وSig 0.305 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.67- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.66- و ddl 51.918.

الاستهلاك الأقصى للأكسجين: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.225 و Sig 0.637 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.846 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.849 و ddl 56.328.

اللياقة البدنية T: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 2.520 و Sig 0.118 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.783- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.809- و ddl 57.079.

من أكثر الملاحظات وضوحا في الجدول نجد كل الاختبارات حققت درجة الحرية ddl 58 في اختبار T لتكافؤ الوسائل مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات.

جدول رقم: (16):Test d'échantillons indépendants

	Test-t pour égalité des moyennes				
	Sig. (bilatérale)		Différence moyenne	Différence écart-type	Intervalle de confiance 95% de la différence
					Inférieure
الطول	Hypothèse de variances égales	,482	,01586	,02242	-,02902
	Hypothèse de variances inégales	,489	,01586	,02276	-,02981
الوزن	Hypothèse de variances égales	,722	1,10606	3,08972	-5,07869
	Hypothèse de variances inégales	,719	1,10606	3,05853	-5,01766
الكتلة الجسمية	Hypothèse de variances égales	,718	-,33114	,91351	-2,15973
	Hypothèse de variances inégales	,709	-,33114	,88259	-2,09862
اختبار التوازن فلامينجو	Hypothèse de variances égales	,017	-2,421	,980	-4,383
	Hypothèse de variances inégales	,019	-2,421	1,000	-4,430
مرونة الجذع	Hypothèse de variances égales	,600	-,37710	,71595	-1,81023
	Hypothèse de variances inégales	,608	-,37710	,73068	-1,84470
اختبار الوثب العريض من	Hypothèse de variances égales	,043	,18108	,08737	,00619

الثبات	Hypothèse de variances inégales	,045	,18108	,08813	,00436
عضلات البطن	Hypothèse de variances égales	,329	1,87879	1,90982	-1,94413
	Hypothèse de variances inégales	,318	1,87879	1,86347	-1,85149
اختبار الرشاقة 5 *10م	Hypothèse de variances égales	,863	-,13687	,79121	-1,72064
	Hypothèse de variances inégales	,863	-,13687	,78687	-1,71272
السرعة الهوائية القصوى	Hypothèse de variances égales	,947	-,00976	,14503	-,30006
	Hypothèse de variances inégales	,947	-,00976	,14711	-,30497
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	Hypothèse de variances égales	,401	,75556	,89326	-1,03250
	Hypothèse de variances inégales	,400	,75556	,89033	-1,02776
اللياقة_البدنية _T	Hypothèse de variances égales	,437	-,63121	,80592	-2,24443
	Hypothèse de variances inégales	,422	-,63121	,77993	-2,19293

بعد ملاحظة الجدولين أعلاه يمكن القول أن وجود فروق ذات دلالة إحصائية ويعود لمتغير الجنس لصالح الذكور أحسن من لياقة الإناث وهذه الاختبارات تعتمد على القوة العضلية وقوة التحمل، الأمر الذي نجده عند الذكور أكثر من الإناث، بسبب أن الذكور يمارسون الرياضة سواء كانت ممارسة حرة أو من خلال الانخراط في نادي رياضي، أما الفروق لصالح الإناث في الكتلة الجسمية التي يتميز فيها الإناث عن الذكور، راجع على نسبة الدهون في الإناث أكثر من الذكور، وكذا بسبب مكوث البنات في البيت، وقلة

الحركة، والأكل، وعدم ممارسة الرياضة، ما ينعكس على وزنهم، أما أسباب ظهور الفروق في مرونة الجذع لصالح الإناث بسبب خاصية جسم المرأة.

الجدول رقم (17): الفروق الإحصائية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حسب الجنس

	الجنس	N	Moyenne	Ecart-type
الطول	ذكر	32	1,7644	,07696
	أنثى	28	1,6554	,05295
الوزن	ذكر	32	70,4281	13,52041
	أنثى	28	63,7786	8,41807
الكتلة الجسمية	ذكر	32	22,4028	3,94898
	أنثى	28	23,2521	2,89434
اختبار التوازن فلامينجو	ذكر	32	9,03	3,865
	أنثى	28	9,36	4,084
مرونة الجذع	ذكر	32	14,6250	2,74450
	أنثى	28	15,0000	2,77555
اختبار الوثب العريض من الثبات	ذكر	32	1,7744	,34768
	أنثى	28	1,4571	,25901
عضلات البطن	ذكر	32	23,7500	7,40096
	أنثى	28	17,0714	5,54396
اختبار الرشاقة 5 *10م	ذكر	32	21,2656	2,88648
	أنثى	28	22,9339	2,97901
السرعة الهوائية القصوى	ذكر	32	10,1313	,59754
	أنثى	28	9,9250	,48734
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	ذكر	32	35,0781	3,87904
	أنثى	28	34,3536	2,86376
T_اللياقة_البدنية	ذكر	32	53,3529	3,03667
	أنثى	28	51,9764	3,05007

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ:

وجود فروق إحصائية بالنسبة للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري في عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لصالح الذكور وذلك في المؤشرات التالية: الطول بفرق (1.7644 ± 0.7696)، وكذلك نفس الشيء بالنسبة الوزن، الكتلة الجسمية، اختبار الوثب العريض من الثبات، عضلات البطن، السرعة الهوائية القصوى، الاستهلاك الأقصى للأكسجين، واللياقة البدنية – T.

وجود فروق إحصائية بالنسبة للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري في عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لصالح الإناث وذلك في المؤشرات التالية (الباقية): الكتلة الجسمية بفرق احصائي (23.2521 ± 2,89434)، ونفس الأمر في كل من اختبار التوازن فلامينجو، مرونة الجذع، واختبار الرشاقة 5*10م.

الجدول رقم (18):Test d'échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test-t pour égalité des moyennes	
		F	Sig.	T	ddl
الطول	Hypothèse de variances égales	3,864	,054	6,301	58
	Hypothèse de variances inégales			6,455	55,100
الوزن	Hypothèse de variances égales	3,827	,055	2,248	58
	Hypothèse de variances inégales			2,316	52,681
الكتلة الجسمية	Hypothèse de variances égales	1,967	,166	-,938	58
	Hypothèse de variances inégales			-,958	56,359
اختبار التوازن فلامينجو	Hypothèse de variances égales	,231	,633	-,317	58
	Hypothèse de variances inégales			-,316	55,960
مرونة الجذع	Hypothèse de variances égales	,128	,722	-,525	58
	Hypothèse de variances inégales			-,525	56,770
اختبار الوثب العريض من الثبات	Hypothèse de variances égales	2,227	,141	3,960	58
	Hypothèse de variances inégales			4,037	56,636

عضلات البطن	Hypothèse de variances égales	3,572	,064	3,909	58
	Hypothèse de variances inégales			3,985	56,725
اختبار الرشاقة 5 *10م	Hypothèse de variances égales	,044	,834	-2,200	58
	Hypothèse de variances inégales			-2,196	56,420
السرعة الهوائية القصوى	Hypothèse de variances égales	1,835	,181	1,452	58
	Hypothèse de variances inégales			1,472	57,737
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	Hypothèse de variances égales	4,059	,049	,813	58
	Hypothèse de variances inégales			,829	56,485
اللياقة_البدنية _T	Hypothèse de variances égales	,047	,829	1,748	58
	Hypothèse de variances inégales			1,748	56,880

من الجدول أعلاه الذي يوضح اختبار العينات المستقلة نلاحظ أن عند مؤشر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

الطول: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 3.864 و Sig 0.054 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 6.301 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 6.455 و ddl 55.100.

الوزن: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 3.827 و Sig 0.055 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 2.248 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 2.316 و ddl 52.681.

الكتلة الجسمية: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 1.967 و Sig 0.166 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.938- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.958- وddl 56.359.

اختبار التوازن فلامينجو: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.231 وSig 0.633 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.317- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.316- و ddl 55.960.

مرونة الجذع: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.128 و Sig 0.722 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.525- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.525- وddl 56.770.

اختبار الوثب العريض من الثبات: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 2.227 و Sig 0.141 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 3.960 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 4.037 و ddl 56.636.

عضلات البطن: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 3.572 و Sig 0.64 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 3.909 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 3.985 وddl 56.725.

اختبار الرشاقة 5*10 م: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.044 وSig 0.834 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 2.200- و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 2.196- و ddl 56.420.

السرعة الهوائية القصوى: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 1.835 وSig 0.181 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 1.452و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير

المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 1.472 و ddl 57.737.

الاستهلاك الأقصى للأكسجين: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 4.059 و Sig 0.049 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 0.813 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 0.829 و ddl 56.485.

اللياقة البدنية T: مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات F 0.047 و Sig 0.829 وفي اختبار T لتكافؤ الوسائل حقق T 1.748 و ddl 58، أما عند افتراض الفروق غير المتكافئة فهو لم يحقق نتائج في اختبار ليفين على مساواة التباينات F و Sig وحقق نتائج في اختبار T لتكافؤ الوسائل T 1,748 و ddl 56.880.

من أكثر الملاحظات وضوحا في الجدول نجد كل الاختبارات حققت نتيجة ddl 58 في اختبار T لتكافؤ الوسائل مع افتراض تساوي الفروق سجل اختبار ليفين على مساواة التباينات.

الجدول رقم (19):Test d'échantillons indépendants

		Test-t pour égalité des moyennes			
		Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Différence écart-type	Intervalle de confiance 95% de la différence
					Inférieure
الطول	Hypothèse de variances égales	,000	,10902	,01730	,07438
	Hypothèse de variances inégales	,000	,10902	,01689	,07518
الوزن	Hypothèse de variances égales	,028	6,64955	2,95833	,72781
	Hypothèse de variances inégales	,024	6,64955	2,87113	,88998
الكتلة الجسمية	Hypothèse de variances égales	,352	-,84933	,90514	-2,66117
	Hypothèse de	,342	-,84933	,88685	-2,62566

	variances inégales				
اختبار التوازن فلامينجو	Hypothèse de variances égales	,752	-,326	1,027	-2,382
	Hypothèse de variances inégales	,753	-,326	1,031	-2,391
مرونة الجذع	Hypothèse de variances égales	,601	-,37500	,71396	-1,80414
	Hypothèse de variances inégales	,602	-,37500	,71450	-1,80589
اختبار الوثب العريض من الثبات	Hypothèse de variances égales	,000	,31723	,08011	,15687
	Hypothèse de variances inégales	,000	,31723	,07857	,15987
عضلات البطن	Hypothèse de variances égales	,000	6,67857	1,70838	3,25888
	Hypothèse de variances inégales	,000	6,67857	1,67612	3,32184
اختبار الرشاقة 5 *10م	Hypothèse de variances égales	,032	-1,66830	,75819	-3,18598
	Hypothèse de variances inégales	,032	-1,66830	,75981	-3,19014
السرعة الهوائية القصوى	Hypothèse de variances égales	,152	,20625	,14207	-,07813
	Hypothèse de variances inégales	,147	,20625	,14014	-,07430
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	Hypothèse de variances égales	,420	,72455	,89118	-1,05934
	Hypothèse de variances inégales	,410	,72455	,87356	-1,02507
اللياقة_البدنيةT_	Hypothèse de variances égales	,086	1,37651	,78743	-,19970
	Hypothèse de variances inégales	,086	1,37651	,78766	-,20083

بعد ملاحظة الجدولين أعلاه يمكن القول أن وجود فروق ذات دلالة إحصائية ويعود لمتغير الجنس لصالح الذكور أحسن من لياقة الإناث وهذه الاختبارات تعتمد على القوة العضلية وقوة التحمل، الأمر الذي نجده عند الذكور أكثر من الإناث، بسبب أن الذكور يمارسون الرياضة سواء كانت ممارسة حرة أو من خلال الانخراط في نادي رياضي، أما الفروق لصالح الإناث في الكتلة الجسمية التي يتميز فيها الإناث عن الذكور، راجع على نسبة الدهون في الإناث أكثر من الذكور، وكذا بسبب مكوث البنات في البيت، وقلة الحركة، والأكل، وعدم ممارسة الرياضة، ما ينعكس على وزنهم، أما أسباب ظهور الفروق في مرونة الجذع لصالح الإناث بسبب خاصية جسم المرأة.

الجدول رقم (20): اختبار التباين الأحادي ANOVA

ANOVA à 1 facteur					
		Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	F
السن	Inter-groupes	2,316	2	1,158	1,058
	Intra-groupes	62,417	57	1,095	
	Total	64,733	59		
الطول	Inter-groupes	,002	2	,001	,118
	Intra-groupes	,435	57	,008	
	Total	,437	59		
الوزن	Inter-groupes	3546,025	2	1773,013	21,528
	Intra-groupes	4694,447	57	82,359	
	Total	8240,472	59		
اختبار التوازن فلامينجو	Inter-groupes	5,629	2	2,815	,176
	Intra-groupes	909,354	57	15,954	
	Total	914,983	59		

مرونة الجذع	Inter-groupes	22,765	2	11,382	1,542
	Intra-groupes	420,835	57	7,383	
	Total	443,600	59		
اختبار الوثب العريض من الثبات	Inter-groupes	,197	2	,099	,819
	Intra-groupes	6,864	57	,120	
	Total	7,062	59		
عضلات البطن	Inter-groupes	9,579	2	4,790	,086
	Intra-groupes	3184,354	57	55,866	
	Total	3193,933	59		
اختبار الرشاقة 5 *10م	Inter-groupes	43,726	2	21,863	2,514
	Intra-groupes	495,734	57	8,697	
	Total	539,459	59		
السرعة الهوائية القصوى	Inter-groupes	,507	2	,254	,821
	Intra-groupes	17,609	57	,309	
	Total	18,117	59		
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	Inter-groupes	15,293	2	7,646	,641
	Intra-groupes	680,431	57	11,937	
	Total	695,724	59		
اللياقة_ البدنيةT_	Inter-groupes	50,234	2	25,117	2,779
	Intra-groupes	515,102	57	9,037	
	Total	565,336	59		

من خلال الجدول أعلاه الموضح لنتائج اختبارات ANOVA اعتمادا على المؤشرات الموضحة أعلاه وفقا لنظام المجموعات ونظام خارج المجموعات، حيث أن جميع النتائج كانت أفضل وفي جميع المؤشرات بالنسبة للعمل بنظام المجموعات ما بين (21,528 و0,086).

جدول رقم (21): اختبار التباين الأحادي أنوفا ANOVA à 1 facteur

ANOVA à 1 facteur		
		Signification
السن	Inter-groupes	,354
	Intra-groupes	
	Total	
الطول	Inter-groupes	,888
	Intra-groupes	
	Total	
الوزن	Inter-groupes	,000
	Intra-groupes	
	Total	
اختبار التوازن فلامينجو	Inter-groupes	,839
	Intra-groupes	
	Total	
مرونة الجذع	Inter-groupes	,223
	Intra-groupes	
	Total	
اختبار الوثب العريض من الثبات	Inter-groupes	,446
	Intra-groupes	
	Total	
عضلات البطن	Inter-groupes	,918
	Intra-groupes	
	Total	
اختبار الرشاقة 5	Inter-groupes	,090

م10*	Intra-groupes	
	Total	
السرعة الهوائية القصوى	Inter-groupes	,445
	Intra-groupes	
	Total	
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	Inter-groupes	,531
	Intra-groupes	
	Total	
اللياقة_البدنيةT_	Inter-groupes	,071
	Intra-groupes	
	Total	

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن المعنى لنتائج اختبارات ANOVA اعتمادا على المؤشرات الموضحة أعلاه وفقا لنظام المجموعات ونظام خارج المجموعات، حيث أن جميع النتائج كانت مقاربة للصفر وبفواصل متفاوتة وفي جميع المؤشرات بالنسبة للعمل ضمن المجموعات مابين [0.000 و 0.918]

جدول رقم (22): الفروق البعدية

Comparaisons multiples							
Scheffe							
Variable dépendante	(I)مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية	(J)مستوى البدانة حسب مؤشر الكتلة الجسمية	Différence de moyennes (I-J)	Erreur standard	Signification	Intervalle de confiance à 95%	
						Borne inférieure	Borne supérieure
السن	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	-,23837	,54702	,910	-1,6133	1,1366
		زيادة في الوزن وسمنة	-,67308	,59833	,535	-2,1770	,8308
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	,23837	,54702	,910	-1,1366	1,6133
		زيادة في الوزن وسمنة	-,43470	,33121	,428	-1,2672	,3978
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	,67308	,59833	,535	-,8308	2,1770
		وزن عادي	,43470	,33121	,428	-,3978	1,2672
الطول	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	,00122	,04566	1,000	-,1136	,1160
		زيادة في الوزن وسمنة	,01442	,04995	,959	-,1111	,1400
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	-,00122	,04566	1,000	-,1160	,1136
		زيادة في الوزن وسمنة	,01320	,02765	,892	-,0563	,0827
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	-,01442	,04995	,959	-,1400	,1111
		وزن عادي	-,01320	,02765	,892	-,0827	,0563
الوزن	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	-17,37384	4,74394	,002	-29,2977	-5,4499
		زيادة في الوزن وسمنة	-31,3788	5,18893	,000	-44,4212	-18,3365

			5				
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	17,37384	4,74394	,002	5,4499	29,2977
		زيادة في الوزن وسمنة	-14,00501	2,87239	,000	-21,2248	-6,7853
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	31,37885	5,18893	,000	18,3365	44,4212
		وزن عادي	14,00501	2,87239	,000	6,7853	21,2248
اختبار التوازن فلامينجو	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	-,872	2,088	,917	-6,12	4,38
		زيادة في الوزن وسمنة	-,269	2,284	,993	-6,01	5,47
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	,872	2,088	,917	-4,38	6,12
		زيادة في الوزن وسمنة	,603	1,264	,893	-2,57	3,78
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	,269	2,284	,993	-5,47	6,01
		وزن عادي	-,603	1,264	,893	-3,78	2,57
مرونة الجذع	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	2,05814	1,42038	,357	-1,5120	5,6283
		زيادة في الوزن وسمنة	1,03846	1,55361	,800	-2,8665	4,9435
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	-2,05814	1,42038	,357	-5,6283	1,5120
		زيادة في الوزن وسمنة	-1,01968	,86002	,499	-3,1813	1,1420
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	-1,03846	1,55361	,800	-4,9435	2,8665
		وزن عادي	1,01968	,86002	,499	-1,1420	3,1813
اختبار الوثب العريض من	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	,17337	,18140	,636	-,2826	,6293
		زيادة في الوزن وسمنة	,25115	,19842	,454	-,2476	,7499
	وزن عادي	نحيف ونحافة	-,17337	,18140	,636	-,6293	,2826

الثبات		زائدة					
		زيادة في الوزن وسمنة	,07778	,10984	,779	-,1983	,3539
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	-,25115	,19842	,454	-,7499	,2476
		وزن عادي	-,07778	,10984	,779	-,3539	,1983
عضلات البطن	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	1,37209	3,90713	,940	-8,4485	11,1927
		زيادة في الوزن وسمنة	1,76923	4,27362	,918	-8,9725	12,5110
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	-1,37209	3,90713	,940	-11,1927	8,4485
		زيادة في الوزن وسمنة	,39714	2,36571	,986	-5,5491	6,3433
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	-1,76923	4,27362	,918	-12,5110	8,9725
		وزن عادي	-,39714	2,36571	,986	-6,3433	5,5491
اختبار الرشاقة 5 *10م	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	3,45465	1,54160	,090	-,4202	7,3295
		زيادة في الوزن وسمنة	3,23077	1,68620	,169	-1,0075	7,4690
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	-3,45465	1,54160	,090	-7,3295	,4202
		زيادة في الوزن وسمنة	-,22388	,93342	,972	-2,5700	2,1223
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	-3,23077	1,68620	,169	-7,4690	1,0075
		وزن عادي	,22388	,93342	,972	-2,1223	2,5700
السرعة الهوائية القصوى	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	,04593	,29055	,988	-,6844	,7762
		زيادة في الوزن وسمنة	,26346	,31780	,711	-,5353	1,0623
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	-,04593	,29055	,988	-,7762	,6844
		زيادة في الوزن وسمنة	,21753	,17592	,470	-,2247	,6597
	زيادة في	نحيف ونحافة	-,26346	,31780	,711	-1,0623	,5353

	الوزن وسمنة	زائدة					
		وزن عادي	-,21753	,17592	,470	-,6597	,2247
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	,32558	1,80609	,984	-4,2140	4,8652
		زيادة في الوزن وسمنة	1,50769	1,97550	,748	-3,4577	6,4731
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	-,32558	1,80609	,984	-4,8652	4,2140
		زيادة في الوزن وسمنة	1,18211	1,09356	,561	-1,5666	3,9308
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	-1,50769	1,97550	,748	-6,4731	3,4577
		وزن عادي	-1,18211	1,09356	,561	-3,9308	1,5666
اللياقة_البدنية_T	نحيف ونحافة زائدة	وزن عادي	3,52395	1,57143	,090	-,4258	7,4737
		زيادة في الوزن وسمنة	3,90978	1,71883	,084	-,4105	8,2301
	وزن عادي	نحيف ونحافة زائدة	-3,52395	1,57143	,090	-7,4737	,4258
		زيادة في الوزن وسمنة	,38583	,95147	,921	-2,0057	2,7774
	زيادة في الوزن وسمنة	نحيف ونحافة زائدة	-3,90978	1,71883	,084	-8,2301	,4105
		وزن عادي	-,38583	,95147	,921	-2,7774	2,0057

جدول رقم (23): المستويات المعيارية

المستويات المعيارية للعينة الكلية					
الرتب المئينية	P10	P25	P50	75P	90P
المستويات	ضعيف	أقل من المتوسط	متوسط	فوق المتوسط	جيد
اختبار التوازن فلامينجو	4,00	6,00	9,00	12,75	15,00
توازنT	36,8378	41,9165	49,5345	59,0569	64,7704
مرونة الجذع	12,0000	12,2500	14,5000	17,7500	18,0000
مرونةT	39,7885	40,7003	48,9059	60,7585	61,6703
اختبار الوثب العريض من الثبات	1,2050	1,3000	1,5000	1,8925	2,1450
الوثبT	62,0500	63,0000	65,0000	68,9250	71,4500
عضلات البطن	11,1000	15,2500	20,0000	26,0000	30,9000
عضلات_البطنT	37,0429	42,6833	49,1392	57,2940	63,9538
اختبار الرشاقة 5 *10م	18,1710	20,4650	21,7400	23,6000	25,6540
رشاقةT	37,1911	44,7775	48,9941	55,1453	61,9381
السرعة الهوائية القصوى	9,3000	9,6500	9,9000	10,3000	10,8000
VMA_T	36,7359	43,0522	47,5637	54,7823	63,8054
الاستهلاك الأقصى للأكسجين	30,0200	32,1000	34,3000	37,2000	39,6000
vo2max_T	36,2548	42,3120	48,7187	57,1638	64,1528
اللياقة_البدنيةT_	49,6842	50,6500	52,4575	54,2051	57,3716

من خلال الجدول أعلاه الذي يلخص المستويات المعيارية للعينة الكلية للرتب الميئينية بالنسبة للمستويات المختلفة وذلك بالتطبيق على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، حيث لاحظنا أن جميع الاختبارات المذكورة في الجدول كانت في رتبة P 90 أي مستوى جيد ، ويمكن ارجاع هذه النتائج الإيجابية والمستوى الجيد إلى التفوق العددي للذكور بالنسبة للإناث بـ 32 و28 على التوالي وذلك بالرجوع إلى ما ذكر سابقا حول اللياقة العالية للذكور مقارنة بالإناث.

جدول رقم (24): المستويات المعيارية حسب الجنس

			P10	P25	P50	P75	P90
Moyenne pondérée (Définition 1)	اختبار التوازن فلامينجو	ذكر	**3,00**	**6,00**	**9,00**	**12,00**	**14,00**
		أنثى	4,00	6,00	9,00	13,00	15,00
	توازنT	ذكر	34,2985	41,9165	49,5345	57,1525	62,2311
		أنثى	36,8378	41,9165	49,5345	59,6918	64,7704
	مرونة الجذع	ذكر	10,6000	12,0000	14,0000	17,0000	18,0000
		أنثى	11,8000	13,0000	15,0000	18,0000	18,2000
	مرونةT	ذكر	34,6828	39,7885	47,0824	58,0233	61,6703
		أنثى	39,0591	43,4355	50,7294	61,6703	62,3996
	اختبار الوثب العريض من الثبات	ذكر	1,3000	1,5000	1,8000	2,0375	2,2700
		أنثى	1,1270	1,3000	1,4000	1,6500	1,9000
	الوثبT	ذكر	63,0000	65,0000	68,0000	70,3750	72,7000
		أنثى	61,2700	63,0000	64,0000	66,5000	69,0000
	عضلات البطن	ذكر	12,9000	18,0000	24,0000	29,7500	32,7000
		أنثى	10,0000	12,5000	16,0000	20,0000	23,7000
	عضلات_ البطنT	ذكر	39,4893	46,4209	54,5758	62,3908	66,4002
		أنثى	35,5478	38,9457	43,7027	49,1392	54,1680
	اختبار الرشاقة 5 *10م	ذكر	17,8550	18,7800	20,8050	23,3875	25,2580
		أنثى	20,3580	20,6975	22,2650	23,9300	27,0440
	رشاقةT	ذكر	36,1460	39,2051	45,9020	54,4425	60,6285
		أنثى	44,4237	45,5464	50,7303	56,2366	66,5349
	السرعة الهوائية القصوى	ذكر	9,3000	9,8000	10,0000	10,5750	11,0400
		أنثى	9,3000	9,6000	9,8000	10,3000	10,6200

	VMA_T	ذكر	36,7359	45,7591	49,3684	59,7450	68,1366
		أنثى	36,7359	42,1498	45,7591	54,7823	60,5571
	الاستهلاك الأقصى للأكسجين	ذكر	30,2600	31,8000	35,5500	37,4000	40,6500
		أنثى	29,9000	32,8000	34,3000	36,8250	38,1600
	vo2max _T	ذكر	36,9538	41,4384	52,3588	57,7462	67,2106
		أنثى	35,9054	44,3505	48,7187	56,0717	59,9594
	اللياقة_ البدنيةT_	ذكر	50,3239	51,6650	52,9653	54,3461	58,2219
		أنثى	48,1955	49,9927	51,5678	53,6505	55,9812

من الجدول أعلاه الذي يوضح المستويات المعيارية حسب الجنس نلاحظ أن المتوسط المرجح بالنسبة للذكور كان أعلى من الإناث وكانت رتبته الميئينية P90 في المؤشرات التالية: اختبار الوثب العريض من الثبات، الوثبT، عضلات البطن، عضلات البطن_T، السرعة الهوائية القصوى VMA_T، الاستهلاك الأقصى للأكسجين، vo2max_T، اللياقة_البدنية_T.

أما بالنسبة للإناث فنلاحظ من الجدول أن المتوسط المرجح كان أفضل من الذكور برتبة مئينيه P90 في المؤشرات التالية: اختبار التوازن فلامينجو، توازنT، مرونة الجذع، مرونةT، **الرشاقة 5 *10م، رشاقةT**

جدول رقم (25): المستويات المعيارية حسب الفئة العمرية

Centiles									
		الفئات العمرية	Centiles						
			5	10	25	50	75	90	95
Moyenne pondérée (Définition 1)	اختبار التوازن فلامينجو	15-16سنة	2,40	3,00	4,00	7,00	12,00	15,00	15,00
		17-18سنة	3,70	5,40	7,50	11,00	13,00	15,00	15,00
	توازنT	15-16سنة	32,7749	34,2985	36,8378	44,4558	57,1525	64,7704	64,7704
		17-18سنة	36,0760	40,3929	45,7255	54,6131	59,6918	64,7704	64,7704
	مرونة الجذع	15-16سنة	10,0000	10,0000	12,0000	14,0000	17,0000	19,2000	20,0000
		17-18سنة	11,4000	12,0000	13,0000	15,0000	18,0000	18,0000	18,3000
	مرونةT	15-16سنة	32,4946	32,4946	39,7885	47,0824	58,0233	66,0466	68,9642
		17-18سنة	37,6004	39,7885	43,4355	50,7294	61,6703	61,6703	62,7643
	اختبار الوثب العريض من الثبات	15-16سنة	1,1580	1,2400	1,4000	1,8000	2,0000	2,1800	2,3600
		17-18سنة	1,0700	1,1400	1,3000	1,5000	1,7700	2,0700	2,2510
	الوثبT	15-16سنة	61,5800	62,4000	64,0000	68,0000	70,0000	71,8000	73,6000
		17-18سنة	60,7000	61,4000	63,0000	65,0000	67,7000	70,7000	72,5100
	عضلات البطن	15-16سنة	10,4000	14,2000	17,0000	21,0000	27,0000	30,4000	32,6000
		17-18سنة	10,0000	10,4000	13,0000	18,0000	25,5000	32,2000	38,6000
	عضلات_البطن T	15-16سنة	36,0915	41,2562	45,0618	50,4984	58,6532	63,2742	66,2643
		17-18سنة	35,5478	36,0915	39,6253	46,4209	56,6145	65,7207	74,4192

	اختبار الرشاقة 5 *10م	15-16سنة	17,2840	17,7480	20,4800	21,8800	23,8200	25,6940	28,5120	
		17-18سنة	17,7080	18,5400	20,4600	21,4900	23,4200	26,2840	30,4310	
	رشاقةT	15-16سنة	34,2577	35,7922	44,8272	49,4571	55,8728	62,0703	71,3897	
		17-18سنة	35,6599	38,4114	44,7610	48,1673	54,5500	64,0215	77,7361	
	السرعة الهوائية القصوى	15-16سنة	9,3000	9,3000	9,5000	9,9000	10,3000	10,8600	11,2800	
		17-18سنة	9,0700	9,3400	9,8000	9,9000	10,4000	10,7800	11,0900	
	VMA_T	15-16سنة	36,7359	36,7359	40,3452	47,5637	54,7823	64,8882	72,4677	
		17-18سنة	32,5853	37,4578	45,7591	47,5637	56,5869	63,4445	69,0389	
	الاستهلاك الأقصى للأكسجين	15-16سنة	29,9000	31,3400	32,5000	34,6000	37,4000	40,4000	42,7200	
		17-18سنة	28,7100	29,4800	31,9500	34,3000	37,2000	39,6000	40,6200	
	vo2max_T	15-16سنة	35,9054	40,0988	43,4769	49,5923	57,7462	66,4825	73,2386	
		17-18سنة	32,4400	34,6823	41,8752	48,7187	57,1638	64,1528	67,1232	
	اللياقة_ البدنيةT_	15-16سنة	48,8026	49,8387	50,4153	52,1381	53,4868	55,1983	59,1802	
		17-18سنة	45,5430	48,2479	50,9170	52,5273	55,7602	57,4699	59,4022	

من الجدول أعلاه الذي يوضح المستويات المعيارية حسب الفئة العمرية نلاحظ أن المتوسط المرجح بالنسبة للفئتين العمريتين كانت في حالة تعادل عند النسبة المئوية في اختباري توازن فلامينجو وتوازن T بـ 15.00 و 64.7704 على التوالي.

وكان المتوسط المرجح عند النسبة المئوية 95% للفئة العمرية 15-16 سنة أعلى من الفئة الأخرى في المؤشرات التالية: مرونة الجذع، مرونةT، اختبار الوثب العريض من الثبات، الوثبT، السرعة الهوائية القصوى، VMA_T، الاستهلاك الأقصى للأكسجين، vo2max_T.

أما بالنسبة للفئة العمرية 17-18 سنة فنلاحظ من الجدول أنها كانت أعلى من الفئة العمرية 15-16 سنة في المؤشرات التالية: **عضلات البطن، عضلات_البطنT، اختبار الرشاقة 5 *10م، رشاقةT، اللياقة البدنية_T.**

جدول رقم (26): المستويات المعيارية حسب مستوى البدانة

			10	25	50	75	90
Moyenne pondérée (Définition 1)	اختبار التوازن فلامينجو	نحيف ونحافة زائدة	4,00	4,75	8,00	12,75	.
		وزن عادي	3,00	6,00	10,00	13,00	15,00
		زيادة في الوزن وسمنة	5,00	6,50	9,00	10,50	13,40
	توازنT	نحيف ونحافة زائدة	36,8378	38,7423	46,9951	59,0569	.
		وزن عادي	34,2985	41,9165	52,0738	59,6918	64,7704
		زيادة في الوزن وسمنة	39,3771	43,1861	49,5345	53,3435	60,7075
	مرونة الجذع	نحيف ونحافة زائدة	13,0000	13,7500	17,0000	18,7500	.
		وزن عادي	10,0000	12,0000	14,0000	17,0000	18,0000
		زيادة في الوزن وسمنة	12,4000	14,0000	15,0000	17,5000	18,6000
	مرونةT	نحيف ونحافة زائدة	43,4355	46,1707	58,0233	64,4055	.
		وزن عادي	32,4946	39,7885	47,0824	58,0233	61,6703
		زيادة في الوزن وسمنة	41,2473	47,0824	50,7294	59,8468	63,8584
	اختبار الوثب العريض من الثبات	نحيف ونحافة زائدة	1,3000	1,4425	1,8850	2,0875	.
		وزن عادي	1,2000	1,3000	1,5000	1,8500	2,1600
		زيادة في الوزن وسمنة	1,1800	1,3000	1,5000	1,8000	2,0700
	الوثبT	نحيف ونحافة زائدة	63,0000	64,4250	68,8500	70,8750	.

		وزن عادي	62,0000	63,0000	65,0000	68,5000	71,6000
		زيادة في الوزن وسمنة	61,8000	63,0000	65,0000	68,0000	70,7000
	عضلات البطن	نحيف ونحافة زائدة	10,0000	11,2500	23,0000	31,7500	.
		وزن عادي	12,0000	16,0000	19,0000	26,0000	30,0000
		زيادة في الوزن وسمنة	10,4000	13,5000	20,0000	25,5000	31,0000
	عضلات_البطنT	نحيف ونحافة زائدة	35,5478	37,2468	53,2166	65,1091	.
		وزن عادي	38,2661	43,7027	47,7801	57,2940	62,7306
		زيادة في الوزن وسمنة	36,0915	40,3048	49,1392	56,6145	64,0897
	اختبار الرشاقة 5 *10م	نحيف ونحافة زائدة	21,4900	22,0725	24,1400	29,4475	.
		وزن عادي	18,0320	20,4600	21,7000	23,5600	25,6000
		زيادة في الوزن وسمنة	17,7480	19,2800	21,7800	23,6050	28,7640
	رشاقةT	نحيف ونحافة زائدة	48,1673	50,0937	56,9311	74,4835	.
		وزن عادي	36,7314	44,7610	48,8618	55,0130	61,7595
		زيادة في الوزن وسمنة	35,7922	40,8586	49,1264	55,1618	72,2231
	السرعة الهوائية القصوى	نحيف ونحافة زائدة	9,3000	9,3000	9,9500	11,1250	.
		وزن عادي	9,3000	9,8000	10,0000	10,5000	10,8000
		زيادة في الوزن وسمنة	9,2400	9,6000	9,8000	10,0000	10,6600
	VMA_T	نحيف ونحافة زائدة	36,7359	36,7359	48,4661	69,6705	.
		وزن عادي	36,7359	45,7591	49,3684	58,3915	63,8054
		زيادة في الوزن وسمنة	35,6532	42,1498	45,7591	49,3684	61,2790
	الاستهلاك	نحيف ونحافة زائدة	29,9000	30,3500	34,8500	40,7000	.

	الأقصى للأكسجين	وزن عادي	30,3800	31,8000	34,6000	37,2000	39,9600
		زيادة في الوزن وسمنة	29,9400	32,3500	32,8000	35,3000	38,6000
	vo2max_T	نحيف ونحافة زائدة	35,9054	37,2158	50,3203	67,3562	.
		وزن عادي	37,3032	41,4384	49,5923	57,1638	65,2012
		زيادة في الوزن وسمنة	36,0219	43,0401	44,3505	51,6308	61,2407
	اللياقة_البدنية _T	نحيف ونحافة زائدة	52,9953	53,1182	55,4498	59,6816	.
		وزن عادي	49,1255	50,4153	52,5509	54,2866	56,8657
		زيادة في الوزن وسمنة	48,6858	50,2783	51,6754	52,5253	58,5074

من الجدول أعلاه الذي يوضح المستويات المعيارية حسب مستوى البدانة نلاحظ أن:

بالنسبة لاختبار فلامينجو كان أعلى مستوى له في الوزن العادي عند المعدل 90 % بالمتوسط المرجح 15.00،و اختبار توازنT كان أعلى مستوى له في الوزن العادي عند المعدل 90 % بالمتوسط المرجح 64.7704: أما اختبار مرونة الجذع فقد حقق أكبر متوسط مرجح 18.6000 في مستوى زيادة في الوزن وسمنة عند المعدل 90 % ، فيما كان المتوسط المرجح الأعلى المحقق عند نسبة مئوية 90% بـ 2.1600 في مستوى الوزن العادي وذلك في مؤشر اختبار الوثب العريض من الثبات، أما في اختبار الوثبT وعند نسبة 90 % نلاحظ وجود أكبر متوسط مرجح بـ **71.6000 في مستوى الوزن العادي،** أما في اختبار عضلات البطن وعند نسبة 75 % نلاحظ وجود أكبر متوسط مرجح بـ **31,7500 في مستوى نحافة ونحافة زائدة،** ، أما بالنسبة لاختبار عضلات البطن_T فقد حقق أكبر متوسط مرجع بـ 64.0897 في مستوى زيادة في الوزن وسمنة عند معدل 90 % ، أما فيما يتعلق باختبار **الرشاقة 5 *10م،** فنلاحظ أمتوسط المرجح كان في مستوى نحيف ونحافة زائدة بـ 29.4475 عند معدل 75 % ، ونلاحظ كذلك أن المتوسط المرجح في اختبار **رشاقة T** بلغ أكبر مستوى له بـ 74.4835 عند نسبة 75 % وكانت في مستوى نحيف ونحافة زائدة، أما في اختبار السرعة الهوائية القصوى وعند نسبة 75 % نلاحظ وجود أكبر متوسط مرجح بـ **11.1250 في مستوى نحافة ونحافة زائدة،** ، وبالنسبة لاختبار VMA_T فقد حقق أكبر متوسط مرجع بـ 11.1250 في مستوى **مستوى نحافة ونحافة زائدة** كذلك عند معدل 75 % ، أما فيما يتعلق باختبار الاستهلاك الأقصى للأكسجين فنلاحظ أن المتوسط المرجح كان في مستوى نحيف ونحافة زائدة بـ 40.7000 عند معدل 75 % ، ونلاحظ كذلك أن المتوسط المرجح في اختبار vo2max_T بلغ أكبر مستوى له بـ 67.3562 عند نسبة 75 % وكانت في مستوى نحيف ونحافة زائدة، وأخيرا فاختبار اللياقة_البدنية_ T سجل نفس الملاحظة عند نفس المستوى ونفس النسبة المئوية بأعلى متوسط مرجح بـ 59.6816.

3- النتائج العامة

توصلت الدراسة إلى أن:

- مستوى اللياقة المرتبطة بالصحة لدى طلاب الطور الثانوي (15-18سنة) جيد.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اللياقة القلبية التنفسية، واللياقة العضلية الهيكلية ترجع لمتغير الجنس لصالح الذكور.

- لا توجد فروق في اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تعود لمتغيرات الجنس والسن، وممارسة الرياضة داخل المجموعات.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اللياقة القلبية واللياقة العضلية الهيكلية وتركيب الجسم ترجع لمتغير السن لصالح الفئة العمرية (17–18 سنة).

خـــاتـمـــــة

خـاتـمـــة

ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة باللياقة البدنية وخاصة المرتبطة بالصحة من قبل الهيئات والمنظمات الصحية، إذ تعد من أهم الأهداف التي تسعى التربية البدنية لتحقيقها، لذا أصبحت الحاجة لممارسة الأنشطة البدنية من قِبل مختلف الأعمار ولكلا الجنسين مطلوبة بل وضرورية، حيث تؤكد الدراسات العلمية الحديثة والهيئات والمنظمات الصحية كالكلية الامريكية للطب الرياضي على أهمية الانتظام في ممارسة النشاط البدني وما يترتب عنه من فوائد لصحة الانسان النفسية والعضوية.

في المقابل فلقد اثبتت التجارب والأبحاث العملية التأثير السلبي لنقص الحركة والنشاط البدني المصاحبين لنمط الحياة المعاصرة وارتباطهما بالكثير من الامراض كأمراض القلب والأوعية الدموية والسمنة المفرطة وارتفاع ضغط الدم والقلق وغيرها من الأمراض ويؤكد ذلك كل من المنظمة العالمية للصحة ، الأمر الذي دفعنا بالقيام بهذه الدراسة، وهي القيام بدراسة المستويات المعيارية على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بالنسبة لتلاميذ الطور الثانوي (ذكور وإناث) استنادا واستعانة ببطارية يوروفيت لليافة البدنية، ومن ثم نوصي بضرورة القياس الدوري لليافة البدنية المرتبطة بالصحة و العمل على تطويرها ، وهو ما يفتح أمامنا مشكلة البحث عن طرق تنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المدارس الثانوية، والكشف عن الأسباب والعوامل المتدخلة في انخفاض اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وكذلك دراسة تطور اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة خلال مراحل عمرية متقدمة.

ويمكن كذلك اقتراح التوصيات التالية:

- مراعاة التخطيط السليم من قبل الإدارة المدرسية عند إعداد الجداول الدراسية لإيجاد وقت مناسب للطلاب من اجل ممارسة الأنشطة البدنية المختلفة.
- نشر الوعي الرياضي والثقافة الصحية لدى الطلاب وأولياء أمورهم من خلال عقد الندوات واللقاءات وتفعيل دور الإعلام الرياضي.
- ضرورة زيادة عدد حصص التربية الرياضية إلى 3 أو 4 حصص على الأقل لجميع الصفوف، والإهتمام بالأنشطة الرياضية المختلفة.
- العمل على مديرية التربية لولاية تبسة على اجراء دورات تدريبية ومسابقات تنافسية بين الطلاب في جميع أنواع الأنشطة الرياضية المختلفة لرفع مستوى الطلاب الصحي والفكري.

- ضرورة العمل على تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الطلاب في جميع المستويات وكذا كلا الجنسين.
- ضرورة إجراء دراسات أخرى لبناء مستويات معيارية لجميع الطلاب من الجنسين ولجميع الصفوف.

قـائمـــــة المـصـــادر

والمــراجـــع

قائمة المصادر والمراجع

- **المراجع باللغة العربية:**

1- أبو العلا احمد، وسيد، احمد نصر الدين عبد الفتاح، فيسيولوجيا اللياقة البدنية، الطبعة 1، 1993.

2- أحمد أبو الفضل حجازي، ع، ا، تقويم مستوى اللياقة البدنية لتلاميذ المدارس المتوسطة. بمنطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية في ضوء المستويات المعيارية. مجلة كلية التربية 2015.

3- بهاء الدين سلامة. الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضي الطبعة 1، القاهرة: دار الفكر العربي. 2002.

4- الحسنات، عصام . علم الصحة الرياضية . دار أسامة للنشر (2009).

5- شحاتة ، محمد إبراهيم ، قاروز السيد، برنامج اللياقة البدنية و الرياضة للجميع. 1996 .

6- مفتي إبراهيم، اللياقة البدنية طريق الصحة و البطولة الرياضية الاولى . كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، مصر: سلسلة معالم رياضية. 2004.

7- هاشم عدنان ، الكيلاني . فيزيولوجيا الجهد البدني و التدريبات الرياضية، الأردن : دار حنين، 2005.

8- هاشم عدنان الكيلاني. المرشد على اللياقة. الأردن: مطابع الرفيدي. 1992.

9- الهزاع، هزاع بن محمد . فيسيولوجيا الجيد البدني لدى الأطفال والناشئين. الاتحاد السعودي للطب الرياضي . الرياض، مكتبة الملك فهد، المملكة العربية السعودية : الطبعة الأولى. 1997.

10- زياد عمي الجرجاوي، القواعد المنهجية التربوية لبناء الاستبيان . غزة: مطبعة أبناء الجراح، 2010.

11- محمد حسن علاوي. البحث العلمى في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. دار الفكر العربي، 1999 .

12- محمد شفيق. البحث العلمي. الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث. 1985.

- **الأطروحات والمذكرات الجامعية:**

1- إبراهيم أحمد سلامة، تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام مقاومة الوسط المائي على مستوى الأداء المهاري للاعبي الكاتا الكارتيه. رسالة ماجستير، بنين، كمية التربية الرياضية جامعة حلوان، 2001.

2- رفيقة، ش. بناء وتقنين بطارية اختبار لمقدرات البدنية والحركية موحدة لقبول لطلبة بمعاهد عموم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية في الجزائر . أطروحة لنيل شهادة دكتوراه . المسيلة ، علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، الجزائر: جامعة محمد بوضياف. (2018/07/15)

- **المراجع باللغة الأجنبية:**

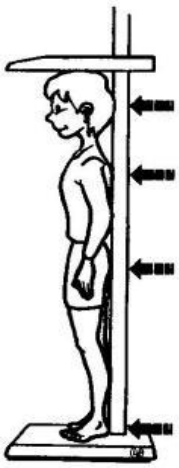
1- American college of sport médicine, 2014.

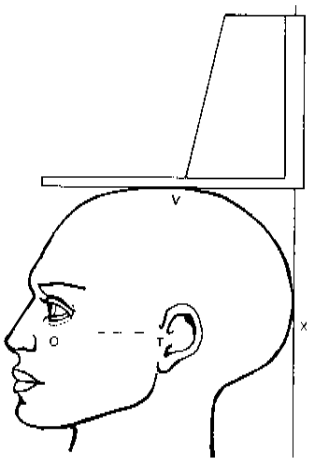
2- Jackson, a. W. (1999). Physical activity For health and fitness by Human Kinetics U.S.A.

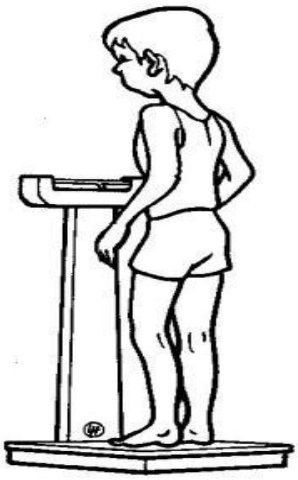
3- Suhaimi, M. Z. (2018). Comparison of Health-Related Fitness between Male Students of Exercise andSports Science Program and Students of Other Programs in Universiti Sains Malaysia. International Journal of Business and Social Science,1.

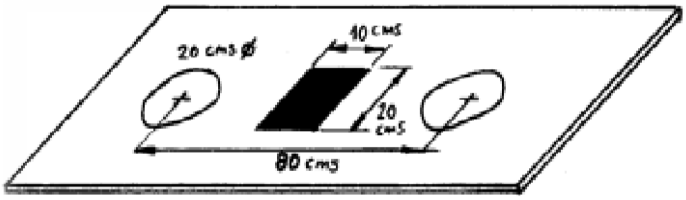
الملاحــق

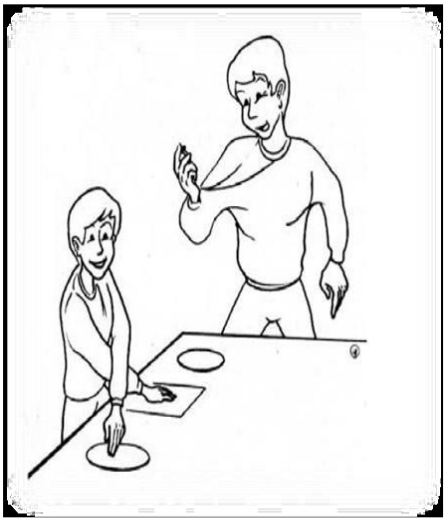
ملحق رقم (01): صور توضيحية لكيفية قياس مؤشرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

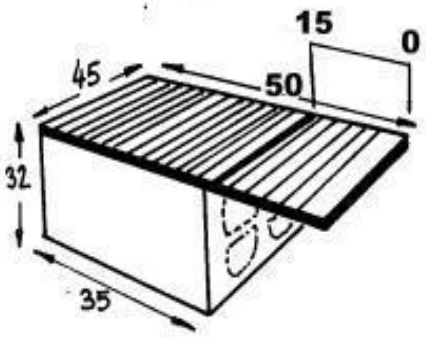


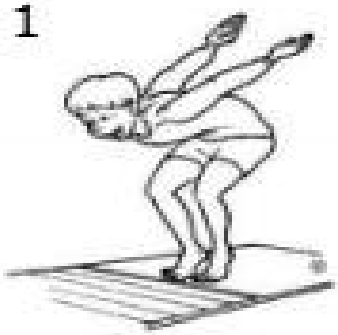




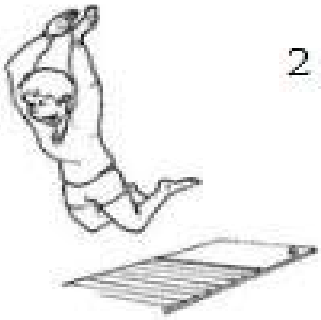








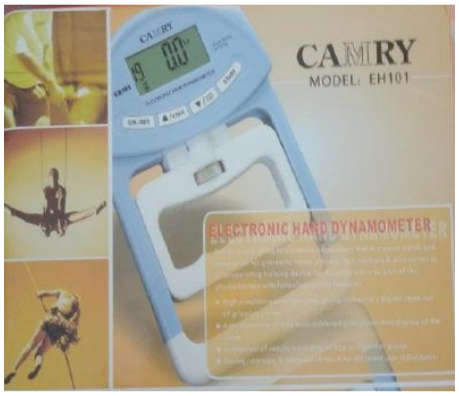
1

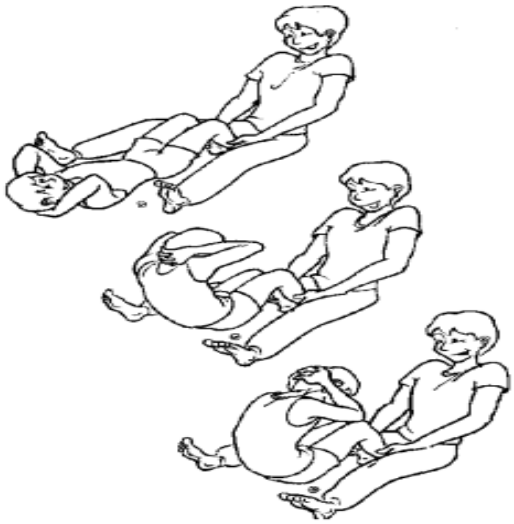


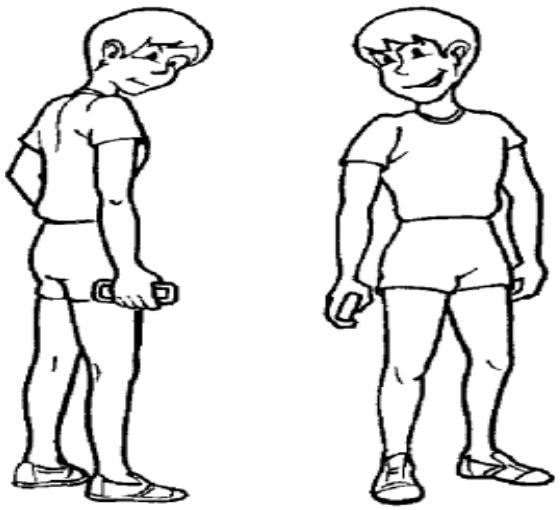
2

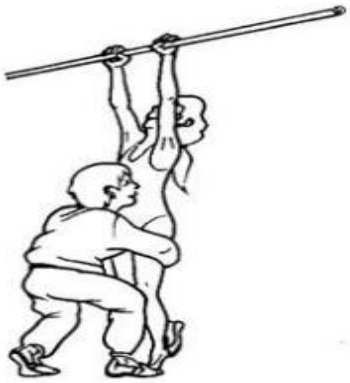
3

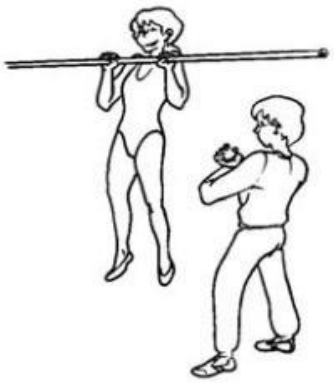
CAMRY
ELECTRONIC HAND DYNAMOMETER
ON/SET
START

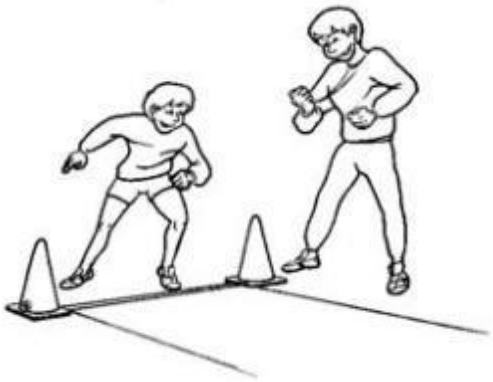

CAMRY
MODEL: EH101
ELECTRONIC HAND DYNAMOMETER

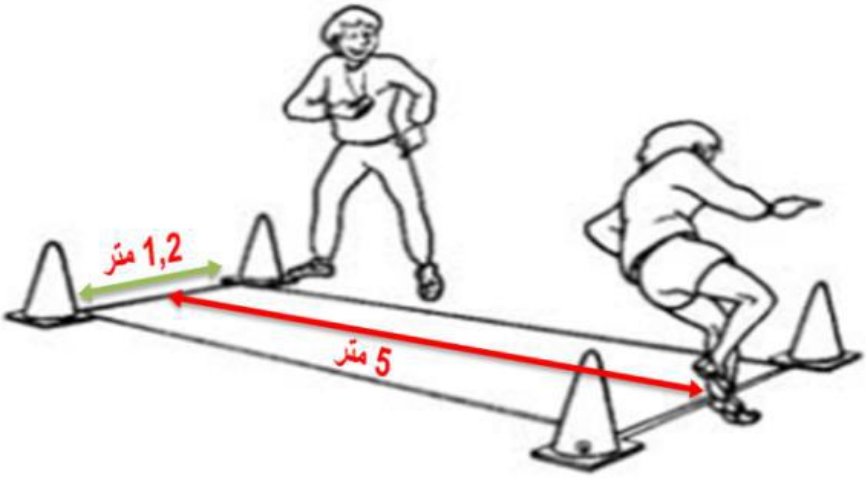


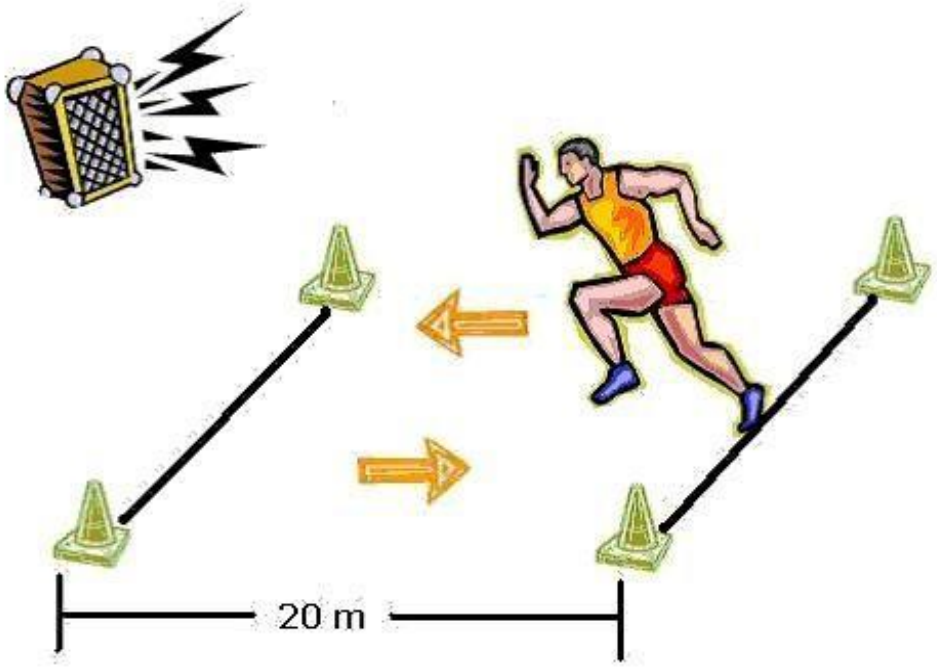









1,2 متر
5 متر


20 m

ملحق رقم (02): القائمة الإسمية ونتائج الاختبارات لعينة التلاميذ

الاستهلاك	السرعة الهوائية القصوى	المداومة	المرونة	التوازن	الرشاقة	التحمل العضلي- عضلات البطن-	القفز من الثباتm	الكتلة الجسمية	الطول	الوزن	الاسم واللقب
الأقصى للأكسجين	VMA	20متر	cm		5م*10			Kg/m2	m	kg	1علمي1
VO2MAX		min			s						
29.9	9.3	1.37	19	9	24.46	15	1.9	16.36	1.7	47.3	يعقوبي غلام الله
31.7	9.3	1.38	16	4	23.82	32	1.87	14.88	1.68	42	كناف محمد بشير
31.7	9.3	1.33	14	13	22.16	29	1.85	24.29	1.75	74.4	سنوسي أسامة
40.8	11.4	5.52	10	3	18.45	24	2.4	20.73	1.88	73.3	منصوري مصعب
33.9	9.6	2.15	20	3	20.81	16	1.5	23.11	1.58	57.7	ضعني أسماء
31.1	9.8	2.36	17	6	25.6	12	1.8	22.37	1.8	72.5	مبروك شعيب
31.8	9.9	2.53	17	2	20.8	17	2.1	22.08	1.77	69.2	بن عرفة محمد أمين
39.4	10.9	4.5	19	11	19.14	20	1.6	28.59	1.6	73.2	بوخالفة عبد القادر
34.3	10	3.1	18	12	25.6	23	1.8	24.53	1.65	66.8	بن سلطان مازن
33.6	9.9	2.5	14	14	20.46	18	1.5	21.08	1.76	65.3	بخوش محمد اسلام
40.3	10.8	4.3	12	8	23.11	21	1.3	24.27	1.82	80.4	كحاحلية أيوب
37.4	10.3	3.33	18	9	18.14	23	1.25	24.12	1.79	77.3	يحياوي محمد الطاهر

مخاطي عبد الرحمان	60.1	1.66	21.81	1.4	30	17.12	13	18	4.25	10.6	39.6
جلاب أكرم	70.2	1.71	24	1.3	27	21.7	3	10	5.2	11.1	44
عوايطية هيثم	66.4	1.68	23.52	1	12	22.82	3	12	2.3	9.8	36.3
عبيدي عمار أسامة	74.9	1.77	23.9	1.4	18	23.6	12	13	3.4	10.3	39.1
بن أمحمد ريهام	58.3	1.62	22.21	1.8	15	20.52	4	15	4.42	10.8	37.1
فتني فاطمة الزهراء	66.5	1.65	24.42	2	10	22.14	9	18	2.3	9.8	32.8
العلمي تسنيم	62.2	1.6	24.29	1.2	20	20.48	4	17	1.5	9.4	32.5
براكني درين	75.4	1.77	24.06	1.9	22	21.7	18	12	2.4	9.8	34.6
بوازدية مريم	66.6	1.63	25.06	1.3	33	17.14	6	14	3.34	10.3	37.4
علاق سمية	51.4	1.6	20.07	1.8	19	24.04	6	15	2.1	9.5	33.2
زمال آلاء	59.9	1.65	22	1.1	14	20.66	12	18	3.3	10.3	37.4
عرعار سمية	64.4	1.66	23.37	1.9	17	19.44	4	20	1.4	9.3	31.7
عثمانية اسراء	60.2	1.59	23.81	1.4	20	23.6	20	14	2.35	9.8	34.6
بومجرية رشى	76.6	1.7	26.5	1.5	23	21.88	5	15	2.17	9.6	33.9
سوالمية محمد اسلام	84.4	1.8	26.04	2.15	26	30.14	15	12	2.4	9.9	35.3
صغير منال	72.3	1.76	23.34	1.8	30	20.51	7	10	3.13	10	36
دريد اسلام	77.2	1.83	23.05	1.5	20	21.42	14	13	2.5	9.9	31.8
غنوسي عباس	84.3	1.85	24.63	1.7	16	24.06	8	12	4.2	10.6	36.3

ملحق رقم (03): القائمة الإسمية ونتائج الاختبارات لعينة التلاميذ

الاسم واللقب	الوزن	الطول	الكتلة الجسمية	القفز من الثبات m	التحمل العضلي- عضلات البطن-	الرشاقة	التوازن	المرونة	المداومة	السرعة الهوائية القصوى	الاستهلاك
2علمي1	kg	m	Kg/m2			5م*10 s		cm	20متر min	VMA	الأقصى للأكسجين VO2MAX
عامر محسن	70.2	1.88	19.86	2.37	40	19.53	11	18	2.38	9.8	31.1
لطرش علي	57.7	1.62	21.98	1.74	33	20.59	7	14	3.4	10.3	35.8
ساكر اسحاق	56.9	1.75	18.57	2.2	38	17.96	15	12	4.1	10.5	37.2
ملاك نديم	67.3	1.9	18.64	2.05	30	23.48	6	10	3.3	10.8	35.8
شارع أيوب	62.7	1.82	18.92	1.5	17	20.81	12	15	1.55	9.4	28.8
بن عرفة خير الدين	89.2	1.82	26.92	1.7	28	19.42	5	18	2.3	9.8	32.8
عافي عبد الرحيم	88.9	1.85	20.13	2	30	17.81	5	14	3.4	10.3	37.4
بلحوت محمد	51.4	1.8	15.86	2.15	31	21.49	7	13	5.4	11.3	41.6
فتح الله عبد الرحمان	58.8	1.75	19.2	2.3	18	17.5	13	15	3.3	10.3	35.8
ربوش نور الاسلام	82.5	1.81	25.18	1.95	24	18.66	8	17	2.15	9.6	32.1
حمايلي مروان	104.2	1.75	34.02	1.5	10	21.15	10	16	3.1	10	32.6
زارع لؤي	55.6	1.73	18.57	1.8	27	20.54	12	12	1.15	9.1	29.2
حمدي نور الهدى	60.4	1.72	20.41	1.35	10	23.6	6	10	2.42	9.8	31.1
لكحل وصال	52.3	1.6	20.42	1.25	12	22.99	4	14	3.4	10.3	35.8

بوعلاق وئام	56.8	1.62	21.26	1.5	15	22.37	13	18	4.2	10.6	39.6
صغير أسماء	50.8	1.63	19.12	1.3	16	23.56	20	12	5	11	40.2
خضار سارة	73.2	1.68	25.93	1.3	16	21.78	9	15	1.12	9	28.5
منصوري درصاف	70.2	1.6	27.42	1.1	11	24.06	7	16	2.36	9.8	32.8
بوهلال مايا	58.8	1.72	19.87	1.47	17	25.66	10	18	1.4	9.3	29.9
زمال ماريا	63.1	1.67	22.62	1.13	11	26.07	12	14	1.35	9.3	29.9
لبيض سارة	57.3	1.62	21.83	1.7	20	20.46	15	12	2.36	9.8	32.8
يحياوي رانية	51.6	1.69	18.06	1.3	10	31.11	14	18	4.2	10.6	38
حداد أنس عبد الودود	60.8	1.68	21.54	1.8	26	18.46	8	16	3.3	10.3	35.8
محمودي آية	80.1	1.59	31.68	1.4	12	26.7	9	14	2.55	9.9	35.3
محي الدين أماني	72.6	1.73	24.25	1.5	16	30.14	12	13	3.13	10	34.3
مشري سندس	55.8	1.66	20.24	1.3	18	22.16	13	12	4.1	10.5	37.2
بن عرفة فاطمة الزهراء	66.9	1.65	24.57	1.2	20	23.28	16	15	3.14	10	34.3
سلماني آمال	74.4	1.7	25.74	1.3	15	22.14	10	18	2.44	9.8	32.8
بعلوج محمد الصالح	88.3	1.8	27.25	1.9	25	20.5	11	14	2.18	9.6	32.1
براكنية وناسة أمة الله	70	1.66	25.4	1.5	20	23.15	8	13	3.1	10	34.3

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الثانوية وبالضبط ثانوية العربي التبسي بولاية تبسة –الجزائر– وتم استخدام المنهج الوصفي بأسلوب المسحي واختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية من تلاميذ الثانوية ذكور وإناث وبلغت عينة الدراسة60 تلميذا، وتم استخدام اختبارات تقيس مكونات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (الكتلة الجسمية، مستوى البدانة، اختبار التوازن فلامينجو، اختبار ليفين، اختبار anova واختبارات المستويات المعيارية)، وتمت معالجة البيانات احصائيا حيث تم التوصل الى بناء مستويات معيارية لجميع الطلبة.

الكلمات المفتاحية:

مستويات معيارية –عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة– بطارية يوروفيت.

ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية:

The study aimed to determine standard levels of health-related physical fitness elements for secondary school students, specifically El-Arabi El-Tebessi secondary school in the state of Tebessa - Algeria. Health-related physical fitness (body mass, obesity level, flamingo balance test, Levine test, anova test and standard levels tests), and the data were processed statistically, as it was reached to build standard levels for all students.

Keywords:

standard levels - health-related components of fitness – Euro fit battery.