الجمهوريـــة الجزائريـــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة

وزارة التعليـــم العالـــي والبحـــث العلـــمي

جامعة عبد الحميد بن باديس ـ مستغانم ـ

معهـد التربيـــة البدنية والرياضيـــة

بحث مقدم ضمن متطلبـات نيل شهادة الماجستيـــر

في التربية البدنية والرياضية تخصص رياضة وصحة

عنوان:

تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (16-19سنة) باستخدام برنامج حاسوبي

دراسة مسحية على تلاميذ ولاية غليزان ذكور

من اعداد الطالب:

دحون عومري

إشراف :

د/ نـاصر عبدالقادر

لجنة المناقشة:

الرئيس: أ.د عطاالله أحمد

المقرر: د.ناصر عبد القادر

الأعضاء:

- د. بن برنو عثمان
- د.طاهر طاهر
- د.مقراني جمال

السنة الجامعية 2013/2012

قال تعالى ((...وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا))سورة طه :114.

وعن أبي الدرداء رضي الله عنه ،قال :سمعت رسول الله صلى الله عليه

وسلم يقول: من سلك طريقاً يبتغي فيه علماً سهل الله له طريقاً إلى الجنة ، وإن الملائكة لتضعُ أجنحتها لطالب العلم ِرضى بما يصنعُ ، وإن العالِمَ ليستغفر له من في السماوات ومن في الأرض، حتى الحيتان في الماء ، وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر الكواكب ،وإن العلماء ورثة الأنبياء ، وإن الأنبياء لم يورثوا دينـــــاراً ولا درهماَ، وإنَّما ورَّثــوا العلم، فمن أخذه أخذ بحظ وافــر.

رواه أبو داود و الترمذي

محضر المناقشة

MINISTERE DE L'ES

UNIVERSITE ABDELHAMID IBN BADIS DE MOSTAGANEM

Vice Rectorat Chargé de la Formation Supérieure de Troisième cycle,

, l'habilitation universitaire et la Recherche Scientifique, et la formation supérieure de graduation

PROCES VERBAL DE SOUTENANCE

DE MAGISTER

L'an **deux mil Treize** et le **Vingt six** du Mois de **Septembre**

Mr: **DAHOUNE Oumri.**

Né le : **08 Juin 1976** à : **Oued Rhiou-Relizane.**

A soutenu publiquement son mémoire de Magister

Sous le thème : تصميم برنامج حاسوبي لتقيم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية

A été déclaré(e) digne du : *Diplôme de Magister*

Filière : *Sciences et techniques des activités physiques et sportives*

Option : *Sport et Santé.*

Note de l'Année théorique : 14 /20	**Note de Soutenance :** 16 /20	**Note de Magister :** 16 /20

Mention : Très bien

Nom et Prénom du Postulant : **DAHOUNE Oumri**

Position statutaire **: Etudiant.**

La Composition du jury de soutenance

Nom et Prénom	Grade	Qualité	Appartenance Administrative	Emargements
ATALLAH Ahmed	Pr	**Président**	UNIVERSITE DE MOSTAGANEM	
BENBERNOU Othmane	MCA	**Examinateur**	UNIVERSITE DE MOSTAGANEM	
TAHAR TAHAR	MCA	**Examinateur**	UNIVERSITE DE MOSTAGANEM	
MOKRANI Djamel	MCA	**Examinateur**	UNIVERSITE DE MOSTAGANEM	
NACER Abdelkader	MCA	**Directeur de mémoire**	UNIVERSITE DE MOSTAGANEM	

Fait à Mostaganem, le : **Jeudi 26 Septembre 2013.**

Le Directeur de l'institut

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
معهد التربية البدنية و الرياضية
جامعة مستغانم

أ.د. بن قاصد علي الحاج
مدير المعهد

الإهـــــــــداء

اهدي هذا العمل المتواضــع الى

امي وأبي أطال الله في عمرهما

الى زوجتي حفظــها الله

الى ابنتي نـدى و مـريم

الى اخوتي واخواتي

الطالب الباحث دحون عومري

الشكـر والتقديـر

الحمد لله على إحسانه، والشكر له على توفيقه وامتنانه، وأشهد أن لا إله إلا الله وحده لا شريك له تعظيمًا لشأنه، أمر رسوله بالشكر فقال: بَلِ اللهَ فاعْبُدْ وَكُن مّنَ الشاكرين [الزمر:66]، وأشهد أن سيدنا ونبينا محمدًا عبد الله ورسوله.

اتقدم بأسمى عبارات التقدير والعرفان الى السيد المشرف الدكتور ناصر عبد القادر الذي افادني بتوجيهاته القيمة التي مهدت لي الطريق لإنجاز هذا البحث واخراجه الى حيز الوجود، والشكر موصول الى الاستاذ الدكتور عطاالله احمد والدكتور طاهر طاهر على المساعدات القيمة التي قدموها لي.

الى كل اساتذة وعمال وطلبة معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم.

كما اتوجه بالشكر الى السيد مفتش التربية الوطنية لمادة التربية البدنية والرياضية لولاية غليزان سقيل غلام الله والى اساتذة التربية البدنية والرياضية لولاية غليزان واخص بالذكر :

شرشار عبد القادر ،بورحلة خالد ،علالي محمد، عدة بولكباشي ،بوروبة محمد ،مرابطي امحمد، شريف ميمون، درقام الحبيب ،دواح بشير ،العربي عباس،كحلال علي، كتروسي جيلالي، بودبزة مصطفى، مداح عبد القادر ،بن احمد حكيم، معمري اسماعيل، مراد خرماشي، حراز الطاهر، بن دلة ، خاتم ،عويدات ، بصغير نور الدين، احمد عامر ،بن يمينة كمال، عامر مصطفى، بن حشفة ابراهيم ،شبوب امحمد، تاقدايت نور الدين ،بلحسن هشام.

كما اتوجه بالشكر الى فريق العمل :هبة عبد القادر ،معروف الجيلالي ،عباد ياسين، بلكيحل محمد.

الطالب الباحث دحون عومري

محتوى البحـــــث

الإهـداء. ..... أ

الشكر و التقدير. ..... ب

قائمة المحتويات

قائمة الجداول . ..... ط

قائمة الأشكال. ..... ك

التعريف بالبحث

1- مقدمة. 1

2- مشكلة البحث 3

3- أهداف البحث 5

4- فرضيات البحث 5

5- أهمية البحث والحاجة اليه 5

6- مصطلحات البحث 6

7- الدراسات المرتبطة 7

7-2.التعليق على الدراسات 11

7-3.نقد الدراسات 12

الباب الأول: الدراسة النظرية

مدخل الباب الأول 14

الفصل الأول: التقويم والحاسوب

تمهيد 16

1. التقويم 16

1.1. مفهوم التقويم 16

2.1. انواع التقويم 18

1.2.1. التقويم التمهيدي 18

2.2.1. التقويم التكويني 18

3.2.1. التقويم الختامي 18

4.2.1.. التقويم الذاتي 19

5.2.1. التقويم الموضوعي 19

1.5.2.1. المحكات 19

2.5.2.1. المستويات 20

6.2.1. المعايير 20
3.5.2.1. أهمية المعايير 21
3.1. الخطوات الرئيسية للتقويم التربوي 22
4.1. أهمية التقويم في التربية البدنية والرياضية 23
5.1. التقييم 23
1.5.1. مفهوم التقييم 24
6.1. القياس 24
1.6.1. استخدامات القياس 25
2.6.1. أخطاء القياس 25
7.1. الاختبار 26
8.1. الدرجة المعيارية 27
9.1. العلاقة بين القياس و التقييم و التقويم 27
10.1. التوجهات المستقبلية للتقويم و القياس 28
1.10.1. الحاسوب 28
2.10.1. خصائص الحاسوب 29
3.10.1. مكونات الحاسوب 29
1.3.10.1. المكونات المادية 30
2.3.10.1. المكونات البرمجية 30
4.10.1. لغات البرمجة 30
11.1. الحاسوب في التربية البدنية و الرياضية 33
خلاصة 35

الفصل الثاني : عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

تمهيد 37
1.2. اللياقة البدنية 37
2.2. مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة 38
3.2. مكوناتها. 39
1.3.2. اللياقة القلبية التنفسية 39
2.3.2. اللياقة العضلية الهيكلية 40
1.2.3.2. القوة العضلية 40
2.2.3.2. التحمل العضلي 42

3.2.3.2. المرونة 43
3.3.2. التركيب الجسمي 43
1.3.3.2. أهمية تحديد نسبة الدهون في الجسم. 44
4.2. طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة 44
1.4.2. قياس اللياقة القلبية التنفسية 45
2.4.2. قياس اللياقة العضلية الهيكلية 49
1.2.4.2. القوة العضلية 49
2.2.4.2. التحمل العضلي 50
3.2.4.2. المرونة المفصلية 51
3.4.2. التركيب الجسمي 52
5.2. تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة 55
1.5.2. تنمية اللياقة القلبية التنفسية 56
2.5.2. تنمية اللياقة العضلية الهيكلية 57
6.2.الحد الأدنى من النشاط البدني المعزز للصحة بالنسبة للمراهقين 59
خلاصة 60

الفصل الثالث :الصحة وخصائص مرحلة المراهقة

تمهيد 62
1.3. مفهوم الصحة 62
2.3. المستويات الصحية للإنسان 63
1.2.3. الحالة الصحية المتكاملة 63
2.2.3. الحالة الصحية الايجابية 63
3.2.3. الحالة الصحية السلبية 63
4.2.3. حالة الاصابة المبكرة بالأمراض قبل ظهور الأعراض 63
5.2.3. حالة الاصابة بالمرض مع ظهور الأعراض 63
6.2.3. حالة المضاعفات التي تنتج عن الاصابة بالمرض 64
7.2.3. حالة الوفاة 64
3.3. تأثير كل من النشاط البدني والخمول البدني على صحة الإنسان 64
1.3.3. النشاط البدني 65
1.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز الدوري 65
2.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز التنفسي 66

3.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز العضلي 67
4.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز العظمي 67
5.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز العصبي 68
2.3.3. الخمول البدني 68
1.2.3.3. أسباب الخمول البدني 69
2.2.3.3. الخمول البدني وأمراض العصر 69
1.2.2.3.3. ارتفاع ضغط الدم 70
2.2.2.3.3. أمراض القلب. 70
3.2.2.3.3. مرض السكر 71
4.2.2.3.3. الام أسفل الظهر 73
5.2.2.3.3. هشاشة العظام 74
6.2.2.3.3. السمنة. 75
7.2.2.3.3. السرطان 76
8.2.2.3.3. النشاط البدني والضغوط النفسية 77
4.3. دور الصحة المدرسية في الارتقاء بمستوى الصحة العامة للتلاميذ 78
5.3. المرحلة الثانوية 78
1.5.3. تعريف المراهقة 79
1.1.5.3. الناحية النفسية 79
2.1.5.3. الناحية الجسمية والحركية. 79
3.1.5.3. الناحية الانفعالية 80
4.1.5.3. الناحية العقلية 80
5.1.5.3. الناحية الاجتماعية 80
6.1.5.3. الناحية الدينية 81
6.3. كيف نزيد من معدل النشاط البدني لدى الأطفال والناشئة ؟ 81
خلاصة 83

الباب الثاني: الدراسة الميدانية

مدخل الباب الثاني 85

الفصل الأول: منهجية البحث و الاجراءات الميدانية

تمهيد 87
1-1. منهج البحث 87
2-1. مجتمع وعينة البحث 87

3-1. مجالات البحث 90
1-3-1. المجال البشري 90
2-3-1. المجال المكاني 90
3-3-1. المجال الزمني 90
4-1.أدوات البحث 90
5-1. البرنامج الحاسوبي المقترح 91
6-1.مواصفات بطارية الاختبار المستخدمة. 99
7-1. فريق العمل المساعد. 106
8.1. الأسس العلمية للاختبارات 106
9.1. الأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات 109
10.1 . صعوبات البحث 111
خلاصة 112

الفصل الثاني: عرض و تحليل و مناقشة النتائج

تمهيد 114
1-2. عرض نتائج البحث 115
1-1-2. عرض نتائج الاختبارات البدنية. 115
2-2. الاستنتاجات 147
3-2. مناقشة الفرضيات 148
1-3-2. مناقشة الفرضية الأولى 148
2-3-2. مناقشة الفرضية الثانية 149
3-3-2. مناقشة الفرضية الثالثة 150
4-3-2. مناقشة الفرض العام 151
4-2. الخلاصة العامة 152
5-2. اقتراحات أو فرضيات مستقبلية 154
المصادر و المراجع 157
الملاحق
ملخص البحث باللغة الفرنسية
ملخص البحث باللغة الانجليزية

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يمثل جدول كوبر الخاص بتحديد الاستهلاك الأقصى للأكسجين وفقا للمسافة المقطوعة خلال 12 دقيقة	47
02	يستخدم لتصنيف الذكور (2 – 20 سنة) حسب مؤشر كتلة الجسم	54
03	موجز لبعض نتائج التحقيقات تبين العلاقة بين النشاط البدني واللياقة البدنية والصحة	77
04	يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب الثانويات المختارة، و حسب متغير السن	87
05	يبين قيمة معامل الثبات و الصدق لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	108
06	يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء المتحصل عليها من تطبيق بطارية الاختبار عند أفراد عينة البحث	115
07	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية لتصنيف أفراد عينة البحث حسب مؤشر كتلة الجسم	116
08	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجري مسافة ميل عند أفراد عينة البحث حسب السن	117
09	يبين المستويات المعيارية لاختبار الجري مسافة ميل حسب السن	118
10	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري مسافة ميل	118
11	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين عند أفراد عينة البحث حسب السن	122
12	يبين المستويات المعيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن	123
13	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين	123
14	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين عند أفراد عينة البحث حسب السن	127
15	يبين المستويات المعيارية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة)	128

الرقم	العنوان	الصفحة
16	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة)	129
17	يبين الدراسة المقارنة لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) عند أفراد عينة البحث حسب السن	131
18	يبين المستويات المعيارية لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة)	132
19	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة)	132
20	يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	134
21	يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) حسب السن	135
22	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)	136
23	يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	139
24	يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن	140
25	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من الجلوس (الرجل اليسرى)	141
26	يوضح عدد التلاميذ والنسب المئوية للتلاميذ الذين اجتازوا جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بنجاح حسب السن ومجموع المستويات ككل	145

الرقم	العنوان	الصفحة
27	يوضح المستويات المعيارية لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ السنة اولى(16 سنة)	155
28	يوضح المستويات المعيارية لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ السنة الثانية(17 سنة)	155
29	يوضح المستويات المعيارية لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ السنة الثالثة(18 سنة)	156

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يوضح طريقة جس النبض من الشريان الكعبري عند قاعدة الإبهام في رسغ اليـــد	48
02	يوضح طريقة جس النبض من الشريان السباتي عند التقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن	48
03	يمثل اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل	49
04	يمثل جهاز قياس قوة قبضة اليد	50
05	يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين	51
06	يمثل اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة	51
07	يمثل نموذج توضيحي لمخطط كتلة الجسم بالنسبة للعمر عند الاطفال والمراهقين	55
08	يمثل النافذة الرئيسية للبرنامج	93
09	يمثل نافذة مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	93
10	يمثل نافذة توضح مكونات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	94
11	يمثل نافذة توضح طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	94
12	يظهر نتائج التقييم في ملف خاص	95
13	يمثل نافذة توضح تعليمات البرنامج	95
14	يمثل نافذة تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة	96
15	يمثل نافذة التقييم معياري المرجع	96
16	يمثل نافذة ادخال الدرجات الخام للسنة الاولى ثانوي	97
17	يمثل عرض نتائج التقييم النهائي على ملف اكسيل (EXCEL)	97
18	يمثل عرض نتائج التقييم النهائي على شكل نسب مئوية حسب السن	98
19	يمثل عرض نتائج التقييم النهائي على شكل رسومات بيانية	98
20	يمثل اختبار جري/مشي واحد ميل(1609م)	101
21	يمثل اختبار مؤشر كتلة الجسم(IMC)	102
22	يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين	103
23	يمثل اختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع)	104
24	يمثل اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين	105

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
25	يمثل اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس (صندوق المرونة).	106
26	يبين الدرجات المعيارية في المنحني الطبيعي وتقسيمات المستويات المعيارية المستخدمة	111
27	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجري مسافة ميل لأفراد عينة البحث حسب السن	117
28	يمثل النسب المئوية لاختبار الجري مسافة ميل حسب كل سن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	119
29	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين عند أفراد عينة البحث حسب السن	122
30	يمثل النسب المئوية لاختبار الانبطاح المائل مد وثني الذراعين حسب كل سن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	124
31	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لأفراد عينة البحث حسب السن	128
32	يمثل النسب المئوية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة) والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	129
33	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لأفراد عينة البحث	131
34	يمثل النسب المئوية لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة) والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	133
35	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	135
36	يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)	136
37	يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	140
38	يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب كل سن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	141

التعريف بالبحث

1. مقدمة.

2. مشكلة البحث.

3. أهداف البحث.

4. فـــــرضيات البـــحث.

5. اهمية البحث والحاجة اليه.

6. مصطلحات البحث.

7. الدراسات المرتبطة.

1.مقدمة:

تشير التقارير العلمية بصورة متزايدة الى ارتباط النشاط البدني بجملة من الفوائد الصحية والوظيفية لـدى الانسان ، وفي المقابل فإن الخمول وقلة النشاط البدني المصاحبين لنمط الحياة المعاصرة يرتبطان بالكثير مـن الامراض كأمراض القلب و الاوعية الدمويـــة و السمنة المفرطة وارتفاع ضغط الدم و القلق. ويؤكـد ذلك كل من المنظمة العالمية للصحة (OMS, 2011) والكليـة الامريكية للطـب الرياضي (ACSM, 1995) . (هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الاحمدي، 2004) ، حيث اعتبـروا انه هنـاك علاقـة وطيـدة بـين انخفاض مستوى النشـاط البدني من جهة وبين الكثير من امراض العصر، لذلك ازداد الاهتمـام بالوقايـة من الامراض من خلال ممارســة الانشطـة البدنية والرياضية داخل المؤسســات التربوية و ذلــك من اجل الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى التلاميذ، حيث تعمل التربية البدنية والرياضية ، كأحد فروع التربية العامة من أجل تحقيق أهداف المجتمع في إعداد الفرد المستعد للعمل للارتقاء بالمستوى الحضاري بكافه جوانبه الصحية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية .كما تعمل على تنمية شخصية الفرد من جميع النواحي الحركية والنفسية والاجتماعيـة والعقلية، معتمدة في ذلك على النشـاط الحركـي الـذي يميزها. ونظـرا لما يجنيـه الطفـل والمراهـق من فوائد صحية من وراء ممارسة الانشطة البدنيـة والرياضـية ، فإن هذه الفوائـد تقلل الكثـير من اخطار المرض اثناء التقدم في السن مثل ارتفاع ضغـط الدم ،هشاشــة العظــام ، امـراض الاوعية التاجية... (Walter R. Thompson et al, 2009).

حيث سعت العديد من الجمعيـات والهيئات العامـة الى قياس اللياقــة البدنيـــة على اساس صحة الافراد كالجمعيــة الامريكـية للصحــة المدرسية والكلــية الامريكية للطب الريــاضي من اجل تحسـين اسلـوب الحياة، والارتقاء بالحالة الصحية للتلاميذ على وجه الخصـوص، كما يشير كل من حسن علاوي ومحمد نصـر رضوان الى ان اللياقة البدنية كانت ومازالت احدى الاهداف الهامة للتربية البدنيـة ،كما ان قياسـها وطرق تنميتها من الموضوعات التي شغلت المجتمعات المختلفة. (محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان، 2000، صفحة 83).

وبذلك يمكن القـول ان عمليـــة القياس ضروريـة ولكنها غير كافيـة اذا لم تتبعها عملية التقييـم والتقويم ، وهذا ما يؤكده نبيل جمعة حين يقول "ان وصْف العلاقة بين القياس والتقييم والتقويم هي علاقة تكاملية ولا يمكن فصل احدهمـا عن الاخر وذلك ان عملية جمـع المعلومات حول الاشياء وتحديد قيم رقمية تعبر عن مقدار ما تمتلكه الاشيـاء من خصائص (عملية القيـاس) ليست هدفا مستقلا بحد ذاته ، فنحن لانجمع المعلومات فقط لهدف جمعها وانما نجمعها كي تساعــدنا في اتخــاذ قرارات معيـــنة بشـأن

الاشيـــاء بعد اصدار الحكـــم المبني على ما تم جمعه من معلومات كمية وكيفية". (صالح, نبيل جمعة، 2010، الصفحات 18-19).

وبذلك يعتبر التقويم أحد المكونـات الأساسية للمنظومة التعليمية، لما يقدمه من تشخيص (تقييم) وعـلاج (تقويم) وتغذية راجعة لتوجيه مسار العملـــية التعليمية وزيادة فعاليتها وتطويرها لتحقيق أهدافها وغاياتها. وفي ظل الثورة التكنولوجية العارمة التي اقتحمت جميع المجالات ومنها مجال التربية و التعليم ومع التقدم المتلاحق في تكنولوجيا الاتصالات ، وتكنولوجيا المعلومات ، وما صاحبها من تطور في مجال تكنولوجيا التعليم ، وظهور أساليب تعلم وتعليم حديثة تعتمد بشكل أساسي على تطبيقات تلك التكنولوجيا ،كان لابد من انعكاس ذلك على التقويم كمكون من مكونات منظومة التعليم ، فظهر ما يعرف بتكنولوجيا التقويم كمجال فرعي من مجالات تكنولوجيا التعليم.

ويرى كل من اسب (Asp,2000) وكيلي (kyle,2000) إن تكنولوجيا الحاسبات الآلية سوف تجعل عمليات التقويم أكثر مرونة وإتقاناً ، وأكثر مناسبة للحاجات الفردية لكل من المتعلم والمعلم على حد سواء ، حيث يمكن لتلك التكنولوجيا أن تساعد في وجود أساليب تقويم حديثة غير تقليدية مثل : التقويم عبر الانترنت ، والتقويم عن بعد ، والتقويم بالمراسلة ، والتقويم المبرمج بالكمبيوتر. (السيد, محمد ابو هاشم) وانطلاقا من أهمية دمج التكنولوجيا في العملية التعليمية التعلمية كان لزامـــا على المختصين في التقـويم من توظيـف الحاسوب في عملية التقويم وادارة الاختبارات ،لما يمتاز به الحاسوب من خصائص في تحسين عملية التقويم واختصار الوقت والجهد على كل من الاستاذ والتلميذ ، وله قدرة عالية على خزن المعلومات وسرعة استعادتها وبالتالي الوصول الى قرارات موضوعية قائمة على عمليات حسابية دقيقة.

لذا حاولت الدراسة الحالية التعرف على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور من خلال البرنامج الحاسوبي المقترح، الذي يسمـــح بتحديد مستويـــات معيارية يعتمد عليها المدرس في تقييم مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور. وعلى هذا الاساس تم تقسيـــم هذا البحـــث الى بابين، حيث خصـص الباب الاول للدراســة النظرية، واشتملت على ثلاثة فصول، بينما خصص الباب الثاني للدراسة الميدانية والتي احتوت على فصلين ، تضمـــن الفصـــل الاول منهجية البحث والاجراءات الميدانية ، حيث اعتمد الطالب الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي على عينة تم اختيارها بطريقة عشوائية من تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لبعض ثانويات ولاية غليزان والبالغ عددهـــم (1013) تلميذ ، وقد تم استخدام بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية وتم تقييـــم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من خلال البرنامج الحاسوبي المقترح.

أما الفصل الثاني فتطرق فيه الطالب الباحث الى عرض وتحليل ومناقشة النتائج المتحصل عليها، حيث أوضحت النتائج فاعلية البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية، لعدد كبير من التلاميذ في اقل زمن وجهد و اكثر دقة.

2.مشكلة البحث :

يشير الهزاع والأحمدي الى أن قياس مستوى النشاط البدني لدى الفرد يعني تحديد مقدار الطاقة المصروفة من قبله خلال نشاطه الاعتيادي اليومي او الأسبوعي، الأمر الذي يوفر لنا بيانات حيوية تسهم في تحديد درجة الخمول البدني لدى افراد المجتمع ،وتساعد على رصده دوريا، ومعرفة علاقة ذلك الخمول بالعديد من امراض نقص الحركة كأمراض شرايين القلب التاجية ، وداء السكري ، و البدانة ،وهشاشة العظام . (هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الاحمدي، 2004، صفحة 29).

وهذا ما تؤكده وثائق وتوصيات منظمة الصحة العالمية وغيرها من المنظمات الصحية حول العالم كالمركز الامريكي لمكافحة الامراض والوقاية منها حيث تحث فيها المؤسسات الصحية والتربوية في دول العالم المختلفة على تبني سياسات واضحة تشجع على الحياة النشطة من اجل المساهمة في وقف الزيادة المطردة للأمراض المرتبطة بالنمط المعيشي المعاصر في دول العالم الصناعية والنامية على حد سواء، ومن بين اهم التوصيات ضرورة قياس مستويات النشاط البدني لأفراد المجتمع وتوفير التوعية المناسبة لهم عن اهمية النشاط البدني للصحة ، وارشادهم للبرامج البدنية الملائمة ، (هزاع، 2005).

يتضح مما سبق اهمية رصد مستويات النشاط البدني بغرض متابعة الخمول البدني لدى المجتمع وخاصة في فترة المراهقة وبداية مرحلة الشباب ،حيث اجمعت معظم الدراسات تقريبا على ان المراهقين هم اكثر الفئات السنية نقصا في اللياقة البدنية. (مفتي حماد، 2010، صفحة 68) .

وبما أن عملية تقييم وتقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في المرحلة الثانوية ، تتطلب وجود مستويات معيارية يعتمد عليها مدرس التربية البدنية والرياضية لرصد مستويات النشاط البدني لدى أفراد هذه المرحلة العمرية، فقد لاحظ الطالب الباحث باعتباره مدرس لمادة التربية البدنية والرياضية غياب هذه المستويات المعيارية، الأمر الذي دفع به الى محاولة ايجاد أداة (البرنامج الحاسوبي المقترح) تسمح بتحديد مستويات معيارية للتعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية. وبما أن عصرنا الحالي يتسم بالتقدم العلمي والتقني الهائل ،لم يعد ممكنا ترك العملية التعليمية دون مواكبة هذا التطور و مسايرته، وتبرز هنا أهمية استخدام وتوظيف الحاسوب في العملية التقويمية ،ويسهم هذا التوظيف في التجديد و التغيير و الخروج عن الروتين الذي يطغى دائما على ادائنا التقويمي للقياسات والاختبارات ناهيك عن دور الحاسوب في تحسين عملية التقويم بمعنى أن يكون اقتصادياً في الوقت والجهد والتكاليف،

فبالنسبة للوقت يجب ألا يضيع المشرف جزءاً من وقته في إعداد وإجراء وتصحيح ورصد نتائج الاختبارات ، لأن ذلك سيصرفه عن الأعمال الرئيسية المطلوبة ،وبالتالي الوصول الى قرارات موضوعية قائمة على عمليات حسابية دقيقة .

ومن هذا المنطلق نطرح مشكل البحث :

– السـؤال العـام :

– هل للبرنامج الحاسوبي المقترح القدرة على تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور وتحديد مستوياتهم ؟

– الأسئلة الفرعية :

1- هل البرنامج الحاسوبي المقترح يوفر أكبر قدر من السرعة والدقة لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعدد كبير من التلاميذ ؟

2- هل للبرنامج الحاسوبي المقترح القدرة على تحديد مستويات ودرجات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور؟

3 - ما مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور؟

3. أهداف البحث :

– الهدف العام :

– اقتراح أداة جديدة في ميدان المنظومة التربوية لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية وتحديد مستوياتهم.

– الأهداف الفرعية:

1– تصميم برنامج حاسوبي من اجل تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

2– تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

3– التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

4. فـــرضيات البـحث :

– الفـرض العـام :

البرنامج الحاسوبي المصمم له القدرة على تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث يظهر المستوى مقبول عند مجموع التلاميذ.

– الفـــرضيات الفرعية :

1- البرنـامج الحاسـوبي المصمم يوفر أكبر قدر من السرعـة والدقة لتقييـم عناصـر اللياقـة البدنيـة المرتبطة بالصحة لعدد كبير من التلاميذ.

2- للبرنامج الحاسوبي المصمم القدرة على تحديد مستويات ودرجات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

3- يتميز مجموع التلاميذ بمستوى مقبول من حيث عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

5.أهمية البحث والحاجة اليه:

يمثل البرنامج الحاسوبي المقترح محاولة لاستخـدام التقنيات المعلومـاتية وتوظيفها لخدمة العملية التعليمية من اجل اضفاء المزيد من الدقة الكمية على الاختبارات والقياسات في مجال العملية التربوية وتتلخـص اهمـية البحث فيما يلي :

– محاولة اعداد برنامج حاسوبي لغرض تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من خلال التعرف على مستوى اللياقة البدنيـة المرتبطة بالصحة باعتبارها اساس لتقويم وقياس الصحة العامة للفـرد والمجتمع، وهـي من مقومات الحياة الضرورية في السلم لارتباط الجانب الصحي والانتاجي بها.

– توجيه نظر القائمين على التعليم بمؤسسات وزارة التربـية والتعليم على فاعلية ودور برامج الحاسـوب في الارتقاء بالعملية التربوية.

– إبراز أهمية البرامج التكنولوجية متعددة الوسائط في تحقيق أهداف تعليمية متنوعة.

– يساعد البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم برامج التربية البدنية والرياضية، وذلك من خلال التعـرف على مدى تحقيقها لأهدافها المرجوة، وبما يمكن من إعادة النظر في أهداف هذه البرامج ومضمونها، إذا تبين عدم ملاءمتها لمستـوى قدرات التلاميذ والامكانات المتوفرة.

– يعتبر هذا البرنامج الحاسوبي بمثابة اداة علمية مقننة للانتقال من الذاتية الى الموضوعيـة ,وذلك من خلال تغذية البرنامج بجميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمعادلات الاحصائية لتقييم المستوى.

– ندرة الدراسات العربيـة التي تناولت البرامـج الحاسـوبية الخاصة بتقييم عناصـر اللياقة البدنـية المرتبـطة بالصحة.

لذا فإن هذا البحث يحاول تصميم وتنفيذ برنامج حاسوبي لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مع امكانيـة الحصول على النتائج النهائية في شكل جداول او رسوم بيانية او استخراجها وطباعتها بأقل جهد وبأقصى سرعة وبأقل تكلفة .

6. مصطلحات البحث :

1.6. .برنامج :اعداد قاعدة معلوماتية يمكن الاستناد عليها عند اعداد مخطط او دراسة موجهة لحل مشكلة ما او مقترح تطويري .

2.6.الحاسوب : هو جهـاز إلكتـروني يستخـدم في معالجة وتشغيل البيانات تبعا لمجموعة من القواعد أو العمليات تتم كتابتها بإحدى لغات الحاسب وتسمى برامج ،وذلك لتحويل البيانات الى معلومـات صالحة للاستخدام واستخراج البيانات المطلوبة لاتخاذ القرارات. (سالم، 2007، صفحة 260)

3.6.برنامج حاسوبي: عملية كتابة تعليمات وأوامر لجهاز الحاسوب أو أي جهاز آخر، لتوجيهه وإعلامه بكيفية التعامل مع البيانات أو لتنفيذ فعل معين.

وعرفته زينب امين بأنه" نوع من البرمجيات يوفر للمستخـدم أشكالاً متعـددة من آليات تكنولوجيا العرض والتخزين والاسترجاع والبث والمعالجة، لنسيج من المرئيات والسمعيـات الرقمية والتفاعلية عن طريق برامـج التأليف." (امين، 2000)

4.6.التقييم : هو العملية التي يجريهـا مدرس التربية البدنـية و الرياضيـة ،من خلال استخدام الاختبـار والقياس، بقصد تجميع ووصف وتكميم المعلومات والبيانات المتعلقة بالأداء وبالتالي معـرفة مدى تحقيـق الاهداف المسطرة ومدى تأثير البرنامج في تغيير سلوك التلاميذ ويسمح للتلميذ بتحديد موقعـه من التدرج البيداغوجي. أي ان التقييم هو تقدير قيمة الأشياء وإصدار الحكم عليها.

5.6.اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة: هو مصطلح يطلق على العنـاصر التي ترتبـط أو تؤثـر في الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية ،التركيب الجسمي واللياقة العضلية الهيكلية.

6.6.الصحة :هي حالة مثالية من التمتع بالعافية وليست الصحة خلو جسم الانسان من المرض فحسب انما هي تمام الصحة الجسدية، العقلية ، النفسية والاجتماعية.

7.6.المرحلة الثانوية :تعتبر همزة وصل بين مرحلة التعليم المتوسط ومرحلة التعليم العالي ،وتدوم هذه المرحلة حسب هيكلة نظام التعليم في الجزائر ثلاث سنوات (السنة الاولى ، السنة الثانية، السنة الثالثة).

7. الدراسات المرتبطة :

1.7.عرض الدراسات:

1.1.7.دراسة عبد المهدي على احمد اكسيل (2012) رسالة دكتوراه وعنوانها " تصميم نظام الكتروني على شبـكة المعلومات العالمية لتقويم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمملكة البحرين".

هدفت الدراسة إلى تصميم نظام الكتروني على شبكة المعلومات العالمية بدلالة المعايير المئينية لتقويم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمملكة البحرين.

استخدم الباحث المنهج الوصفي ، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من (1631) تلميذ من مدارس المرحلة الإعدادية من المحافظـات الخمس و (30 معلم تربية رياضية)، وقد قام الباحث بالإجراءات التالية: بنـاء

بطارية اختبارات للياقة البدنية المرتبطة بالصحة، و تمكن الباحث من التوصل لبطارية اختبار لقياس اللياقة البدنية ،وقد شملت البطارية على اختبار (جري 20 متر متعدد المراحل لقياس التحمل الدوري التنفسي، ثني ومد الذراعين من الانبطاح المائل لأكبر عدد من المرات وفق إيقاع لقياس قوة وتحمل عضلات الذراعين، الجلوس من الرقود لأكبر عدد من المرات وفق إيقاع لقياس قوة وتحمل عضلات البطن، واختبار ثني الجذع أماما من الجلوس الطويل لقياس المرونة، واختبار مؤشر كتلة الجسم لقياس التكوين الجسمي ثم قام بتقنين الاختبارات، ووضع درجات مئينية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة، واستطاع الباحث التوصل إلى تصميم نظام الكتروني على شبكة المعلومات العالمية.

وعلى ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث على الاعتماد على النظام الالكتروني لتقويم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمملكة البحرين، تشجيع التلاميذ على استخدام التقويم الذاتي ومراقبة لياقتهم البدنية المرتبطة بالصحة، وضع الرابط للنظام الالكتروني في كتب التربية الرياضية لهذه المرحلة كمصدر لتنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، تفعيل النظام في الكشف عن الموهوبين رياضيا، التعرف على مواطن القوة والضعف للبرامج والأنشطة الرياضية التي تقدم لهذه المرحلة، استخدام النظام الالكتروني في المقارنة بين مستويات التلاميذ بين المدارس والمحافظات.

2.1.7. دراسة محمد لطفي ابو صلاح (2011) رسالة ماجيستير و عنوانها "بناء مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم ".

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم، وبناء مستويات معيارية، وتحديد أثر متغيري مكان السكن، والصف والتفاعل بينهما على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث المنهج الوصفي و أجريت الدراسة على عينة قوامها (1200) طالباً من صفوف العاشر والحادي عشر والثاني عشر، وقد تم استخدام البطارية الأمريكية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة والتي اشتملت على اربع اختبارات هي : قياس سمك ثنايا الدهن لخلف العضد وأسفل اللوح، وثني الجذع من الجلوس الطويل، واختبار الجلوس من الرقود، واختبار جري ومشي 1609م (ميل)، وبعد عملية جمع البيانات رمزت وعولجت إحصائيا باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية باستخدام المتوسطات والانحرافات، وتحليل التباين الثنائي والرتب المئينية. وقد أوضحت النتائج انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الطلاب مقارنة بالمعايير العالمية. ووجود تفاعل بين متغيري مكان السكن والصف في التأثير على المرونة وسمك ثنايا الدهن، وقوة تحمل عضلات البطن بينما لم يكن هناك تأثير للتفاعل على عنصر التحمل الدوري التنفسي. وتم وضع درجات ومستويات معيارية لكل صف من الصفوف وللعينة ككل.

وعلى ضوء نتائج الدراسة أوصى الباحث بضرورة الاستفـــادة من مثل هذه المعايير للتعـرف على مسـتوى اللياقة البدنية لدى طلاب مدارس محافظة طولكـرم ووزارة التربية والتعليـــم العالي في بناء المناهـــج الدراسية واختيار لاعبي الألعاب الرياضية المختلفة.

3.1.7. دراسة المرضي (2005) وهدفت هذه الدراسة الى التعرف على عناصر اللياقة البدنية المرتبطـة بالصحة لدى طلاب المرحلة الثانوية بولاية الخرطوم ،والتعرف على مستوى عناصر اللياقـــة البدنية الحركيـة للطلبة، واستخدم الباحث المنهج الوصفي ،وتم جمع البيانات عن طريق اختبارات لقيـــاس عناصـر اللياقـة البدنية المرتبطة بالصحة واللياقة الحركية ،وبلغ حجم عينة الدراسة (450) طالبـا تم اختيارهـم بالطريـــقة العشوائية مما ينحصر سنهم ما بين (15–18 سنة) حيث يمثلون المراحـل الدراسية الثلاثة .ومن اهم النتائج التي توصل اليها الباحث ضعف مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و اللياقـــة الحركية لـــدى أفراد عينة البحث ومن أهم توصيات الباحث التأكيد على الوصول لمستوى جيد اللياقـة البدنية المرتبطـــة بالصحـــة و اللياقة الحركية هو الهدف الاول ، وان يمارس طلبة المرحـــلة الثانويـــة دروسا للتربية البدنية بما لا يقل عن (225) دقيقة في الاسبوع.

4.1.7.دراسة محمد عبد العزيز سلامة واخرون (2005) عنوانها برنامج حاسب الي لتقييم حكام كرة السلة وهدفت الدراسة الى تصميم برنامج حاسب الي لتقييم حكام كرة السلة، وتحديد مستويات معياريـة لتقييم حكام كرة السلة في ضوء تطبيق برنامج الحاسب الالي المقترح ،واستخدم الباحثون المنهـــج الوصفي، وبلغ حجم العينة 46 حكم كرة السلة ،وأسفرت نتائج البحث عن صدق وثبات برنامج الحاسب الالـــي المقترح وصلاحيته لتقييم حكام كرة السلة ، وامكانية إجراء اي تعديلات من اضافة أو حذف في المواقف التحكيمية ببرنامـج الحاسـب الالي تبعـا لأي تعديلات في قواعـد القانـون الدولي لكـرة السلة ،وإمكانية استخراج تقرير للنتيجة النهائية خاص بكل حكم، كما تم التوصل الى بناء مستويات معيارية لحكام كـــرة السلة وفقا لاستجاباتهم على برنامج الحاسب الالي.

5.1.7.دراسة ابانيز واخرون (Ibanez S.J et Al,2003) وعنوانها برنامج كمبيوتر لتقييم لاعبي كـرة السلة من الوقت الفعلي وهدفت الدراسة الى تصميم برنامج كمبيوتر لتقييم وتحليل الاداء الفردي للاعبيـــن اثناء التدريب و المنافسة ، واسفرت النتائج عن صلاحية استخـدام البرنامـــج لتقييم الأداء الفردي للاعبين سواء اثناء التدريب او المنافسة. (ابانيز واخرون، 2005، صفحة 291) .

6.1.7.دراسة شعبان ابراهيم محمد ومحمد عبد الحميد بلال وعنوانها تصميم وتنفيذ برنامج حاسب الي لتقييم الأداء الخططي الهجومي في كرة السلة ،وهدفت الدراسة الى ايجاد وسيلة سريعة ودقيقة توفر أكبر قدر من المعلومات حول الأداء الخططي الهجومي أثناء الوقت الفعـلي لمباريـــات كرة السلة. وتمثلت عيـنة

البحث في الفرق المشاركة في نهائي الدوري العام المصري لكرة السلة 2005/2004 واسفرت النتائج عن صلاحية برنامج الحاسب الالي في تقييم الاداء الهجومي لكرة السلة، ومن اهم التوصيات التي خرجت بها هذه الدراسة هو تعميم استخدام برنامج الحاسب الالي في تقييم الاداء الهجومي لكرة السلة على مستوى مدربي كرة السلة. (مجلة نظريات وتطبيقات، 2005، صفحة 515).

7.1.7.دراسة وديع ياسين التكريتي و ليث اسماعيل(2002م) وعنوانها تصميم برنامج بالحاسوب الآلي (الكومبيوتر) لاستخراج عزم القصور الذاتي وهدفت الدراسة الى اعداد برنامج حاسوبي لحساب عزم القصور الذاتي للجسم البشري للحركات ذات المحور الداخلي و المحور الخارجي ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة تمثلت في لاعبي جمباز وتم التوصل الى قيمة القصور الذاتي للجسم في الصورة (الحركة) المختارة للحركات ذات المحور الداخلي و المحور الخارجي ومن اهم التوصيات التي خرجت بها هذه الدراسة هو استخدام البرنامج الحاسوبي المعد من قبل الباحثان لاستخراج عزم القصور الذاتي في الحركات الخطية المستقيمة والدورانية. (وديع ياسين التكريتي وليث اسماعيل، 2002).

8.1.7.دراسة ثابت عارف اشتيوي (2002م) بعنوان " بناء مستويات معيارية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطلبة المرحلة الأساسية العليا" وقد هدفت الدراسة إلي التعرف علي مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبناء مستويات معيارية للطلاب من سن 13 إلي 15 عام ، واشتملت العينة على 1346 طالباً ، واستخدمت البطارية الأمريكية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة واشتملت علي اختبارات المرونة والتحمل والجلد الدوري التنفسي وسمك طيه الجلد ، وكانت أهم النتائج انخفاض مستوي اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدي الطلاب.

9.1.7.دراسة سو SU (1994 م) هدفت الى تطوير معايير اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأطفال وشباب المدارس في مدينة هسنتشو في تايوان (Hsinchu.Taiwan)،وتم اجراء مقارنة ما بين العمر والجنس على كل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المقاسة ،واشتملت العينة على (2368) شابا وطفلا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية تراوحت أعمارهم ما بين (7-18) سنة ، واستخدمت الاختبارات التالية (الجلوس من الرقود ،الشد لأعلى وثني الجذع أماما من الجلوس الطويل، الشد لأعلى المعدل ،قياس سمك الدهن ،وجري ميل واحد أو نصف ميل حسب العمر) لقياس مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، اضافة الى قياس الطول والوزن، ومن ثم حولت الدرجات الخام الى درجات معيارية لكل اختبار على حدى وأشارت النتائج الى ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الذكور (16-18) وذكور (7-10) سنوات في اختبار ثني الجذع اماما من الجلوس الطويل.

– عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الذكور بعد سن العاشرة في اختبار الجلوس من الرقود.

– تم وضع معايير اللياقة البدنية لأطفال وشباب مدارس هسنتشو في تايوان.

10.1.7. دراسة ديزابنزا Dispen Za (1998) وعنوانها " تأثير استخدام الحاسب الالي في التقييم والتخطيط في التربية البدنية "وهدفت الدراسة الى تحليل أهمية استخدام البرمجيات الخاصة بالتقييم والتخطيط في التربية البدنية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، وأسفرت النتائج عن استخدام البرمجيات في تقييم مستوى الأفراد ،وامكن تقييم مستوى أداء الافراد من خلال جمع المعلومات الناتجة عن الاختبارات الفردية الخاصة بهم واستخدامها في برامج التخطيط ، واستخدام المعلومات الناتجة عن الاختبارات المختلفة كمدخلات في نظام جديد للوقوف على برامج التخطيط المختلفة التي تعطي دفعا في تطوير المستوى، واستخدام تلك البرمجيات في تطوير نظم التدريب وفي التحليل الاحصائي في مقارنة بين المعلومات والنتائج الفردية للاعبين عن طريق معرفة معايير محددة.

2.7.التعليق على الدراسات السابقة:

استفاد الطالب الباحث من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة في تحديد الاطار العام للدراسة من حيث :

أولا : المنهج:

اتفقت جميع الدراسات السابقة على استخدام المنهج الوصفي بهدف التعرف على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كدراسة عبد المهدي على احمد اكسيل (2012) ودراسة محمد لطفي ابو صلاح (2011) و دراسة المرضي (2005) و دراسة ثابت عارف اشتيوي (2002) او بهدف تصميم برنامج حاسوبي كدراسة محمد عبد العزيز سلامة واخرون (2004) و دراسة ابانيز واخرون (2003) و دراسة وديع ياسين التكريتي و ليث اسماعيل(2002) باستثناء دراسة شعبان ابراهيم محمد ومحمد عبد الحميد بلال فقد استخدمت المنهج التجريبي بهدف ايجاد وسيلة سريعة ودقيقة توفر أكبر قدر من المعلومات حول الأداء الخططي الهجومي أثناء الوقت الفعلي لمباريات كرة السلة.

ثانياً: الأدوات المستخدمة:

استفاد الطالب الباحث من الدراسات السابقة في التعرف على مراحل تصميم البرنامج الحاسوبي المقترح.

ثالثاً :النتائج:

خلصت الدراسات السابقة إلى نتائج متقاربة حيث اتفقت اغلبها على ضعف مستوى اللياقة البدنية وعلى أهمية تحديد مستويات معيارية لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. وقد استفاد الطالب الباحث من هذه النتائج في صياغة فرضيات الدراسة الحالية، وفي التعليق على النتائج الاحصائية.

3.7.نقد الدراسات السابقة:

بالاطلاع على المصادر والمراجع ذات الصلة بالموضـوع ، فقد تبين على حد علم الطـالب البـاحث عدم وجود دراسات مشابهة لهذه الدراسة حيث اختلفت الدراسة الحاليـة عن الدراسات السابقة في عدة نقاط نذكر منها :

– استخدمت الدراسات السابقة البطارية الأمريكية للياقة البدنية المرتبطة بالصحة أما الدراسة الحالية فقد استخدمت بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية.

– طريقة تحديد المستويات والدرجات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الدراسات السابقة اعتمدت على الطرق التقليدية أما في الدراسة الحالية اعتمدت على برنامج خاص معد بالكومبيوتر.

الدراسة النظرية

- مدخل الباب الأول.
- الفصل الأول: التقويم والحاسوب.
- الفصل الثاني: عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
- الفصل الثالث: الصحة وخصائص مرحلة المراهقة.
- خلاصة.

مدخل الباب الأول:

قسم الطالب الباحث هذا الباب الى ثلاثة فصول حيث تناول في الفصل الاول التقويم في التربية البدنية والرياضية مفهومه، انواعه ،اهميته ،المعايير ،المستويات ،المحكات ،التقييم ،القياس، الاختبار، التوجهات المستقبلية للتقويم و القياس ،الحاسوب ، لغات البرمجة ، الحاسوب في التربية البدنية و الرياضية.

وتناول الطالب الباحث في الفصل الثاني عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، مكوناتها وطرق قياسها وطرق تنميتها.

اما الفصل الثالث فتناول الطالب الباحث الصحة وتأثير كل من النشاط البدني والخمول البدني على صحة الإنسان والأمراض المرتبطة بالخمول البدني وعلاقة النشاط البدني في الوقاية والعلاج. ومميزات المرحلة العمرية (15-18)سنة.

الفصل الأول

التقويم و الحاسوب

تمهيد

1.1.مفهوم التقويم

2.1.انواع التقويم

3.1.الخطوات الرئيسية للتقويم التربوي

4.1.أهمية التقويم في التربية البدنية والرياضية

5.1.التقييم

6.1.القياس

7.1.الاختبار

8.1.الدرجة المعيارية

9.1.العلاقة بين القياس و التقييم و التقويم

10.1.التوجهات المستقبلية للتقويم و القياس

11.1.الحاسوب في التربية البدنية و الرياضية

خلاصة

تمهيد:

تعتبر عملية قياس وتقويم التحصيل العلمي في التعلم و التعليم احد المكونات الأساسية للمنظومة التعليمية، لما يترتب عنها من تشخيص و علاج نقاط الضعف و تعزيز نقاط القوة ،و بالتالي تحقيق غايات و أهداف المنظومة التربوية. وعليه يمكننا القول بان كل من عملتي تحصيل الطلبة و تقييم المناهج الدراسية تساعد على الوصول إلي اتخاذ قرارات تربوية دقيقة ومناسبة، ولا يتسنى ذلك إلا من خلال عملية قياسية تقويمية دقيقة وفعالة. وبما أن عصرنا الحالي يتسم بالتقدم العلمي والتقني الهائل ،لم يعد ممكنا ترك العملية التعليمية دون مواكبة هذا التطور و مسايرته، وتبرز هنا أهمية استخدام و توظيف الحاسوب في العملية التقويمية ،ويسهم هذا التوظيف في التجديد و التغير و الخروج عن التقليد.

ويري عبد الله زيد الكيلاني بان "القرارات التربوية السليمة يجب أن ترتكز الي تقويم سليم، و هذا التقويم السليم بدوره يجب أن يقوم علي معلومات دقيقة وذات صلة بموضوع التقييم . (عبد الله زيد الكيلاني و آخرون، 2009، صفحة 8)

1. **التقويم:**

يعتبر موضوع التقويم والقياس في التربية بشكل عام ، وفي التربية البدنية و الرياضية على وجه الخصوص من المواضيع التي تشغل مدرس التربية البدنية و الرياضية إذ أن عمليات القياس والتقويم التربوي إذ ا ما احسن التخطيط لها فإنها تساعد علي تحسين عمليات التدريس من خلال تزويد المدرس بأساس او معيار لوضع الدرجات او التقديرات بطريقة سليمة وفي ميدان القياس و التقويم التربوي تستخدم مصطلحات معينة كالتقويم ، القياس و الاختبار ، وكل هذه المصطلحات تكمل بعضها البعض.

وفي ما يلي نستعرض اهم هذه المفاهيم:

1.1.**مفهوم التقويم:**

تعريف التقويم لغة: التقويم من الفعل "قوم " بمعنى عدل الشيء ،او اصلح ما فيه من اعوجاج.

جاء في لسان العرب : أقمت الشيء و قومته فقام بمعني استقام و اعتدل و استوى. (ابن منظور ، 2004، صفحة 224)

و يذكر القراجي : أن التقويم هو اعتدال الشيء ، و استواء شأنه ، لان الله جل وعلى يقول " لقد خلقنا الانسان في أحسن تقويم" سورة التين الآية 4.

أما بلوم فيقول :التقويم التربوي هو اصدار حكم على الأفكار والحلول وطرق التدريس وذلك باستخدام أدوات القياس والمحكات والمعايير ،وتكون الأحكام كميا أو نوعيا. (خيري وناس وبوصنبورة عبد الحميد، 2007).

ويمكن أن يعرف التقويم على انه عملية منظمة لجمع و تحليل المعلومات ، لغرض تحديد درجة تحقيق الأهداف التربوية و اتخاذ القرارات بشأنها معالجة جوانب الضعف و توفير النمو السليم المتكامل من خلال إعادة تنظيم البيئة التربوية. (نبيل جمعة صالح، 2010، صفحة 16).

أي أن التقويم هو وسيلة لتحديد نقاط القوة و الضعف في تنفيذ الخطة الموضوعة و العمل علي تدعيم الجوانب القوية و القيام بتعديل مسار التنفيذ للتخلص من جوانب الضعف.

ويري عبد القادر كراجة أن التقويم هو عملية تقدير و قياس ووزن للعملية التعليمية في مجال الكم و النـوع وليس بهدف المحاسبة في نهاية العمل و لكن بهدف التشخيص، العلاج و الوقاية، أي أن التقويم بمفهومه الشامل عملية قياسية تشخيصية وقائية علاجية هدفها كشف عن مواطن الضعف و القوة بقصد تطوير عمليات التعليم و التعلم بالصورة التي تسهم في تحقيق الاهداف المنشودة . (عبد القادر كراجة، 1997، الصفحات 105-106)

اما مفهوم التقويم في التربية البدنية و الرياضية فهو العملية التي يجريها المربي الرياضي (مدرس التربية الرياضية .المدرب) كل حسب مجال عمله بقصد معرفة مدي الاستفادة من الدرس أو البرنامج التدريبي ومدى تأثيره في تغيير سلوك التلاميذ او اللاعبين مع إكسابهم المهارات الحركية المتعددة و العادات الصحية السليمة ، فضلا عن تأشير مدى تقدم او تأخر مستوى اللاعب و ماهي الاسباب المؤدية لذلك ؟حيث يتم خلالها (اي من خلال عملية التقويم) التأشير العلمي الصحيح لمواطن الضعف لتجاوزها او تعزيز مواطن القوة فيها .من هنا نستطيع ان نعرف ان التقويم طبقا لتينبرك" هو عملية الحصـول علي المعلومـات (البيانات) و استخدامها لتكوين الاحكام و التي بدورها تستخدم في عملية صنع القرار ". (مروان عبد المجيد ،محمد الياسرى، 2003، الصفحات 19-20)

والتقويم لا يقتصر على مستوى الطالب او اللاعب وانما الوقـوف على البرامج والمناهج وطرق وأساليـب التعليم والتدريس والامكانات وهذا يعني ان التقويم هو الوسيلة للتقدم والرقي واظهار نقاط الضعـف والقوة واعطاء الحلول العلمية المناسبة للحالة التي نريد ان نقومها وفي هذا الصدد يقول (بوشر) " ان استخدام القياس والتقويم امر يبدو حتميا اذا ما اردنا ان نعرف مدى فائدة أو فاعلية البرامج التي تدرس وما يتم عن طريقها، واذا اردنا التحقق من ان هذه البرامج تحقق فعلا الاغراض الموضوعة من اجلها". (سامي محمد ملحم، 2002، صفحة 40).

ومما تقدم فان التقويم هو مجموعة من العمليات المستمرة و التي يمكننا من خلالها تحديد ما امكن تنفيذه من اهداف البرنامج التعليمية او التدريبية ، و معرفة نقاط القوة لتعزيزها ، واوجه القصور و الضعف لمعالجتها .

2.1. انواع التقويم:

يقسم التقويم حسب استخدامه في العملية التدريسية الي :

1.2.1. التقويم التمهيدي :

و يسمي كذلك التقويم القبلي و يقصد به عملية التقويم التي تتم قبل تجريب برنامج تربوي للحصول على معلومات اساسية حول العناصر المختلفة لتجربته مثلا كحالة الطلبة قبل التجربة ،وفي حالات كثيرة يكون لهذه المعلومات الاساسية دور مهم عند تطبيق التجربة بمراحلها المختلفة . (نبيل جمعة صالح، 2010، صفحة 25).

2.2.1. التقويم التكويني :

نلجأ الي استخدام هذا النوع من التقويم لتصحيح مسار العملية التدريسية و معرفة مدى تقدم التلاميذ.

و يعرفه نبيل جمعة صالح بانه "عملية تقويمية منهجية (منظمة) تحدث اثناء التدريس و غرضها تزويد المتعلم و المعلم بتغذية راجعة لتحسين التعليم و التعلم و معرفة مدى تقدم التلاميذ. (نبيل جمعة صالح، 2010، صفحة 26)

3.2.1. التقويم الختامي :

ويستخدم هذا النوع من التقويم في نهاية تنفيذ البرنامج أو عملية التدريس بهدف التعرف على ما تحقق من النتائج ويطلق عليه اسم التقويم النهائي .

وترى إيمان الطائي أن التقويم الختامي يكون بعد مرحلة التطبيق وتكرار الأداء (الممارسة) ويجريه المعلم أو المدرب بغرض قياس مدى تحقيق الأهداف المحددة أو المخطط لها مسبقا من خلال اختبارات تعكس مدى اكتساب أو إتقان اللاعبين أو الطلبة للمهارة أي مدى تحقق أهداف المنهج ككل ، أو في جزء رئيسي فيه كالوحدة التعليمية أو التدريبية . (ايمان حسين الطائي، 2009)

وتذكر ليلى فرحات أن هناك نوعين من التقويم وفقا لطريقة جمع الملاحظات والبيانات الضرورية لعملية التقويم وهما التقويم الذاتي والتقويم الموضوعي. (ليلى السيد فرحات، 2003، صفحة 71)

4.2.1. التقويم الذاتي :

وفيه يلجا المربى (مدرس أو مدرب) إلى المقاييس الذاتية وحدها دون الارتباط بأية مقاييس موضوعية، ومثال ذلك المقابلة الشخصية ، أو المعرفة السابقة بمستوى الأفراد والحكم بالمظهر الخارجي دون المضمون. (أحمد محمد خاطر، 1996، صفحة 08).

5.2.1. التقويم الموضوعي :

وهو يتضمن عملية إصدار أحكام على قيمة الأشياء أو الأشخاص أو الموضوعات فإنه يتطلب للوصول إلى أحكام موضوعية استخدام المعايير أو المستويات أو المحكات لتقدير هذه القيمة. (محمد صبحي حسانين ، 1995، صفحة 39)

ان تعدد الانظمة المرجعية في القياس النفسي والتربوي لا يعني ان هذه الانظمة متعارضة ،فالاختبارات والمقاييس تتنوع استخداماتها وتتباين أهدافها .ولكي نحصل على معلومات مفيدة من نتائج هذه الاختبارات و المقاييس ينبغي ان يستند تفسير درجاتها الى واحد أو اكثر من هذه الانظمة المرجعية. (صلاح الدين علام ، 2007، صفحة 20)

1.5.2.1. **المحكات (من خارج الظاهرة):**

وهي عبارة عن وسائل (قد تكون درجات او اراء او غيرها) نرتضيها كأسس لمقارنة نتائج القياس بها لإصدار احكام قيمية اما كيفية او كمية على هذه النتائج ، ولعل اهم ما يميز المحكات هي انها تكون دائما من خارج الظاهرة .

2.5.2.1. **المستويات :**

وهي عبارة عن وسائل تستخدم لتفسير درجة المفحوص بردها اليها ، وتعد المستويات كأسس للتقويم من داخل الظاهرة المقيسة ، الا انها تمثل ما يجب ان تكون عليه هذه الظاهرة. (محمد نصر الدين رضوان، 2006، الصفحات 23 -24)

و تتشابه المستويات مع المعايير على انها اسس داخلية للحكم على الظاهرة قيد الدراسة او موضوع التقويم و لكنها تختلف في جانبين :

1- تأخذ الصورة الكيفية .

2- تحدد في ضوء ما يجب ان تكون عليه الظاهرة. (محمد صبحي حسانين ، 1995، صفحة 41)

6.2.1. **المعايير:**

تعرف " سكوت scott" المعايير على انها جداول تستخدم لتفسير درجات الاختبار، حيث يستطيع المدرس او المدرب استخدام تلك المعايير لتدله عما اذا كانت درجات الافراد الرياضيين في المستوى المتوسط او فوق المتوسط او اقل من المتوسط بالنسبة لعينة التقنين التي استخدمت بناء المعايير . اذ تعد الدرجات المعيارية وسيلة لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام وبالتالي يمكن تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها (علي سلوم جواد واخرون، 2012) ومن اهم انواع المعايير ما يأتي :

1- الدرجة التائية (ت)

2- الدرجة (ذ).

3- المئينات و الرتب المئينية. (محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان، 2000، صفحة 301)

ويضيف محمد رضوان اننا لا يجب النظر الى المعايير على أنها مستويات قياسية ، أو على أنها تمثل الأداء الأمثل الذي يجب أن يصل إليه المفحوصين ، أو على أنها تمثل ما يجب أن يصل إليه التلاميذ أو الاعبين في التحصيل و إنما يمكن النظر إليها على أنها وسيلة من وسائل المقارنة أو محكات للتقويم . (محمد نصر الدين رضوان، 2006، صفحة 464)

لذا فالنتائج التي نتحصل عليها من خلال الاختبارات و القياسات سواء كانت هذه النتائج درجات أو مسافات أو أزمنة أو تكرارات ليس لها معنى إلا إذا رجعنا الى معيار يفسر هذه الدرجات فمن خلاله يمكن أن نوضح موقع الشخص بالنسبة لمجموعته . و لاستخدام المعايير شروط من أهمها:

- ✓ ان تكون المعايير حديثة.
- ✓ ان تكون المعايير مناسبة الاستخدام.
- ✓ ان تكون عينة التقنين ممثلة للمجتمع الاصلي.(كلما كبر حجم العينة زاد الاعتماد على نتائج اجراء الاختبار عليها) . (منصور الصويان، 2006، صفحة 18)

3.5.2.1. **أهمية المعايير** :

تكمن أهمية المعايير في النقاط التالية :

1- إنها أساس للحكم على الظاهرة من الداخل.

2- تأخذ الصيغة الكمية في أغلب الأحوال فهي تشير إلى مركز الفرد بالنسبة للمجموعة.

3- تتحدد في ضوء الخصائص الواقعية للظاهرة (ما مدى بعد الفرد عن متوسط المجموعة التي ينتمي إليها).

4- تعكس المستوى الراهن للفرد .

5- وسيلة من وسائل المقارنة و التقويم.

6- مهمة في الاختبارات التي تكون على شكل بطارية نظر لاختلاف وحدات قياس الاختبارات التي تتضمنها البطارية كالثانية ، السنتمتر عدد مرات التكرار ... الخ. حيث تحول الدرجات الخام (المختلفة بوحداتها لدرجات معيارية (الموحدة في وحداتها).فتسهل بذلك عملية التقويم .

7- يمكن الاستفادة منها في التنبؤ وفي تشخيص نواحي القوة و الضعف وغيرها. (ايمان حسين الطائي، 2009)

ونستنتج مما سبق أن المعايير تعتبر ذات فائدة هامة في الاختبارات التي تكون على شكل بطاريات لأن بدون وجود معايير لهذه الاختبارات يصعب تحديد الدرجة الكلية لأداء الفرد في البطارية ، مما يوجب تحويل الدرجات الخام من الاختبارات إلى معايير ،فيسهل بذلك تحديد الدرجة الكلية للفرد في البطارية .

3.1. الخطوات الرئيسية للتقويم التربوي:

تمر عملية التقويم التربوي بخطوات متتابعة ومنسقة مكملة لبعضها البعض يمكن تلخيصها فيما يلي :

- **أولا: تحديد الأهداف :**

تمثل الخطوة الاولى في عملية التقويم وتتسم بالدقة والشمول.

- **ثانيا: تحديد المجالات التي يراد تقويمها والمشكلات التي يراد حلها:**

المنهج ،ا لمعلم، التلميذ، المدرسة ...

- **ثالثا: الاستعداد للتقويم:**

يتضمن مجموعة من العمليات تتناول الجوانب التالية :

✓ اعداد الوسائل والاختبارات والمقاييس ،وغير ذلك من الأدوات المستخدمة في عملية التقويم وفق المجال الذي يراد تقويمه.

✓ اعداد القوى البشرية المدربة اللازمة للقيام بعملية التقويم خاصة عندما يتطلب مهارات خاصة بها.

- **رابعا: التنفيذ:**

لابد عند البدء في عملية التقويم الاتصال بالجهات المختصة التي سوف يتناولها التقويم من أجل شرح العملية ومتطلباتها.

- **خامسا: تحليل وتفسير البيانات واستخلاص النتائج :**

بعد جمع البيانات المطلوبة ، يمكن رصد هذه البيانات وتصنيفها تصنيفا علميا وتحليلها واستخلاص النتائج منها.

- **سادسا: التعديل وفق نتائج التقويم :**

ان النتائج التي تم التوصل اليها تمثل تمهيدا لتقديم مقترحات مناسبة ،تهدف الى تحقيق الأهداف المنشودة من عملية التقويم.

- **سابعا: تجريب الحلول المقترحة :**

في هذه المرحلة ينبغي تجريب هذه المتقرحات للتأكد من سلامتها واتخاذ الاجراءات اللازمة لعلاجها. (احمد بوسكرة، 2005، صفحة 81)

4.1. أهمية التقويم في التربية البدنية والرياضية:

-يعتبر أساسا لوضع التخطيط السليم للمستقبل.

-يعتبر مؤشر لتحديد مدى ملائمة وحدات التدريس لإمكانية الطلبة .

-يعتبر مؤشر لكافة طرق التدريس في مدى مناسبتها لتحقيق الأهداف المحددة.

-يساعد المدرس في معرفة المستوى الحقيقي للطلبة و مدى مناسبـة التعليم لإمكانيتهم و قدراتهـــم و تجاربهم.

-يساعد المدرس على التشخيص .

-توجيه العملية التعليمية فبعد التشخيص يأتي العلاج و التوجيه .

-اتخاذ القرارات فالتقويم سبب و شرط أساسي لاتخاذ القرارات الخاصة بنوع المناهج المناسبة او من ناحية التقدم في السلم التعليمي و الانتقال من صف إلي أخر .

-يساعد على تصنيف الأفراد و المختبرين إلى فئات أو مجموعات متجانسة بتحديد موقعهم على منحني التوزيع الطبيعي.

-استثارة الدوافع فمن الحقائق المقررة أن الاختبارات تنمي دوافع التنافس لدى الطلبة. (ايمان حسين الطائي، 2009) .

5.1. **التقييم** :

كثيرا ما يحدث خلط بين مفهومي التقويم والتقييم ،فالتقويم كما رأينا سابقا كلمة تعني التشخيص والعلاج اما كلمة " تقييم " فتعني التشخيص فقط ، و هذا ما يؤكده كل من محمد نصر الدين رضوان و كمال عبد الحميد إسماعيل في تحديد الفرق بين المصطلحين " كلمة التقييم ترمي إلى التشخيص فقط في حين ترمي كلمة التقويم إلى التشخيص و الإصلاح و التطوير " . (محمد نصر الدين رضوان ، كمال عبد الحميد إسماعيل، 1994، صفحة 19)

1.5.1. **مفهوم التقييم**:

يعرفه محمد علام نقلا عن ساند برج (Sundberg ,1977) بأنه " مجموعة العمليات التي تستخدم بواسطة أخصائيين متمرسين للتوصل إلى تصورات و انطباعات و اتخاذ قرارات و اختبار فروض تتعلق بنمط خصائص فرد معين يحدد سلوكه أو تفاعله مع بيئته . (محمود علام، 2006، صفحة 32)

ويري عبد الله زيد الكيلاني و آخرون إن التقييم التربوي هو التفحص المستمر لكل المعلومات المتوفرة الخاصة بالطالب و المعلم و البرنامج المدرسي و العملية التعليمية، و ذلك للوقوف على درجة التغير الحاصل عند الطلبة ،و تكوين أحكام صادقة عنهم و عن فعالية البرامج المدرسية التي تقدم لهم. (عبد الله

زيد الكيلاني و آخرون، 2009، صفحة 09) أما كرونلند(Groulund) فيعرف التقييم بأنه عملية منهجية تحدد مدى تحقيق الأهداف التربوية من قبل التلاميذ ،و انه يتضمن وضعا كميا و كيفيا بالإضافة للحكم على القيمة " ، أما داوني dawni فيعرفه بأنه إعطاء قيمة لشيء ما وفقا لمستويات وضعت أو حددت سلفا " و يتضمن التقييم استخدام المحكات و المستويات و المعايير لتقدير مدى كفاية الأشياء و دقتها وفعاليتها . (تيسير مفلح كوافحة، 2005، صفحة 40) و تجدر الإشارة إلى أن التقييم عملية تأتي بعد القياس و مترتبة عليه ، فالتقييم عملية تشخيصية تعتمد على المعطيات التي تم الحصول عليها من عملية القياس و التي يترتب عليها إصدار أحكام استنادا إلى معايير محددة مسبقا .

6.1. القياس :

يرتبط معنى القياس من الناحية اللغوية بالتقدير لاعتماد قياس الشيء على تقديره بشيء مثله ، أو ما يشبهه تماما (القاموس المحيط) حيث تعرفه إيمان حسين الطائي بأنه " عملية تقدير كمي للأشياء أو ما يمتلكه الفرد من السمات و الخصائص باستخدام قواعد منظمة ، عن طريق القياس نحصل علي بيانات رقمية " كمية " أو ما يسمى بوصف كمي للشيء ، إذ يمكن قياس مستوى اللياقة البدنية و المهارية والتحصيل عن طريق الاختبار و الدرجة التي تحققها من هذا الاختبار تعتبر وحدة قياس .

(ايمان حسين الطائي، 2009)و ويعتبر ريمرز (remmers) القياس بأنه الملاحظات التي يمكن التعبير عنها بصورة كمية. (كمال الدين عبد الرحمن درويش و آخرون، 2002، صفحة 15)

وترى رمزية الغريب أن القياس يعني جمع معلومات و ملاحظات كمية عن تقدير الأشياء و المستويات تقديرا كميا وفق إطار معين من المقاييس المدرجة و ذلك اعتمادا علي الفكرة السائدة القائلة بان كل ما يوجد بمقدار يمكن قياسه .و تتوقف دقة ما نحصل عليه من نتائج على دقة المقياس الذي نستخدمه. (محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان ، 2000 ، صفحة 18)

1.6.1. استخدامات القياس :

يري كل من محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان أن استخدام القياس في مجال التربية الرياضية و علم النفس الرياضي يحقق العديد من الأغراض من أهمها :

أولا: قياس التحصيل :

يشير التحصيل إلى التغيرات في الأداء تحت ظروف الممارسة أو التدريب أو المران ، و تعتبر الاختبارات والمقاييس و سائل هامة تشير إلى مدى تحصيل الفرد في مهارة رياضية معينة و مدى النجاح الذي حققه في عملية التعليم أو التدريب و مدى فاعلية البرنامج الدراسي أو التدريبي .

ثانيا: الانتقاء :

عملية الانتقاء تستهدف اختيار أفراد الذين تتوفر لديهم خصائص أو سمات أو قدرات معينة تتطلبها طبيعة نشاط رياضي معين .

ثالثا: التصنيف :

لكي تؤدي البرامج التعليمية و التدريبية دورها بكفاية و فاعلية ، و لكي تكون العملية التعليمية او التدريبية ناجحة ، فانه يفضل أن يصنف الأفراد إلى مجموعات متجانسة يتقارب فيها أفراد المجموعة في نواحي معينة مثل النواحي الحركية أو البدنية أو المهارية أو العقلية أو الانفعالية .

رابعا: التشخيص :

يشير التشخيص إلى وصف الوضع الراهن للسلوك أو الأداء، كما انه يرتبط بتحديد مواطن القوة ومواطن الضعف في الأداء أو السلوك. (محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان ، 2000 ، الصفحات 33-34-37) .

2.6.1. **أخطاء القياس :**

تلعب الأخطاء في عملية القياس دورا مهما في صدق النتائج التي نسعى للحصول عليها لذلك يجب العمل على تفاديها و من أخطاء القياس في التربية الرياضية على حسب محمد صبحي حسانين :

1- أخطاء في اعداد أو صناعة أدوات القياس في حالة استخدام أجهزة ، و أخطاء في الترجمة أو صعوبة اختيار الألفاظ المناسبة لبعض الاصطلاحات الأجنبية .
2- أخطاء الاستهلاك نتيجة لكثرة استخدام الأجهزة .
3- أخطاء عدم الفهم الصحيح لمواصفات و مكونات أدوات و أجهزة القياس المستخدمة .
4- أخطاء عدم الالتزام بتعليمات و شروط الاختبارات و خاصة الثانوية (مثل درجة الحرارة ، سرعة الرياح و غيرها).
5- أخطاء عدم الالتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات الاختبار (البطارية).
6- أخطاء الفروق الفردية في تقدير المحكمين . (محمد صبحي حسانين ، 1995، الصفحات 77-78)

7.1. **الاختبار :**

يعد الاختبار أداة هامة من أدوات البحث العلمي جنبا إلى جنب مع الملاحظة و المقابلة و غيرها من أدوات البحث .

و يعني الاختبار في اللغة التجربة أو الامتحان و هو وسيلة ضرورية من وسائل القياس التي تستخدم بقصد دراسة الحالة العامة للأفراد و كذلك جمع البيانات و عليه يجب انتقاء الاختبارات بعناية بحيث تتماشي مع الأهداف الموضوعة .

تعرف ليلى السيد فرحات "الاختبار بأنه طريقة منظمة للمقارنة بين الأفراد أو داخل الفرد الواحد في السلوك أو عينة منه ، في ضوء معيار أو مستوى أو محك . (ليلى السيد فرحات، 2003، صفحة 36)

أما النجار فيرى أن الاختبار يعني قياس و تقويم العملية المتمثلة في جميع الأعمال التي يقوم بها المعلم من اجل الحكم على مستوى تحصيل الطلاب و استيعابهم و هي وسيلة أساسية تساعد على تحقيق الأهداف التعليمية ، و هي قوة فاعلة تكشف عن مدى فاعلية التدريس و المناهج . (نبيل جمعة صالح النجار ، 2010، صفحة 80).

و تشير الدراسات و البحوث في مجال تقويم الأداء الإنساني إلى انه يمكن تقويم اللياقة البدنية باستخدام نوعين من الاختبارات ، إما اختبار معياري المرجع الذي يتضمن تحديد مستوى تحصيل الطالب نسبة إلى مستوى المجموعة التي ينتمي إليها ، أو باستخدام اختبار محكي المرجع الذي يتضمن تحديد مستوى تحصيل الطالب نسبة إلى مستوى محدد سلفا يعرف بأنه المحك.(عبد الوهاب بن محمد النجار، 2002، صفحة 129)

ولقد ثبت علميا أن الاختبارات تعد من أكثر أدوات التقويم استخداما ، لأن الاختبارات في مجال التربية البدنية والرياضية أدت إلى تحقيق تطور كبير في مجال انتقاء الأفراد و التعرف على مستوياتهم ، وهي أدوات يمكن من خلالها التعرف على القدرات الفردية لديهم ومدى التطور الحاصل لهم نتيجة للبرامج التدريبية. وللاختبارات تقسيمات متعددة طبقا للشكل أو الغرض أو المحتوى وهي كما يقسمها خاطر و البيك (1984) إلى :

1- قياسات جسمية (انثروبومترية) لتحديد العلاقة بين تحقيق المستويات الرياضية العالية و تركيب الجسم

2-اختبارات فسيولوجية لتحديد الناحية الوظيفية للجهازين الدوري و التنفسي .

3-اختبارات بدنية لتحديد العناصر البدنية العامة والخاصة (القوة و السرعة والتحمل و المرونة والرشاقة)

4-اختبارات تكنيكية و تكتيكية لتحديد المهارات الحركية والخططية.

5-اختبارات نفسية و اجتماعية لتحديد القدرات النفسية والإرادية والناحية الاجتماعية . (أحمد محمد خاطر، 1996، صفحة 16)

8.1. **الدرجة المعيارية** : تشير ليلى فرحات أن الدرجة المعيارية هي الوسيلة التي توضح العلاقة بين انحراف درجة الفرد عن الوسط الحسابي للمجموعة وبين الانحراف المعياري لتوزيع درجات المجموعة لذلك من

الضروري استخدام الدرجة المعيارية .و الدرجة المعيارية يحتاجها المعلم والمدرب للتعرف على مستوى تلاميذه او لاعبيه أو مقارنة تحصيل تلميذ أو لاعب بآخر ، أو أداؤه على اختبار بأدائه في اختبار آخر وتفسير ذلك الأداء بالنسبة لزملاء عينة التقنين بشرط أن تكون تلك العينة كبيرة و ممثلة للمجتمع الأصلي وذلك بهدف تقويمي أو تشخيصي أو تربوي أو علاجي . (ليلى السيد فرحات، 2003، صفحة 176)

9.1. **العلاقة بين القياس و التقييم و التقويم:**

يرى عبد الوهاب النجار أن وصف العلاقة بين القياس والتقييم هي علاقة تكاملية ولا يمكن فصل أحدهما عن الأخر ، وذلك لأن عملية جمع الأشياء وتحديد قيم رقمية تعبر عن مقدار ما تملكه الأشياء من خصائص (عملية القياس) ليست هدفا مستقلا بحد ذاته ، فنحن لا نجمع المعلومات فقط بهدف جمعها ، و إنما نجمعها كي تساعدنا في اتخاذ قرارات معينة بشأن الأشياء بعد إصدار الحكم المبني على ما تم جمعه من المعلومات كمية وكيفية. وبذلك نقول أن عملية القياس ضرورية ، ويجب أن تسبق عملية التقويم التي تهيئ الفرصة لاتخاذ قرار ملائم، وعليه فإن عملية القياس و التقييم و التقويم عملية تفاعلية مستمرة . (نبيل جمعة صالح، 2010، الصفحات 18-19)

10.1. **التوجهات المستقبلية للتقويم و القياس :**

من أبرز التغيرات في منهجيات التقويم التربوي هو استخدام الحاسوب في مجال القياس و التقويم النفسي والتربوي بعدما كان استخدامه تقليديا كانجاز بعض الأعمال مثل التحليل الإحصائي للبيانات الناتجة عن تطبيق الاختبارات و المقاييس النفسية . إلا أن استخدامه لم يعد يقتصر على هذا الجانب ، و إنما امتد ليشمل جوانب أخرى أكثر تكنولوجية و أصبح له تطبيقاته و التي يمكن الاستفادة منها في مجال القياس والتقويم. ويذكر محمد وليد موسى بان التطورات التي تركها التقدم التكنولوجي على ميدان القياس و التقويم تمثلت في شكلين من التجديدات و التطويرات ؛ القياس و التقويم باستخدام الحاسوب و القياس و التقويم من خلال الواقع الفعلي حيث يلاحظ في الشكل الأول من التجديدات أن هناك تزايد في الإقبال على توظيف التكنولوجيا لأغراض حوسبه الاختبار . و يضيف "عملية تطبيق و تصحيح و تفسير الاختبارات باستخدام البرامج المحسوبة أصبحت من الممارسات الشائعة و المستخدمة على نطاق واسع في مجال التربية". (محمد وليد موسى ، 2005)

حيث يعتبر استخدام الحاسوب احد الاساليب التكنولوجية الحديثة التي يمكن أن تساهم بشكل فعال في تطوير المناهج الدراسية .حيث تسهم تطبيقات الحاسوب في اختزال الوقت الذي قد يقضيه المدرس في تنفيذ بعض الإعمال التي تستهلك منه الجهد و الوقت .

1.10.1. **الحاسوب :**

قدمت التكنولوجيا الحديثة وسائل و أدوات لعبت دورا كبيرا في تطوير أساليب التعليم .و يعد الحاسوب من ابرز المستجدات التي أنتجتها التقنية الحديثة في القرن العشرين ، حيث يذهب ألن سالسبري (salisebury 1973) إلى القول أن الحاسوب لم يعد وسيلة نافعة لكل المجالات فحسب، و خاصة التربية، بل سيصبح أداة لا يمكن للتربويين أنفسهم الاستغناء عنها في كثير من الأحيان. (عوض علي سليمان اللامي، 2003) و هذا ما أكدت عليه نتائج مؤتمر الجمعية الوطنية الرياضية و التربية البدنية الأمريكية (Aahpend)إذا أدرجت معيار استخدام مدرس التربية الرياضية للتكنولوجيا الحديثة في درس التربية الرياضية المتمثلة في برنامج الحاسوب و خدمات الانترنت و الطرائق و الأساليب الحديثة في الدرجة الرابعة من الأهمية من مجموع عشرة معايير ينبغي توفرها في درس التربية الرياضية النموذجي . (ناظم كاظم جواد و آخرون، 2010).

يعرف محمود سليم صالح الحاسوب بانه الة الكترونية تستقبل البيانات المدخلة (imput data) و تقوم بتخزينها و معالجتها (prussing) وفقا لتعليمات و اوامر ومن ثم يخرجها كبيانات مخرجة .

أما ليلى السيد فرحات فتعرف الحاسوب بأنه جهاز يستقبل البيانات في صورة حقائق و أرقام يتولى معالجتها وفقا لتعليمات مخزنة فيه تسمى البرنامج، فيعطي النتائج في صورة معلومات مفيدة . (ليلى السيد فرحات، 2003، صفحة 83)

2.10.1. **خصائص الحاسوب** :

يتميز الحاسوب بجملة من الخصائص أهمها :

أولا: السرعة :

يعمل جهاز الحاسوب الآلي بالنبضات الالكترونية و التي تقارب سرعتها سرعة الضوء مما ساعد على إجراء العمليات سرعة فائقة ، فهو ذو قدرة عالية على معالجة البيانات .

ثانيا: الدقة :

من الخصائص الهامة في إجراء العمليات هي الدقة و قلة الأخطاء، فهو دقيق بدرجة كبيرة جدا تصل إلى حد القول بأنه لا يخطا أبدا فهو ذو دقة عالية لإجراء العمليات المطلوبة منه.

ثالثا: الطاقة التخزينية العالية :

من مكونات الحاسوب الآلي وسائط تخزين متعددة مثل الأشرطة و الأقراص الضوئية و التي تمتاز بقدرتها العالية على تخزين البرامج و البيانات و المعلومات.

3.10.1. **مكونات الحاسوب** :

يتكون الحاسوب من قسمين رئيسيين:

1-المكونات المادية (hard ware)

2-المكونات البرمجية (soft ware)

1.3.10.1. **المكونات المادية :**

ترى وفيقة مصطفى إن جميع أجهزة الحاسوب تشترك في وجود عدد من الأجزاء الثابتة و هي جسم الكمبيوتر و الذي يتكون من:

1-وحدات الإدخال

2-وحدات المعالجة المركزية.

3-وحدات الإخراج.

4-وحدات التخزين الثانوية.

2.3.10.1. **المكونات البرمجية:**

هي مجموعة البرامج الجاهزة التي يكتبها مجموعة من الأفراد ويطلق عليهم اسم مبرمجي الكمبيوتر ، ووظيفتهم هي كتابة التعليمات للكمبيوتر لتنفيذ بعض المهام التي يكلفون بها .و يكتب البرنامج بلغة يفهمها الجهاز حيث توضح تسلسل الخطوات التي يقوم بها الجهاز في تنفيذه للتعليمات المطلوبة . (وفيقة مصطفى حسن أبو سالم، 2007 ، الصفحات 262-267)

4.10.1. **لغات البرمجة :**

تعريف:

لغة البرمجة عبارة عن مجموعة من الأوامر تكتب وفق مجموعة من القواعد تحدد بواسطة اللغة ،و من ثم تمر هذه الأوامر بعدة مراحل إلى أن تنفذ على جهاز الحاسوب .

و تشير وفيقة مصطفى حسن أبو سالم أن هناك العديد من اللغات تستخدم في كتابة البرامج ، و لكل لغة خصائصها و قواعدها الخاصة و استخداماتها التي تميزها عن غيرها من اللغات ، و على مستخدم الكمبيوتر أن ينفذ هذه القواعد و يتبعها بدقة ، و من أكثر اللغات شيوعا :

- لغة اللوجو (logo) و هي تناسب أطفال مرحلة ما قبل المدرسة.
- لغة الكوبول (cobol) و تستخدم في التطبيقات الإدارية و المهنية.
- لغة الفورتران (fortran) و تستخدم في التطبيقات العلمية و الهندسية.وهي أقدم لغة .
- لغة البسيك (Basic):

و هي لغة تلائم معظم الأغراض ، و هي بسيطة الاستخدام، و تستخدم كثيرا في عملية التدريس بالكمبيوتر.

- لغة سي(C): وهي من أكثر اللغات ملائمة للكمبيوتر لما يتميز به من قابليتها للتوافق مع مختلف الأنظمة. (وفيقة مصطفى حسن أبو سالم، 2007 ، صفحة 268)

وفي هذا الصدد تشير ليلى السيد فرحات أن تطبيقات البرمجيات تساعد المستخدم على العمل بسرعة أكثر وبإتقان و بكفاءة أعلى و النتيجة إنتاج أكثر و أدق بجهد اقل . (ليلى السيد فرحات، 2003، صفحة 93).

و على ضوء ما سبق ظهرت بعض التوجهات الحديثة في فلسفة التقويم في الميدان التعليمي ، و في أساليب و أدوات التقويم، التي تقوم على استخدام العديد من الأجهزة التكنولوجية الحديثة، و هي ما يعرف باسم تكنولوجيا التقويم.

1.4.10.1. استراتيجية البرمجة الحاسوبية:

في هندسة البرمجيات، بناء النظام البرمجي ليس مجرد كتابة شفرة ، وإنما هي عملية إنتاجية لها عدة مراحل أساسية وضرورية للحصول على المنتج، وهو البرنامج بأقل كلفة ممكنة وأفضل أداء محتمل. يطلق على هذه المراحل اسم دورة حياة النظام البرمجي.(Software Lifecycle).

وعموما فإن عملية بناء النظام البرمجي يمر بمجموعة من المراحل نبينها فيما يلي :

أولا: التحليلِ:

في هذه العملية تجمع المعلومات بدقة ثم تحدد المتطلبات والمهام التي سيقوم بها البرنامج، وتوصف هذه المهام بدقة تامة، فالمستخدم مثلاً يضع تصوراً للبرنامج ليقوم بعمليات معينة، ومهمة مهندس البرمجيات في هذه المرحلة هي استخلاص هذه الأفكار وتحديدها، لذلك فهي تتطلب مهارة عالية في التعامل مع المستخدمين ، وقدرة على التحليل الصحيح. ينتج في نهاية هذه المرحلة وثيقة تدعى جدول الشروط والمواصفات.

ثانيا: التصميم:

تصميم البرمجيات هي مرحلة من مراحل دورة حياة النظام، تساعدنا في تحديد كيفية حل المشكلة "كيف سنحل المشكلة؟"، والتخطيط للتوصل إلى حلول للمشكلة، والدخول في تفاصيل النظام. التصميم يحدد هيكلية وبنية النظام من خلال تجزأة النظام إلى مجموعة من الأنظمة الفرعية (Sub-Systems)مما يساهم في السيطرة على التعقيد في النظام (System Complexity)، وتحديد الواجهات ونوافذ المستخدم (Interfaces User)، والمكونات(Components)، والوحدات (Modules) والبيانات للنظام كي يحقق النظام متطلبات المستخدم. ونقوم بمرحلة التصميم باستخدام المتطلبات التي حددناها في مرحلة التحليل .ان مرحلة التصميم يتم خلالها إيجاد التصميم الأمثل لنظام المعلومات الحاسوبي الذي يلبي

احتياجات المستخدمين التي تم توصيفها في مرحلة التحليل. إن عملية التصميم في جوهرها هي عملية حل مشكلات ، أي يجري البحث خلالها عن أفضل الحلول التصميمية لبناء نظم ذات أهداف محددة.

وتشمل مرحلة التصميم ما يلي:

1- تصميم واجهة العرض بما تحتويه من تصميم وعناصر مرئية وتوازن في عملية التركيب ووضع هيكلية للبرمجية.

2- تصميم القوائم والمعلومات والشرائح التي توضح محتويات البرمجية متعددة الوسائط.

3- وضع المحتوى في تصميم مناسب: وتحتاج هذه الخطوة إلى معظم الوقت، علما بأن وجود المعلومات والصور والنصوص المؤلفة مسبقاً يساعد وبشكل كبير على تنفيذ هذه الخطوة.

4- تحديد الشكل النهائي للبرمجية التعليمية بما فيها البدائل التعليمية.

5- استخدام البرامج والأدوات لإنشاء الصور والحركات والأفلام والرسومات التوضيحية والنصوص الصوتية وربطها بشكل فني مع باقي العناصر لتحقيق الأهداف المرجوة.

ثالثا : الترميز(كتابة الكود):

تحول الخوارزميات والمخططات التي تم انتاجها في مرحلة التصميم إلى إحدى اللغات البرمجية، وذلك لإنتاج برنامج او نظام قابل للاستخدام من قبل المستخدم, يلبي احتياجاته الموضحة في وثيقة الشروط. خلال هذه المرحلة تتم بعض الاختبارات على بعض اجزاء النظام للتأكد من عمله بطريقة صحيحة، علما ان مرحلة الاختبار(Testing) هي مرحلة منفصلة يتم العمل عليها لاحقاً.

رابعا: الاختبار والتكاملية:

تجمع الكتل مع بعضها ويختبر النظام للتأكد من موافقته لجدول الشروط والمواصفات، وخاصة إذا كانت الكتل قد كتبت من قبل عدة أعضاء في الفريق.

خامسا: التوثيق:

وهي مرحلة هامة من مراحل بناء النظام البرمجي حيث يتم توثيق البناء الداخلي للبرنامج، وذلك بغرض الصيانة والتطوير. يفضل عادة أن يترافق التوثيق مع كل مرحلة من المراحل السابقة واللاحقة، وأن يكون هناك فريق خاص يهتم بعملية التوثيق لجميع المشاكل والحلول التي يمكن أن تظهر أثناء بناء البرمجية. وبدون التوثيق قد يصل مصنع البرمجية إلى مرحلة لا يعود بعدها قادراً على متابعة صيانتها وتطويرها، مما يزيد الكلفة المادية والزمنية الخاصة بهذه البرمجية إلى حدود غير متوقعة، أو بمعنى آخر الفشل في بناء برمجية ذات جودة عالية ودورة حياة طويلة. وهناك أكثر من طريقة للتوثيق –توثيق المبرمج وهو ممكن أن يكون بإضافة

تعليقات داخل الشفرة البرمجية. – توثيق المحلل بكتابة مستندات شرح لدورة البرنامج. – توثيق مختبر النظام وفيها يتم تسجيل نقاط الخلل في البرنامج...الخ.

سادسا: الصيانة والتطوير:

إن هذه المرحلة هي المرحلة الأطول في حياة النظام البرمجي لبقاء النظام قادراً على مواكبة التطورات والمعدات الحديثة، جزء من هذه المرحلة يكون في تصحيح الأخطاء، والجزء الآخر يكون في التطوير وإضافة تقنيات جديدة. إن هذه الخطوات كما نلاحظ مشابهة لخطوات الإنتاج في الهندسيات الأخرى.

(wikipedia، 2013).

11.1. الحاسوب في التربية البدنية و الرياضية:

لقد نجح الحاسوب كأحد انجازات التكنولوجية في اختصار الكثير من الوقت و الجهد، كما رفع من درجة صدق النتائج .و في هذا الصدد يشير كمال الربضي بأن اكتشاف الحاسوب وفر وقتا وجهدا كبيرين على الباحثين والدارسين في الحقل الرياضي في الوصول الى المعلومات المراد الوصول اليها بأسرع وقت وأقرب طريق يسلكها الباحث. (كمال جميل الربضي، 2005، صفحة 3) وفي نفس السياق تشير ليلى السيد فرحات إلى أن جميع العلوم تستخدم الحاسوب الآلي في تخزين واستعادة البيانات و التحليل الخاص بالعمليات الحسابية الدقيقة و من ثم وجب إدخال الحاسب الآلي إلى المجال الرياضي ليواكب الطفرة العلمية التي أدخلت على باقي العلوم الأخرى ، و قد أصبح الحاسب الألى من الأدوات التي لا غنى عنها في المجال الرياضي ،فيتم استخدامه في العديد من المجالات الرياضية. (ليلى السيد فرحات، 2001، صفحة 105)

11.1. 1.تطبيقات الحاسوب في ميدان التربية البدنية و الرياضية :

إن التطور السريع الذي يشهده العالم اليوم في المجال الرياضي من خلال التحطيم المتواصل للأرقام القياسية في شتى التخصصات الرياضية يعكس مدى استفادة القائمين في الميدان الرياضي من تطبيق و استخدام الأساليب العلمية و التكنولوجية الحديثة مما أسهم في تطـوير البحـوث و الدراسات في المجـالات الرياضـية و أدى إلى تحسين الأداء و تطوير أساليب التدريب للارتقاء بمستوى الانجاز الرياضي حيث يمكن الحاسوب من خلال البرامج التطبيقية القيام بحملة من الوظائف نذكر من أهمها حسب ما أشارت إليه ليلى السيد فرحات:

- يعد الحاسوب بنكا للمعلومات الرياضية في جميع التخصصات الرياضية .
- استخدام النتائج في صورة إحصائية أو رياضية بدلا من استخدام البيانات الخام.
- يساعد في حساب الدرجات بسهولة و البعد عن الذاتية في التقدير.
- يعمل على تزويد الباحثين بنتائج الاختبارات عامة سواء أفراد أو مجموعات.

– يفيدا الحاسب الألى في إعداد معايير محلية و معايير قومية للاختبار و كذلك في المقارنة بين العينات المختلفة من المجتمع . (ليلى السيد فرحات، 2003، الصفحات 103-105).

خلاصة:

مما سبق يلاحظ ان من ابرز التجديدات التي طرأت على ميدان القياس والتقويم هو استخدام تكنولوجيات الحاسوب في عملية التقييم وادارة الاختبارات ،وخصوصا أن التطـور التكنولوجـي الهائل والتقـدم التقني في النصـف الثاني من القرن الماضـي أدى إلى التزايد المستمر في كمية البيانات والمعلومات التي يتعامل معها الإنسان في شتى مجالات الحياة ، الأمر الذي دفعه إلى توظيف الحاسوب لتخزين هذه المعلومات والبيانات واسترجاعها واستثمارها بالشكل الأمثل.ويسهم هذا التوظيف في التجديد والتغيير والخروج عن الروتين ناهيك عن دور الحاسوب في تحسين عملية التقويـم بمعنى أن يكون اقتصاديا في الوقت والجهد والتكـاليف.

الفصل الثاني

عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

تمهيد

1.2- اللياقة البدنية

2.2-مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

3.2- مكوناتها

1.3.2- اللياقة القلبية التنفسية

2.3.2- اللياقة العضلية الهيكلية

3.3.2- التركيب الجسمي

4.2- طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

1.4.2- اللياقة القلبية التنفسية

2.4.2- اللياقة العضلية الهيكلية

3.4.2- التركيب الجسمي

5.2- تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

1.5.2- اللياقة القلبية التنفسية

2.5.2- اللياقة العضلية الهيكلية

6.2 - الحد الأدنى من النشاط البدني المعزز للصحة بالنسبة للمراهقين

خلاصة

تمهيد:

ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة باللياقة البدنية وخاصة المرتبطة بالصحة في الكثير من الدول ، إذ تعد من أهم الأهداف التي تسعى التربية البدنية لتحقيقها ، و تعتبر إحدى المكونات الأساسية لصحة الفرد حتى تمكنه من ممارسة جميع الأنشطة البدنية على أكمل وجه.

وتزداد أهمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى فئة الأطفال والمراهقين لأن هذه الفئة أكثر عرضة للخمول البدني و هذا ما تؤكده نتائج البحوث الحديثة التي أجريت سواء في أمريكا الشمالية أو في أوربا إلى أن انخفاضا ملموسا في مستوى النشاط البدني يحدث بعد عمر 12 سنة لدى الناشئة ، ويستمر حتى عمر 18 . 19 سنة . (هزاع بن محمد الهزاع ،محمد بن علي الأحمدي ، 2004، صفحة 35).

لهذا يحاول الطالب الباحث في هذا الفصل تسليط الضوء على عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى فئة المراهقين ، ومكوناتها وطرق قياسها وطرق تنميتها.

1.2. **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 الجمعية 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 و التحمل العضلي و المرونة) ، و المبدأ الآخر هو عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي الحركي أو المهاري (وهي بالإضافة الى العناصر المرتبطة بالصحة السرعة والرشاقة والتوافق والتوازن والدقة) كعناصر مطلوبة لأداء حركي متميز في المهارات و الألعاب الرياضية التنافسية المختلفة . (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 238) . حيث يشير اسامة كامل راتب وابراهيم خليفة الى طبيعة العلاقة الوثيقة والمتداخلة فيما بين مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالمهارة ،فالطفل الذي يتميز بالضعف في مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة سوف يتأثر سلبيا في كفاءته ولياقته الحركية. (سمير محمد ابو شادي واخرون، 2010).

ويتفق كل من توافو جيريما (Toivo jurimae) وكريستوفر نوريس على أن هناك نوعين من اللياقة : اللياقة المتعلقة بالصحة و اللياقة المتعلقة بالأداء وتشمل اللياقة التي تتعلق بالصحة على العناصر التي تعتبر مفيدة للصحة . (كريستوفر نوريس ترجمة خالد العامري، 2004، صفحة 76) (toivo jurimae and jaak jurimae , 2000, p. 79).

2.2. مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

يقصد باللياقة البدنية الصفات التي يمتلكها أي إنسان و تجعله قادرا على أداء المجهود البدني بدون إرهاق ، و هذا لا يعني أن اللياقة أمر مرتبط بالأداء الرياضي فقط ، فدائما ما تربط اللياقة بالصحة عندما يكون الحديث منصبا على الوقاية من الأمراض و تحسين الصحة ، و من 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 و تؤثر على الصحة ، أي مقدرة الفرد الأدائية في اختبارات تعبر عن التحمل الدوري التنفسي ، و التركيب الجسمي و قوة العضلات الهيكلية و تحملها و مرونتها. (هزاع بن محمد الهزاع، 1997، صفحة 317). و هذا ما يذهب إليه الاتحاد الأمريكي للصحة و التربية البدنية و الترويح و التعبير الحركي (AAHPERD) حيث يأخذ في الاعتبار الارتباط الوثيق بين الصحة و النشاط البدني ليعرف اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة على أنها تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر على الصحة و تتضمن اللياقة القلبية التنفسية ، و التركيب الجسمي و اللياقة العضلية الهيكلية . (هزاع بن محمد الهزاع، 2001) .

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

و يعرفها عدنان الكيلاني بأنها قدرة القلب و الرئتين و الأوعية الدموية و العضلات على العمل بأمثل حال آخذين بعين الاعتبار الاقتصاد في الجهد و زيادة الفعالية . (هاشم عدنان الكيلاني، 2006، صفحة 238) .

3.2. مكوناتها :

يشير نشوان عبد الحق أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تتكون من ثلاثة عناصر هي :

- اللياقة القلبية التنفسية.
- اللياقة العضلية الهيكلية وتشمل القوة العضلية ، قوة عضلات البطن و تحملها ، المرونة المفصلية.
- التركيب الجسمي. (نشوان عبداله نشوان، 2010، صفحة 54).

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

- وظيفة الجهازين الدوري و التنفسي.
- تركيب الجسم.

- المرونة.
- القوة العضلية.
- التحمل العضلي. (أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين، 2003، صفحة 19).

أما الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM's) ترى أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تتضمن اللياقة القلبية التنفسية ، القوة و التحمل العضلي ، المرونة و التركيب الجسمي. (ACSM's, 2005, p. 03).

و يلاحظ مما سبق مدى الاتفاق حول مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و مكوناتها و ارتباط عناصرها بالصحة و تشمل اللياقة القلبية التنفسية و التركيب الجسمي و اللياقة العضلية الهيكلية.

و فيما يلي عرض لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

1.3.2. اللياقة القلبية التنفسية :

تعد من أهم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، حيث تعرفها الكلية الأمريكية للطب الرياضي بـ " قدرة الجهاز الدوري و الجهاز التنفسي على توفير الأكسجين أثناء النشاط البدني المستمر . (ACSM's, 2009, p. 03)

ويعرفها كل من نايف الجبور وصبحي قبلان على أنها : قدرة الجهازين القلبي الدوري و التنفسي على أخذ الأكسجين من الرئتين ونقله ثم استخلاصه من قبل خلايا الجسم بغرض توفير الطاقة اللازمة للجهد البدني و التخلص من فضلات العمليات الأيضية الناتجة من إنتاج الطاقة ، وتسمى هذه اللياقة باللياقة الهوائية أو القدرة الهوائية ، ويستدل عليها بالاستهلاك الأقصى للأكسجين ($VO_2 max$) . (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 239).

2.3.2. اللياقة العضلية الهيكلية:

يرى شاركي أن اللياقة العضلية عبارة عن مصطلح يضم عناصر القوة و التحمل والمرونة ، كما يرى انه إذا كانت اللياقة الهوائية تحقق للفرد الصحة ، فان اللياقة العضلية تحقق له ذاتيته ، فتمنحه الشكل الجيد للقوام، وتعمل على وقايته من آلام اسفل الظهر التي يتعرض لها اقرانه وخاصة مع تقدم العمر .كما أنها تهيئ للفرد فرص الاحتفاظ بمستوى من اللياقة و الكفاءة لأداء الأعمال المختلفة لأطول فترة من العمر. (أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين، 2003، صفحة 20) .

1.2.3.2.القوة العضلية :

يعرفها نايف الجبور بانها قدرة الفرد على بذل اقصى قوة ممكنة ضد مقاومة ما ، و تعتبر القوة العضلية المكون الاساسي للياقة العضلية الهيكلية و تسمى لياقة القوة. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان،

2012، صفحة 239) . أما فاضل كامل مذكور فيعرف القوة العضلية بأنها قابلية العضلة على بذل قوة قصوى ضد مقاومة. (فاضل كامل مذكور و عامر فاخر شفاتى، 2011، صفحة 96) .

و هذا التعريف يتفق مع تعريف باسكى (g.pasquet) حيث يعرف القوة العضلية على أنها قدرة العضلة أو مجموعة من العضلات على بذل أقصى قوة ممكنة ضد مقاومة. .(G pasquet et al, 2004, p. 24)

أما عدنان الكيلاني فيعرفها بأنها قدرة العضلة على بذل أقصى انقباض ضد أكبر مقاومة خارجية لمرة واحدة. (هاشم عدنان الكيلاني، 2006، صفحة 240)

من خلال التعاريف السابقة للقوة العضلية يمكننا القول أن القوة العضلية ليست عنصرا أساسيا في الاداء 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 اوضحت الدراسات أن الاطفال والمراهقين الاكثر امتلاكا للقوة العضلية عادة ما يكونون أقل عرضة للإصابة بالأمراض. (مفتي حماد، 2010، صفحة 154).

1.1.2.3.2.**أنواع القوة العضلية :**

يشير أبو العلا عبد الفتاح و أحمد نصر الدين أنه يمكن تحديد ثلاثة أنواع من القوة تتمثل فيما يلي :

أولا : القوة القصوى :

تعني قدرة الجهاز العضلي على انتاج 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 و صفة السرعة في مكون واحد.

ثالثا : تحمل القوة :

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

2.1.2.3.2.**تطور القوة العضلية والقدرتين الهوائية واللاهوائية لدى الناشئة تبعاً للنمو:**

تتطور القوة العضلية عموماً لدى الناشئة مع التدريب البدني، إلا أن تطورها نتيجة للتدريب البدني يزداد في مرحلة البلوغ، حيث يتزامن ذلك مع زيادة تركيز هرمون الذكورة التستوستيرون. (Monod.h,J.F.kahn, 2000) . حيث يذكر اسامة كامل راتب وابراهيم خليفة ان النشاط البدني احد العوامل الهامة المؤثرة في

النمو وخاصة خلال مرحلتي الطفولة والمراهقة حيث ان اجهزة الجسم وخاصة العضلات تقوى وتنموا بالتدريب وتضعف وتترهل كلما قل النشاط البدني (سمير محمد ابو شادي واخرون، 2010). ويعتقد أن أعلى نسبة لتطور القوة العضلية لدى الناشئة من جراء التدريب البدني ، تكون خلال فترة طفـــرة النمـو (التي تحـدث 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).

لذا تعتبر المرحلة الثانية من البلوغ (المراهقة) أحسن مرحلة لتدريب القوة ،لأن النمو في الاساس يتم عرضيا، وحجم العضلات يزداد. (weineck,j, 1998, p. 340).

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 أهمهـا 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 نسبياً 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 – 15سنة، إلا أن سرعة استرداد ضربات القلب بعد الجهد البدني يعد أسرع لدى الصغار مقارنة بالكبار .أما كفاءة المشي أو الجري 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 التقـدم في العمر نحو الرشد. (هزاع بن محمد الهزاع، 2010)

2.2.3.2. **التحمل العضلي** :

يعنى التحمل العضلي قدرة العضلات على أداء جهد متعاقب يتميز بكون شدته اقل من الحد الأقصى ، و هذا 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 اقل من القصوى ". (ابراهيم رحمة واخرون، 2008، صفحة 90).

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

3.2.3.2. **المرونة :**

يعتبر عنصر المرونة عنصرا مهما من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و لهذا يتوجب الاهتمام بهذا العنصر و تنميته.

و المرونة كمصطلح يقصد به قدرة تحريك العضلات و المفاصل خلال مداها الحركي الكامل .

وتعرف المرونة على أنها قابلية الفرد علي تحريك الجسم و أجزائه في مدى واسع من الحركة دون الشد المفرط أو إصابة العضلات أو المفاصل . (كمال جميل الربضي، 2004، صفحة 84)

ويعرفها ألتر (M.j.Alter) علي أنها القدرة علي تحريك العضلات و المفاصل لمدى واسع . (M.J.Alter, 2000, p. 01)

و للمرونة دور كبير في التقليل من نسبة حدوث الإصابات الرياضية ،و في العمل الوقائي بشكل عام.

و يمكن تقسيم المرونة إلى قسمين رئيسين :

أولا : المرونة الايجابية :

هي أكبر مدى حركي ممكن في مفصل ،ينفذه الفرد مستقلا من بدون 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 . (محمد إبراهيم شحاتة، 2003، صفحة 253)

3.3.2. **التركيب الجسمي :**

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

و يعرف كمصطلح في التربية البدنية بأنه نسبة وزن الدهون في الجسم إلى الوزن الكلي للجسم ، حيث أن الجسم يتركب إجمالا من أجزاء شحمية و أخرى غير شحمية كالعضلات و العظام و الأنسجة و الماء. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 238) .

ومما لاشك فيه أن زيادة نسبة الشحوم فوق المعدل الطبيعي لدى الفرد أمر غير مرغوب فيه وتعتبر مصدر خطر على القلب و الشرايين و تنقسم الدهون في جسم الإنسان إلى دهون أساسية و دهون مخزنة ، وتعد الدهون الأساسية ضرورية للعديد من الوظائف الفسيولوجية في الجسم و بدونها تتأثر صحة الإنسان ويتدهور الأداء البدني .

هذا النوع من الدهون موجود داخل الأنسجة مثل العضلات و خلايا الأعصاب ونخاع العظام ، الأمعاء ، القلب ، الكبد ، الرئتين ، وتشكل الدهون الأساسية حوالي 3% من الوزن الكلي لدى الرجال و 12% لدى النساء . (Werner w.k hoeger ,sharon A hoager, 2010, p. 123).

1.3.3.2. **أهمية تحديد نسبة الدهون في الجسم :**

لا تبدأ مشكلة الوزن مع الاطفال بالرغم من وجود مجموعة صغيرة تناضل من أجل التعامل مع زيادة او نقص الوزن بشكل او باخر خلال الحياة فأغلب الافراد لا يتصفون بزيادة الوزن حتى سن العشرين . (ابراهيم احمد سلامة، 2000، صفحة 191) ويذكر الهزاع أن أهمية معرفة نسبة الدهون في الجسم تكمن في أنها تعطينا معلومات دقيقة عن وجود البدانة من عدمها لدى الفرد ،و المعروف أن البدانة تعد مصدر خطورة للإصابة بالعديد من الأمراض المزمنة مثل أمراض القلب ،ارتفاع ضغط الدم ،وداء السكري من نوع 2، و أمراض 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).

4.2. **طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :**

يعد القياس أمرا على جانب كبير من الأهمية في أي علم من العلوم ، و التربية البدنية و الرياضية هي إحدى العلوم التي تسعى لتطوير أساليب موضوعية دقيقة لقياس الظواهر المتعلقة بها ، فمن خلال القياس يتم التعرف على مستوى الفرد في الجانب المراد قياسه ، و مدى التغيير الذي طرأ عليه .

ولكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة طرق لقياسه و هذه الطرق إما تكون مخبريا و إما تكون ميدانيـــا و لكل نوع من هذه الأنواع مميـزات و عيوب مثلا ميزة الطرق الميدانية أنها رخيصة التكلفة و المعدات و يمكن تطبيقها على عينات كبيرة و لا تتطلب من الأشخاص المخبرين تدريبا كبيرا . أما الاختبارات المعملية (المخبرية) فهي أكثر تكلفة وتتطلب مختصين لكن نتائجها أكثر دقة مقارنة بالاختبارات الميدانية. (Esward M. Winter and al , 2007, p. 212) .

و فيما يلي عرض لأهم الطرق المستخدمة في عملية القياس :

1.4.2. قياس اللياقة القلبية التنفسية :

يعتبر الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (VO_2 max) أفضل مؤشر يستدل به لمعرفة مستوى اللياقة القلبية التنفسية. ويعرفه الهزاع بأنه " أقصى استهلاك للأوكسجين يمكن للفرد بلوغه أثناء جهد بدني أقصى و يعد دليل على كفاءة القلب و الرئتين في أخذ الأكسجين و نقله إلى العضلات العاملة ، ثم على قدرة العضلات العاملة على استخلاصه . (هزاع بن محمد الهزاع ،محمد بن علي الأحمدي ، 2004، صفحة 25).

أما فريجيه (Frugier) فيعرف الاستهلاك الأقصى للأوكسجين على أنه الحد الأقصى لمقدار الأوكسجين الذي يمكن للفرد أن يستهلكه خلال أداء تمرين عالي الشدة ، و يختلف مقدار هذا الاستهلاك تبعا للسن و الجنس و مستوى التدريب و كذلك يعتمد على العوامل الوراثية. (Evenlyne Frugier Jacques choque , 2004 , p. 11)

و نميز نوعين من الاستهلاك الأقصى للأوكسجين.

الحد المطلق و الحد النسبي لأقصى استهلاك للأوكسجين ، و يعبر عن الحد الأقصى المطلق لاستهلاك الأوكسجين بعدد الليترات المستهلكة من الأوكسجين في الدقيقة الواحدة (لتر / دقيقة). بينما يعبر عن الحد الأقصى النسبي لاستهلاك الأوكسجين بعدد ملليليترات من الأوكسجين مقابل كل كيلو جرام من وزن الجسم في الدقيقة الواحدة (مل/كغ/د). (أبو العلا عبد الفتاح، 2003، صفحة 459).

وهناك طريقتان أساسيتان لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين هما :

الطريقة المباشرة :

في هذه الطريقة يتم قياس الحد الأقصى لاستهلاك من خلال قيام المختبر بأداء جهد بدني متدرج الشدة متواصل الأداء حتى مرحلة التعب أو عدم القدرة على الاستمرار في الجهد و التوقف عن الأداء ، و غالبا 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 ، و من خلال الجهاز الأخير تؤخذ قراءة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_2 max) بالإضافة إلى بعض مؤشرات اللياقة الفسيولوجية الأخرى كمعدل القلب و معدل التنفس و مقدار ضغط الدم و السعة الحيوية للرئتين. (أحمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 219).

الطريقة غير مباشرة :

فضلا عن أن الطرق المباشرة (المخبرية) لقياس استهلاك الأوكسجين تتطلب أدوات و أجهزة متطورة وظروف خاصة (درجة الحرارة ، الرطوبة ...الخ) فهي أيضا غير عملية عند اختبار عدد كبير من الأفراد لما

تحتاجه تلك العملية من جهد وتكلفة ولهذه الأسباب يمكن أن تقاس اللياقة القلبية التنفسية بطرق غير مباشرة وعلى حسب احمد سيد انه يعتمد في هذه الطرق على تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بواسطة اختبارات تعتمد على قياس معدل القلب للشخص المختبر بعد أدائه لمجهود بدني على احد أجهزة قياس الجهد (السير المتحرك ، الدراجة الثابتة ...) وبواسطة بعض المعادلات الخاصة أو بطريقة رسم الحاسب (النوموجرام (Nomogram) أو بعض الجداول الخاصة ،بذلك يمكن تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وفقا لمعدل القلب. (أحمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 220) و فيما يلي سوف نعرض أهم الاختبارات لتقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين بالطرق غير المباشرة.

أولا : اختبار كوبر (test cooper)

و يعد من أكثر الاختبارات انتشارا لقياس اللياقة القلبية التنفسية. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 243).

وطريقة إجراء هذا الاختبار حسب دكار dakkar وآخرون أن الشخص المفحوص يقوم بالجري لأطول مسافة ممكنة مدة اثنتي عشرة دقيقة ويسمح للمختبر بتبادل الجري والمشي في حالة التعب الشديد ، كما يمكن إجراء الاختبار لمجموعة تتراوح ما بين 10 إلى 20 مختبرا في نفس الوقت . (N. dakkar .A.brikci, r. Hanifi, 1990, p. 82)

وقد أنشأ كوبر (Cooper) جداول التصنيف حسب المراحل العمرية الأكثر من 20 سنة ، التي تسمح بتحديد الاستهلاك للأكسجين للشخص وفقا للسن و المسافة المقطوعة خلال 12 دقيقة و الجدول رقم (01) يوضح ذلك :

جدول رقم (01) يمثل جدول كوبر الخاص بتحديد الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (VO2 MAX) وفقا للمسافة المقطوعة خلال 12 دقيقة. (Djilali Seddiki , 1984, p. 109).

المسافة	VO2 MAX (مل/د/كغ)	المسافة	VO2 MAX (مل/د/كغ)
1600	25.0	2500	45.0
1700	27.0	2600	47.2
1800	29.0	2700	49.2
1900	31.6	2800	51.6
2000	33.8	2900	53.8
2100	36.2	3000	56.0
2200	38.2	3100	58.2
2300	40.4	3200	60.2

62.4	3300	42.6	2400

ثانيا : اختبار الجري لمسافة ميل :

في هذا الاختبار يقوم الفرد بالجري (أو الهرولة) لمسافة 1609 متر حيث يقطع المسافة بأسرع وقت ممكن، بعد قطع تلك المسافة يؤخذ الزمن وعدد ضربات القلب بعد نهاية الجري مباشرة ،و يمكن جس ضربات القلب عن طريق حس النبض من الشريان الكعبري عند قاعدة الإبهام في رسغ اليد(شكل رقم01) أو من الشريان السباتي عند التقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن (شكل رقم 02) أو جسه من خلال جهاز أو ساعة معـــدة لهذا الغرض. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 244).

شكل رقم (01) يوضح طريقة جس النبض من الشريان الكعبري عند قاعدة الإبهام في رسغ اليـــد.

شكل رقم (02)يوضح طريقة جس النبض من الشريان السباتي عند التقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن.

ويتم تحديد الاستهلاك الأقصى للأوكسجين ($Vo_{2\,max}$) من خلال المعادلة التالية :

بالنسبة للذكور الرياضيين :

الاستهلاك الأقصى للأوكسجين = 0.192 H -1.438 T – 0.163W -108.844

حيث يمثل :W: الوزن بالكيلوغرام

T: الوقت المسجل في قاطع مسافة الميل بالدقيقة .

H :نبض القلب المسجل في نهاية الاختبار . (Brian Mackenzie, 2005, p. 39)

أما معهد كوبر للأبحاث الهوائية للولايات المتحدة الأمريكية فيستخدم المعادلة التالية لحساب الاستهلاك الأقصى للأوكسجين:

الاستهلاك الأقصى للأوكسجين = (0.21* السن *الجنس) – (0.84* مؤشر كتلة الجسم) – (8.41* الوقت) + (0.34*الوقت *الوقت)+108.94. (Californies physical fitness test Référence Guide, 2011, p. 05) .

حيث : الجنس = 1 بالنسبة للذكور .

0 بالنسبة للإناث .

حيث الوقت بالدقائق و الثواني

مؤشر كتلة الجسم = الوزن / مربع الطول حيث أن الوزن بالكيلو غرام و الطول بالمتر. (Larousse Médical,, 2003, p. 710)

ثالثا : تقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين باستخدام اختبار أستراند (Astrand):

يعتبر اختبار أستراند من بين الاختبارات الخاصة بتقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين من خلال معرفة استجابة ضربات القلب لعبء بدني محدد . وهو يعتمد أساسا من الناحية النظرية على العلاقة الوثيقة بين معدل ضربات القلب وحجم استهلاك الأوكسجين أثناء الجهد البدني دون أقصى، حيث يشير الهزاع أنه في هذا الاختبار يتم قياس استجابة ضربات القلب لجهد بدني دون الأقصى ، عند مقاومة محددة مسبقا، بواسطة دراجة الجهد و من ثم النظر في معايير جاهزة لتقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين بناءا على ضربات القلب أثناء الجهد البدني . (هزاع بن محمد الهزاع، 1997، صفحة 195).

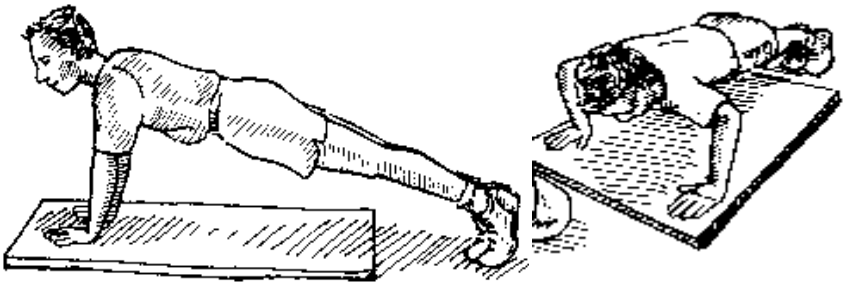
2.4.2. قياس اللياقة العضلية الهيكلية :

و تشمل قياس كل من القوة العضلية ، التحمل العضلي و المرونة المفصلية.

1.2.4.2. قياس القوة العضلية :

من الاختبارات الميدانية الشائعة لقياس القوة العضلية: (هزاع بن محمد الهزاع، 2001)

أولا : اختبار الضغط بالذراعين من وضع الانبطاح المائل: حيث أن هذا الاختبار يقيس تحمل القوة لعضلات المرفق الباسطة وعضلات الكتفين المادة. أما إجراءات الاختبار فتكون على النحو التالي: يتخذ المختبر وضع الانبطاح مواجها للأرض مع مراعاة أن يكون الجسم مفرودا و الذراعين ممدودة و المسافة بين الكتفين باتساع الصدر ثم يقوم بثني الذراعين لملامسة كف المختبر بصدره ، و يراع أن يكون الجسم مفرودا و أن تلامس راحة اليدين و مشطي القدمين فقط الأرض انظر الشكل رقم (03).



شكل رقم (03) يمثل اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل.

و يتم حساب جميع التكرارات الصحيحة في ثني الذراعين . (ابراهيم رحمة واخرون، 2008، صفحة 83)

ثانيا : قياس قوة القبضة (Hend grip strength):

يستخدم هذا الاختبار على نطاق واسع في مجالات الاختبارات الفسيولوجية و البدنية ، حيث يرى بعض العلماء بأنه يعد مؤشرا لحالة الجسم العام ، و يستخدم لقياس قوة القبضة جهاز دينامومتر القبضة Hend grip strength شكل (04)

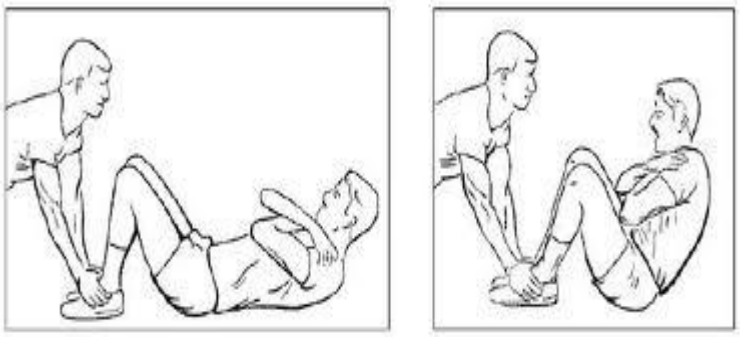
بحيث يمسك المختبر الجهاز في راحة اليد و يتم القبض بالأصابع على مقبض الجهاز ، و في أثناء ذلك يمكن التحكم في تقريب أو تبعيد مقبض الجهاز حسب حجم القبضة و طول أصابع اليد للشخص المختبر. (أحمد نصر الدين سيد، 2003، صفحة 81) .

شكل (04) يمثل جهاز قياس قوة قبضة اليد.

2.2.4.2. **قياس التحمل العضلي** :

يتم قياس التحمل العضلي عادة باختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين و لمدة دقيقة ، كمؤشر على قوة عضلات البطن و تحملها . (هزاع بن محمد الهزاع، 2001).

يؤدي هذا الاختبار من وضع الرقود مع ثني الركبتين بزاوية 90 ° بين الفخذ و الساق ، و الجذع و الرأس ملتصقتان بالأرض. تبدأ الحركة بثني الجذع للأعلى حتى تلامس اليدان العقبين ثم العودة للوضع الابتدائي شكل (05). (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 245).



شكل (05) يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

3.2.4.2. **قياس المرونة المفصلية :**

يتم قياس زوايا المفصل بعدة اختبارات أهمها اختبارات المرونة ثني الجذع وتتم بعدة صفوف مثل الجذع للأمام من الجلوس وثني الجذع للأمام من الوقوف. ((أسامة رياض، 2001، صفحة 376) .

ويرى نايف الجبور وصبحي قبلان أن من أهم اختبارات قياس المرونة وأكثرها شيوعا وسهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة (sit and reach) الشكل (06) . ويضيف أن في وصفة النشاط البدني للجمعية الأمريكية للطب الرياضي اختبار المرونة يكون من وضع الجلوس الطويل فتحا بحيث تكون المسافة بين القدمين ما بين 25.5 إلى 50 سم وتوضع مسطرة طويلة أو شريط قياس بشكل موازي للرجلين و الصفر ناحية الجسم وتكون القدمين عند علامة 38.1سم للمسطرة أو شريط القياس ، بعد ذلك يقوم المفحوص بثني جذعه للأمام ببطء لأقصى ما يمكنه ذلك ، مع عدم ثني الركبتين ويفضل وجود زميل لتثبيت الركبتين ، مع فرد الذراعين للأمام ولمس أبعد نقطة على المسطرة أو شريط القياس ، ثم قراءة النتيجة . (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 245) .

شكل (06) يمثل اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة.

3.4.2. **التركيب الجسمي:**

تتعدد طرق قياس نسبة الدهون في الجسم تبعا لدرجة صعوبة استخدامها وتكلفتها ومدى كونها ذات طبيعة مخبرية أو ميدانية ، ومن الطرق الأكثر شيوعا واستخداما :

1.3.4.2. **قياس كثافة الجسم** :

يتم ذلك بواسطة الوزن تحت الماء ويعتبر من التقنيات الأكثر شيوعا في تحديد مكونات الجسم في مختبرات علم وظائف الأعضاء ، ويتطلب إجراء القياس قدرا كبيرا من الوقت و المهارة و المعدات ، ويجب أن تدار عملية القياس من قبل فنيون مدربون تدريبا جيدا. (Werner w.k hoeger ,sharon A hoager, 2010, p. 123)

2.3.4.2.**قياس تركيب الجسم بواسطة الطاقة الشعاعية المزدوجة** (D X A) :

يذكر الهزاع أن هذه الطريقة تعتمد على إرسال كمية محددة من أشعة أكس إلى مناطق معينة في الجسم، ومن ثم قياس مقدار امتصاص الجسم لها ، ويمكن من خلال معرفة كثافة الأجزاء المختلفة من أنسجة الجسم تقدير نسبة العضلات ونسبة الشحوم ونسبة المعادن في الجسم . (هزاع بن محمد الهزاع، 2005).

3.3.4.2.**قياس سمك طية الجلد** :

إن تحديد كثافة الجسم مباشرة (بالوزن تحت الماء أو غيرها من الطرق الأخرى) تعد طريقة معملية وتتطلب أجهزة وتدريب لذا ظهرت الحاجة إلى طريقة ميدانية يمكن من خلالها قياس نسبة الدهون في الجسم . حيث يرى ك.بارش (k.birch) وآخرون أن الشحوم الموجودة تحت الجلد تمثل أكبر مخزونا لشحوم الجسم عامة و قياسها يفيد في تقدير نسبة الدهون في الجسم ككل. (K.birch and al, 2005, p. 178) .

وهذا ما يذهب إليه كل من نايف الجبور و صبحي قبلان أن من أكثر الطرق الميدانية شيوعا لقياس نسبة الدهون هي قياس سمك طية الجلد في مناطق معينة من الجسم ، و تحويلها فيما بعد إلى نسب بواسطة إجراء معادلات حسابية مخصصة لهذا الغرض . (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 241).

و يشير كل من مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح أن طريقة قياس طبقات الجلد طريقة أقل دقة من غيرها إلا أنها تعطي نتائج جيدة.(مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح، 2004، صفحة 125).

1.3.3.4.2.**المناطق الأكثر شيوعا في قياس سمك طية الجلد** :

توجد العديد من مناطق في الجسم لقياس سمك طية الجلد إلا أن أكثرها شيوعا حسب الهزاع هي :

- سمك طية الجلد في منطقة الصدر (chest)
- سمك طية الجلد في منطقة العضلة ذات الرؤوس الثلاثة (Triceps)
- سمك طية الجلد في منطقة ما تحت عظم لوح الكتف (subsacpular)

- سمك طية الجلد في منطقة البطن (abdominal)
- سمك طية الجلد فوق العظم الحرقفي (surpracliac)
- سمك طينة الجلد في منطقة الفخذ
- سمك طية الجلد في منطقة الساق (calf) . (هزاع بن محمد الهزاع، 1997، صفحة 85).

4.3.4.2.**مؤشر كتلة الجسم** :

يعتبر قياس مؤشر كتلة الجسم من القياسات الحيوية المرتبطة بالصحة والتي لقياسها دور في تقييم الحالة الصحية للأفراد حيث يشير جاك ويلمور (jack . h. wilmore) وآخرون أن مؤشر كتلة الجسم يعتبر حاليا المعيار الأكثر استخداما لتقدير معدل السمنة ويتم الحصول عليه بقسمة وزن الجسم بالكيلوغرام على مربع الطول بالمتر . .(jack . h. wilmore and al, 2009, p. 456) (يوسف لازم كماش وصالح بشير ، 2011، صفحة 274)

و يرى الهزاع أن مؤشر كتلة الجسم من أسهل الطرق التي يمكن من خلالها التنبؤ بالسمنة و يستخدم عندما لا تتوافر أي إمكانية لمعرفة التركيب الجسمي بالطرق الأخرى الأكثر دقة. (هزاع بن محمد الهزاع، 1997، صفحة 75) .

وتظهر أهمية قياس مؤشر كتلة الجسم باعتماده كأحد القياسات الأساسية في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من طرف معهد كوبر للأبحاث الهوائية (Fitnessgram) و الكلية الأمريكية للطب الرياضي (Acsm's) .

1.4.3.4.2.**معايير مؤشر كتلة الجسم لدى البالغين** :

اذا كان مؤشر كتلة الجسم ينحصر :

-ما بين 18.5-25 حالة صحية (وزن طبيعي).

- ما بين 25-30 زيادة في الوزن.

- ما بين 30-35 سمنة.

- ما بين 35-40 سمنة شديدة.

- أكثر من 40 سمنة مفرطة. .(Fox EL, Mathews DK, 1984, p. 339)

2.4.3.4.2.**استخدام مؤشر كتلة الجسم لدى الأطفال والمراهقين** :

حتى وقت قريب لم يكن هناك معايير لمؤشر كتلة الجسم متفق عليها يمكن استخدامها مع الأطفال والناشئة دون عمر 18 سنة ، حيث كان للمؤشر معايير تستخدم فقط مع الراشدين .

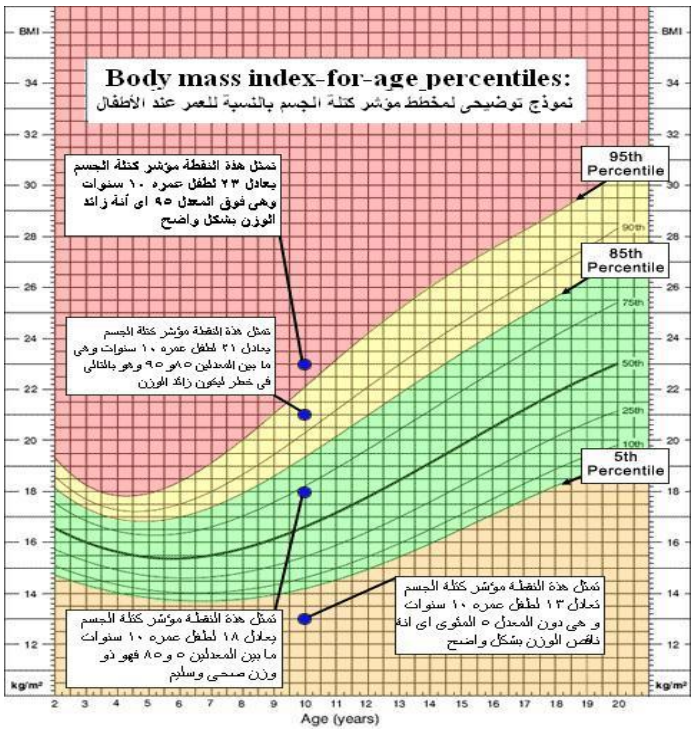
و في عام 2000م تم استحداث معايير دولية للبدانة و زيادة الوزن للذين هم دون 18 سنة بناء على قياسات مؤشر كتلة الجسم ، حيث تم حصر بيانات الطول و الوزن لحوالي 200 ألف طفل من الذكور والإناث في الأعمار من سنتين إلى أقل من 18 سنة ، مشتقة من مجموعة دراسات كبرى أجريت في ستة دول من العالم ، و لقد اكتسبت تلك المعايير منذ نشرها في عام 2000 قبولا دوليا ملحوظا ، و الجدول رقم (02) يوضح تلك المعايير الخاصة بالأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم من سنتين إلى 18 سنة ، حيث يمكن الاسترشاد بتلك المعايير الدولية للحكم على مدى وجود البدانة أو زيادة الوزن لدى الأطفال و المراهقين في تلك المراحل العمرية . (هزاع بن محمد الهزاع، 2006، صفحة 8).

و يتم حساب هذا المؤشر من خلال جداول النمو الخاصة بمؤشر كتلة الجسم ، حيث يكون التركيز في هذه الحالة على نسبة المؤشر وفقا للعمر و الجنس بدلا من قيمة المؤشر نفسه.

و تكون نسبة مؤشر كتلة الجسم للأطفال كالتالي :

جدول رقم (02) يستخدم لتصنيف الذكور (2 – 18 سنة) حسب مؤشر كتلة الجسم. (المعهد القومي للتغذية، 2012) .

التصنيف	مؤشر كتلة الجسم للعمر
ناقص وزن	**أقل من النسبة 5**
وزن طبيعي	**85-5**
زيادة الوزن	**95-85**
بدين	**أكثر من 95**



الشكل رقم (07) يمثل نموذج توضيحي لمخطط كتلة الجسم بالنسبة للعمر عند الاطفال والمراهقين.

ويجب الإشارة إلى أن هذه المعايير تختلف من مجتمع إلى آخر نظرا لارتباطها بالتغذية والمناخ وطبيعة العمل والوراثة. (عبد الناصر القدومي وعلي الطاهر، 2010، صفحة 165).

5.2. تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

يشير كل من نايف الجبور و صبحي قبلان أنه لكي تتم تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لابد من إتباع منهج علمي مقنن في التدريب للحصول على أفضل النتائج و بأقل الإصابات ، فللتدريب الجيد أسس و مبادئ علمية تحدد كيفية و كمية و نوعية التغيرات و التكيفات الفسيولوجية الناتجة عن التدريب البدني و هي التي ترسم الخطوط العريضة لبرامج التدريب سواء للمبتدئين أو لذوي المستويات العالية ،ومن تلك المبادئ و الأسس ما يلي :

- الفروق الفردية .
- التدرج.
- زيادة الحمل أو العبء.
- الخصوصية .

و يضيفا على أن هذه المبادئ و الأسس تقنن نوعية و كمية و كيفية مزاولة النشاط البدني و تعتبر أساسيات تنطلق منها البرامج التدريبية على أن يؤخذ في الاعتبار ثلاث عوامل تؤثر على مقدار الاستفادة من التدريب البدني و هي كالتالي :

- مستوى اللياقة قبل التدريب .
- شدة التدريب البدني.
- مدة التدريب و تكراره. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، الصفحات 246-247) .

1.5.2. **تنمية اللياقة القلبية التنفسية :**

أصدرت الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM) و هي أكبر هيئة علمية بمجال الطب الرياضي توصياتها حول الكمية و النوعية المطلوبتين من النشاط البدني لتنمية كفاءة القلب و الرئتين ، حيث أنه لأجل تنمية اللياقة القلبية التنفسية لابد للنشاط أن يكون هوائيا (مشي ، هرولة ، ركوب دراجة ، سباحة ، نط الحبل . . . الخ) و تكون مدته من 20 إلى 60 دقيقة في كل مرة و أن يتم تكراره من 3 إلى 5 أيام في الأسبوع أما الشدة فتكون عند 65 – 90 % من ضربات القلب القصوى أو 50 إلى 85 % من احتياطي ضربات القلب القصوى (أي ضربات القلب القصوى – ضربات القلب في الراحة) أو احتياطي الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (أي الاستهلاك الأقصى للأوكسجين – استهلاك الأوكسجين في الراحة) . أما بالنسبة للأفراد ذوي اللياقة البدنية المنخفضة فيمكنهم البدء بشدة عند 55 % عند ضربات القلب القصوى أو 40 % من احتياطي ضربات القلب القصوى أو احتياطي الاستهلاك الأقصى للأوكسجين . و بالنسبة للأفراد الذين ينشدون الفوائد الصحية و اللياقة البدنية العامة من غير الرياضيين ، فإن الشدة المعتدلة هي الأمثل (40 إلى 60 % من احتياطي ضربات القلب القصوى أو احتياطي الاستهلاك الأقصى للأوكسجين.

و يضيف التقرير بأن التوصيات الجديدة أكدت على أن فوائد النشاط البدني تراكمية ، أي يمكن ممارسة النشاط البدني لفترة مستمرة (مثلا 20 دقيقة أو أكثر) ، أو تقسيمها على فترات قصيرة (لا تقل عن 10 دقائق كل منها) يكون مجموعها 20 دقيقة أو أكثر . و للحفاظ على الفوائد التدريبية فإن ممارسة النشاط البدني يجب أن تستمر بشكل منتظم على أن الإخفاق في أداء تدريب بدني في إحدى أيام التدريب بعد اكتساب اللياقة القلبية التنفسية لن يؤثر كثيرا عليها. و إن أسبوعين من التوقف يقود إلى انخفاض ملحوظ في اللياقة القلبية التنفسية ، أما التوقف عن النشاط البدني لمدة تتراوح من 10 أسابيع إلى 8 أشهر فيقود إلى فقدان جميع التكيف الفسيولوجي في الكفاءة القلبية التنفسية. كما أن خفض حجم التدريب البدني (عدد مرات التدريب و مدته) مع بقاء الشدة يقود إلى المحافظة على اللياقة القلبية التنفسية لفترة تتراوح من 5 إلى 15 أسبوع. (هزاع بن محمد الهزاع، 2007).وتجدر الاشارة الى أن العتبة الفارقة والمنطقة المستهدفة لممارسة التمرينات لتطوير لياقة الجهاز الدوري التنفسي بهدف تحسين الصحة

تختلف عن المنطقة المستهدفة لممارسة التمرينات بهدف الوصول لمستوى عال في الرياضة. (مفتي حماد، 2010، صفحة 213).

2.5.2. **تنمية اللياقة العضلية الهيكلية :**

1.2.5.2. **تنمية القوة العضلية والتحمل العضلي:**

يعتبر موضوع استخدام تدريبات القوة خلال مراحل النمو للناشئين و البالغين من الموضوعات التي مازالت موضع جدل و مناقشات كثيرة ، غير أنه يجب أن يوضع في الاعتبار أن هناك فرقا كبيرا بين استخدام التدريب بالأثقال ذات الشدة المتوسطة إلى الأقل من القصوى ، و بين التدريب باستخدام الأثقال القصوى التي يمكن أن يؤدي استخدامها إلى حدوث بعض المشاكل بالنسبة للناشئين و خاصة في إصابة غضاريف النمو ، و يؤدي تكرار تلك الإصابات إلى تحولها إلى حالة مزمنة ، كإصابات مفصل القدم والعمود الفقري و آلام أسفل الظهر و تشوهات القوام. (أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين، 2003، صفحة 114).

من الضروري أن تشمل تدريبات القوة العضلية و التحمل العضلي جميع المجموعات العضلية بالجسم مع مراعاة قواعد التدريب البدني المشار إليها سابقا و خاصة قاعدتي التدرج و زيادة العبء ، كما يستحسن التنويع بين تمرينات الجزأين العلوي و السفلي من الجسم مع مراعاة البدء دائما بالعضلات الكبرى ثم الصغرى و هكذا و أيضا يجب أن يكون هناك توازن في التدريب بين العضلات الباسطة و العضلات القابضة لكي نحافظ على قوام الجسم ، ويمكن استخدام الجسم أيا من أنواع الانقباض العضلي سواء (الانقباض السلبي أو الايجابي أو الاثنين معا) لتطوير القوة العضلية و التحمل العضلي ، 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 الأجهزة الثابتة (الموجودة في بعض صالات الأثقال) فينصح بها للمبتدئين كضمان العمل العضلي في المدى الحركي الكامل للعضلة بالإضافة إلى أنها أكثر أمانا ويمكنها أن تحفز الممارس على الاستمرار في الممارسة ولكن من الضروري التأكد من دقة الأوزان المستخدمة ومعايرة الأجهزة بشكل دوري ، أما بالنسبة للأشخاص الذين ينشدون تنمية اللياقة العضلية من أجل الصحة فتشير التوصيات الحديثة للكلية الأمريكية للطب الرياضي أن مجموعة واحدة من التدريب كافية ، وتكون بمعدل 8-12 تكرار لكل مجموعة عضلية ويتم ممارستها من 2 إلى 3 أيام وتكون المقاومة بنسبة 70 % تقريبا من القوة القصوى ويمكن قياس ذلك بحساب نسبة 70% من أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة فقط . (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 254).

2.2.5.2. **تنمية المرونة :**

المرونة كعنصر مهم من العناصر اللياقة العضلية الهيكلية يساعد على خفض احتمال الإصابات ويحسن من الوظائف الحركية ، وهناك مناطق معينة من الجسم تحتاج إلى الامتداد خاصة للصحة الجيدة و اللياقة وهذه المناطق تتضمن :

- العضلات الخلفية للرجلين (قابضات الركبة).
- العضلات الداخلية للفخذ لمنع الاجهاد على الظهر والرجل و القدم .
- عضلات السمانة وذلك لمنع التوجع وإصابة وتر أكيلس في الهرولة و الجري.
- العضلات الأمامية لمفصل الفخذ لمنع التعقر القطني ، وآلام الظهر.
- عضلات أسفل الظهر للمساعدة في منع التوجع و الألم وأيضا إصابات الظهر.
- العضلات الأمامية للصدر و الكتفين للوقاية من استدارة الكتفين وتحديد مدى الحركة في مفصل الكتف . (ألين وديغ فرج ، صفحة 188) .

ويشير الهزاع نقلا عن الوثيقة التي أصدرتها الكلية الأمريكية للطب الرياضي حول الكمية و النوعية المطلوبتين من النشاط البدني لتنمية مرونة المفاصل والمحافظة عليها بأنه يمكن اكتساب المرونة والمحافظة عليها من خلال تمرينات الاستطالة بمعدل 4 تكرارات لكل مجموعة عضلية وبمعدل 2 إلى 3مرات في الأسبوع. (هزاع بن محمد الهزاع، 2007).

6.2.الحد الأدنى من النشاط البدني المعزز للصحة بالنسبة للمراهقين :

يشير الهزاع أنه ينبغي على جميع المراهقين ممارسة النشاط البدني المعتدل الشدة على الأقل ، ولمدة ساعة كل يوم . أما الناشئة اللذين لا يمارسون أي نشاط بدني حاليا ، فعليهم الانخراط في ممارسة النشاط البدني المعتدل الشدة من خلال ممارسة أنشطة بدنية وبمعدل مرتين على الأقل في الأسبوع ،وهي كفيلة بتطوير القوة العضلية لديهم والمرونة ، والمحافظة على صحة عظامهم ، وتشمل الأنشطة البدنية المعتدلة الشدة والمرتفعة ، وأنشطة بدنية مثل المشي السريع، و الهرولة ، والجري ركوب الدرجات ، و السباحة ونط الحبل وكرة القدم وكرة السلة ، والتنس و السكواش و الريشة الطائرة والعديد من الأنشطة البدنية المشابهة . (هزاع بن محمد الهزاع، 2008).

خلاصة:

في ظل التقدم التكنولوجي الذي يشهده العالم ، أصبحت الحاجة ماسة أكثر من أي وقت مضى الى زيادة الاهتمام باللياقة البدنية وخاصة منها المرتبطة بالصحة لدى فئة الأطفال والمراهقين لأن هذه الفئة أكثر عرضة للخمول البدني. كما ان رصد ومتابعة مستويات النشاط البدني بصورة دورية ومنتظمة يساعد على اكتشاف ظاهرة الخمول البدني مبكرا والبدء بعمليات التدخل السلوكي لتعديل المستويات المنخفضة من النشاط لدى الافراد.

الفصل الثالث

الصحة وخصائص مرحلة المراهقة

تمهيد

1.3- مفهوم الصحة

2.3- المستويات الصحية للإنسان

3.3- تأثير كل من النشاط البدني والخمول البدني على صحة الإنسان

1.3.3- النشاط البدني

2.3.3- الخمول البدني

4.3- دور الصحة المدرسية في الارتقاء بمستوى الصحة العامة للتلاميذ

5.3- المرحلة الثانوية

1.5.3- تعريف المراهقة

6.3- كيف نزيد من معدل النشاط البدني لدى الأطفال والناشئة ؟

خلاصة

تمهيد:

تشهد السنوات الأخيرة تزايد الاهتمام من مختلف الهيئات و العلماء والمختصين بالتأكيد على ممارسة الأنشطة البدنية، ليس بهدف المنافسة، ولكن كنوع من وسائل الوقاية والعلاج من الأمراض المرتبطة بقلة الحركة . وأصبحت الحاجة لممارسة الرياضة من قِبل مختلف الأعمار و لكلا الجنسين مطلوبة بل وضرورية للفوائد المختلفة التي تعود على الصحة، وخاصة أن موضوع اللياقة البدنية أصبح أمراً مهماً للأشخاص السليمين وللذين يعانون من بعض الأمراض المزمنة ،حيث تلعب التمارين الرياضية دوراً مهما في الوقاية والعلاج ،ويرى كاتي (Cathy) أن الانشطة الرياضية لها دور ايجابي على الصحة (Cathy malfois, 2009, p. 18) كما أن الإحصاءات تشير إلى ارتفاع نسبة الإصابة بأمراض العصر لدى الأفراد الذين ينخفض لديهم مستوى النشاط البدني ويكون مستوى اللياقة البدنية لديهم منخفضاً.

ولذلك نجد في الدول المتقدمة أن أعدادا كبيرة من الناس تنخرط في نشاطات رياضية مختلفة تتناسب مع أعمارهم لغرض اكتساب اللياقة والصحة، كما أن التشجيع على ممارسة الرياضة لم يعد يقتصر على الرياضيين بل امتد ليصبح موضع اهتمام من قبل المهتمين بالصحة من الأطباء والعاملين في المجال الطبي والرياضي وأصبح موضوع اللياقة البدنية هاجسا للكثير وموضع اهتمام منهم.

لهذا يحاول الطالب الباحث في هذا الفصل تسليط الضوء على بعض هذه الأمراض المرتبطة بالخمول البدني وعلاقة النشاط البدني في الوقاية والعلاج منها.

1.3- **مفهوم الصحة** :

قدم الباحثون في علم النفس والعلوم الصحية عدة تصورات لمفهوم الصحة. وبشكل عام ينظر هؤلاء الباحثون إلى أن الصحة هي حالة مثالية من السلامة الكاملة يسعى الناس إلى تحقيقها, و انها القدرة على التكيف مع الحياة ومواجهة تحدياتها , واستقرار الشخص , وقيامه بالأنشطة , وخلوه من المرض أو اعراض المرض .حيث يعرف قسم الصحة المدرسية بالجمعية الأمريكية للصحة والتربية البدنية والترويح الصحة على انها" حالة بدنية ،وعقلية وسعادة اجتماعية معتمدة على التفاعل بين هذه الأبعاد أي انها حالة ديناميكية دائمة التغير". (عباس عبد الفتاح الرملي و محمد ابراهيم شحاتة، 1991، صفحة 84).

أما المنظمة العالمية للصحة فتعرف الصحة على انها"هي حالة التكامل الجسماني والعقلي والاجتماعي للفرد وليس الخلو من الامراض أو العجز" (سونيا صالح المراني و أشرف عبد العزيز عبد الحميد، 2010، صفحة 96).

وحالة الصحة من خلال هذه التعاريف توضح لنا أن هناك ارتباط وثيق بين الصحة البدنية والعقلية

والنفسية والاجتماعيـــة، وإن سلامـة صحة الفـرد تشمل جميع هذه الأبعـاد كما أن هـذا المفهوم لا يعتبر الصحة على انها مجرد الخلو من الأمراض أو العاهات أو حالات العجز والقصور، وإنما يشير إلى أن هنـاك درجات متفاوتة من الصحة يكون عليها الفرد، تعلوا به إلى أفضل درجات الصحة ، كما أن هناك درجات متفاوتة من المرض تهبط به إلى أدنى المستويات .

2.3- **المستويات الصحية للإنسان :**

وعلى وفق هذا المنظور تندرج المستويات الصحية لأي فرد حسب التسلسل الاتي:

1.2.3- **الحالة الصحية المتكاملة :**

وهي الحالة التي يكون عليها الانسان عند اكتمال الجوانب البدنية و النفسية و العقلية و الاجتماعية .وهذا وضع نظري غير موجود في الطبيعة وتحت ظروف الحياة العادية.

2.2.3- **الحالة الصحية الايجابية :**

وهذا الوضع يجـب ان يكـون عليه الانسـان عندما تكون الاجهـزة و الاعضاء تؤدي الوظائف الخاصة بها بكفـاءة عاليـة، و تهدف برامج الصحـة العامـة والطـب الوقائي الى الاحتفـاظ بالأفراد في هذا المستـوى.

3.2.3- **الحالة الصحية السلبية :**

وهـذا الوضـع يكون عليه الجسـم عندما يستطـيع أن يؤدي الوظائف ويقـاوم تحـت الظروف الطبيعـية أي اجهاد أو تعرض لظروف غير طبيعية أدت الى ظهور أعراض المرض.

4.2.3- **حالة الاصابة المبكرة بالأمراض قبل ظهور الأعراض :**

وفي هذه المرحلة يكون الشخص مصابا بالمرض ،ولكن في مرحلة مبكرة بحيث لا تكون هناك أعراض ظاهرة أو شكوى ويمكن التعرف عليها بالفحص الطبي.

5.2.3- **حالة الاصابة بالمرض مع ظهور الأعراض :**

وهي مرحلة متأخـرة عن السابـقة ،وفيها يتقدم الفرد بالاستشـارة الطبيـة نتيجة وجود أعراض يشكو منها تساعد الطبيب على التعرف على المرض.

6.2.3- **حالة المضاعفات التي تنتج عن الاصابة بالمرض :**

وهي مرحلة تالية نتيجة الاهمـال في الاستشـارة الطبية مع ظهـور الأعراض ومعنـاها ازدياد الاصابة داخـل الجسم ،بما يؤدي الى مضاعفات قد تكون بسيطة أو شديدة حسب الحالة.

7.2.3- **حالة الوفاة :**

هي المرحلة الأخيرة والتي يفقد الانسان فيها حياته نتيجة المرض أو مضاعفـاته وعجز الجسم عن الاستمرار (سونيا صالح المراني و أشرف عبد العزيز عبد الحميد، 2010، صفحة 101.102) في الحياة.

3.3- تأثير كل من النشاط البدني والخمول البدني على صحة الإنسان :

تؤكد الدراسات العلمية على الدور الإيجابي للانتظام على ممارسة النشاط البدني و ما يترتب عنه من فوائد صحية على مختلف اجهزة الجسم ،وفي المقابل يرتبط الخمول البدني و قلة الحركة بمخاطر الاصابة بأمراض العصر مثل امراض القلب والشرايين والسكري وارتفاع ضغط الدم والجلطات القلبية والسمنة ...الخ وفي هذا السياق يشير عصام الحسنات ان جمعية القلب الامريكية اعتبرت ان الخمول (نقص الحركة)هو احد عوامل الخطورة المتعلقة بالأمراض القلبية الوعائية ، وعلى هذا انصب شغل الكثير من الباحثين و الهيئات المختصة في معرفة العلاقة بين مستوى النشاط البدني والصحة البدنية والنفسية ،ويضيف ان العديد من الهيئات المعنية بصحة المجتمعات وعلى رأسها منظمة الصحة العالمية تؤكد على اهمية زيادة مستوى النشاط البدني اليومي لكافة أفراد المجتمع ولجميع الأعمار. (عصام الحسنات، 2009، صفحة 45).

والسؤال المهم هو حول كيفية اقناع أفراد المجتمع لحثهم على المشاركة في أداء النشاط البدني وبيان الفوائد الصحية التي ستعود عليهم بالفائدة بعد تغيير عاداتهم اليومية وإضافة الحركة.

والطريق إلى ذلك هو بيان تلك الفوائد لجميع الأعمار ولكلا الجنسين لتشجيعهم على البدء والاستمرار وفق أسس ثابتة لأن تحقيق هذا الهدف يتطلب زيادة الوعي والمعرفة من فوائد ممارسة النشاط البدني بانتظام وتطوير المهارات الحياتية اللازمة للحفاظ على نمط حياة صحي لضمان إقبال الأفراد على الاشتراك ببرامج النشاط البدني. (Latrice s.Sales, 2007, p. 11)

1.3.3- النشاط البدني:

يشير عائد فضل بأن النشاط البدني والحركي أضحى ضرورة ملحة في وقتنا المعاصر اذ اصبح الانسان يحيا حياة خاملة ، ويجلس بدلا من أن يقف ، ويشاهد بدلا من ان يمارس وهذا الوضع أدى الى خفض الجهد البدني و الحركي حتى اضحى هذا الجهد معدوما في بعض المجتمعات ، وتشير بعض الاحصائيات الى ان نسبة الاعمال البدنية والحركية من مجموع ما يبذله الانسان من الطاقة خلال المائة سنة الماضية قد انخفض من 90% الى 8% فقط ، واصبح الفرد يقضي ما يعادل 15000 ساعة من حياته خاملا وكسولا. (عائد فضل ملحم، 2011، صفحة 03).وتعتبر الين فرج ان الاعتقاد بأن التقدم التكنولوجي جعل حياتنا أكثر راحة وسهولة ، هو مفهوم خاطئ اذ أن السهولة والراحة في ذلك هو مجرد احساس او شعور وقتي نتيجة عدم استهلاك الانسان للطاقة، ولكن في حقيقة الامر ،ان نمط الحياة الجلوسية قد أدى الى ضعف في الصحة العامة وفي مستوى اللياقة. (الين وديع فرج، صفحة 7).

وعلى هذا الأساس تعرف المنظمة العالمية للصحة النشاط البدني على انه " كل حركة جسمية تؤديها العضلات الهيكلية وتتطلّب إنفاق كمية من الطاقة" (المنظمة العالمية للصحة، 2013).

ويشير الهزاع أن التأثيرات الصحية الناجمة عن الممارسة المنتظمة للنشاط البدني تقسم إلى ثلاثة جوانب رئيسية، الجانب الأول منها يتمثل في تحسين وظائف أجهزة عديدة من الجسم ورفع كفاءتها، شاملا ذلك الأجهزة التالية :الدوري ،التنفسي ، الأيضي ، الهرموني ، العصبي والعضلي .أما الجانب الثاني من إيجابيات ممارسة النشاط البدني بانتظام فيتمثل في الوقاية من بعض الأمراض والمشكلات الصحية، خاصة المزمنة منها، مثل أمراض القلب التاجية، وداء السكري، وهشاشة العظام، وسرطان القولون .وأخيرا يتمثل الجانب الثالث من التأثيرات الإيجابية لممارسة النشاط البدني في زيادة الطاقة المصروفة من قبل الجسم (هزاع بن محمد الهزاع ،محمدبن علي الأحمدي، 2004، صفحة 29).

وفيما يلي عرض موجز للتأثيرات الصحية الناجمة عن الممارسة المنتظمة للنشاط البدني على أجهزة الجسم المختلفة:

1.1.3.3- تأثير النشاط البدني على الجهاز الدوري:

يتألف الجهاز الدوري من الدم و القلب و الأوعية الدموية.

أولا: تأثير النشاط البدني على الدم :

- ✓ زيادة حجم دم الضربة والناتج القلبي.
- ✓ زيادة عدد كريات الدم الحمراء و البيضاء زيادة طبيعية .
- ✓ زيادة كمية الهيموغلوبين.
- ✓ زيادة كفاءة الدم على حمل أكبر كمية من الاوكسجين.
- ✓ تحسن عملية تجلط الدم.
- ✓ تحسن عمل كريات الدم البيضاء في مقاومة الميكروبات.

ثانيا: تأثير النشاط البدني على القلب :

- ✓ زيادة حجم القلب مع قوة أليافه (القلب الرياضي).
- ✓ انخفاض دقات القلب أثناء الراحة .
- ✓ تغذية القلب بصورة أفضل حيث تطول فترة السكون بين الانقباضية والأخرى.
- ✓ تزداد عدد ضربات القلب أثناء المجهود البدني ثلاثة اضعاف عنه في فترة الراحة(من 60-180 نبضة/دقيقة) .وهذا بعكس الفرد غير الرياضي ،حيث يزداد عدد نبضه الى ضعف العدد تقريبا وقت الراحة.

- ✓ قدرة القلب على العودة لحالته الطبيعية بعد الانتهـاء من المجهود البـدني أسرع عند الفرد الرياضي من الفرد غير الرياضي.

ثالثا: تأثير النشاط البدني على الأوعية الدموية :

- ✓ اعادة توزيع الدم على أعضاء الجســم ، وخاصة الأعضاء العاملة أثناء النشاط الريـاضي كنتيجة لزيادة كفاءة عمل الشرايين .
- ✓ يقل زمن مرور الدم خلال الدورة الدموية ليصل الى 8 ثواني أثناء النشاط الرياضي.
- ✓ زيادة كفاءة الشعيرات الدموية في عملية تبادل الغازات .
- ✓ زيادة كفاءة الأوعية الدموية في التخلص من الكوليسترول الضار العالق بها .

2.1.3.3-تأثير النشاط البدني على الجهاز التنفسي:

- ✓ زيادة التهوية الرئوية مما يساعد على ازالة تراكم ثاني اوكسيد الكربون.
- ✓ زيادة حجم الرئتين و بالتالي زيادة كفاءتهما.
- ✓ نقص عدد مرات التنفس من حوالي (16) مرة الى (12) مرة مع زيادة عمق التنفس.
- ✓ زيادة القدرة على استهلاك الاوكسجين.
- ✓ نقص تكون حمض اللاكتيك نتيجة لإزالة ثاني اكسيد الكربون أولا بأول.
- ✓ عودة عملية التنفس لمعدلاتها الطبيعية عند الرياضيين أسرع من مثيلتها لدى غير الرياضيين.
- ✓ زيادة مقاومة الجهاز التنفسي ضد الأمراض الخاصة به. (نشوان عبدالله نشوان، 2010، الصفحات 105-109-111-112-114)

3.1.3.3- تأثير النشاط البدني على الجهاز العضلي:

يؤثر النشاط البدني المنتظم بصورة إيجابية على العضلات بحيث يؤدي الى تجديد نشاط عمليات الأكسـدة والى زيادة في احتياطيات الجليكوجين في العضلات (C.la coste et all , 2004, p. 15)كما أن هناك آثارا مفيدة على الجهاز العضلي منها:

- ✓ التضخم العضلي من خلال زيادة حجم الالياف العضلية .
- ✓ زيادة قوة الاوتار في العضلات.
- ✓ زيادة عدد الشعيرات الدموية المغذية للألياف العضلية.
- ✓ زيادة حجم مخازن الطاقة وتحسين عملها .
- ✓ زيادة قدرة العضلة على الانقباض السريع.

- ✓ زيادة كفاءة عمل الجهاز العضلي بصورة عامة. (نشوان عبدالله نشوان، 2010، صفحة 101).

4.1.3.3- تأثير النشاط البدني على الجهاز العظمي:

إن بدايات المعرفة الحقيقية بأهمية النشاط البدني لصحة العظام كانت في منتصف الستينات الميلادية، عندما أجريت البحوث العلمية لمعرفة تأثير ملازمة السرير على صحة الإنسان، فقد لاحظ العلماء أن ملازمة السرير لفترة من الزمن(لعدة أسابيع أو أشهر)كفيلة بالتأثير السلبي على كثافة العظام لدى الإنسان، كما تم أيضاً معرفة الدور الإيجابي لممارسة التدريب الرياضي على كثافة العظام. (هزاع بن محمد الهزاع، 2004).

كما يعتبر التمرين ذا أهمية خاصة للنمو وتطور الجهاز الهيكلي للأطفال و المراهقين ،فأثناء ممارسة النشاط اليومي المنتظم فان الشد العضلي على العظام وتأثير ضغط تحمل وزن الجسم هام جدا للمحافظة على سلامة وصحة نسيج العظام .

ويمكن أن ينتج من برنامج اللياقة البدنية التغيرات التالية :

- ✓ زيادة في سمك غضاريف المفاصل .
- ✓ زيادة تكوين خلايا الدم الحمراء والبيضاء في نخاع العظام .
- ✓ زيادة عدد ألياف الكولاجينوس (collagénose) التي تسبب في انتاج سطحا مفصليا سميك أكثر لحماية للمفصل.
- ✓ وتتسبب الانقباضات العضلية نتيجة للنشاط البدني اليومي في تقليل فقدان الكالسيوم من العظام. (عباس عبد الفتاح الرملي و محمد ابراهيم شحاتة، 1991، صفحة 76)

5.1.3.3- تأثير النشاط البدني على الجهاز العصبي :

يتمثل تأثير النشاط البدني على الجهاز العصبي فيما يلي :

- ✓ زيادة التوافق بين عمل الجهازين العصبي والعضلي مما يسهل أداء الكثير من الحركات البدنية.
- ✓ تحسن زمن رد الفعل وزيادة سرعة الاستجابة في المواقف الطارئة.
- ✓ زيادة كفاءة العمليات العقلية المختلفة كالانتباه ،التذكر ،ربط العلاقات ،ترتيب الافكار.
- ✓ تحقيق التوازن بين عمليات الكف والاثارة، الامر الذي يحقق الاقتصاد في الجهد عند أداء الحركات
- ✓ تأخير ظاهرة التعب العصبي. (نشوان عبدالله نشوان، 2010، صفحة 105).

2.3.3- الخمول البدني:

يتسم الأطفال والشباب في الوقت الحاضر بنمط حياتي غير نشط إذ يميلون إلى الخمول وعدم الحركة نتيجة للمؤثرات الاجتماعيـة والمعطيـات الحضـارية الجديـدة (علي بن محمد الصغير، 2002، صفحة 6) ،حيث يحتل الخمول البدني المرتبة الرابعـة ضمن عوامل الخطورة الرئيسيـة الكامنـة وراء الوفيـات التي تُسجل على الصعيـد العالمي (6% من الوفيـات العالمية). وتشير التقديـرات إلى أنّ الخمول البدني يمثل السبب الرئيسي الذي يقف وراء حدوث نحو 21% إلى 25% من حالات سرطان القولون والثدي، و27% من حالات السكري، وقرابة 30% من عبء المرض الناجم عن مرض القلب الإقفاري. (Who، 2013).

تعرف المعاهد الوطنية للصحة بالولايات المتحدة الخمول البدني على النحو التالي: " أي شخص لا يؤدي النشاط البدني المعتدل لمدة لا تقل عن 30 دقيقة كل يوم، والتي يمكن أن يؤدى خلال فترات قصيرة من 10 دقائق (الحد الأدنى من النشاط البدني الذي أوصت به منظمة الصحة العالمية)،وان اهم ميزة للخمول البدني هو عدم ممارسة النشاط البدني بانتظام. وتشير الاحصائيات وفقا لمنظمة الصحة العالمية أن 60 الى 85٪ من سكان العالم في الدول المتقدمة كما هو الحال في البلدان النامية، يعيشون نمط الحياة الخاملة. (Piot André Elisabeth, 2010, pp. 18-49) .

1.2.3.3- أسباب الخمول البدني :

تشهد مستويات الخمول البدني ارتفاعاً في جميع البلدان المتقدمة والبلدان النامية تقريباً. ولا يمارس أكثر من نصف البالغين، في البلدان المتقدمة، النشاط البدني بقدر كاف. بل أن المشكلة باتت أكبر في مدن العالم النامية الآخذة في الاتساع. وقد أدى التوسع العمراني إلى ظهور عدة عوامل بيئية يمكنها الإنقاص من إرادة الناس في ممارسة النشاط البدني ومنها:

- ✓ تكدّس السكان بشكل مفرط
- ✓ زيادة الفقر
- ✓ زيادة مستويات الإجرام
- ✓ كثافة حركة المرور
- ✓ تدني جودة الهواء
- ✓ نقص الحدائق والممرّات المخصّصة للمشي والمرافق الرياضية/الترفيهية.

ونتيجة لذلك باتت الأمراض غير السارية المرتبطة بالخمول البدني تمثل أعظم المشكلات الصحية العمومية في معظم بلدان العالم. وعليه لا بد من التعجيل باتخاذ تدابير صحية عمومية فعالة من أجل تحسين سلوكيات النشاط البدني لدى جميع الفئات السكانية. (Who، 2013).

2.2.3.3- الخمول البدني وأمراض العصر:

تشير بعض الاحصائيات الى أن نسبة الاعمال البدنية والحركية من مجموع ما يبذله الإنسان من الطاقة خلال المائة سنة الماضية قد انخفض من 90 % الى 8% فقط (عائد فضل ، 1999، صفحة 3).

ونتيجة لذلك انتشرت العديد من الأمراض والتي تعرف بأمراض قلة الحركة مثل أمراض القلب والشرايين والسمنة و ألام الظهر والسكري وارتفاع ضغط الدم والكوليسترول وغيرها من الأمراض ، ولحسن الحظ فإن النشاط البدني والحركي بمختلف أنواعه حتى العمل في المنزل يمكن أن تؤدي الى تحسين الحالة الصحية وتطويرها، اذ يشير فرانكلين (Franklin ,1995) الى ان ممارسة الانشطة البدنية قليلة الشدة الى الانشطة البدنية متوسطة الشدة مثل المشي والعمل في حديقة المنزل يساعد في خفض الكوليسترول غير الحميد (LDL) وخفض ضغط الدم وخفض وزن الجسم وزيادة صرف الطاقة وتحسين النوم والتخلص من الأرق الى جانب تحسين عمل القلب. (نشوان عبدالله نشوان، 2010، صفحة 134).

ونظرا لأهمية النشاط البدني والحركي للإنسان المعاصر في الوقاية والعلاج للكثير من الامراض المعاصرة يحاول الباحث تسليط الضوء على بعض الامراض وعلاقة النشاط البدني في الوقاية والعلاج.

1.2.2.3.3- **ارتفاع ضغط الدم** (Hypertension):

يؤدي ارتفاع الضغط الدموي الى مشاكل صحية متعددة وتأثير النشاط البدني الايجابي على الضغط الدموي أمر مثبت فالقيام بالنشاط الجسماني يساعد على خفض الضغط الدموي وهذا يفيد خاصة في حالة وجود ارتفاع طفيف او متوسط ،ولكن عند ارتفاع الضغط بشكل ملحوظ لابد من استخدام العلاج. واللجوء للرياضة في هذه الحالة يعتبر عاملا مساعدا للعلاج ،والحقيقة هي حدوث انخفاض ضغط الدم في حالة الاسترخاء و الراحة بعد ممارسة النشاط الرياضي ،لكن هذا لا ينطبق على بعض الالعاب الرياضية التي تتطلب بذل جهد عضلي ثابت مثل المصارعة ورفع الاثقال بسبب الجهد والتقلص العضلي المترافق مع الشد النفسي لذلك لا يسمح لمرضى القلب من ممارسة هذه الألعاب حتى لا يحدث لديهم مشاكل للدورة الدموية وللقلب ، ولذلك فالتمارين الهوائية (المشي ،الهرولة ،السباحة، الدرجات) هي التي تناسب الأفراد العاديين رغم ارتفاع الضغط الدموي الطفيف خلال النشاط أو الجهد لأنه يبدأ بالانخفاض بعد دقائق. (عصام الحسنات، 2009، صفحة 57).

2.2.2.3.3- **أمراض القلب**:

تعتبر امراض القلب والشرايين من الأمراض الخطيرة والتي تودي بحياة الفرد؛ اذ يعد القلب عضلة مسؤولة عن دفع الدم المحمل بالأوكسجين الى جميع خلايا الجسم ،وهذا الأوكسجين مهم جدا لحياة الخلايا ويتم نقل الدم المحتوي على الاوكسجين بواسطة الشرايين وتفرعاتها في الجسم ،وهناك ثلاثة شرايين تاجية

مسؤولة عن توصيل الدم المحمل بالأوكسجين الى خلايا القلب نفسه ،ولسوء الحظ قد تتعرض هذه الشرايين لمشاكل صحية مع الوقت ،مثل ترسب الكوليسترول على جدارها الداخلي مما يؤدي مع الوقت الى اغلاقها وبالتالي عدم وصول الدم بكميات كافية الى خلايا القلب .كذلك فإن هناك أسباب اخرى قد تؤدي الى اعتلال القلب وعدم قيامه بوظائفه بكفاءة عالية منها قلة النشاط البدني و التدخين والسمنة وغيرها من الاسباب الاخرى .

إن فائدة النشاط البدني لها علاقة بزيادة كمية الاكسجين المستهلكة وتقليل كمية الاوكسجين التي يحتاجها القلب ،إلا أن النشاط البدني بمفرده لا يكفي في توفير الحماية من أمراض القلب إذ لابد للمصاب من التركيز على بعض العوامل الأخرى وبذل جهد فعال في الاقلاع عن التدخين و المحافظة على ضغط دم طبيعي وتغيير نمط حياته.

ويشير عبدالله نشوان نقلا عن كوكس (COX.1997) أن التفسير الفسيولوجي لاستخدام النشاط البدني لمعالجة أمراض القلب قد يكون له علاقة بزيادة وتحسين وظائف الجهاز الدوري دون احداث أية ضغوطات على وظائف البطين الأيسر ،إضافة الى أن النشاط البدني يقلل من حاجة خلايا القلب للأوكسجين خلال الأنشطة البدنية متوسطة الشدة. (نشوان عبدالله نشوان، 2010، صفحة 136)

وفي دراسة اجراها أورنيش Ornish ,1990 على 28 مريضا وقارنهم بمجموعة اخرى تخضع للعلاج الطبي العادي وبعد المتابعة لمدة عام لكلتا المجموعتين تحسنت حالة المجموعة التي استخدمت الاسلوب الطبي فقط بنسبة 37.8-40 % بينما تحسنت حالة المجموعة التجريبية التي استخدمت برنامج اورنيش بنسبة 42.7 - 46 % . (ابو العلا عبد الفتاح، 2003، صفحة 590).

3.2.2.3.3- **مرض السكر**:

مرض مزمن يحدث اضطرابا في الاستقلاب يصيب خاصة الكربوهيدرات وهو راجع إلى نقص الأنسولين. ويعد من أهم الامراض الغدية التي تصيب الانسان حيث يحتل المرتبة الثالثة بعد أمراض البدانة وارتفاع الضغط الدموي وأمراض الغدة الدرقية ويحدث هذا المرض بسبب اضطراب في ألية أيض الأنسولين والذي يقوم بتنظيم كمية السكر في الدم ضمن حدود تتراوح ما بين (80 – 120) ملغم / سم3 فاذا انخفضت كمية الأنسولين ازدادت كمية السكر في الدم والعكس صحيح. (علاء الدين محمد عليوة، 2006، الصفحات 17-24). ومرض السكر له عدة انواع أكثرها شيوعا هو ما يعرف بالنوع الاول المعتمد على الانسولين والنوع الثاني غير المعتمد على الانسولين .

ينتج عن الإصابة بمرض السكر افتقار الجسم إلى الطاقة بسبب توافر كميات زائدة من الجلوكوز في الدم لا تتحول إلى طاقة. وبمرور الوقت تتلف الأوعية الدموية والخلايا العصبية التي تؤدي إلى نتائج خطيرة قد

تودي بحياة المصاب أو تعرقل ممارسته لمهامه الطبيعية بصورة عادية. ويساهم الخمول البدني في زيادة مخاطر الاصابة بمرض السكر . (Jack H.Wilmore et all , 2009, p. 463).

وتتلخص أهم التأثيرات الايجابية لممارسة النشاط البدني لمرضى السكر في عدة اتجاهات تشمل التأثير الايجابي المؤقت المرتبط باستهلاك الجلوكوز الزائد كمصدر للطاقة للعضلات العاملة أثناء النشاط البدني وزيادة حساسية الخلايا لهرمون الأنسولين مما يزيد من فاعليته للقيام بوظائفه في نقل السكر الزائد من الدم الى الخلايا العضلية والدهنية ،ويزيد من التمثيل الغذائي لسكر الجلكوز بالكبد وتحسن التأثير البيولوجي لهرمون الأنسولين ،وتقليل المقاومة الطرفية للخلايا لتأثير هرمون الأنسولين وتقليل السمنة .

وتشير نتائج كوافيستو واخرون (Koivisto et al,1984) الى أن التدريب الرياضي يزيد من حساسية الخلايا العضلية للأنسولين بنسبة تزيد عن 30 % وذلك لزيادة المستقبلات الحسية للأنسولين على غشاء الخلايا العضلي ،وقد لوحظ أن هذه الحالة لزيادة حساسية الانسولين تحدث بعد أداء جرعة تدريبية واحدة يمكن أن تتسبب في نقص سكر الجلوكوز بالدم بعد التدريب وخاصة مع مرضى السكر من النوع الأول ، ولذلك لابد التأكيد على تنظيم تناول الكربوهيدرات أثناء التدريب مع مقدار الجهد البدني المبذول ومراعاة تقليل جرعات الأنسولين .

كما تشير نتائج دراسات كينج واخرون (King et al..,1984) الى أن انعدام النشاط البدني يزيد من الإصابة بمرض السكر من النوع الثاني ،كما أن ممارسة الرياضة لدى الأشخاص المصابين بالسمنة مع ارتفاع السكر قد تكون وسيلة للوقاية من زيادة مقاومة الانسولين ،وفي دراسة جين ماري 1989 بهدف المقارنة بين مرضى السكر من النوع الثاني المستمرين في التدريب البدني بأقرانهم غير الممارسين لأنشطة بدنية اتضح وجود تأثيرات كبيرة للتدريب بعد 10 سنوات من المتابعة ، حيث اتضح في المجموعة المدربة انخفاض نسبة تركيز ليبوبروتين البلازما (Lipoprotein) وزيادة نسبة Hdl-cholestrol وهذا مفيد جدا لمرضى السكر ،وبناء على نتائج الدراسة اتضح أن النشاط البدني هو العلاج الرئيسي الهام لمرضى السكر من النوع الثاني. (ابو العلا عبد الفتاح، 2003، الصفحات 593-594)

4.2.2.3.3- **الام أسفل الظهر**:

يعتبر الام اسفل الظهر من اكثر الاصابات انتشارا خاصة في الدول الصناعية ، كما ان حوالي 80 % من سكان الدول النامية يعانون من الام اسفل الظهر ، وتذكر المصادر ان حوالي 8 من كل 10 افراد يعانون من الام الظهر او خلل في وظائف الظهر (عباس حسين عبيد السلطاني، 2005) . ويعتبر احد الأخطار الرئيسية التي تواجه العالم من الناحية الاقتصادية والجهود البشرية والإنتاج فهي تشكل عبئا اقتصاديا كبيرا

على المصاب وأسرته والمجتمع حيث ينقطع المصاب عن عملة وقد تتراوح فترة الانقطاع من أيام إلى شهور وقـــد تزيد إلى سنوات ،كما ان تعاطي الدواء بصفة مستمرة والعلاج الطبيعي والاستشارات الطبية يؤدي إلى تدمير كيان الإنسان الاجتماعي والنفسي لزيادة الأعباء الاقتصادية وعدم القدرة على الإنتاج والعمل. والدراسات والأبحاث الأخيرة تشير إلى انه يصـــاب أربعة من بين كـــل خمسة أشخـــاص في مراحـــل العمر المختلفة ، ويقدر من (70-80%) من الناس يعانون من الام الظـهر خلال وقت من أوقات حياتهم ، وان نسبة إصابات المنطقة القطنية أي منطقـة أسفل الظهـــر هي الأكثر من بين هذه الإصابـــات جميعا. (عمار جاسم مسلم واخرون، 2006).

1.4.2.2.3.3.أسباب آلام أسفل الظهر:

يمكن تلخيص أهم الأسباب المؤدية إلى آلام أسفل الظهر بالآتي:

- قلة الحركة وانعدام النشاط الحركي ،مما يؤدي الى ضعف في عضلات البطن التي تشد العمود الفقري للأمـام وتعمل على انتصابه ،وكذلك العضلات الجانبية التي تحدث الانحراف في الفقرات لحفظ الاتزان.
- قصور او ضعف في العضلات والأربطة المحيطة بالعمود الفقري الذي يحمل وزن الجسم العلوي.
- نقص في مرونة العمود الفقري مما يسبب في اصابته عند حدوث حركة مفاجئة .
- أوضاع الجلـوس الخاطـئة والتي بسبب الضـغط والتحمل على نقـطة واحدة يحـدث تمزق في عضـلات أسفـل الظهر.
- الحركات السريعة والمفاجئة.
- رفع أشياء ثقيلة من على الأرض أو حملها بطريقة خاطئة.

(فراج عبد الحميد توفيق، 2003، صفحة 5و14)- القوام غير الجيد والتشوهات. .

ويرى الطالب الباحث أيضا أن أسباب هذه الآلام سوء التجهيزات (الأحذية) وصلابة الأرضية كما هو الحال في الملاعب المفتوحة ،وعـدم صلاحية الأرض للعـب لانتـهاء مدة صلاحيتها مما يؤدي إلى الضغط والمجهـود العالي على العمود الفقري.

2.4.2.2.3.3.علاقة النشاط البدني في الوقاية والعلاج من الام أسفل الظهر:

يشير عبدالله نشوان أن العديد من الباحثين وجراحي العظام اشاروا ان ضعف العضلات خاصة عضلات الظهر والبطن ، وقلة المرونة على مفاصل الظهر والرجلين هي العوامل الرئيسية لحدوث ما يعرف بآلام أسفل الظهر. ومن هنا جاءت أهمية ممارسة الأنشطة البدنية والحركية للوقاية والعلاج بدلا من استخدام الراحة السريرية أو الأدوية المسكنة للألم ،ولذلك فإن تمرينات الاستطالة والقوة للعضلات الظهرية والبطنية تعتبر مهمة في عملية العلاج والوقاية من هذه المشكلة التي يعاني منها ملايين الناس، والتمرينات العلاجية

المناسبة ربما تؤدي الى التخلص من الألم والمساعدة في عدم رجوعه مرة ثانية . (نشوان عبدالله شوان،2010، صفحة144).

5.2.2.3.3- **هشاشة العظام** :

هشاشة العظام تعني نقص محتوى الأملاح المعدنية بالعظام ،وهذا يؤدي الى خطورة الاصابة بالكسور، وعادة ما تبدأ هذه الأعراض في نهاية الثلاثينيات من العمر خاصة لدى المرأة، ويرى ابو العلا عبد الفتاح بأن هناك ثلاث عوامل رئيسية تساعد على حدة زيادة هذه الأمراض لدى المرأة وهي:

- نقص هرمون الاستروجين .
- عدم كفاية امتصاص الكالسيوم
- عدم كفاية النشاط البدني.

لذلك فإن الجزء الرئيسي لعلاج هذه الحالة هو الممارسة الرياضية ،حيث أن الانتظام في الممارسة والتدريب بالإضافة الى تأثيره على بناء العضلات فإنه أيضا يزيد من قوة العظام ،لذلك فإن استراتيجية العلاج التي تقوم على التدريب الرياضي والتغذية المناسبة والعلاج الدوائي الملائم هي الوسيلة الناجعة والتي تعتبر أفضل بكثير من الاعتماد على العلاج الدوائي وحده. (ابو العلا عبد الفتاح، 2003، صفحة 594) .

6.2.2.3.3- **السمنة**:

السمنة تعني زيادة مفرطة في كميات الدهون التي تتراكم بالجسم داخل الانسجة الدهنية فتزيد من وزن الشخص وتغير من شكل ومكونات جسمه بما يجعله مريضا بالسمنة .

في الممارسة العملية من الصعب قياس الدهون في الجسم سريريا. فمن الممكن استخدام مؤشر كتلة الجسم (IMC) ويحسب الوزن مقسوما على مربع الطول (كجم / متر مربع).(EMO Sylvain, 2004, p. 93)

وهكذا فإن السمنة تعد مرضا من أمراض العصر التي يحذر منها الأطباء .ولقد اهتم الباحثون كثيرا بدراسة السمنة وما قد ينتج عنها من أضرار صحية حيث أجمعت كل الدراسات والبحوث على أنها مشكلة صحية تؤدي عادة الى سرعة الاصابة بأمراض تصلب الشرايين وضغط الدم والفشل الكلوي وامراض القلب .ولقد أكدت الأبحاث ان السمنة لا تحدث نتيجة الافراط في تناول الطعام وانما تحدث نتيجة الافراط في الراحة والكسل ، وعدم بذل الجهد البدني بالإضافة الى تناول المزيد من الطعام ،خاصة الاطعمة الغنية بالطاقة. (فاروق عبد الوهاب، 1995، الصفحات 78-79) (EMO Sylvain, 2004, p. 94)

وتشير إحصائيات منظمة الصحة العالمية على وجود أكثر من بليون ونصف شخص يعانون من زيادة الوزن في العالم و 400 مليون يعانون من السمنة بما فيهم 20 مليون طفل. وتتوقع المنظمة زيادة حادة في هذا الرقم عام 2015.

1.6.2.2.3.3- طرق التخلص من السمنة :

إن المؤكد حالياً هو أن النشاط البدني يعد وسيلة مهمة من وسائل مكافحة السمنة لدى الصغار والكبار على السواء. حيث ان المحافظة على وزن صحي خلال فترة الطفولة والمراهقة يقلل من خطر زيادة الوزن أو السمنة في مرحلة البلوغ. (Latrice s.Sales, 2007, p. 52).

وتكتسب ممارسة النشاط البدني أهمية أكبر لدى الناشئة مقارنة بالكبار لأنهم في مرحلة نمو، وبالتالي لا يوصى بأن يخضعوا لبرامج حمية غذائية قاسية تؤثر سلباً على نموهم الطبيعي. لذا يرى المختصون أن يتم التركيز في هذه المرحلة العمرية على زيادة الطاقة المصروفة من قبل الناشئة البدناء من خلال زيادة معدل النشاط البدني لهم، سواء كان ذلك إجراء وقائياً لمنع حدوث السمنة أو كإجراء علاجي لخفض نسبة الشحوم في الجسم إلى جانب التغذية الصحية. (هزاع بن محمد الهزاع، 2005).

كما أن التمارين الرياضية من أنجح الطرق للتحكم في زيادة الوزن ، إضافة لما لها من تأثيرات إيجابية على الجسم فهي تؤثر على الجهاز العصبي المركزي والطرفي والدورة الدموية والغدد الصماء بالإضافة إلى أنها تقوم بحرق المواد النشوية والدهون بطريقة إيجابية وفعالة، وزيادة النشاط الرياضي مع نظام حمية مناسب هو أفضل السبل للتخلص من السمنة على المدى الطويل، فالتمارين الرياضية المناسبة تزيد من قدرة الجسم على حرق السعرات الحرارية مع المحافظة على شكل العضلات وهي بدورها تقلل من الشهية للأكل كما تعطي الإحساس بالانتعاش والسرور وتخفف القلق والتوتر وتزيد الثقة بالنفس وتعطي الدافع لمتابعة تخفيف الوزن.

إن عدم ممارسة التمارين بصورة منتظمة له نتائج سلبية، حيث تبدأ فائدة التمارين بالتناقص وينتج عن ذلك أن الإنزيمات الموجودة في خلايا العضلات والمسئولة عن إنتاج الطاقة تبدأ بالتناقص بعد 3 أيام من التوقف عن أداء التمرين كما أن عدداً من الأوعية الدموية التي تحيط بكل نسيج عضلي تبدأ بالتناقص بعد أسبوعين من التوقف عن أداء التمارين بنسبة 20%، ويبدأ إنتاج الأوكسجين في العضلات بالتناقص تدريجياً وهذا يؤدي إلى انخفاض معدل العضلة في إنتاج الطاقة. وتجدر الاشارة هنا الى أن السمنة إذا كانت على شكل مرض أو أن يكون الشخص مريضاً بداء آخر مع السمنة فإنه يحتاج إلى فحص طبي كامل وحمية قبل البدء بأي برنامج رياضي.

ويرى كل من نايف الجبور وصبحي قبلان أن أداء الحمية من دون التمارين يفقد من كتلة العضلات فقط، في حين أن التمارين بدون حمية سيفقد كمية أقل من الدهون بينما كل من الحمية والتمارين ينتج عنهما

نقص في كتلة الدهون الموجودة في الجسم. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، الصفحات 84-85)

7.2.2.3.3- **السرطان:**

السرطان هو عبارة عن مرض يهاجم الوظيفة الطبيعية للخلايا الأمر الذي يؤدي الى تغيير او تعديل في جينات الخلية وبالتالي نمو غير طبيعي وغير مسيطر عليه لخلايا سرطانية يمكن أن تنتشر في الجسم من خلال الدم أو الجهاز اللمفاوي. ومن هنا يجب أن يتعلم الفرد كيف يعيش حياة صحية سليمة تؤدي الى تقليل الاصابة بهذا المرض الخطير ،والبحث عن الأساليب التي قد تؤدي الى تجنب الاصابة بهذا المرض.

لذا يعتبر النشاط البدني والحركي أسلوب ووسيلة فعالة في الوقاية من بعض أنواع السرطان ،اذ تشير العديد من الدراسات العلمية الى ان النشاط البدني له علاقة في الوقاية من سرطان القولون والمستقيم وسرطان الثدي وسرطان الجهاز التناسلي .كما يشير شيفرد (Shepherd,1990) الى أن النشاط البدني يعتبر اليات كامنة تحسن عمل جهاز المناعة بشكل عام وتؤدي الى زيادة عدد او زيادة نشاط الخلايا القاتلة الطبيعية. (نشوان عبدالله نشوان، 2010، صفحة 139)

كما أن قلة مزاولة النشاط البدني في حياتنا اليومية تزيد من احتمال الاصابة بالأمراض و المشاكل الصحية المعاصرة و منها سرطان القولون (عبد الرحيم متوكل جعفر واخرون ، 28 – 30 نوفمبر 2006)

8.2.2.3.3- **النشاط البدني والضغوط النفسية :**

تساهم الانشطة الرياضية في خفض الضغوط النفسية وخاصة رياضة المشي حيت تساعد في اثارة الجسم على افراز هرمون الاندروفين الذي يشبه كيميائيا مادة المورفين الذي تجعل الانسان يشعر بالراحة والسعادة، والمشي الرياضي يساعد الجسم على التخلص من الضغوط اليومية والتوتر والقلق والشعور بالسعادة والهدوء والراحة أثناء النوم ليلا. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 328).

وكخلاصة لما سبق وضع بلير، 1993جدولا يوضح فيه بعض نتائج التحقيقات التي تبين العلاقة بين النشاط البدني واللياقة البدنية والصحة. (João Carlos Vinagre Ferreira, 1999, p. 42).

الجدول رقم (03)موجز لبعض نتائج التحقيقات تبين العلاقة بين النشاط البدني واللياقة البدنية والصحة .

المرض / حالة	مستوى التحسن
جميع أسباب الوفيات	⬇⬇⬇
مرض الشريان التاجي	⬇⬇⬇
ارتفاع ضغط الدم	⬇⬇
بدانة	⬇⬇
نوبة قلبية	⬇
سرطان القولون	⬇⬇
سرطان البروستات	⬇
سرطان الرئة	⬇
ثدي	⬇
الاعتماد على الانسولين	⬇⬇
هشاشة العظام	⬇⬇

⬇بعض الأدلة على التحسن ،⬇⬇ أدلة جيدة على التحسن ، ⬇⬇⬇ أدلة على التحسن الممتاز

4.3- دور الصحة المدرسية في الارتقاء بمستوى الصحة العامة للتلاميذ:

لم تعد المؤسسات التربوية مجرد أماكن لتلقين التلاميذ المواد الدراسية فحسب وانما أصبحت المنشأ المكون للنواحي الجسمية والعقلية والعاطفية والاجتماعية لذا أصبح دور الرعاية الصحية في المجتمع المدرسي أساسيا للنهوض بمستوى الصحة العامة في اطار مجتمع الأمة الكبير. وقد برز حديثا توجه على المستوى العالمي للاهتمام بالصحة المدرسية ، فهناك هيئات دولية في مجالات الصحة والتربية تهتم بالصحة المدرسية، مثل منظمة الصحة العالمية واليونيسيف واليونسكو. إضافة إلى وجود مراكز ومؤسسات أخرى. (حاتم يوسف أبو زايدة، 2006) وفيما يلي توضيح لأهم الأسباب التي من أجلها تولي المجتمعات المتقدمة عناية خاصة ببرامج الصحة المدرسية :

- ✓ يشكل التلاميذ والأطفال في السن المدرسي قطاعا كبيرا من السكان .
- ✓ تتميز فترة السن المدرسي بالنمو والتطور السريع كان من الناحية البدنية أو النفسية أو الاجتماعية مما يستلزم تهيئة الظروف المناسبة للنمو والتطور المتكامل .
- ✓ تمتع التلاميذ بالصحة الجيدة عامل هام يساعد على التعلم واكتساب المعلومات والخبرات التعليمية التي تهيؤها له المدرسة.
- ✓ البرامج الرياضية المنظمة والامكانيات الحديثة للنشاط داخل المدرسة تعمل على تكامل النمو البدني و العقلي والنفسي وتزيد من امكانية الطفل على تحمل المجهود اليومي المدرسي. (سونيا صالح المراني و أشرف عبد العزيز عبد الحميد، 2010، صفحة 105).

5.3- **المرحلة الثانوية :**

تعد مرحلة التعليم الثانوي مرحلة هامة في حياة الفرد والمجتمع باعتبارها تواكب مرحلة المراهقة التي تعتبر مرحلة انتقالية بين مرحلة الطفولة ومرحلة الرشد وتكمن أهمية دراسة مرحلة المراهقة لأنها تمثل مرحلة حرجة في حياة الفرد لأنها السن التي يتحدد فيها مستقبله من جهة ومن جهة اخرى هي الفترة التي يعد فيها الفرد نفسه للعمل ليبدأ العطاء للمجتمع. وعلى هذا الاساس ينبغي المحافظة على هذه الطاقة البشرية والعمل على استثمارها افضل استثمار.

1.5.3- **تعريف المراهقة :**

يطلق مصطلح المراهقة على المرحلة التي يتم فيها الانتقال التدريجي نحو النضج البدني والجنسي والعقلي والنفسي.

وفي هذا الصدد يشير ديباس Debesse أن المراهقة: "تعتبر عادة مجموعة من التحولات الجسيمة و النفسية التي تحدث بين الطفولة و المراهقة" (Debesse M, 1991, p. 8) أي أن المراهقة حسب ديباس مرحلة انتقالية تحدث فيها تغيرات جسيمة كنمو الأعضاء الطول، الوزن و تغيرات نفسية كزيادة النشاط الجنسي و نمو القدرات العقلية.

ويعرفها" حسن عبد المعطي "أنها مرحلة عواطف و توتر و شدة حيث في هذه المرحلة يمر المراهق بفترات عصبية و تكثر عنده الاندفاعية و الصراعات النفسية و يكون المراهق ذو حساسية شديدة يميل إلى تأكيد الذات، كما يميل إلى الخوف خاصة من المجتمع و عدم الثبات الانفعالي. (عبد الرحمن عيسوي، 1995، صفحة 35) وتتميز مرحلة المراهقة بالعديد من الخصائص المهمة التي تميزها عن سنوات الطفولة وعن المراحل التي تليها. ويشمل هذا الاختلاف النواحي التالية:

1.1.5.3- **الناحية النفسية :**

- ✓ ظهور بعض التذبذبات النفسية نتيجة التحولات الجسمية.
- ✓ التركيز على الذات، وحب الظهور أمام الغير بالمظهر اللائق.
- ✓ مزاج متقلب في غالب الاحيان .
- ✓ حب تقليد الكبار والظهور بمظهرهم.

2.1.5.3- **الناحية الجسمية والحركية:**

- ✓ ظهور تحولات كبيرة على الجسم نتيجة ظهور علامات البلوغ.
- ✓ زيادة في الطول والوزن بصورة واضحة.
- ✓ قدرة كبيرة على التحكم في الحركات.

- ✓ قدرة تركيب الحركات وتحليلها.
- ✓ قدرة التنسيق والتوازن عند التنفيذ. (مديرية التعليم الثانوي العام والتقني، 2006، صفحة 29)
- ✓ يزداد حجم الجسم وكتلة العضلات لديهم وتتحسن قوتهم العضلية وسرعتهم .
- ✓ تنخفض نسبة الشحوم لدى البنين، بينما تزداد نسبة الشحوم لدى البنات .
- ✓ يبلغ مستوى التحمل الدوري التنفسي مستواه في مرحلة الرشد .
- ✓ يلحق متأخرو النضج بأقرانهم مبكري النضج، فتتحسن قوتهم ويزداد طولهم. (هزاع بن محمد الهزاع، 2010).

3.1.5.3- الناحية الانفعالية:

يتعرض المراهقون في هذه المرحلة لبعض المخاوف المرتبطة بذواتهم الجسمية وعلاقتهم الاجتماعية ومستقبلهم ، وهم يعبرون عن هذه المخاوف بحالات انفعالية مختلفة كالقلق او الكأبة او الخجل او الارتباك. وعلى حسب سلامي الباهي يمكن تلخيص هذه الانفعالات فيما يلي :

1-الحساسية الشديدة حيث يكون مرهف الحس ورقيق الشعور يتأثر بأي شيء يلاحظه.

2-الصراع النفسي حيث يكون كثير التقلبات والآراء.

3-مظاهر اليأس والقنوط والكأبة بسبب أماني المراهق وعجزه عن تحقيقها مما يدفعه للعزلة على الذات وقد ينتج عنه كثرة التفكير في الانتحار.

4-التمرد ومقاومة سلطة الأسرة حيث يرى بأن مساعدتها تدخلا والنصيحة إهانة فيعمد إلى إبراز شخصيته.

5-كثرة أحلام اليقظة . (سلامي الباهي، 1981 ، صفحة 6)

4.1.5.3- الناحية العقلية:

يصل التلاميذ في هذه المرحلة الى الحد الأعلى من القدرة العقلية وفي هذا الصدد يشير ترومان (1916) أن التغيرات في النمو الجسمي و الفيزيولوجي في مرحلة المراهقة تقترن بالتغيرات في النمو العقلي، فالقدرات العقلية لا تستمر طول الحياة لكنها تصل إلى ذروتها في سن السادسة عشر (16) تقريبا ثم تأخذ في الانخفاض التدريجي أما بالتر (1973) و كذلك شي (1974) بين أن الذكاء لا ينخفض مع التقدم في العمر الزمني لكنه قد يتحسن و يستمر في الازدياد خلال سن النضج (أحمد محمد الزغبي، 2001، صفحة 345).

5.1.5.3- الناحية الاجتماعية :

- ✓ الرغبة في الانخراط في الجماعة وتكوين صدقات جديدة.

- ✓ الرغبة في القيام بالأعمال المناسبة وذات المصلحة.
- ✓ العمل على اكتساب ثقة الاخرين.
- ✓ التوق الى الاستقلال عن الاسرة ،وعدم اشراكها في شؤونه الخاصة.
- ✓ الميل الى الاحتكاك بالجنس الاخر. (مديرية التعليم الثانوي العام والتقني، 2006، صفحة 29)

6.1.5.3- الناحية الدينية:

يحتل التدين أهمية كبيرة في حياة المراهق، إذ يشكل أحد أبعاد الشخصية و يتناول نواحي الحياة الاجتماعية، الاقتصادية و الثقافية، كما يعتبر قوة دافعة للسلوك، له أثره الواضح على النمو النفسي للمراهق، فالفرد خلال سنوات المراهقة يصبح قادرا على التفكير و التأمل في معتقداته و قادرا على التعمق في أمور الدين، بالإضافة إلى ذلك فإن ما يسهم في يقظة الشعور الديني عند المراهق نمو ثقته بنفسه و نضجه الجنسي، مما يؤدي إلى يقظة عامة في الشخصية و تتضح لديه جميع القوى النفسية مما يزيد من حبه الاستطلاعي و خاصة القضايا المتعلقة بالدين. (أحمد محمد الزغبي، 2001، صفحة 410)

6.3 . كيف نزيد من معدل النشاط البدني لدى الأطفال والناشئة ؟

أولاً :دور المنزل (أولياء الأمور):

- ✓ حث التلاميذ على خفض فترة الجلوس أمام التلفزيون أو الفيديو أو ألعاب الكمبيوتر إلى أقل من ساعتين في اليوم.
- ✓ تشجيع الأطفال على ممارسة الأنشطة الرياضية في الحي (إن وجدت) .ويمكن لمجموعة من الكبار في الحي الإشراف على تلك الأنشطة الرياضية بالتناوب.
- ✓ حث الأطفال والشباب على الاستفادة من تجوالهم في المجمعات التجارية والأسواق، وذلك بالمشي السريع في المجمع واستخدام الدرج بدلاً من المصعد أثناء التسوق.
- ✓ على أولياء الأمور أن يخصصوا وقتاً محدداً في الأسبوع يمارسون مع عائلاتهم نشاطاً رياضياً مشتركاً، مثل المشي ، أو ممارسة كرة السلة في المنزل، أو ركوب الدراجات، أو نط الحبل.

ثانياً :دور المدرسة:

- ✓ زيادة وعي التلاميذ بأهمية ممارسة النشاط البدني وفوائده الصحية والنفسية والاجتماعية، مع إشراك أولياء الأمور في ذلك.
- ✓ تحسين كفاءة دروس التربية البدنية المدرسية لتصبح الفترة التي يقضيها التلميذ في نشاط بدني معتدل الشدة فما فوق لا تقل عن ثلث مدة الدرس في المرحلة الابتدائية ونصف مدة الدرس في المرحلة المتوسطة والثانوية.

- ✓ فتح ملاعب المدرسة في فترة ما بعد الدوام وإتاحة الفرصة لجميع التلاميذ على مختلف مستوياتهم على المشاركة في الأنشطة البدنية والبرامج المقدمة لهم في تلك الفترة، ويمكن أيضاً دعوة أولياء الأمور.
- ✓ تشجيع التلاميذ اللذين لا تبتعد المدرسة عن منازلهم أكثر من كيلومتر واحد على المجيء إلى المدرسة والعودة إلى المنزل مشياً على الأقدام، مع توفير سلامة وأمن الطريق. (هزاع بن محمد الهزاع، 2005).

خلاصة:

نظراً لأهمية هذا الموضوع بالنسبة للمجتمع في الوقت الحاضر الذي أتسم أفراده بقلة الحركة نتيجة لاستخدام الآلة في معظم الأعمال التي يقوم بها الأفراد، وكذا الاعتماد على وسائل الترفيه السلبية. فإن ممارسة الانشطة البدنية المنتظمة في الحياة اليومية سيسهم بشكل فعال في تحقيق الصحة العامة لأفراد المجتمع من خلال إعداده لنمط حياتي نشط طوال فترات العمر.

الدراسة الميدانية

- مدخل الباب الثاني.
- الفصل الأول: منهجية البحث والاجراءات الميدانية.
- الفصل الثاني: عرض وتحليل ومناقشة النتائج.
- قائمة المراجع والمصادر.

مدخل الباب الثاني:

قسم الطالب الباحث هذا الباب الثاني من الدراسة الميدانية الى فصلين تناول في الفصل الأول منهجية البحث واجراءاته الميدانية، حيث تم عرض اهم مراحل تصميم البرنامج الحاسوبي المقترح وكذا بطارية الاختبارات التي تم تطبيقها على افراد عينة البحث ، والمعالجات الاحصائية المستخدمة في تحليل النتائج. وتناول الطالب الباحث في الفصل الثاني من الدراسة الميدانية عرض وتحليل لأهم النتائج ومناقشة الفرضيات والاستنتاجات والاقتراحات المستقبلية والخلاصة العامة للبحث.

الفصل الأول

منهجية البحث واجراءاته الميدانية

تمهيد:

1-1.منهج البحث.

1-2.مجتمع و عينة البحث.

1-3.مجالات البحث.

1-4.أدوات البحث .

1-5.البرنامج الحاسوبي لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

1-6. مواصفات بطارية الاختبار المستخدمة.

1-7.فريق العمل المساعد.

1-8.الأسس العلمية للاختبارات.

1-9.الأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات.

1-10.صعوبات البحث.

خلاصة

تمهيد:

في هذا الفصل من الدراسة الميدانية يحاول الطالب الباحث عرض اهم العناصر المكونة لمنهجية البحث والاجراءات الميدانية التي اتبعها الطالب الباحث في هذه الدراسة والتي تتضمن مجتمع البحث وعينته، ووصف الادوات والاجراءات التي تم من خلالها تطبيق هذه الدراسة ،والمعالجات الاحصائية المستخدمة في تحليل البيانات ،وفيما يلي وصف للعناصر السابقة.

1-5. منهج البحث:

اعتمد الطالب الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي وذلك لملائمته لأهداف البحث .

1-6. مجتمع وعينة البحث:

1.2.1– مجتمع البحث:

تمثل مجتمع البحث في تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لثانويات ولاية غليزان والبالغ عددهم (11534) تلميذ والموزعين على (44) ثانوية .كما هو وارد في سجلات مديرية التربية لولاية غليزان للفصل الدراسي الاول للسنة الدراسية 2013/2012 م

2.2.1 –عينة البحث:

أجري البحث على عينة تم اختيارها بطريقة عشوائية من تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لبعض ثانويات ولاية غليزان والبالغ عددهم (1013) تلميذ والموزعين على (17) ثانوية ، والجدول رقم (04) يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب الثانويات المختارة، و حسب متغير السن.

الجدول رقم (04) يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب الثانويات المختارة، و حسب متغير السن.

الرقم	المؤسسة	السن	العدد	المجموع
01	ثانوية عمر بن الخطاب عمي موسى	السنة اولى (16سنة)	21	81
		السنة الثانية(17سنة)	24	
		السنة الثالثة(18سنة)	36	
02	الثانوية الجديدة عمي موسى	السنة اولى (16سنة)	22	59
		السنة الثانية(17سنة)	15	
		السنة الثالثة(18سنة)	22	
03	ثانوية احمد قسوس عمي موسى	السنة اولى (16سنة)	10	30
		السنة الثانية(17سنة)	10	
		السنة الثالثة(18سنة)	10	

04	ثانوية بن جامعة محمد عين طارق	السنة اولى (16سنة)	31	84
		السنة الثانية(17سنة)	29	
		السنة الثالثة(18سنة)	24	
05	ثانوية الرمكة	السنة اولى (16سنة)	20	60
		السنة الثانية(17سنة)	20	
		السنة الثالثة(18سنة)	20	
06	ثانوية اولاد يعيش	السنة اولى (16سنة)	31	115
		السنة الثانية(17سنة)	54	
		السنة الثالثة(18سنة)	30	
07	ثانوية احمد بن بلة وادي ارهيو	السنة اولى (16سنة)	30	72
		السنة الثانية(17سنة)	28	
		السنة الثالثة(18سنة)	14	
08	ثانوية هواري بومدين وادي ارهيو	السنة اولى (16سنة)	36	81
		السنة الثانية(17سنة)	37	
		السنة الثالثة(18سنة)	08	
09	ثانوية الحمري	السنة اولى (16سنة)	10	37
		السنة الثانية(17سنة)	12	
		السنة الثالثة(18سنة)	15	
10	ثانوية اول نوفمبر1954 جديوية	السنة اولى (16سنة)	36	36
		السنة الثانية(17سنة)	/	
		السنة الثالثة(18سنة)	/	
11	ثانوية عدة بن عودة غليزان	السنة اولى (16سنة)	10	30
		السنة الثانية(17سنة)	10	
		السنة الثالثة(18سنة)	10	
12	ثانوية الانتصار غليزان	السنة اولى (16سنة)	/	37
		السنة الثانية(17سنة)	16	
		السنة الثالثة(18سنة)	21	

13	ثانوية صفية يحى المطمر	السنة اولى (16سنة)	42	112
		السنة الثانية(17سنة)	31	
		السنة الثالثة(18سنة)	39	
14	ثانوية الاخوة الظريف مازونة	السنة اولى (16سنة)	10	30
		السنة الثانية(17سنة)	10	
		السنة الثالثة(18سنة)	10	
15	ثانوية محمد بوضياف مديونة	السنة اولى (16سنة)	31	91
		السنة الثانية(17سنة)	30	
		السنة الثالثة(18سنة)	30	
16	ثانوية سيدي امحمد بن علي	السنة اولى (16سنة)	/	30
		السنة الثانية(17سنة)	10	
		السنة الثالثة(18سنة)	20	
17	ثانوية زمورة	السنة اولى (16سنة)	10	28
		السنة الثانية(17سنة)	08	
		السنة الثالثة(18سنة)	10	
	المجمـــوع			1013

1-3 مجالات البحث:

1-3-1. المجال البشري:

بلغ عدد أفراد عينة البحث (1013) تلميذ ينتمون الى المرحلة الثانوية (16-18) سنة للسنة الدراسية 2013/2012 م، موزعين على النحو التالي :

- 340 تلميذ في سن 16سنة (السنة الاولى ثانوي).
- 340 تلميذ في سن 17سنة (السنة الثانية ثانوي).
- 333 تلميذ في سن 18سنة (السنة الثالثة ثانوي).

1-3-2. المجال المكاني:

تم إجراء الاختبارات بالساحات والقاعات متعددة الرياضات للثانويات المبينة سابقا.

1-3-3. المجال الزمني:

شرع الطالب الباحث في الدراسة النظرية ابتداء من يوم: 2012/10/02 ،الى غاية 2013/02/02 حيث تم جمع الوثائق الخاصة بالبحث و ترتيبها أما الدراسة الميدانية فقد شرع الباحث في إجراء التجربة الاستطلاعية يوم: 2012/10/14.

1-4. أدوات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسات النظرية والدراسات المشابهة سابقة الذكر وطبقا لمتطلبات البحث استخدم الطالب الباحث في هذه الدراسة الأدوات التالية:

1.4.1.استمارة التحكيم:

تعد استمارات التحكيم واحدة من الركائز الأساسية لعمل الباحثين و التي من خلالها يتم استطلاع آراء الخبراء والمختصين في بعض الأمور المهمة ومن بين الأمور التي تم استطلاع آراء الخبراء هي :

- صلاحية البرنامج الحاسوبي المقترح.

2.4.1.الأجهزة المستخدمة في البحث:

1. كاميرا فيديو من نوع سوني(Sony).
2. الأستاديومتر : جهاز لقياس الأطوال وهو عبارة عن قائم مثبت عموديا على حافة قاعدة خشبية والقائم طوله 250 سم ولوحة أفقية من الخشب مثبته بالقائم الرأسي ويتحرك عليه من أعلى إلى أسفل والعكس و يعد من أكثر الأدوات المتاحة أمام الباحثين و المهتمين بالقياسات الأنتروبومترية (محمد إبراهيم شحاته، محمد جابر بريقع، 1992).
3. الميزان: استعمال ميزان طبي لقياس الوزن .
4. ساعات توقيت رقمية.
5. صندوق قياس المرونة.
6. استمارة تسجيل البيانات.
7. جهاز حاسوب محمول من نوع Toshiba.
8. حامل كاميرا ثلاثي الارتكاز.
9. أقراص صلبة من نوع Princo dvd 4.7 GB.
10. شواخص.
11. مرتبات.
12. برنامج(Visual Basic for Applications (VBA
13. برنامج Microsoft Word 2010.

14. برنامج Microsoft PowerPoint 2010.

15. برنامج AutoPlay Media Studio 8 ، لتصميم واجهة البرنامج.

16. برنامج Bigasoft Total Video Converter ، لمعالجة الفيديو.

1-5.البرنامج الحاسوبي المقترح لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

❖ **المرحلة الاولى :**

الدراسة الاستطلاعية:

هدفت الدراسة الاستطلاعية الى التعرف على أنواع برامج الحاسوب التي صممت في مجال تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، حيث بدأ الطالب الباحث هذه الدراسة يوم 2012/08/25 حيث قام بمسح شامل للبرمجيات التي تمت في مجال تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الثانوية وقد اسفرت هذه الدراسة في حدود علم الطالب الباحث الى عدم وجود برنامج حاسوبي لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة باستخدام التقييم محكي المرجع والتقييم معياري المرجع في نفس الوقت ،وان جميع البرمجيات التي صممت في هذا المجال كانت بغرض تقييم الاداء الفردي فقط .

❖ **المرحلة الثانية :**

بدأ الطالب الباحث في المرحلة الثانية من تجربة البحث يوم 2012/10/30 وكان الهدف منها هو تصميم البرنامج الحاسوبي الخاص بتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (16-18) سنة ،ليعمل تحت انظمة التشغيل (Windows XP،Windows 7) ،وباستخدام اللغة البرمجية ((Visual Basic for Applications (VBA) ، وقد تم تصميم واجهة البرنامج باستخدام برنامج (AutoPlay Media Studio 8) ولغة البرمجة الخاصة به وهي Lua 5.1 .

لقد تقيد الطالب الباحث عند تصميمه للبرنامج بالخطوات الرئيسية للبرمجة وهي :

تحديد المشكلة موضع الدراسة عن طريق تحديد الهدف من البرنامج ،والفئة المقدم لها ، ثم اعداد خريطة سير العمليات عن طريق رسم صورة عامة للبرنامج وكيفية تنفيذه وتحديد متطلبات المدخلات والمخرجات ومحتويات نوافذ البرنامج ،وفي هذا الصدد يشير مصطفى الشتيحي أن خريطة سير العمليات تمثل جميع الخطوات المطلوب برمجتها قبل الكتابة الفعلية لمجموعة الأوامر (التعليمات) . (عمرو مصطفى الشتيحي، 2005).

ثم قام الطالب الباحث بتغذية البرنامج الحاسوبي بجميع المعادلات الرياضية والاحصائية (المعادلات الخاصة بحساب اقصى استهلاك للأوكسجين ،مؤشر كتلة الجسم ،المتوسط الحسابي ،الانحراف المعياري ،الحد الاعلى ،الحد الأدنى ،العدد الثابت ....الخ) حتى يتسنى ظهور النتائج في صورتها النهائية ،وحتى يسهل

للمستخدم تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وللتعرف على نتائج التقييم تم اتاحة خاصية الطباعة للنتائج النهائية والرسوم البيانية والمستويات المعيارية لكل مستوى ولكل اختبار من اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

وفي الأخير توصل الطالب الباحث الى الشكل النهائي للبرنامج وتم وضعه في شكل ايقونة.

وفيما يلي سوف يتناول الطالب الباحث عرض لأهم نوافذ البرنامج الحاسوبي الخاص بتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة :

النافذة الرئيسية للبرنامج :

تتكون النافذة الرئيسية للبرنامج من خمسة مفاتيح شكل رقم (08) وفيما يلي شرح مبسط لهذه المفاتيح:

شكل رقم (08) النافذة الرئيسية للبرنامج.

المفتاح رقم (1): عند الضغط على المفتاح رقم (1) تظهر نافذة مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

شكل رقم (09) نافذة مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

المفتاح رقم (2): عند الضغط على المفتاح رقم (2) تظهر نافذة توضح مكونات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة شكل رقم (10).

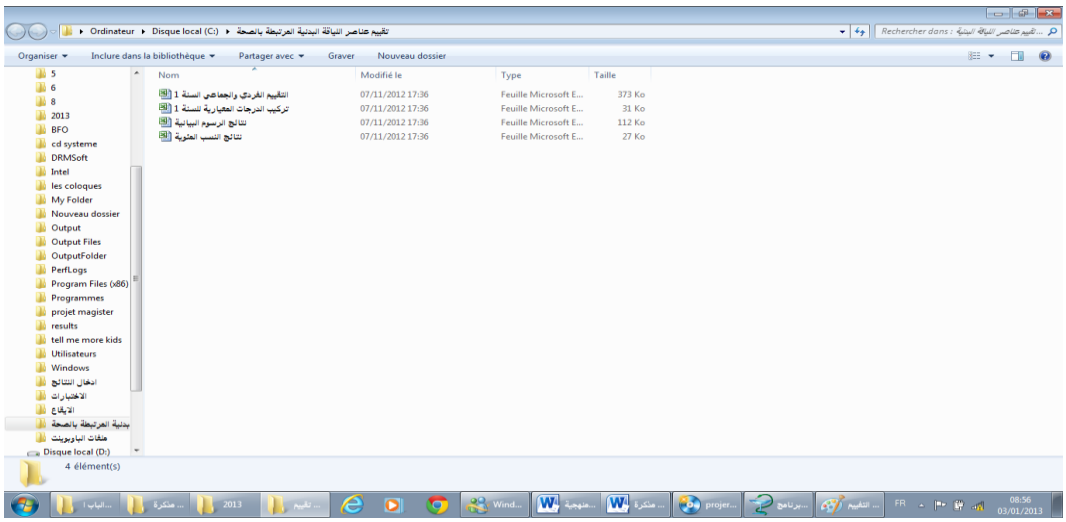
شكل رقم (10). نافذة توضح مكونات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

المفتاح رقم (3): عند الضغط على المفتاح رقم (3) تظهر نافذة توضح طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة شكل رقم (11).

الشكل رقم (11) نافذة توضح طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

المفتاح رقم (5): عند الضغط على المفتاح رقم (5) تظهر نتائج التقييم في ملف خاص شكل (12).

شكل رقم (12) نتائج التقييم في ملف خاص.



المفتاح رقم (6): عند الضغط على المفتاح رقم (6) تظهر نافذة توضح تعليمات البرنامج شكل رقم(13).

الشكل رقم (13) نافذة توضح تعليمات البرنامج.

المفتاح رقم (4): عند الضغط على المفتاح رقم (4) تظهر نافذة تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة شكل رقم (14).

شكل رقم (14) نافذة تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

تسمح هذه النافذة للمستخدم باختيار نوعين من التقييم ،النوع الأول من التقييم تقييم محكي المرجع شكل رقم (14) أما النوع الثاني من التقييم هو التقييم معياري المرجع شكل رقم (15).

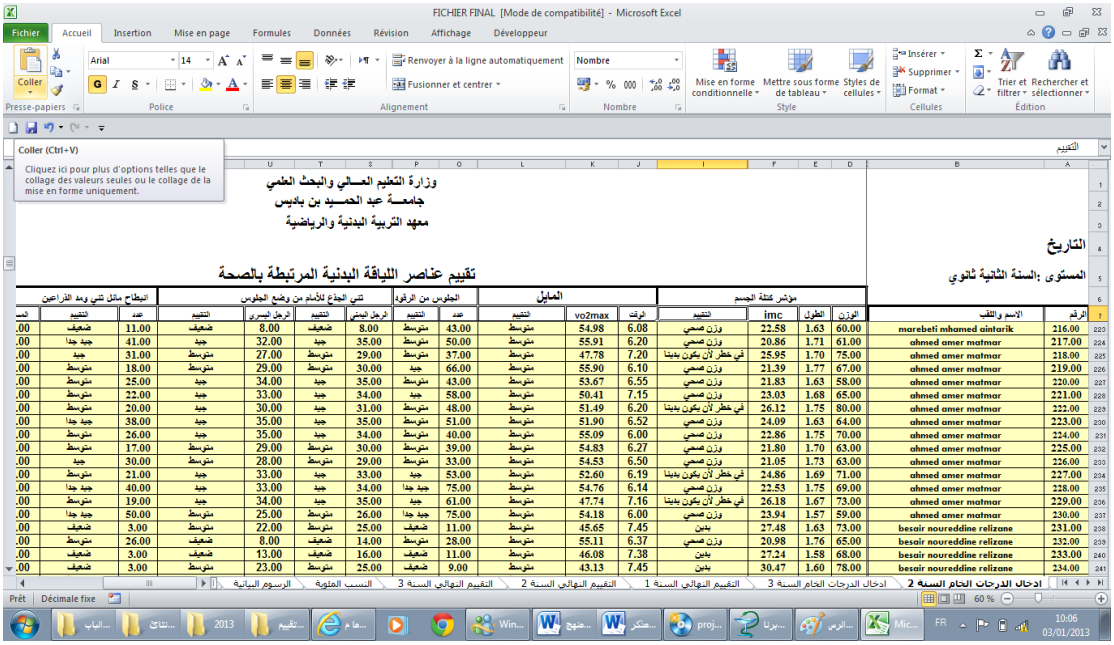
شكل رقم (15) نافذة التقييم معياري المرجع.

يتم إدخال بيانات التلاميذ ودرجاتهم الخام المتحصل عليها من خلال اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ،ويخصص لكل مستوى دراسي صفحة خاصة به .فمثلا اذا أراد المستخدم ادخال الدرجات الخام لتلاميذ السنة الاولى(16سنة) يقوم بالضغط على ايقونة ادخال الدرجات الخام للسنة الاولى ثانوي كما هو موضح في شكل رقم (16).

شكل رقم (16) نافذة ادخال الدرجات الخام للسنة الاولى ثانوي.

يسمح البرنامج بعرض نتائج التقييم النهائي على ملف اكسيل (Excel) إما على شكل تقييم نهائي لمجموع التلاميذ وحسب كل مستوى دراسي شكل رقم (17).

شكل رقم (17) عرض نتائج التقييم النهائي على ملف اكسيل (EXCEL).



وزارة التعليم العـــالي والبحث العلمي
جامعـــة عبد الحمـــيد بن باديس
معهد التّربية البدنية والرياضية

التاريخ

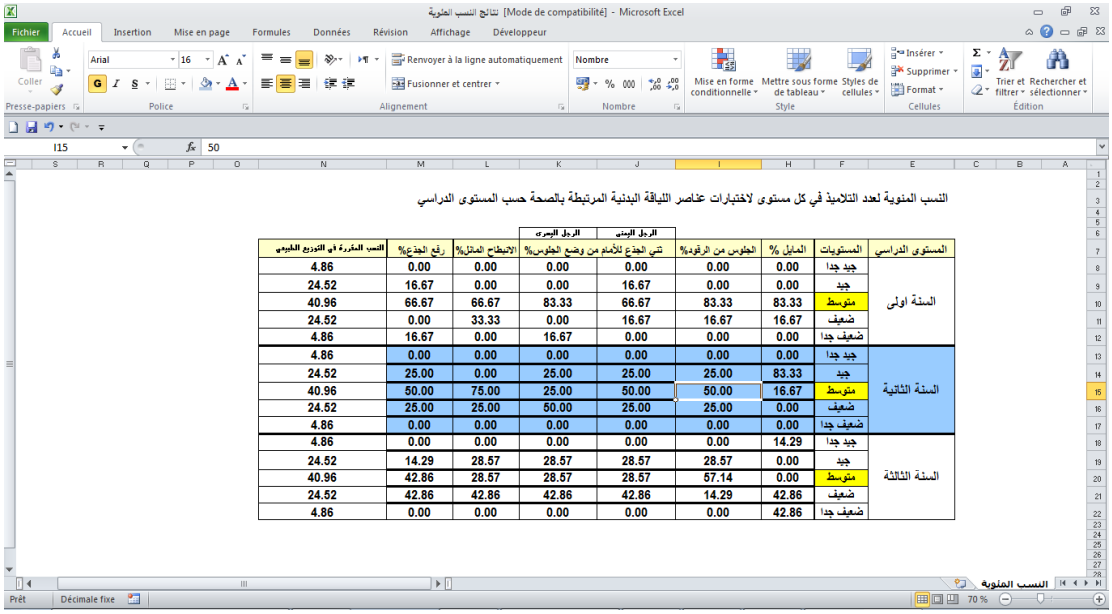
المستوى :السنة الثانية ثانوي

تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

الرقم	الاسم واللقب	الوزن	الطول	imc	تقييم	مؤشر كتلة الجسم	الوقت	vo2max	تقييم	العايل	عدد	تقييم	الجلوس من الرقود	الرجل اليمنى	تقييم	الرجل اليسرى	ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس	تقييم	عدد	تقييم	البطاح مائل ثني ومد الذراعين
216.00	marebeti mhamed aintarik	60.00	1.63	22.58	وزن صحي		6.08	54.98	متوسط		43.00	متوسط	8.00	ضعيف	8.00	ضعيف					
217.00	ahmed amer matmar	61.00	1.71	20.86	وزن صحي		6.20	55.91	متوسط		50.00	متوسط	35.00	جيد	32.00	جيد					
218.00	ahmed amer matmar	75.00	1.70	25.95	في خطر لأن يكون بدينا		7.20	47.78	متوسط		37.00	متوسط	29.00	متوسط	27.00	متوسط					
219.00	ahmed amer matmar	67.00	1.77	21.39	وزن صحي		6.10	55.90	متوسط		66.00	جيد	30.00	متوسط	29.00	متوسط					
220.00	ahmed amer matmar	58.00	1.63	21.83	وزن صحي		6.55	53.67	متوسط		43.00	متوسط	35.00	جيد	34.00	جيد					
221.00	ahmed amer matmar	65.00	1.68	23.03	وزن صحي		7.15	50.41	متوسط		58.00	جيد	34.00	جيد	33.00	جيد					
222.00	ahmed amer matmar	80.00	1.75	26.12	في خطر لأن يكون بدينا		6.20	51.49	متوسط		48.00	متوسط	31.00	جيد	30.00	جيد					
223.00	ahmed amer matmar	64.00	1.63	24.09	وزن صحي		6.52	51.90	متوسط		51.00	متوسط	35.00	جيد	35.00	جيد					
224.00	ahmed amer matmar	70.00	1.75	22.86	وزن صحي		6.00	55.09	متوسط		40.00	متوسط	34.00	جيد	35.00	جيد					
225.00	ahmed amer matmar	63.00	1.70	21.80	وزن صحي		6.27	54.83	متوسط		39.00	متوسط	30.00	متوسط	29.00	متوسط					
226.00	ahmed amer matmar	63.00	1.73	21.05	وزن صحي		6.50	54.53	متوسط		33.00	متوسط	29.00	متوسط	28.00	متوسط					
227.00	ahmed amer matmar	71.00	1.69	24.86	في خطر لأن يكون بدينا		6.19	52.60	متوسط		53.00	جيد	33.00	جيد	33.00	جيد					
228.00	ahmed amer matmar	69.00	1.75	22.53	وزن صحي		6.14	54.76	متوسط		75.00	جيد جدا	34.00	جيد	33.00	جيد					
229.00	ahmed amer matmar	73.00	1.67	26.18	في خطر لأن يكون بدينا		7.16	47.74	متوسط		61.00	جيد	35.00	جيد	34.00	جيد					
230.00	ahmed amer matmar	59.00	1.57	23.94	وزن صحي		6.00	54.18	متوسط		75.00	جيد جدا	26.00	متوسط	25.00	متوسط					
231.00	besair noureddine relizane	73.00	1.63	27.48	بدين		7.45	45.65	متوسط		11.00	ضعيف	25.00	متوسط	22.00	متوسط					
232.00	besair noureddine relizane	65.00	1.76	20.98	وزن صحي		6.37	55.11	متوسط		28.00	متوسط	14.00	ضعيف	8.00	ضعيف					
233.00	besair noureddine relizane	68.00	1.58	27.24	بدين		7.38	46.08	متوسط		11.00	ضعيف	16.00	ضعيف	13.00	ضعيف					
234.00	besair noureddine relizane	78.00	1.60	30.47	بدين		7.45	43.13	متوسط		9.00	ضعيف	25.00	متوسط	23.00	متوسط					

او على شكل نسب مئوية لكل مستوى دراسي شكل رقم (18).

شكل رقم (18) عرض نتائج التقييم النهائي على شكل نسب مئوية لكل مستوى دراسي.

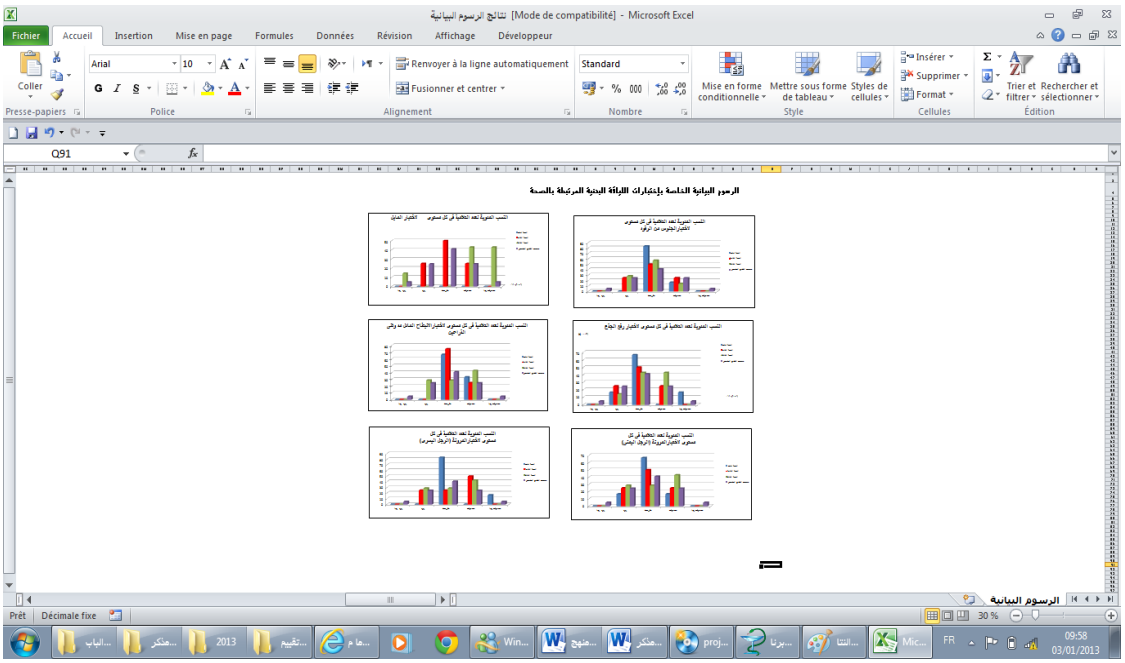


النسب المئوية لعدد التلاميذ في كل مستوى لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حسب المستوى الدراسي

المستوى الدراسي	المستويات	الجلوس من الرقود%	الرجل اليمنى	الرجل اليسرى	ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس%	البطاح المائل%	رفع الجذع%	النسب المقررة في التوزيع الطبيعي
السنة اولى	جيد جدا	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.86
	جيد	0.00	16.67	0.00	0.00	0.00	16.67	24.52
	متوسط	83.33	83.33	66.67	66.67	66.67	83.33	40.96
	ضعيف	16.67	16.67	0.00	16.67	33.33	0.00	24.52
	ضعيف جدا	0.00	0.00	0.00	16.67	0.00	16.67	4.86
السنة الثانية	جيد جدا	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.86
	جيد	83.33	25.00	25.00	25.00	0.00	25.00	24.52
	متوسط	16.67	50.00	50.00	25.00	75.00	50.00	40.96
	ضعيف	0.00	25.00	25.00	50.00	25.00	25.00	24.52
	ضعيف جدا	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.86
السنة الثالثة	جيد جدا	14.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.86
	جيد	0.00	28.57	28.57	28.57	28.57	14.29	24.52
	متوسط	57.14	28.57	28.57	28.57	28.57	42.86	40.96
	ضعيف	14.29	42.86	42.86	42.86	42.86	42.86	24.52
	ضعيف جدا	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.86

واما على شكل رسومات بيانية شكل (19).

شكل رقم (19) عرض نتائج التقييم النهائي على شكل رسومات بيانية.



1.5.1.الاسس العلمية للبرنامج الحاسوبي المقترح:

✓ **صدق البرنامج:**

استخدم الطالب الباحث صدق المحكمين وذلك بعرض البرنامج الحاسوبي على مجموعة من المتخصصين في مجال الكمبيوتر والبرمجيات ، ومجموعة من الاساتذة في مجال التقويم واللياقة البدنية ملحق رقم (01) وقد ابدى المحكمون اراءهم في البرنامج كما يلي :

- ارتباط البرنامج مع الهدف الذي صمم من اجله.

- صلاحية البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

✓ **ثبات البرنامج:**

قام الباحث بالتحقق من ثبات البرنامج وذلك في الفترة الممتدة من2013/01/01 حتى 01/04/ 2013 حيث تم ادخال بيانات التلاميذ ودرجاتهم الخام لعينة بلغت 600 تلميذ ممن شاركوا في التجربة الرئيسية ،ثم اعيد ادخال نفس البيانات لنفس العينة (600تلميذ) ،حيث تم الحصول على نفس النتائج مما يدل هذا على ثبات المعاملات الحسابية للبرنامج التي بلغت نسبتها 100% وهي درجة ثبات عالية تؤكد مدى ثبات البرنامج الحاسوبي المقترح.

6.1.مواصفات بطارية الاختبار المستخدمة:

تمثلت الاختبارات البدنية في بطارية معهد كوبر الامريكي للأبحاث الهوائية بكاليفورنيا وتشمل هذه البطارية ستة اختبارات .حيث تم استخدام هذه البطارية لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ

المرحلة الثانوية ذكور . ويرى الباحث أن بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية من افضل البطاريات التي يمكن استخدامها لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، وهذا ما يؤكده المازيني بقوله "من أفضل الأمثلة المتوفرة حالياً لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية (FITNESSGRAM)، حيث يفضل استخدام بطارية اختبارات واحدة بدلاً من اختيار اختبارات منفردة من عدد من البطاريات وذلك لعدة أسباب: منها أن البطارية قد تم التأكد من ثبات ومصداقية اختباراتها، وعدم تكرار اختبار نفس المتغير الفسيولوجي ، كما أن استخدام نفس البطارية سوف يسهل من مقارنة نتائج عدد من المدارس على المستوى المحلي". (خالد بن صالح المزيني). بالإضافة الى ما سبق فإن هذه البطارية استخدمت في العديـــد من الدراسات كـدراسة (João Carlos Vinagre Ferreira, 1999) ودراسة(Latrice s.Sales, 2007) ودراسة (Butterfield, Angell, et Lehnhard,2007) (Latrice s.Sales, 2007) و دراسة (نعمة السيد محمد، 2007) بالإضافة الى هذا فقد قام الطالب الباحث باستشارة مجموعه من الخبراء[1] في مجال فسيولوجية الجهد البدني حيث وضحوا انها تقيس الهدف الذي وضعت من اجله وحيث انها تعتبر من أنسب البطاريات الموجودة حاليا لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

و فيما يلي وصف لمفردات هذه البطارية (California Physical Fitness Test, 2011):

قبل البدء في اجراء الاختبارات يجب اجراء الاحماء وهذا لغرض إعداد المجاميع العضلية والمفاصل، والقلب للنشاط كما يساعد الاحماء أيضا على تقليل الإصابة وتحسين الأداء.

الاختبار الاول: جري/مشي واحد ميل (الميل هو 1609.34 متر).

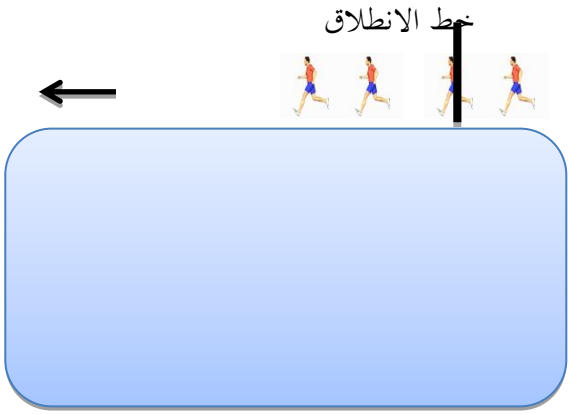
- ✓ **الهدف من الاختبار:** قياس التحمل الدوري التنفسي (أو اللياقة القلبية التنفسية)
- ✓ **الأدوات المستعملة :**
  - مضمار الجري أو ملعب .
  - شواخص.
  - ساعات توقيت
  - أقلام و أوراق لتسجيل النتائج .
- ✓ **كيفية الأداء:**
  - البدء من وضع الوقوف ، خلف خط البداية .
  - يمكن البدء بأعداد تتوافق مع قدرة الفاحصين على التوقيت السليم ، مع عدم اختبار أعداداً كبيرة من المختبرين مما يؤثر على دقة الأداء وسلامة المختبرين .

[1] **الخبراء هم : الأستاذ الدكتور :هزاع محمد بن الهزاع أستاذ ، ومشرف على مختبر فسيولوجيا الجهد البدني ، الأستاذ الدكتور: خالد بن صالح المزيني أستاذ فسيولوجيا الجهد البدنيو الدكتور :مشعان بن زبن الحربي أستاذ :مناهج وطرق تدريس التربية البدنية (جامعة الملك سعود).**

- تعطى تعليمات واضحة للمختبرين عن عدد الدورات المطلوبة وضرورة تنظيم سرعة الجري طوال فترة الاختبار ، مع حثهم على قطع مسافة الاختبار في أقصر زمن ممكن .
- يمكن للمختبر أن يتحول من الجري إلى المشي ، والعكس ، حيث الهدف هو إكمال المسافة بأقل زمن ممكن.

✓ **تسجيل الدرجات** :يسجل التوقيت المستغرق خلال أداء الاختبار.

شكل رقم (20) يمثل اختبار الجري لمسافة ميل



الاختبار الثاني: مؤشر كتلة الجسم(IMC)

الهدف من الاختبار: توفير معلومات حول التركيب الجسمي.

الأدوات المستعملة :

- ميزان طبي من نوع
- الاستاديومتر
- أقلام و أوراق لتسجيل النتائج.

كيفية الأداء:

✓ **وزن الجسم:**

يتم قياس وزن الجسم إلى أقرب 100 غرام بواسطة ميزان طبي رقمي ،وتتم عملية القياس بدون حذاء وبأقل الملابس الممكنة على جسم المختبر.

✓ **طول الجسم:**

يتم قياس طول الجسم إلى أقرب سنتميتر بواسطة استاديومتر ،و المختبر منتصب القامة وتتم عملية القياس بدون حذاء.

تسجيل الدرجات :يتم تسجيل الوزن بالكيلوغرام اما الطول بالمتر.شكل رقم (21)

شكل رقم (21) اختبار مؤشر كتلة الجسم(IMC).

الاختبار الثالث : الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين:

✓ **الهدف من الاختبار**: قياس قوة عضلات البطن وتحملها.

✓ **الأدوات المستعملة** :

- مرتبة
- شريط عرضه 11,43سم
- أقلام وأوراق لتسجيل النتائج.
- ايقاع الاختبار.

✓ **طريقة الأداء**:

يستلقي المختبر على ظهره فوق المرتبة من وضع الرقود ، تثنى الركبتين بزاوية 140 درجة ، الذراعين مفرودتين طول الجسم، الأصابع تلامس طرف الشريط ،رفع الرأس والكتفين لأعلى مع تحريك الكفين على المرتبة للمس الطرف الثاني للشريط في زمن 3 ثواني ثم الرجوع حتى يلامس الرأس المرتبة.

- يؤدي الاختبار لأكبر عدد ممكن من المرات.

✓ **ما يجب مراعاته** :

- عدم رفع كعب القدم عن الأرض .
- عمل الاختبار مع إتباع الإيقاع دون القيام بلحظات توقف أثناء الأداء .

✓ **تسجيل الدرجات** :يتم تسجيل النتيجة بحساب عدد المرات الصحيحة (تحسب عمليتا الجلوس ثم الرقود كمحاولة واحدة ، وهكذا).

الشكل رقم (22) يوضح اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

الاختبار الرابع : قوة عضلات الظهر (رفع الجذع):

الهدف من الاختبار: قياس قوة عضلات الظهر من خلال رفع الجذع لأعلى مسافة ممكنة .

الأدوات المستعملة :

-مرتبة

- مسطرة طولها 40 سم

- أقلام وأوراق لتسجيل النتائج

طريقة الأداء:

من وضع الانبطاح ،الذراعين مفرودتين طول الجسم مع وضع اليدين تحت الفخذين . رفع الجذع لأعلى ببطء ثم الثبات لأخذ القياس من مستوى الذقن .

ما يجب مراعاته :

- عدم تشجيع الطلبة على رفع الجذع لأكثر من اللازم.

- عند رفع الجذع يكون النظر متجها لأسفل لذا يجب وضع علامة على المرتبة أو قطعة من النقود لإجبار الطالب على النظر إلى أسفل .

تسجيل الدرجات:

يتم تسجيل النتيجة بحساب المسافة بين الارض و اسفل منطقة الفك السفلي للمختبر.

الشكل رقم (23) يوضح اختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع)

الاختبار الخامس : انبطاح مائل ثني ومد الذراعين.

الهدف من الاختبار: قياس قوة عضلات الذراعين من خلال ثني ومد الذراعين لأكبر عدد ممكن من المرات.

الادوات المستعملة :

- مرتبة
- أقلام وأوراق لتسجيل النتائج.
- ايقاع الاختبار.

طريقة الأداء:

- من وضع الانبطاح المائل، والكفان تحت الكتفين باتساع الصدر والأصابع تشير إلى الأمام والمرفقان بجانب الجسم ،يتم ثني الذراعين للوصول الى حد 90 درجة بين الساعدين و الذراعين ثم مدهما مع اتباع ايقاع 3 ثواني في كل مد وثني للذراعين. بمعدل 20 عدة في الدقيقة.
- يؤدي الاختبار لأكبر عدد ممكن من المرات .

ما يجب مراعاته :

- إتباع الإيقاع ولن تعتبر العدة صحيحة إذا تجاوزت الثلاث ثواني .
- المحافظة على امتداد الجسم عند أداء الاختبار .

تسجيل الدرجات:

يتم حساب عدد المحاولات الصحيحة (كل مرة يصل فيها المختبر لوضع امتداد الذراعين كاملتين).

الشكل رقم (24) يوضح اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.

الاختبار السادس : ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس (صندوق المرونة).

الهدف من الاختبار: مرونة عضلات الفخذين الخلفية و اسفل الظهر.

الادوات المستعملة :

– صندوق ارتفاعه 30,50 سم يوضع شريط قياس أو مسطرة فوق الصندوق يكون رقم 22.9 سنتمتر عند بداية الصندوق ويكون الرقم صفر باتجاه أصابع قدم المختبر.

– مرتبة

– أقلام وأوراق لتسجيل النتائج .

وضع البداية:

يجلس المختبر على الأرض بحيث تكون احد رجليه ممدودة باتجاه صنـدوق المرونة ،(مفصـل الركبة ممتدة تماما)،بينما باطن القدم (بدون حذاء)ملامسة لحافة الصندوق.

طريقة الاداء:

من وضع الجلوس الطويل نصف القرفصاء ، تكون قدم الرجل المثنية عند مستوى الركبة للرجل الممدودة وعلى بعد حوالي 5 سم منها تقريبا ، يتم مد الذراعين مع وضع الكفين فوق بعضهما ومحاولة لمس أبعد نقطة من المسطرة مع الثبات ثانية واحدة على الأقل لأخذ القياس . ثم يقع تغيير الرجلين لأخذ القياس للرجل الثانية.

ما يجب مراعاته :

– عدم ثني الرجل الممدودة .

– ممكن للطالب القيام بأربع محاولات قبل أخذ القياس النهائي .

تسجيل الدرجات:

يتم قراءة المسافة التي تم لمسها على المسطرة من طرف اصابع المختبر بالسنتميتر.

الشكل رقم (25) يوضح اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس (صندوق المرونة).

1-7.فريق العمل المساعد:

نظر لكبر حجم عينة البحث قام الطالب الباحث بإجراء الاختبارات بمساعدة فريق العمل المتكون من اساتذة التربية البدنية والرياضية للثانويات المشاركة في البحث ، حيث تم عقد جلسة عمل بمتقن هواري بومدين وادي ارهيو وذلك يوم: الأربعاء 24 أكتوبر 2012 على هامش اليوم الدراسي الذي تم تحت إشراف السيد مفتش التربية الوطنية لمادة التربية البدنية و الرياضية ،تم من خلاله شرح وعرض جميع مفردات الاختبارات واعطاء صورة عامة لإجراءات سير الاختبارات وطريقة التسجيل لكل اختبار، وبعد ذلك تم مناقشة أي استفسار حول الاختبارات ، والملحق رقم(02) يوضح اسماء الاساتذة ومؤسساتهم.

1-8.الأسس العلمية للاختبارات:

لضمان السير الحسن لأي بحث ميداني لا بد على الباحث القيام بدراسة استطلاعية لمعرفة مدى ملائمة ميدان الدراسة لإجراءات البحث الميدانية والتأكد من صلاحية الأداة المستخدمة والصعوبات التي قد تعترض الباحث، على ضوء ذلك قام الطالب الباحث بإجراء تجربة استطلاعية في الفترة ما بين2012/10/14 و2012/10/21 على عينة من مجتمع البحث مكونة من (10) تلاميذ من

مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية تم اختيارهم عشوائيا . ثم أعيد بعد أسبوع تطبيق الاختبارات نفسها وعلى نفس التلاميذ وفي نفس الظروف. ومن اجل مراعاة الدقة والموضوعية في نتائج الاختبارات المستعملة اجرى الطالب الباحث هذه التجربة بقصد :

- حساب معامل الثبات.
- الوقوف على المشاكل و الصعوبات التي قد تواجه الطالب الباحث في تنفيذ الاختبارات حتى يتمكن من تفاديها خلال التجربة الأساسية.
- معرفة الوقت الذي تستغرقه الاختبارات.
- صلاحية الأدوات المستخدمة.

- كفاية فريق العمل و مدى تجاوب المختبرين للاختبارات المستخدمة.
- مدى ملائمة ومناسبة ترتيب أداء الاختبارات المعنية بالبحث.
- كيفية ملء البيانات.

1-8-1.الثبات:

يعني أن يحصل المختبر على النتائج نفسها تقريبا إذا ما أعيد تطبيق الاختبار عليه و يمكن أن يعرف الثبات تعريفا عاما بالقول أن يكون الفحص على وفاق مع ذاته في كل مرة يطبق فيها على جماعة نفسها من المفحوصين (ليلى سيد فرحات، 2005، صفحة 143) لذا قام الطالب الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (Test- Retest) بفاصل زمني قدره سبعة أيام بين التطبيقين على نفس العينة الاستطلاعية الأولى وعددها (10 تلاميذ) وهي عينة من خارج عينة البحث الأصلية وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني باستخدام معامل الارتباط بيرسون والجدول رقم (05)يوضح معاملات الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث.

الجدول رقم (05) يوضح قيمة معامل الثبات و الصدق لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

د. الاحصائية / الاختبارات		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الثبات	الصدق	درجة الارتباط
		س̄	ع ±	س̄	ع ±			
مؤشر كتلة الجسم		20.58	7.20	20.57	7.17	0.99	0.99	ارتباط قوي
التحمل الدوري التنفسي(جري الميل)		7.60	0.62	7.61	0.60	0.99	0.99	ارتباط قوي
الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		20.90	9.46	20.80	7.89	0.98	0.98	ارتباط قوي
قوة عضلات الظهر (رفع الجذع)		22.70	3.74	22.40	3.53	0.98	0.98	ارتباط قوي
انبطاح مائل ثني ومد الذراعين		15.80	7.57	15.01	8.69	0.92	0.95	ارتباط قوي
ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام	**اليمنى**	28.85	3.45	28.80	3.29	0.96	0.97	ارتباط قوي
	اليسرى	27	2.79	26.60	2.80	0.96	0.97	ارتباط قوي

كما هو موضح في الجدول رقم (05) ظهر أن قيم معامل الثبات عالية مما يدل على ان الاختبارات جميعها تتمتع بدرجة ثبات عالية .وهي قيم تؤهل الاختبارات للقبول في التطبيق النهائي.

1-8-2.الصدق:

تعتبر بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية صادقة ونظرا لأن الصدق نسبي يختلف من مجتمع إلى آخر ومن مجموعة إلى أخرى قام الطالب الباحث باستخدام الصدق الذاتي لاختبارات البطارية ، ومن اجل معرفة مدى صدق مفردات البطارية على عينة البحث ، قام الباحث بايجاد معامل الصدق الذاتي للاختبارات عن طريق ايجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات كما هو موضح بالجدول رقم (05).

1-8-3.الموضوعية:

إن الاختبارات المستخدمة في الدراسة الحالية هي اختبارات مقننة بالإضافة الى انها سهلة الفهم وواضحة وغير قابلة للتأويل وبعيدة عن التقويم الذاتي، والتسجيل لها يتم باستخدام وحدات الزمن والمسافة والتكرار، وبهذا تعد الاختبارات المستخدمة ذات موضوعية عالية، وفي هذا الصدد يشير كل من أحمد خاطر و علي فهمي البيك الى أن "الاختبارات المقننة لها درجة عالية من الموضوعية فتسجيلها وتطبيقها يتم بطريقة موضوعية". (أحمد خاطر و علي فهمي البيك، 1978 ، صفحة 31) .

1-9.الأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات:

1. الوسط الحسابي : $\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$.

مج س : يدل على مجموع القيم.

ن: يدل على عدد القيم.

2. الانحراف المعياري: $ع = \sqrt{\frac{مج\ (س - \bar{س})^2}{ن}}$ (مروان عبد المجيد ابراهيم، 2000، الصفحات 153-231).

3. الصدق الذاتي = $\sqrt{الثبات}$

4. معامل الارتباط البسيط لبيرسون (عيسى عبد الرحمن، 1987، صفحة 178).

$$ر = \frac{ن\ مج\ (س \times ص) - مج(س) \times مج(ص)}{\sqrt{[ن\ مج(س^2) - (مج \times س)^2][ن\ مج\ ص^2 - (مج \times ص)^2]}}$$

5.النسبة المئوية(%) = $\frac{\bar{س}}{ن} 100x$ (Stéphane champely, 2004, p. 64)

س:عدد التكرارات.

ن:حجم العينة.

6.تحليل التباين الأحادي **ف** = $\frac{\text{متوسط المربعات بين المجموعات}}{\text{متوسط المربعات داخل المجموعات}}$. (مروان عبد المجيد ابراهيم، 2000، صفحة 387).

حيث :متوسط المربعات بين المجموعات = $\frac{\text{مجموع المربعات بين المجموعات}}{\text{درجات الحرية بين المجموعات}}$

متوسط المربعات داخل المجموعات = $\frac{\text{مجموع المربعات داخل المجموعات}}{\text{درجات الحرية داخل المجموعات}}$

7.التوزيع الطبيعي :

استخدم الطالب الباحث التوزيع الطبيعي لوضع المستويات والدرجات المعيارية.

الدرجة المعيارية = المتوسط الحسابي +الرقم الثابت

الرقم الثابت = $\frac{\text{الحد الاعلى} - \text{الحد الادنى}}{\mathbf{20}}$.

الحد الأعلى = المتوسط الحسابي + ثلاثة انحرافات معيارية ($\bar{س}$ + 3ع).

الحد الأدنى = المتوسط الحسابي – ثلاثة انحرافات معيارية ($\bar{س}$ – 3ع). (عبد القادر ناصر، 1995)

8.الدرجة من عشرين.

9.معامل الالتواء = $\frac{\text{الوسط الحسابي} - \text{المنوال}}{\text{الانحراف المعياري}}$.

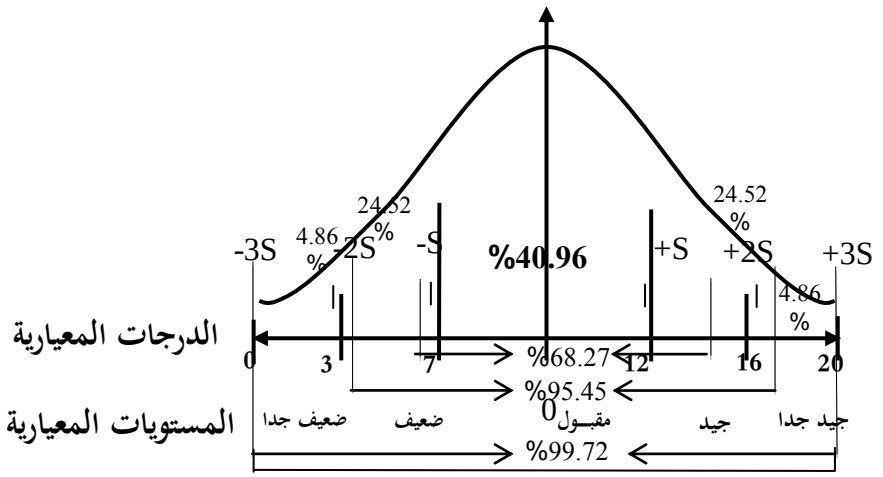
10.المنوال = 3×الوسيط–2×المتوسط. (مروان عبد المجيد ابراهيم، 2000، صفحة 200).

الوسيط هو القيمة التي تقسم القيم الى جزئين بحيث يكون عدد القيم التي اقل منها يساوي عدد القيم التي اكبر منها.

المستويات المعيارية:

من أجل تحقيق هدف البحث ، المتمثل في إعداد مستويات معيارية لتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، استخدم الطالب الباحث طريقة التوزيع الطبيعي" كاوس " في تعيين المستويات المعيارية إذ أنه يعد من أكثر التوزيعات شيوعا في ميدان التربية الرياضية ، لأن كثيرا من الصفات والخصائص التي تقاس في هذا المجال يقترب توزيعها من التوزيع الطبيعي. (عبد القادر ناصر، 2006، صفحة 137) ، إذ افترض الطالب الباحث أن إنجاز العينة في جميع مفردات الاختبار يتوزع توزيعا طبيعيا.

الشكل رقم (26) يبين الدرجات المعيارية في المنحني الطبيعي المقسم إلى (05) أقسام طول الواحد منها (1.2) وحدة وتقسيمات المستويات المعيارية المستخدمة بالبحث



ومن أجل وضع الدرجات المعيارية تم تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية لكل متغير من متغيرات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، وبقسمة المدى (6) درجات معيارية على خمسة مستويات معيارية اختارها الطالب الباحث (جيد جدا ، جيد ،مقبول ، ضعيف ،ضعيف جدا)، عوض ستة مستويات معيارية المحددة في قانون التوزيع الطبيعي (توزيع كاوس) حيث يكون لكل مستوى مدى (1.2) من الدرجات المعيارية التي تقابل(04) درجات في التقسيم المئوي للدرجات المعيارية المعدلة ، وبهذا الشكل قام الطالب الباحث بتغيير النسب المحددة في التوزيع الطبيعي (كاوس) إلى نسب جديدة تتلاءم مع مستوى التلاميذ.كما هو موضح في الشكل رقم (26).

10.1.صعوبات البحث:

تمثلت صعوبات البحث فيما يلي:

- قلة المصادر والمراجع التي تناولت موضوع اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة .
- قلة المراجع التي تناولت اللغات البرمجية المستخدمة(lua,vba) في تصميم البرنامج الحاسوبي المقترح.

الخلاصة:

لقد حاول الطالب الباحث من خلال هذا الفصل وضع خطة محددة الأهداف ، وذلك بتحديد الخطوات الاجرائية لإعداد وتصميم البرنامج الحاسوبي لتقييم عناصـــر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وعرض النقاط التي يمكن أن تساعد في ضبط حدود البحث. وبالفعل تم ذلك فقد تم تحديد المنهج الملائم لطبيعة البحث ، كما تم تحديد عينة البحث، واختيار الأدوات اللازمة لذلك وتحديد طرق القياس المستخدمة، وضبط المتغيرات التي من شانها إعاقة السير الحسن لتجربة البحث الرئيسية، واختيار الطرق والوسائل الإحصائية الملائمة التي تساعد في عملية عرض وتحليل النتائج.

الفصل الثاني

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تمهيد

1.2.- عرض وتحليل نتائج الاختبارات.

2.2.- الاستنتاجات.

3.2.- مناقشة الفرضيات.

4.2.- الخلاصة العامة.

5.2.- اقتراحات أو فرضيات مستقبلية.

قائمة المصادر والمراجع

تمهيد :

بعد عملية جمع البيانات الخاصة بكل اختبار من اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، قام الطالب الباحث بتغذية البرنامج الحاسوبي بالمعادلات الرياضية والاحصائية (المعادلات الخاصة بحساب مؤشر كتلة الجسم، اقصى استهلاك للأكسجين (VO2MAX) ،المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري ،الحد الاعلى، الحد الأدنى ،الرقم الثابت...).

بعد ذلك تم حساب معامل الالتواء باستخدام طريقة بيرسون، حيث كلما كانت قيمة معامل الالتواء محصورة بين ±3 و اقتربت أكثر من الصفر دل ذلك على أن البيانات تتوزع توزيعا معتدلا مما يعني :

- عدم التحيز.
- الخلو من اخطاء القياس .
- سلامة اختيار العينة .
- توزيع الخاصية موضوع البحث توزيعا معتدلا في مجتمعها الاصلي. (بن سي قدور الحبيب،2008، صفحة 135).

كما استخدم الطالب الباحث اختبار تحليل التباين (F) لمعرفة دلالة الفروق في اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حسب السن اذ يفترض وضع مستويات معيارية لكل اختبار حسب السن في حالة وجود فروق ذات دلالة احصائية ، وفي حالة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في أي اختبار يكتفي الطالب الباحث بوضع مستويات معيارية موحدة لهذا الاختبار للسنوات الثلاثة مجتمعة.

1.2- عرض نتائج البحث:

1.1.2- عرض نتائج الاختبارات البدنية:

الجدول رقم (06) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء المتحصل عليها من تطبيق بطارية الاختبار عند أفراد عينة البحث.

اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة		وحدة القياس	السنة الأولى 16سنة (340)			السنة الثانية 17سنة (340)			السنة الثالثة 18سنة (333)		
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الاتحراف المعياري	معامل الالتواء
مؤشر كتلة الجسم		كغ/م^2	21.14	2.24	-0.47	21.10	2.96	0.12	22.01	2.52	0.33
التحمل الدوري التنفسي (الجري لمسافة ميل)		د و ثا	7.03	1.02	-0.21	6.93	0.98	-0.47	6.55	1.16	-0.47
الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		مرة	35.68	15.32	0.51	37.35	18.13	0.22	37.20	17.62	0.20
قوة عضلات الظهر (رفع الجذع)		سم	26.36	6.44	0.17	25.55	5.78	-0.28	26.64	6.56	-0.16
انبطاح مائل ثني ومد الذراعين		مرة	18.63	8.61	0.23	19.24	8.87	0.42	21.21	9.22	0.46
ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام	اليمنى	سم	22.04	7.77	-0.37	23.39	8.09	-0.23	7.79	7.79	-0.62
	اليسرى		21.79	7.80	-0.40	22.52	8.49	-0.52	8.17	8.17	-0.76

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (06) يظهر ان جميع قيم معامل الالتواء جاءت محصورة بين المجال (-3،+3) ، والتي تشير الى اعتدالية توزيع بيانات المتغيرات البدنية لدى عينة البحث توزيعا طبيعيا.

2.1.2- تحديد المستويات المعيارية ومقارنتها بالنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي:

تهدف هذه المرحلة من عملية تحليل ومناقشة النتائج إلى تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ، ثم مقارنة النسب التي تحصلت عليها عينة البحث بالنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي (توزيع كاوس). وذلك من خلال تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية مستخدما في ذلك العلاقة الخاصة بإيجاد الرقم الثابت لكل اختبار واستخدامه فيما بعد في وضع الجداول المعيارية (بطريقة التتابع) وذلك حسب ما أشارت إليه مارجريت سافريتس (Margret Safrits1981) "إذ يتم إضافة الرقم الثابت تصاعديا أو تنازليا حتى يصل التصاعدي إلى درجة (100) بينما التنازلي يصل إلى درجة صفر". (عبدالرحمن بشير، 2012).

حيث يرى الطالب الباحث عملية تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية من الأمور المهمة في هذا البحث ، حيث من خلالها يمكن للمدرس التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية وتحديد نواحي القصور أو الضعف والعمل على معالجتها ونقاط القوة والعمل على تعزيزها. وفي هذا الصدد تشير ليلى فرحات ان اهمية المعايير تكمن في تحديد الوضع النسبي للفرد في العينة المعيارية وتحدد مستواه وتساعد على تقويم اداء الفرد في ضوء أداء الاخرين. (ليلى السيد فرحات، 2001، صفحة 174).

1.2.1.2.التركيب الجسمي (مؤشر كتلة الجسم):

الجدول رقم (07) يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب المعايير العالمية لمؤشر كتلة الجسم.

التصنيف	عدد التلاميذ	النسبة المئوية%
ناقص وزن	49	04.84
وزن طبيعي	888	87.66
زيادة الوزن	66	06.51
بدين	10	00.99

يتضح من خلال الجدول رقم (07) الخاص بمؤشر كتلة الجسم –الذي يمكننا التنبؤ من خلاله بالسمنة لدى التلاميذ من خلال مدى ملائمة وزن الفرد لطوله انظر صفحة (54)– أن اغلب عينة البحث جاءت ضمن مؤشر "وزن طبيعي"، بنسبة قدرت (87.66%)، وعند النظر الى هذه النتائج فإننا نلاحظ أن مؤشر كتلة الجسم لدى عينة البحث يقع في الحدود الطبيعية .ويعزو الطالب الباحث النتائج المتحصل عليها في كون عينة البحث من بيئة واحدة وطبيعة التغذية متشابه الى حد كبير، بالإضافة الى مميزات وخصائص النمو في هذه المرحلة العمرية (المراهقة) التي تتميز بانخفاض نسبة الشحوم عند الذكور والزيادة في الطول حيث تلعب الهرمونات وخاصة الهرمونات الجنسية دور في ذلك، وهذا ما يشير اليه بهاء الدين سلامة بأن الهرمونات الجنسية (التستوسترون) تلعب دورا بارزا في زيادة الطول لدى الذكور. وتتفق هذه النتائج مع ما اكده كثير من العلماء، حيث يرى ابراهيم سلامة ان مشكلة الوزن لا تبدأ مع الاطفال بالرغم من وجود مجموعة صغيرة تناضل من أجل التعامل مع زيادة او نقص الوزن بشكل او باخر خلال الحياة فأغلب الافراد لا يتصفون بزيادة الوزن حتى سن العشرين. (ابراهيم احمد سلامة، 2000، صفحة 191). ويشير الهزاع انه في هذه المرحلة تنخفض نسبة الشحوم لدى البنين، بينما تزداد نسبة الشحوم لدى البنات (هزاع بن محمد الهزاع، 2010).

ويستنتج الطالب الباحث من خلال الجدول رقم (07) ان مؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث بشكل عام كان جيدا في ضوء المعايير العالمية.

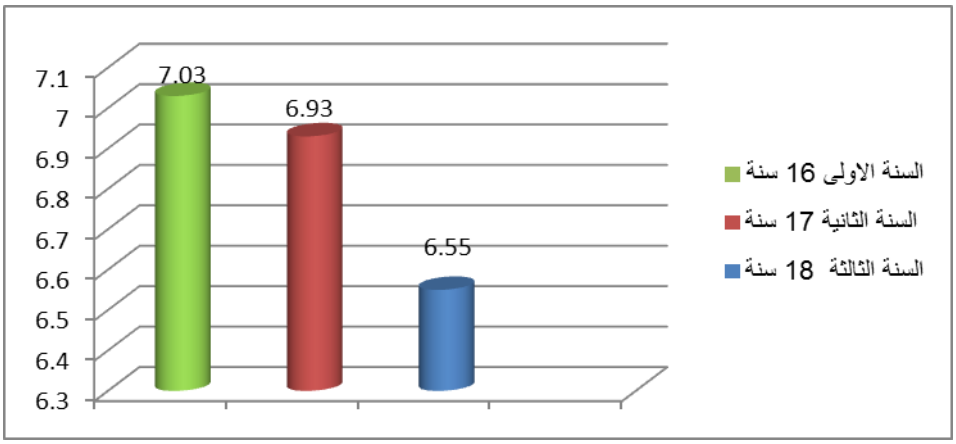
2.2.1.2.اللياقة القلبية التنفسية:

❖ **اختبار الجري لمسافة ميل:**

الجدول رقم (08) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجري لمسافة ميل عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السنة الأولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17سنة (340)		السنة الثالثة 18سنة (333)	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
7.03	1.02	6.93	0.98	6.55	1.16
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	19.35	4.62	0.01	**دال احصائي**	
1012					

الشكل البياني رقم (27) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجري لمسافة ميل لأفراد عينة البحث حسب السن.



يتضح من خلال الجدول رقم (08) والشكل البياني رقم (27) الخاص باختبار الجري لمسافة ميل –الذي يعطينا صورة عن قدرة الأجهزة الوظيفية للجسم (الجهاز الدوري و الجهاز التنفسي) على توفير الأوكسجين للأنسجة بسهولة أثناء النشاط البدني المستمر – وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.01و درجة الحرية (2–1010) .

وبالتالي أصبح بالإمكان تحديد مستويات معيارية لاختبار الجري لمسافة ميل حسب السن (16سنة–17سنة–18سنة).

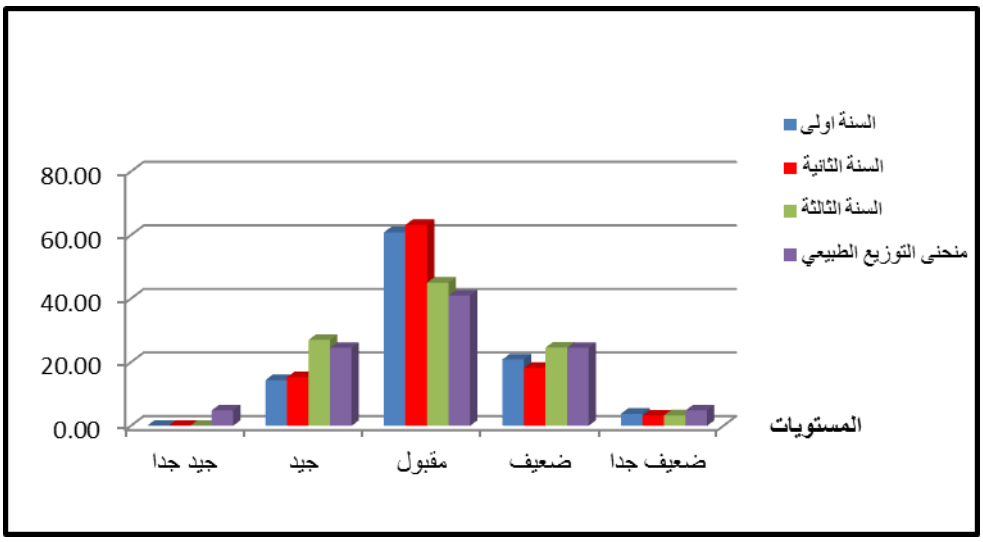
جدول رقم (09) يبين المستويات المعيارية لاختبار الجري لمسافة ميل حسب السن.

السنة الأولى 16سنة (340)	السنة الثانية 17سنة (340)	السنة الثالثة 18سنة (333)		
الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام			المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية
اقل من 5.20	اقل من 5.17	اقل من 4.11	جيد جدا	20-17
6.41-5.20	6.33-5.17	5.50-4.11	جيد	16-13
7.59-6.42	7.51-6.34	7.25-5.51	مقبول	12-08
9.16-8.00	8.59-7.52	8.59-7.26	ضعيف	07-04
اكثر من 9.16	اكثر من 8.59	اكثر من8.59	ضعيف جدا	03-00

جدول رقم (10) يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري لمسافة ميل.

المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	السنة الاولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17 سنة (340)		السنة الثالثة 18 سنة (333)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
		عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	17 الى 20	00	0.00	00	0.00	00	0.00	4.86
جيد	13 الى 16	49	14.41	52	15.29	90	27.03	24.52
مقبول	08 الى 12	207	60.88	215	63.24	150	45.05	40.96
ضعيف	04 الى 07	71	20.88	62	18.24	82	24.62	24.52
ضعيف جدا	00 الى 03	13	3.83	11	3.25	11	3.30	4.86
المجمـــــــــــوع		340	100	340	100	333	100	99.72

الشكل البياني رقم (28) يمثل النسب المئوية لاختبار الجري لمسافة ميل حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.



السنة الاولى (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (10) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري لمسافة ميل يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 14.41% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 60.88% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 20.88% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 03.83% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الاولى هم في المستوى المعياري **مقبول**.

السنة الثانية ثانوي (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (10) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري لمسافة ميل يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 15.29% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 63.24% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 18.24% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 03.25% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثانية هم في المستوى المعياري **مقبول**.

السنة الثالثة ثانوي (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (10) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري لمسافة ميل يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 27.03% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 45.05% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 24.62% وهي أعلى بقليل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 03.30% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثالثة هم في المستوى المعياري **مقبول**. وبدرجة أقل في المستوى المعياري **جيد**.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي :

- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار الجري لمسافة ميل هي في المستوى المعياري مقبول.
- وجود عدد من التلاميذ (35 تلميذ) ضمن المستوى المعياري ضعيف جدا، وهو ما يمثل نسبة 03.45%.

ويعزو الطالب الباحث حصول اغلبية التلاميذ على المستوى المعياري "مقبول "الى أن أفراد عينة البحث يقضون معظم اوقاتهم في المدرسة (متوسط 7 ساعات يوميا) ،كما أن سوء استثمار اوقات الفراغ (قضاء أوقات كبيرة في مشاهدة التلفاز و استخدام الحاسوب و العاب الكمبيوتر)، مع عدم تخصيص أوقات لممارسة الانشطة البدنية التي تعمل على تحقيق اللياقة الهوائية مثل المشي والهرولة، ركوب الدرجات، الالعاب الجماعية (كرة القدم ، السلة...) ،والتعود على عادات غير صحية مثل التدخين يسهم في انخفاض اللياقة القلبية التنفسية لدى عينة البحث ،كما أن حصة واحدة للتربية البدنية والرياضية في الاسبوع غير كافية لتطوير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (vo2 max)، وهذا ما توصلت الية دراسة بوقشوط (2012) بأن الحجم الساعي لدرس التربية البدنية بمعدل أربع ساعات في الأسبوع يحدث فرقا في التأثير على الاستهلاك الأقصى للأوكسجين مقارنة بالحجم الساعي المعمول به (ساعتان اسبوعيا) . اضافة الى عوامل اخرى فسيولوجية (حجم القلب والرئتين والدفع القلبي...) وكذلك العمر والوراثة والمستوى التدريبي عند التلاميذ كلها تساهم في تحقيق اللياقة الجيدة للتحمل الدوري التنفسي ،ويتفق هذا الرأي مع ما اشار اليه الهزاع (1992) نقلا عن ويلمور وكوستل (Willmor & Costil, 2005) "ان أفضل مؤشر على التحمل الدوري التنفسي هو الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (vo2 max) "والحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين يتأثر بالكثير من العوامل منها: طريقة القياس ،والجنس والعمر وطريقة التدريب والشدة والمدة والظروف البيئية وغيرها ". (عبدالرحمن بشير. 2012).

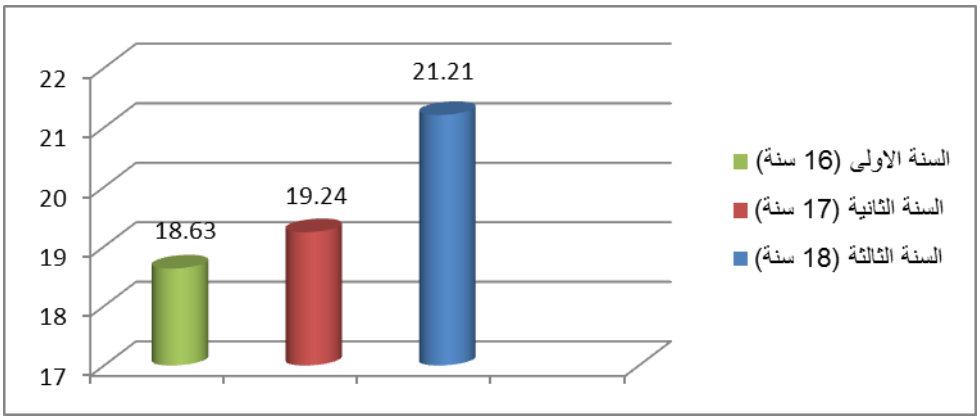
3.2.1.2.اللياقة العضلية الهيكلية:

❖ **اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين:**

الجدول رقم (11) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السنة الأولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17سنة (340)		السنة الثالثة 18سنة (333)	
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
18.63	8.61	19.24	8.87	21.21	9.22
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	9.34	4.62	0.01	**دال احصائي**	
1012					

الشكل البياني رقم (29) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل عند أفراد عينة البحث حسب السن.



يتضح من خلال الجدول رقم (11) والشكل البياني رقم (29) الخاص باختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين –الذي يعطينا صورة عن قوة وتحمل عضلات أعلى الجسم التي تساهم في أداء العديد من الأعمال اليومية التي تتطلب رفع أغراض أو سحبها أو دفعها – وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.01و درجة الحرية (2–1010).

مما يسمح لنا بوضع مستويات معيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن .

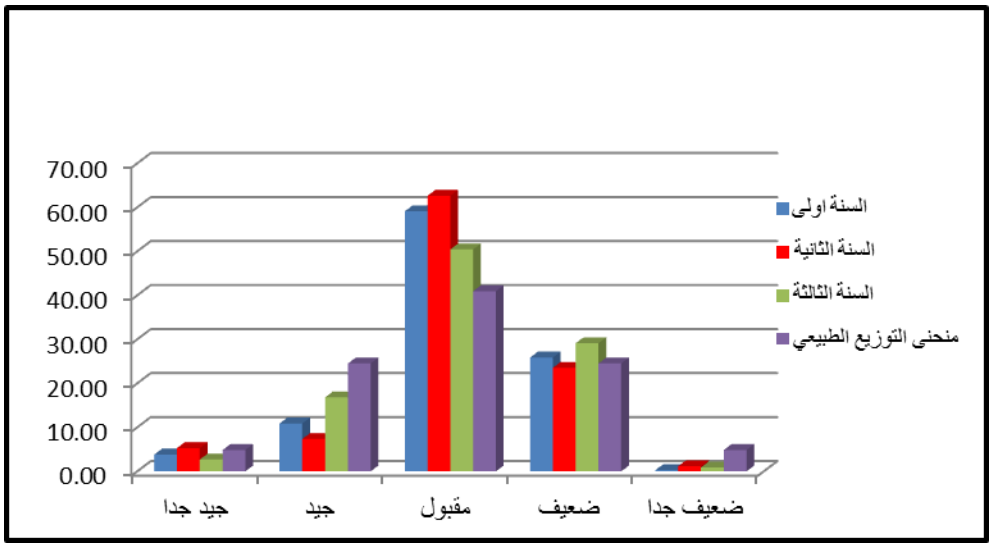
جدول رقم (12) يبين المستويات المعيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن.

	السنة الأولى (340)	**السنة الثانية (340)**	**السنة الثالثة (333)**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 35	أكثر من 37	أكثر من 40
جيد	35-26	37-27	40-29
مقبول	26-13	27-13	29-15
ضعيف	13-03	13-03	15-04
ضعيف جدا	أقل من 03	أقل من 03	أقل من04

جدول رقم (13) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.

المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	السنة الاولى (340)		السنة الثانية (340)		السنة الثالثة (333)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
		عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	17 الى 20	13	3.82	18	5.29	90	2.70	4.86
جيد	13 الى 16	37	10.88	25	7.35	56	16.82	24.52
مقبول	08 الى 12	201	59.12	213	62.65	168	50.45	40.96
ضعيف	04 الى 07	88	25.88	80	23.53	97	29.13	24.52
ضعيف جدا	00 الى 03	10	0.29	40	1.18	30	0.90	4.86
المجمـــــــــوع		340	100	340	100	333	100	99.72

الشكل البياني رقم (30) يمثل النسب المئوية لاختبار الانبطاح المائل مد وثني الذراعين حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.



السنة الاولى (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (13) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 03.82% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 10.88% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 59.12% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 25.88% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 0.29% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الاولى هم في المستوى المعياري **مقبول**، وبدرجة أقل في المستوى المعياري **ضعيف**.

السنة الثانية ثانوي (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (13) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 5.29% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 7.35% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 62.65% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 23.53% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 1.18% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثانية هم في المستوى المعياري **مقبول**.

السنة الثالثة ثانوي (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (13) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 2.70% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 16.82% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 50.45% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 29.13% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 0.90% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثالثة هم في المستوى المعياري **مقبول**. وبدرجة أقل في المستوى المعياري **ضعيف**.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي :

- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين هي في المستوى المعياري **مقبول**.
- وجود عدد من التلاميذ (265 تلميذ) ضمن المستوى المعياري ضعيف، وهو ما يمثل نسبة 26.15%.

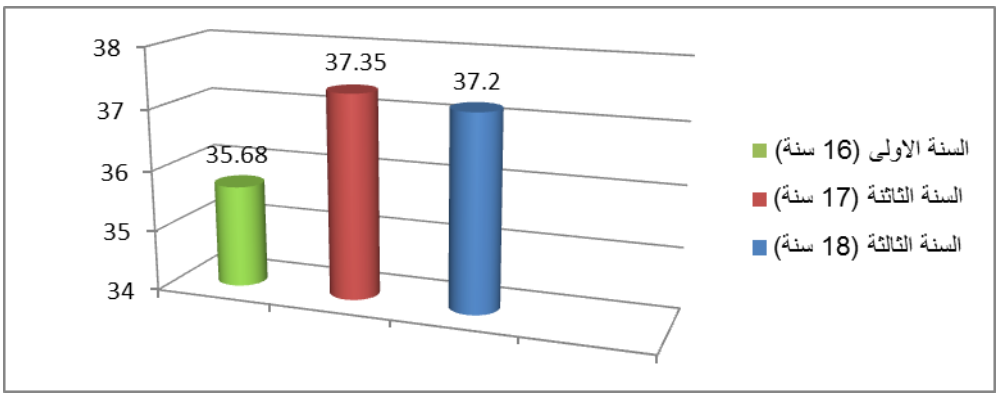
وهو مؤشر يراه الباحث منخفض .فبالرغم من ان هذه المرحلة (المراهقة) هي من انسب المراحل لتنمية القوة العضلية وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من (Carron e Bailey, 1974) و(فآيناك 1998) بقولهما أن أحسن مرحلة لتدريب القوة هي المرحلة الثانية من البلوغ (المراهقة) ، لأن النمو في الاساس يتم عرضيا، وحجم العضلات يزداد.(weineck,j, 1998) كما ان عنصر القوة العضلية مهم في هذه المرحلة العمرية كما اشارت اليه الدراسات حيث اوضحت أن الاطفال والمراهقين الاكثر امتلاكا للقوة العضلية عادة ما يكونون أقل عرضة للإصابة بالأمراض، كما يقلل احتمال حدوث الاصابة لديهم سواء كان ذلك في مجال الدراسة ،او خلال الانشطة الترفيهية. (مفتي حماد، 2010، صفحة 154) الا أن نتائج عينة البحث جاءت منخفضة ويعزو الطالب الباحث السبب باعتباره مدرس للتربية البدنية والرياضية في الطور الثانوي إلى اهتمام منهاج التربية البدنية بالجوانب المهارية للأنشطة الرياضية أكثر من الجوانب البدنية ، كما أن عدم الاعتماد على التدريب باستخدام الاثقال خلال حصص التربية البدنية سبب مباشر في ضعف القوة العضلية، وان الاعتماد على التمارين العامة غالبا ما تكون فائدتها محدودة في تحسين القوة العضلية حيث يذكر الهزاع بأن تدريبات القوة التي لا تؤدي إلى تحميل العضلة حملاً زائداً (زيادة العبء) لا تقود إلى تحسن في القوة العضلية ولا زيادة في حجم العضلات. (هزاع بن محمد الهزاع، 2005).

❖ **اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين:**

الجدول رقم (14) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السنة الأولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17سنة (340)		السنة الثالثة 18سنة (333)	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
35.68	15.32	37.35	18.13	37.20	17.62
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	0.99	3.00	0.05	**غير دال احصائيا**	
1012					

الشكل البياني رقم (31) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لأفراد عينة البحث حسب السن.



يتضح من خلال الجدول رقم (14) والشكل البياني رقم (31) الخاص باختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين – الذي يعطينا صورة على قوة عضلات البطن وتحملها، حيث ان ضعف عضلات البطن يؤدي الى زيادة اجهاد عضلات منطقة اسفل العمود الفقري مما يسبب الام أسفل الظهر– عن عدم وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.05و درجة الحرية (2-1010) مما يدل على ان الفرق عشوائي وهذا يعكس مدى تقارب هذه الصفة عند أفراد عينة البحث. وبالتالي يمكن وضع مستويات معيارية مشتركة لجميع المستويات (16سنة–17سنة–18سنة) .

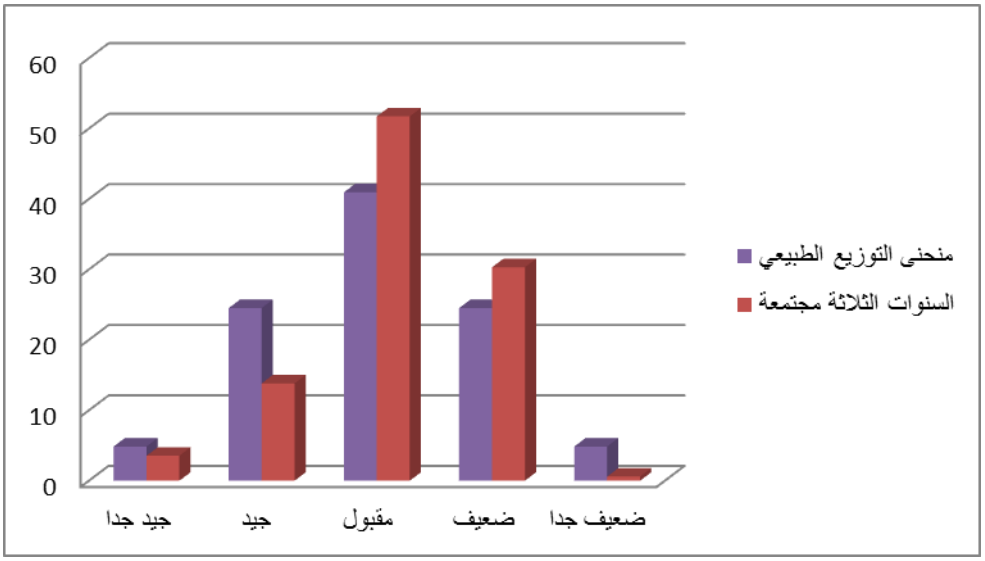
جدول رقم (15) يبين المستويات المعيارية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (السنة اولى(16سنة)–الثانية(17سنة)– الثالثة(18سنة)) .

	السنوات الثلاثة مجتمعة	
المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	الدرجـات الخـــام
جيد جدا	17 الى 20	أكثر من 72
جيد	13 الى 16	72- 52
مقبول	08 الى 12	52-26
ضعيف	04 الى 07	26-06
ضعيف جدا	00 الى 03	أقل من06

جدول رقم (16) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (السنة اولى(16سنة)–الثانية(17سنة)– الثالثة(18سنة)).

المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	السنوات الثلاثة مجتمعة		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
		عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	17 الى 20	36	3.55	4.86
جيد	13 الى 16	140	13.82	24.52
مقبول	08 الى 12	524	51.73	40.96
ضعيف	04 الى 07	307	30.31	24.52
ضعيف جدا	00 الى 03	06	0.59	4.86
المجمـــــــــوع		1013	100	99.72

الشكل البياني (32) يمثل النسب المئوية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (السنة اولى(16سنة)-الثانية(17سنة)- الثالثة(18سنة)) والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.



السنوات الثلاثة مجتمعة:

من خلال الجدول رقم (16) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 3.55% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 13.82% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 51.73% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 30.31% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 0.59% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي:

- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين هي في المستوى المعياري **مقبول**.
- وجود عدد من التلاميذ (307 تلميذ) ضمن المستوى المعياري ضعيف، وهو ما يمثل نسبة 30.30%.

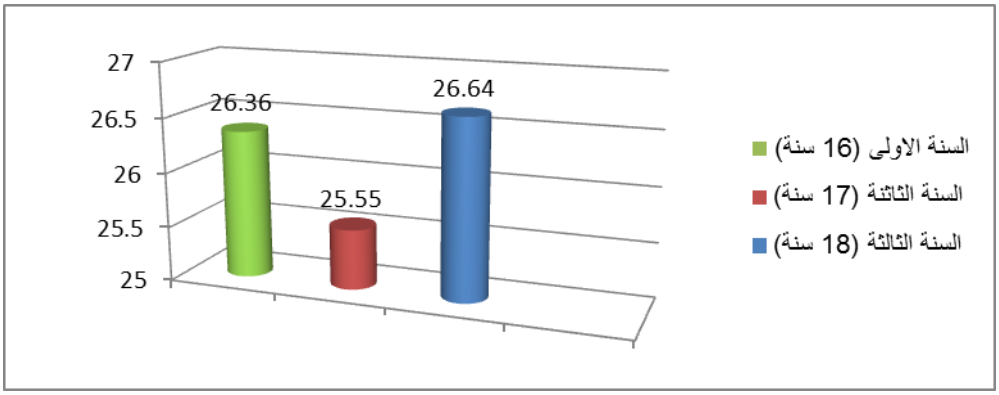
ويعود السبب في ذلك كما يراه الطالب الباحث الى ان ضعف افراد عينة البحث في عنصر القوة العضلية أثر سلبا على نتائج اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين (التحمل العضلي) وهذا ما يؤكده ابراهيم احمد سلامة بقوله ان التحمل العضلي يعتمد بدرجة كبيرة على القوة العضلية فالعضلة الضعيفة لا تستطيع تكرار اداء العمل لفترات طويلة. (ابراهيم احمد سلامة، 2000، صفحة 123).

❖ اختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع):

الجدول رقم (17) يبين الدراسة المقارنة لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السنة الأولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17سنة (340)		السنة الثالثة 18سنة (333)	
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
26.36	6.44	25.55	5.78	26.64	6.56
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	2.79	3.00	0.05	**غير دال احصائيا**	
1012					

الشكل البياني رقم (33) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لأفراد عينة البحث حسب السن.



يتضح من خلال الجدول رقم (17) والشكل البياني رقم (33) الخاص باختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) – الذي يعطينا صورة على قوة ومرونة عضلات الجذع المادة التي لها علاقة بصحة أسفل الظهر وخصوصا قوام العمود الفقري– عن عدم وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.05و درجة الحرية (2–1010) مما يدل على ان الفرق عشوائي وهذا يعكس مدى تقارب هذه الصفة عند أفراد عينة البحث.

وبما ان الفرق عشوائي يمكن وضع مستويات معيارية مشتركة لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة).

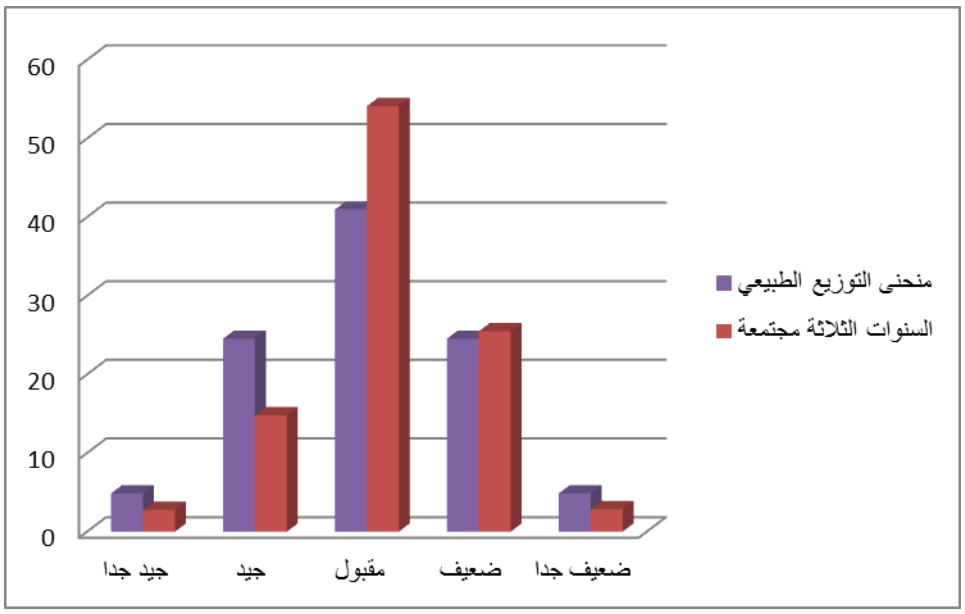
جدول رقم (18) يبين المستويات المعيارية لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لجميع المستويات (السنة اولى(16سنة)–الثانية(17سنة)– الثالثة(18سنة)).

السنوات الثلاثة مجتمعة		
المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	الدرجـات الخـــــام
جيد جدا	17 الى 20	أكثر من 39.35
جيد	13 الى 16	39.35-31.83
مقبول	08 الى 12	31.82-22.41
ضعيف	04 الى 07	22.40-14.88
ضعيف جدا	00 الى 03	أقل من 14.88

جدول رقم (19) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لجميع المستويات (السنة اولى(16سنة)–الثانية(17سنة)– الثالثة(18سنة)).

المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	السنوات الثلاثة مجتمعة		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
		عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	17 الى 20	28	2.76	4.86
جيد	13 الى 16	150	14.81	24.52
مقبول	08 الى 12	548	54.10	40.96
ضعيف	04 الى 07	258	25.47	24.52
ضعيف جدا	00 الى 03	29	2.86	4.86
المجمـــــــــــوع		1013	100	99.72

الشكل البياني رقم (34) يمثل النسب المئوية لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) لجميع المستويات (السنة اولى–الثانية–الثالثة) والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.



السنوات الثلاثة مجتمعة:

من خلال الجدول رقم (19) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 2.76% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 14.81% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 54.10% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 25.47% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 2.86% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي:

- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) هي في المستوى المعياري **مقبول**.
- وجود عدد من التلاميذ (258 تلميذ) ضمن المستوى المعياري ضعيف، وهو ما يمثل نسبة 25.46%.

وتتفق هذه النتائج مع ما اشار اليه كل من كمبر و وليامز (Williems et kemper , 1996) والهدابي (2001) "ان الضعف في عضلات البطن وتحملها، وعضلات خلف الفخذين تؤثر سلبا في ضعف مرونة عضلات أسفل الظهر". (محمود علي الحسين وعلي شحاتة، 2008).وهذا ما يفسر حصول أغلبية عينة البحث في اختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) في المستوى المعياري "مقبول".

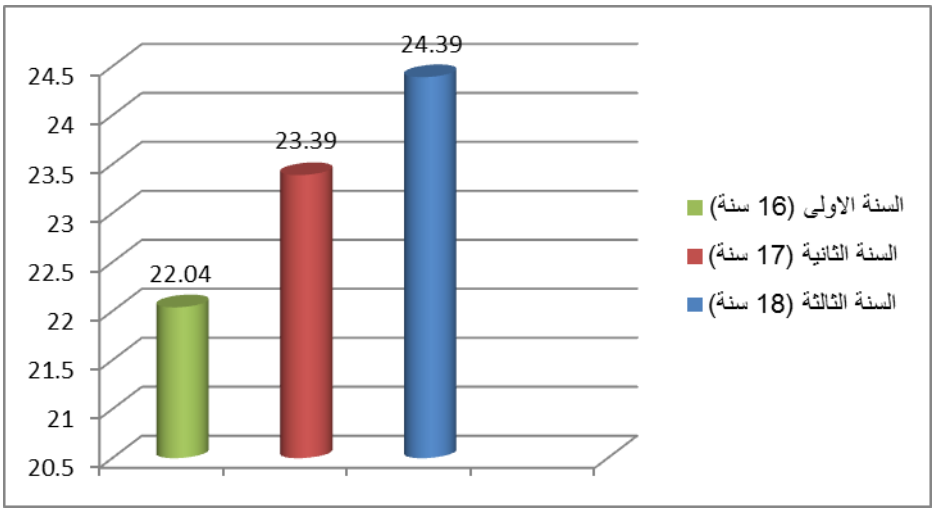
❖ **اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام:**

أولا: الرجل اليمنى:

الجدول رقم (20) يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السنة الأولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17سنة (340)		السنة الثالثة 18سنة (333)	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
22.04	7.77	23.39	8.09	24.39	7.79
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	7.56	4.62	0.01	**دال احصائي**	
1012					

الشكل البياني رقم (35) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.



يتضح من خلال الجدول رقم (20) والشكل البياني رقم (35) الخاص باختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام –الذي يعطينا صورة عن المدى الحركي للمفاصل وإلى قابلية تمدد العضلات الى جانب أنها عامل أمان للوقاية من الاصابات – وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.01و درجة الحرية (2–1010) .

مما يسمح بوضع مستويات معيارية لهذا الاختبار حسب السن.

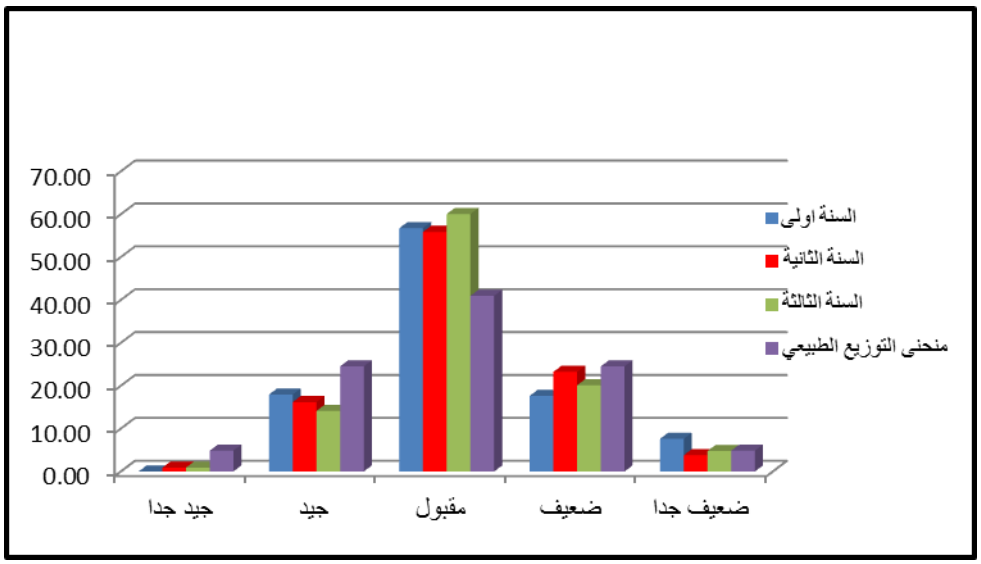
جدول رقم (21) يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) حسب السن.

	السنة الأولى(16سنة) (340)	**السنة الثانية(17سنة) (340)**	**السنة الثالثة(18سنة) (333)**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من38.35	أكثر من 40.37	أكثر من 40.74
جيد	38.35-29.03	40.37-30.67	40.74-31.40
مقبول	29.02-17.38	30.66-18.53	31.39-19.72
ضعيف	17.37-8.05	18.52-8.82	19.71-10.38
ضعيف جدا	أقل من 8.05	أقل من 8.82	أقل من 10.38

جدول رقم (22) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) .

المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	السنة الاولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17سنة (340)		السنة الثالثة 18سنة (333)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
		عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	17 الى 20	00	0.00	03	0.88	03	0.91	4.86
جيد	13 الى 16	61	17.94	55	16.18	47	14.11	24.52
مقبول	08 الى 12	193	56.76	190	55.88	200	60.06	40.96
ضعيف	04 الى 07	60	17.65	79	23.24	67	20.12	24.52
ضعيف جدا	00 الى 03	26	7.65	13	3.82	16	4.80	4.86
المجمـــــــــــوع		340	100	340	100	333	100	99.72

الشكل البياني رقم (36) يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.



السنة الاولى (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (22) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 00.00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 17.94% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 56.76% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 17.65% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 07.65% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الاولى هم في المستوى المعياري **مقبول**.

السنة الثانية ثانوي (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (22) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 0.88% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 16.18% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 55.88% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 23.24% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 03.82% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثانية هم في المستوى المعياري **مقبول**، وبنسبة اقل **ضعيف**.

السنة الثالثة ثانوي (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (22) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 0.91% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 14.11% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 60.06% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 20.12% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 04.80% وهي تقريبا مساوية للنسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثالثة هم في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي:

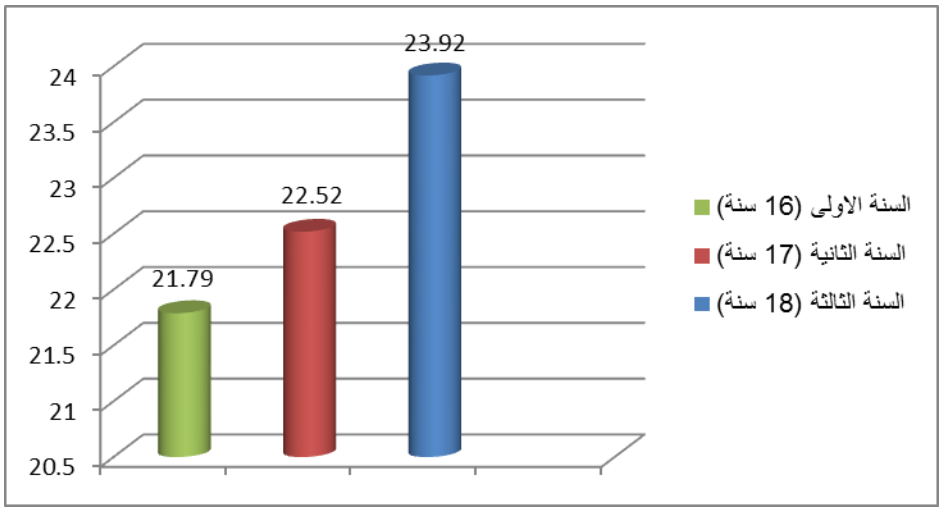
- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) هي في المستوى المعياري **مقبول**.
- وجود عدد من التلاميذ (55 تلميذ) ضمن المستوى المعياري ضعيف جدا، وهو ما يمثل نسبة 05.42%.

ثانيا: الرجل اليسرى:

الجدول رقم (23) يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السنة الأولى 16سنة (340)		السنة الثانية 17سنة (340)		السنة الثالثة 18سنة (333)	
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
21.79	7.80	22.52	8.49	23.92	8.17
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	5.90	4.62	0.01	**دال احصائي**	
1012					

الشكل البياني رقم (37) يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.



يتضح من خلال الجدول رقم (23) والشكل البياني رقم (37) الخاص باختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة-17سنة-18سنة) عند مستوى الدلالة 0.01و درجة الحرية (2-1010) .

مما يسمح بوضع مستويات معيارية لهذا الاختبار حسب السن.

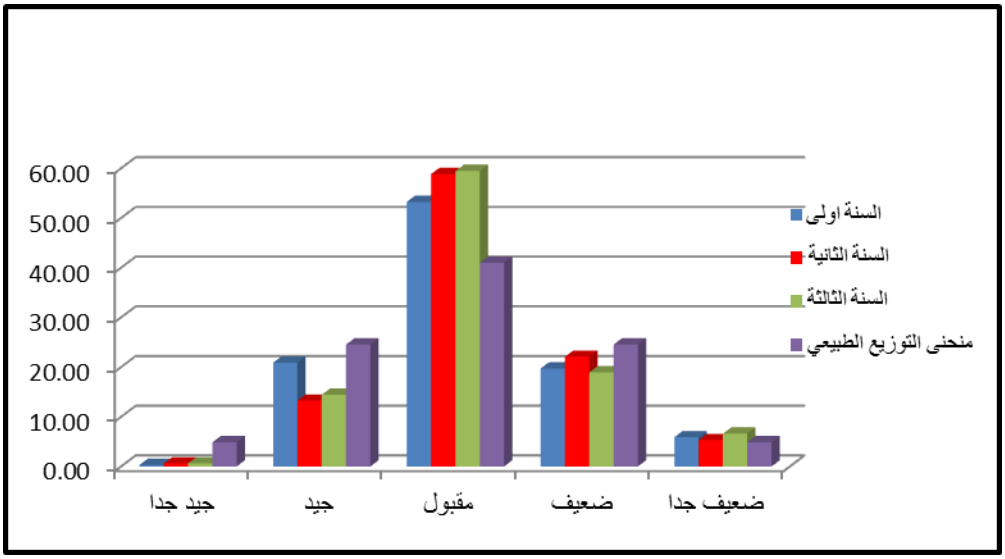
جدول رقم (24) يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن.

	السنة الأولى 16سنة(340)	**السنة الثانية 17سنة(340)**	**السنة الثالثة 18سنة(333)**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 38.16	أكثر من 40.35	أكثر من 41.07
جيد	38.16-28.81	40.35-30.17	41.07-31.27
مقبول	28.80-17.10	30.16-17.43	31.26-19.01
ضعيف	17.09-7.74	17.42-7.24	19-9.20
ضعيف جدا	أقل من 7.74	أقل من 7.24	أقل من 9.20

جدول رقم (25) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى).

المستويات المعيارية	الدرجات المعيارية	السنة الاولى (340)		السنة الثانية (340)		السنة الثالثة (333)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
		عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	17 الى 20	01	0.29	02	0.59	02	0.60	4.86
جيد	13 الى 16	71	20.88	45	13.24	48	14.41	24.52
مقبول	08 الى 12	181	53.24	200	58.82	198	59.46	40.96
ضعيف	04 الى 07	67	19.71	75	22.06	63	18.92	24.52
ضعيف جدا	00 الى 03	20	5.88	18	5.29	22	6.61	4.86
المجمـــــــــــوع		340	100	340	100	333	100	99.72

الشكل البياني رقم (38) يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.



السنة الاولى (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (25) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 00.29% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 20.88% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 53.24% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 19.71% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 5.88% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الاولى هم في المستوى المعياري **مقبول**.

السنة الثانية ثانوي (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (25) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 0.59% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 13.24% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 58.82% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 22.06% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 5.29% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثانية هم في المستوى المعياري **مقبول**.

السنة الثالثة ثانوي (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (25) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 0.60% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

في المستوى المعياري :جيد

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 14.41% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :مقبول

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 59.46% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 40.96%.

في المستوى المعياري :ضعيف

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 18.92% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 24.52%.

في المستوى المعياري :ضعيف جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 06.91% وهي اعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أغلبية تلاميذ السنة الثالثة هم في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي:

- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) هي في المستوى المعياري **مقبول**.
- وجود عدد من التلاميذ (60 تلميذ) ضمن المستوى المعياري ضعيف جدا، وهو ما يمثل نسبة 05.92%.

ويرجع الطالب الباحث السبب في انحصار أغلبية عينة البحث في المستوى المعياري "مقبول" في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى و اليسرى) الى أن التدريب على هذه الصفة لم يعطى

اهتماما كافيا من قبل بعض المدرسين خلال دروس التربية البدنية، وعدم برمجة الانشطة الرياضية التي تعمل على تنمية المرونة خاصة نشاط الجمباز لعدم توفر الامكانات (قاعات، أجهزة...) على مستوى المؤسسات التربوية. حيث يشير كثير من العلماء الى أهميـــة المرونة باعتبارها عامـل امـــان لوقاية العضلات والاربطة من الاصابة ، كما ان ضعفها يؤدي الى صعوبة تنمية الصفات البدنية الاخرى كالقـــوة والسرعـة. (نشوان عبداله نشوان، 2010) ويرى الطالب الباحث انه ينبغي على مدرس التربية البدنية والرياضية العمل على تنمية المرونة عن طريق التمرينات التي تعمل على إطالـــة عضـلات الفخذ والظـهر بالإضافة إلى كـل عضلات ومفاصل الجسم.

من خلال النتائج التي تم التوصل اليها خلص الباحث الى ما يلي :

- حققت عينة البحث بفئاتها العمرية الثلاثة نسبة مئوية عالية في المستوى المعياري (مقبول) تجاوزت النسبة المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي في جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (الجري مسافة ميل، الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين ،الجلوس من الرقود، رفع الجذع ، ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام) وهو مؤشر منخفض بالنسبة للتلاميذ.
- أظهرت النتائج أن مؤشر كتلة الجسم عند التلاميذ بشكل عام كان جيداً في ضوء المعايير العالمية.

3.1.2- مقارنة نتائج عينة البحث بالمقاييس المحكية لاختبارات بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية

قصد التوصل الى اصدار احكام موضوعية للنتائج المتحصل عليها جراء تطبيق هذه الاختبارات ،استخدم الطالب الباحث المقاييس المحكية لبطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية في تفسير النتائج:

حتى يعتبر الفرد في خانة اللياقة الصحية على حسب معهد كوبر للأبحاث الهوائية لابد ان يجتاز جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بنجاح ،فإذا كان الفرد في خانة" بحاجة إلى تحسينات "في أي اختبار، فينبغي إيجاد أفضل الطرق لجعله نشطاً وبالتالي تحسين لياقته البدنية. وفيما يلي عرض لنتائج عينة البحث باستخدام المقاييس المحكية:

جدول رقم (26) يوضح عدد التلاميذ والنسب المئوية للتلاميذ الذين اجتازوا جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بنجاح حسب السن ومجموع المستويات ككل.

	عدد التلاميذ	النسبة المئوية%
السنة لأولى 16سنة (340)	76	22.35
السنة الثانية 17سنة (340)	82	24.11
السنة الثالثة 18سنة (333)	87	26.12
مجموع التلاميذ (1013)	245	24.19

من خلال نتائج الجدول رقم (26) يتبين ان افضل نسبة لعدد التلاميذ الذين اجتازوا جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بنجاح حققها تلاميذ السنة الثالثة ثانوي (18سنة) حيث بلغت 26.12% بواقع 87 تلميذ من اصل 333 تلميذ ،بينما اضعف نسبة كانت عند تلاميذ السنة الاولى ثانوي(16سنة) حيث بلغت 22.35% بواقع 76 تلميذ. وهذا يوضح لنا ان الاقتراب من مرحلة النضج له دور كبير في زيادة تطور الاجهزة الوظيفية (الجهاز الدوري والتنفسي والعصبي...) حيث تصل الى أقصاها. وفيما يتعلق بعينة البحث ككل فإنها حققت نسبة نجاح قدرت ب 24.19% بواقع 245 تلميذ من اصل 1013 تلميذ.

في ضوء عرض النتائج السابقة لجميع اختبارات بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية حيث أظهرت نتائج الجدول رقم (26) ان النسبة المئوية لمعدلات النجاح في اجتياز جميع اختبارات بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية كانت ضعيفة. ويرجع الباحث اسباب انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى افراد عينة البحث الى اختلاف البيئة الجزائرية مع البيئة الامريكية حيث هناك عدة عوامل تلعب دورا مهما في تشجيع الافراد على ممارسة الرياضة كالعوامل الثقافية (ثقافة الأبوين الرياضية) والعوامل الاقتصادية (المستوى المادي للأسرة). (Emmanuel van praagh, 2008).كما أن قلة المرافق الرياضية (الملاعب، القاعات...) يسهم بشكل كبير في انخفاض مستويات النشاط البدني. وهذا ما يؤكده الهزاع(2004) بقوله تزداد مساهمة العوامل الخارجية (الدافعية ،توافر التجهيزات والمنشئات الرياضية، ودعم الاهل وتأييدهم للممارسة ودعم الاصدقاء والدعم الاجتماعي...) في التأثير على مستوى النشاط البدني للناشئ مما يجعله خاملا بدنيا. (هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن محمد الاحمدي، 2004، صفحة 35)

من خلال كل ما سبق وعند النظر إلى النتائج المسجلة في مجموع الاختبارات ، نستنتج أنها جاءت ضعيفة .

2.2– استنتاجات :

من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات و عرض نتائج البحث ،توصل الطالب الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات :

1- فاعلية البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية لعدد كبير من التلاميذ في اقل زمن وجهد واكثر دقة.

2- توزع انجاز افراد عينة البحث (السنة الاولى ثانوي (16 سنة) – السنة الثانية ثانوي (17 سنة) –السنة الثالثة ثانوي (18 سنة)) في جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة توزيعا طبيعيا.

3- تم تحديد مستويات ودرجات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

4- حققت عينة البحث بفئاتها العمرية الثلاثة (السنة الاولى ثانوي (16 سنة) – السنة الثانية ثانوي (17 سنة) – السنة الثالثة ثانوي (18 سنة)) نسبة مئوية عالية في المستوى المعياري (مقبول) تجاوزت النسبة المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي في جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (الجري لمسافة ميل، الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين ،الجلوس من الرقود، رفع الجذع ، ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام).

5- ان مؤشر كتلة الجسم عند أفراد عينة البحث بشكل عام كان جيداً في ضوء المعايير العالمية.

6- انخفاض مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند أفراد عينة البحث مقارنة بمعايير بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية.

3.2– مناقشة الفرضيات:

1.3.2– مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية القائلة:

يتميز مجموع التلاميذ بمستوى مقبول من حيث عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

اوضحت الجداول رقم (10-13-16-19-22-25) والاشكال البيانية رقم (28-30-32-34-36-38) التي تم التوصل اليها من طرف الطالب الباحث تحقق فرض البحث في ان اغلب افراد عينة البحث هم في المستوى المعياري (مقبول)، وهو مؤشر منخفض. وهذه النتائج التي تم التوصل اليها في هذه الدراسة تعزز نتائج دراسات سابقة ،أظهرت انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى عينة البحث، كدراسة ثابت عارف اشتيوي (2002م) ودراسة محمد لطفي ابو صلاح (2011) ودراسة المرضي (2005). ويعزو الطالب الباحث سبب ظهور هذه النتائج والمستويات لعينة البحث والتي كانت جميعها في المستوى (مقبول) الى تغير العادات الصحية التي كان يتبعها المراهق سابقاً ، وخاصة ممارسة الأنشطة الرياضية في أوقات الفراغ، حيث أصبح التلفاز والأنترنت والعاب الفيديو من الاسباب المباشرة في العزوف عن ممارسة الانشطة الرياضية وهذا ما يؤكده مفتي حماد (2010) بأن معظم الدراسات تقريبا اجمعت أن المراهقين هم اكثر الفئات السنية نقصا في اللياقة البدنية ويضيف ان الدراسات أظهرت بما لا يدع مجالا للشك ان الاطفال يقضون اوقاتهم اما في المدرسة ،او في استذكار الدروس ،واما في مشاهدة التلفزيون او في العاب الكمبيوتر، واولئك الذين يقضون اوقاتهم امام التلفزيون او في العاب الكمبيوتر ثبت انهم يعانون من نقص النشاط والحركة اكثر من غيرهم (مفتي حماد، 2010، صفحة 68). ويتفق هذا الرأي مع كل من (Emmanuel van praagh, 2008, p. 29) (British Heart Foundation,2000 و Pate et al,1994).

وتعتبر الين فرج ان الاعتقاد بأن التقدم التكنولوجي جعل حياتنا أكثر راحة وسهولة ، هو مفهوم خاطئ اذ أن السهولة والراحة في ذلك هو مجرد احساس او شعور وقتي نتيجة عدم استهلاك الانسان للطاقة، ولكن في حقيقة الامر ،ان نمط الحياة الجلوسية (استخدام السيارة بدل المشي ، مشاهدة التلفزيون...) قد أدى الى ضعف في الصحة العامة وفي مستوى اللياقة. (الين وديع فرج، الصفحات 7-8). كما يعزو الطالب الباحث اسباب انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة الى ان ممارسة الانشطة البدنية في المؤسسات التربوية محدودة جداً وتقتصر على حصة واحدةٍ أسبوعيا ويبلغ الوقت المستثمر للحصة 15 دقيقة. (ناصر عبد القادر واخرون، 2003)وهي غير كافية لتنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، وهو ما تؤكده الدراسات العالمية والمحلية التي أظهرت ضعف تأثير التربية البدنية المدرسية على التلاميذ على الأقل من الناحية الصحية والجوانب العاطفية من التعلم (علي بن محمد الصغير، 2002، صفحة 6).وهذا الرأي يتفق مع ما أشار اليه مبارك ادم بقوله "لو أن التربية البدنية المدرسية التزمت بالمعايير المهنية الموضوعة للمادة (3 حصص على الأقل أسبوعيا تحت إشراف معلم مهني متخصص يعرف ويقنن أنشطته ويوازن بينها نوعًا وحجمًا وشدة) لحقق معظم أطفال المدارس مستويات الممارسة الموصى بها". (مبارك محمد ادم، 2009، صفحة 123).ودراسة مشعان بن زبن الحربي التي خلصت نتائجها الى أن درس التربية البدنية لا يساهم في تحقيق هدف تنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. (مشعان بن زبن الحربي، 2010).

وكذلك النتائج التي خلصت اليها دراسة المرضي (2005) التي تؤكد على " ان يمارس طلبة المرحلة الثانوية دروسا للتربية البدنية بما لا يقل عن (225) دقيقة في الاسبوع". ويضيف الطالب الباحث ان أهم سبب من اسباب انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بالإضافة الى ما تم ذكره سابقا هو عدم وجود بطارية اختبار محلية لتحديد مستويات معيارية للتلاميذ في هذه المرحلة يعتمد عليها استاذ التربية البدنية والرياضية لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للوقوف على نواحي الضعف والقصور لعلاجها ونقاط القوة لتعزيزها، في حين نجد ان الدول المتقدمة تعطي اهمية كبيرة لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث يذكر صبحي حسانين أنه نظراً لأهمية اللياقة البدنية فقد أفردت لها الدول لها مشروعات خاصة تستهدف رفع مستواها ففي فرنسا مشروع أجرته وزارة الشباب والرياضة والترويح ، يتضمن بطارية اختبار لقياس عناصر اللياقة البدنية لوضع معايير ومستويات خاصة لها ، وكذلك يوجد مشروعات قومية لرفع مستوي اللياقة البدنية في كل من كندا ، ألمانيا، بلغاريا ، تايلاند ، المجر السويد. (محمد صبحي حسانين، 2001، صفحة 306).

و بذلك أثبتت النتائج صحة الفرضية.

2.3.2– مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

للبرنامج الحاسوبي المقترح القدرة على تحديد مستويات ودرجات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

من خلال النتائج التي توصل اليها الطالب الباحث والممثلة في الجداول رقم (09-12-15-18-21-24) أمكن تحديد المستويات والدرجات المعيارية لكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مما ساعد هذا في التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور. وتتفق هذه النتائج مع دراسة محمد عبد العزيز سلامة و عمرو مصطفى الشتيحي وأحمد سلامة صابر(2004) حيث تم التوصل الى بناء مستويات معيارية .

اذ تعد الدرجات المعيارية وسيلة لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام وبالتالي يمكن تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها (علي سلوم جواد واخرون، 2012). حيث يعتقد الطالب الباحث أن المدرس بحاجة الى المقاييس المعيارية وذلك لا نها احدى الاسس العملية للتقويم الموضوعي ، ومن خلالها يتمكن المدرس من تقويم التلاميذ في أي فترة من فترات السنة الدراسية بغرض تحديد مستوى كل تلميذ في جميع الاختبارات التي تطبق عليه. ويدعم هذا التوجه كل من محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان بقولهما ان الدرجة الخام في حد ذاتها ليس لها مدلول الا اذ تحولت الى درجة معيارية تحدد معنى هذه الدرجة. (محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان، 2000) ، ولهذا السبب يرى الباحث أهمية دمج التكنولوجيا في عملية التقويم من خلال توظيف الحاسوب في عملية التقويم وادارة الاختبارات لما يمتاز به الحاسوب من خصائص في تحسين عملية التقويم واختصار الوقت والجهد على كل من الاستاذ والتلميذ، كما له قدرة عالية على خزن المعلومات وسرعة استعادتها وبالتالي الوصول الى قرارات موضوعية قائمة على عمليات حسابية دقيقة.

و بناءا على ما تقدم تمكن البرنامج المقترح من تحديد المستويات المعيارية الخاصة بكل اختبار من اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأفراد عينة البحث . وبذلك أثبتت النتائج صحة الفرضية الثانية.

3.3.2– مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية القائلة:

البرنامج الحاسوبي المقترح يوفر أكبر قدر من السرعة والدقة لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعدد كبير من التلاميذ.

من خلال هذه الدراسة اسفرت النتائج عن صلاحية البرنامج الحاسوبي المقترح الذي سهل عملية تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعدد كبير من التلاميذ في مدة زمنية قصيرة وبأقل جهد و اكثر دقة من خلال التعـرف على مستوى اللياقة البدنيـــة المرتبطة بالصحة باعتبارها اساس لتقويم وقياس الصحة العامة للفرد والمجتمع، وتتفق هذه النتائج مع دراسة شعبان ابراهيم محمد و عبد الحميد بلال (مجلة نظريات وتطبيقات، 2005).و دراسة ابانيز واخرون (Ibanez S.J et Al,2003) ،ودراسة محمد عبد العزيز سلامة واخرون (2005). وفي هذا الصدد يشير محمد اسماعيل عيد بأن المخرجات الاحصائية الناتجة عن الحاسب الآلي تتميز بأنها أكثر دقة من الطريقة التقليدية التي يمكن أن يتعرض فيها الشخص للخطأ والنسيان لكثرة القيم وتعدد المتغيرات والمعاملات المطلوب ايجادها. (محمد اسماعيل عيد ، 2012) .و هذا ما يؤكده كمال الربضي(2005) بقوله أن اكتشاف الحاسوب وفر وقتا وجهدا كبيرين على الباحثين والدارسين في الحقل الرياضي في الوصول الى المعلومات المراد الوصول اليها بأسرع وقت وأقرب طريق يسلكها الباحث. ويتفق مع هذا الرأي كل من (2000 ،اسب ,Asp وكيلي ,kyle) بقولهما إن تكنولوجيا الحاسبات الآلية سوف تجعل عمليات التقويم أكثر مرونة وإتقاناً ، وأكثر مناسبة للحاجات الفردية لكل من المتعلم والمعلم على حد سواء، حيث يمكن لتلك التكنولوجيا أن تساعد في وجود أساليب تقويم حديثة غير تقليدية مثل: التقويم عبر الانترنت ، والتقويم عن بعد ، والتقويم بالمراسلة، والتقويم المبرمج بالكمبيوتر. (السيد محمد ابو هاشم).

و بذلك أثبتت النتائج صحة الفرضية .

4.3.2.مناقشة الفرض العام :

البرنامج الحاسوبي المصمم له القدرة على تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث يظهر المستوى مقبول عند مجموع التلاميذ.

من خلال هذه الدراسة اسفرت النتائج عن قدرة البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعدد كبير من التلاميذ في مدة زمنية قصيرة وبأقل جهد و اكثر دقة من خلال المستويات والدرجات المعيارية التي تم تحديدها لكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ،والممثلة في الجداول رقم (09-12-15-18-21-24) مما ساعد هذا في التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور، حيث حققت عينة البحث بفئاتها العمرية الثلاثة (السنة الاولى ثانوي (16 سنة) – السنة الثانية ثانوي (17 سنة) – السنة الثالثة ثانوي (18 سنة)) نسبة مئوية عاليـة

في المستوى المعياري (مقبول) تجاوزت النسبة المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي في جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. و بذلك أثبتت النتائج صحة الفرض العام.

4.2- الخلاصة العامة

تشهد السنوات الأخيرة تزايد الاهتمام من مختلف الهيئات و العلماء والمختصين بالتأكيد على ممارسة الأنشطة البدنية، ليس بهدف المنافسة، ولكن كنوع من وسائل الوقاية والعلاج من الأمراض المرتبطة بقلة الحركة . وأصبحت الحاجة لممارسة الرياضة من قِبل مختلف الأعمار و لكلا الجنسين مطلوبة بل وضرورية للفوائد المختلفة التي تعود على الصحة، حيث تؤكد الدراسات العلمية الحديثة على أهمية النشاط البدني لصحة الانسان النفسية والعضوية ،وفي المقابل فلقد اثبتت التجارب والابحاث العلمية التأثير السلبي لنقص الحركة والنشاط البدني المصاحبين لنمط الحياة المعاصرة وارتباطهما بالكثير من الامراض كأمراض القلب والاوعية الدموية و السمنة المفرطة وارتفاع ضغط الدم و القلق وغيرها من الامراض ،لذا فقد اصبح في وقتنا الحاضر رصد مستويات النشاط البدني لدى افراد المجتمع ركيزة اساسية ضمن منظومة خدمات الصحة العامة والطب الوقائي.

الأمر الذي يعني انه لا بد من توفر اختبارات ومقاييس للتعرف على مستوى اللياقة البدنية للأفراد وبالتالي تحديد معايير تساهم في تصنيف الافراد كل حسب مستواه ،كما أن وجود المعايير يسمح للفرد أن يتعرف على مركزه النسبي في مجموعته، ويتضح مما سبق اهمية رصد مستويات النشاط البدني بغرض متابعة الخمول البدني لدى المجتمع وخاصة في فترة المراهقة وبداية مرحلة الشباب كما أن قياس النشاط البدني يكتسب اهمية قصوى في المراحل العمرية التي ينخفض فيها مستوى النشاط البدني بشكل حاد ، مثل فترة المراهقة. وفي ظل الثورة التكنولوجية العارمة التي اقتحمت جميع المجالات ومنها مجال التربية و التعليم ومع التقدم المتلاحق في تكنولوجيا الاتصالات ، وتكنولوجيا المعلومات ، وما صاحبها من تطور في مجال تكنولوجيا التعليم ، وظهور أساليب تعلم وتعليم حديثة تعتمد بشكل أساسي على تطبيقات تلك التكنولوجيا كان لابد من انعكاس ذلك على التقويم كمكون من مكونات منظومة التعليم ، فظهر ما يعرف بتكنولوجيا التقويم كمجال فرعي من مجالات تكنولوجيا التعليم.

وهذا ما دفع بالطالب الباحث الى توظيف الحاسوب في عملية التقويم – لما يمتاز به من خصائص في تحسين عملية التقويم واختصار الوقت والجهد على كل من الاستاذ والتلميذ- من خلال ايجاد وسيلة توفر أكبر قدر من السرعة والدقة لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعدد كبير من التلاميذ .

لذا حاولت الدراسة الحالية التعرف على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور من خلال البرنامج الحاسوبي المقترح الذي يسمح بتحديد مستويات معيارية يعتمد عليها المدرس في تقييم مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

وعلى هذا الاساس تم تقسيم هذا البحث الى بابين حيث خصص الباب الاول للدراسة النظرية وقسم الطالب الباحث هذا الباب الى ثلاثة فصول حيث تناول في الفصل الاول القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية ، التوجهات المستقبلية للتقويم و القياس ،الحاسوب ، لغات البرمجة ، الحاسوب في التربية البدنية و الرياضية. وتناول الطالب الباحث في الفصل الثاني عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، مكوناتها وطرق قياسها وطرق تنميتها. اما الفصل الثالث فتناول الطالب الباحث الصحة وتأثير كل من

النشاط البدني والخمول البدني على صحة الإنسان والأمراض المرتبطة بالخمول البدني وعلاقة النشاط البدني في الوقاية والعلاج وفي نهاية الفصل تطرق الطالب الباحث الى مميزات وخصائص المرحلة العمرية (15-18)سنة.

بينما خصص الباب الثاني للدراسة الميدانية والتي احتوت على فصلين ، تضمن الفصل الاول منهجية البحث والاجراءات الميدانية ، حيث اعتمد الطالب الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي على عينة تم اختيارها بطريقة عشوائية من تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لبعض ثانويات ولاية غليزان والبالغ عددهم (1013) تلميذ وقد تم استخدام بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية وتم تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من خلال البرنامج الحاسوبي المقترح.

أما الفصل الثـــاني فتطـرق فيه الطالب الباحث الى عرض وتحليل ومناقشـة النتائج المتحصل عليها، حيث توصل الطالب الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات تمثلت :

- فاعلية البرنـامج الحاسـوبي المقتـرح في تقييم عناصـر اللياقة البدنـية المرتبطة بالصحـة عند تلاميذ المرحلة الثانوية لعدد كبير من التلاميذ في اقل زمن وجهد و اكثر دقة.
- توزع انجاز افراد عينة البحث في جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة توزيعا طبيعيا.
- تم تحديد مستويات ودرجات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.

وعلى ضوء نتائج الدراسة أوصى الطالب الباحث بتوظيف البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور على باقي الولايات واجراء المزيد من البحوث في تصميم البرنامج الحاسوبية لتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المراحل التعليمية الاخرى (ذكور واناث).

5.2– اقتراحات وفرضيات مستقبلية:

1– – توظيف البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور على باقي الولايات.

2– العمل على تنمية وتطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (خاصة القوة والتحمل العضلي) لدى عينة البحث حسب كل عمر.

3– العمل على تنمية وتطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية من خلال تشجيعهم على ممارسة الأنشطة البدنية اللاصفية.

4– اجراء البحوث الخاصة بتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية اناث .

5– اجراء المزيد من البحوث في تصميم البرنامج الحاسوبية لتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المراحل التعليمية الاخرى (ذكور واناث).

6– استخدام المستويات المعيارية المستخرجة من هذه الدراسة لتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لولاية غليزان.

جدول رقم (27) يوضح المستويات المعيارية لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ السنة اولى (16) سنة.

الاختبار / المستويات المعيارية	الجري لمسافة ميل	الانبطاح المائل	الجلوس من الرقود	قوة عضلات الظهر	ثني الجذع من وضع الجلوس	
					الرجل اليمنى	الرجل اليسرى
جيد جدا	أقل من 5.20	أكثر من 35	أكثر من72	أكثر من39.35	أكثر من38.35	أكثر من38.16
جيد	6.41-5.20	35-26	72-52	39.35-31.83	38.35-29.03	38.16-28.81
مقبول	7.59-6.42	26-13	52-26	31.82-22.41	29.02-17.38	28.80-17.10
ضعيف	9.16 -8.00	13-03	26-06	22.40-14.88	17.37-8.05	17.09-7.74
ضعيف جدا	أكثر من9.16	أقل من03	أقل من06	أقل من14.88	أقل من8.05	أقل من7.47

جدول رقم (28) يوضح المستويات المعيارية لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ السنة الثانية (17) سنة.

الاختبار / المستويات المعيارية	الجري لمسافة ميل	الانبطاح المائل	الجلوس من الرقود	قوة عضلات الظهر	ثني الجذع من وضع الجلوس	
					الرجل اليمنى	الرجل اليسرى
جيد جدا	أقل من 5.17	أكثر من 37	أكثر من72	أكثر من39.35	أكثر من40.37	أكثر من40.35
جيد	6.33-5.17	37-27	72-52	39.35-31.83	40.37-30.67	40.35-30.17
مقبول	7.51-6.34	27-13	52-26	31.82-22.41	30.66-18.53	30.16-17.43
ضعيف	8.59 -7.52	13-03	26-06	22.40-14.88	18.52-8.82	17.42-7.24
ضعيف جدا	أكثر من8.59	أقل من03	أقل من06	أقل من14.88	أقل من8.82	أقل من7.24

جدول رقم (29) يوضح المستويات المعيارية لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ السنة الثالثة(18)سنة.

الاختبار / المستويات المعيارية	الجري لمسافة ميل	الانبطاح المائل	الجلوس من الرقود	قوة عضلات الظهر	ثني الجذع من وضع الجلوس	
					الرجل اليمنى	الرجل اليسرى
جيد جدا	أقل من 4.11	أكثر من 40	أكثر من72	أكثر من39.35	أكثر من40.74	أكثر من41.07
جيد	5.50-4.11	40-29	72-52	39.35-31.83	40.74-31.40	41.07-31.27
مقبول	7.25-5.51	29-15	52-26	31.82-22.41	31.39-19.72	31.26-19.01
ضعيف	8.59 -7.26	15-04	26-06	22.40-14.88	19.71-10.38	19.00-9.20
ضعيف جدا	أكثر من8.59	أقل من04	أقل من06	أقل من14.88	أقل من10.38	أقل من9.20

المصـــادر و المراجـــع

- المصادر و المراجع باللغة العربية.
- المصادر و المراجع باللغة الأجنبية.
- المراجع من الانترنت.

أولا: المصادر و المراجع باللغة العربية

1.القران الكريم.

2.ابانيز واخرون. (2005). برنامج كمبيوتر لتقييم لاعبي كرة السلة من الوقت الفعلي. مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير بالإسكندرية –العدد 56.

3.ابراهيم احمد سلامة. (2000). المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية . طرابلس: منشأة المعارف.

4.ابراهيم رحمة واخرون. (2008). دليلك إلى طرق الاختيار بكرة القدم (الإصدار الطبعة الأولى). ما هي للنشر والتوزيع و خدمات الكمبيوتر.

5.إبراهيم سلامة. (2008). الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.

6.ابن منظور . (2004). لسان العرب المجلد 12. دار صادر.

7.أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية . دار الفكر العربي.

8.ابو العلا عبد الفتاح. (2003). فسيولوجيا التدريب والرياضة (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر العربي.

9.احمد بوسكرة. (2005). مناهج التربية البدنية والرياضية للتعليم الثانوي و التقني. دار الخلدونية للنشر والتوزيع.

10.أحمد خاطر ، علي فهمي البيك. (1978). القياس في المجال الرياضي . القاهرة: دار المعارف.

11.أحمد سليمان عودة و خليل يوسف الخليلي. (2000م). الإحصاء للباحث في التربية و العلوم الإنسانية. الأردن: دار الأمل.

12.أحمد محمد الزغبي. (2001). علم النفس النمو . عمان– الأردن: المكتبة الوطنية.

13.أحمد محمد خاطر ،. (1996). القياس في المجال الرياضي–القاهرة. دار الكتاب الحديث.

14.أحمد نصر الدين سيد. (2003). فسيولوجيا الرياضة نظريات و تطبيقات (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.

15.ألين وديع فرج . (بلا تاريخ). اللياقة الطريق للحياة الصحية . الإسكندرية : منشأة المعارف.

16.تيسير مفلح كوافحة. (2005). القياس و التقييم و اساليب القياس و التشخيص (الإصدار الطبعة الثانية). دار المسيرة.

17.سبع محمد أبو لبدة. (2008). مبادئ القياس النفسي و التقييم التربوي (الإصدار الطبعة الأولى). عمان: دار الفكر.

18.زينب محمد امين. (2000). اشكاليات حول تكنولوجيا المعلومات. المينيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

19.سامي محمد ملحم. (2002). القياس والتقويم في التربية الرياضية وعلم النفس (الإصدار الطبعة الثانية). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

20.سلامي الباهي. (1981). سيكولوجية المراهقة. الجزائر: المعهد التكنولوجي للتربية.

21.سونيا صالح المراني و أشرف عبد العزيز عبد الحميد. (2010). التثقيف الغذائي (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.

22.صلاح الدين علام . (2007). الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية. القاهرة: دار الفكر العربي.

23.عائد فضل . (1999). الطب الرياضي و الفسيولوجي قضايا و مشكلات معاصرة . الأردن : مؤسسة حمادة للخدمات و الدراسات الجامعية.

24.عائد فضل ملحم. (2011). الطب الرياضي الفسيولوجي قضايا ومشكلات معاصرة (الإصدار الطبعة الأولى). دار اليازوري.

25.عباس عبد الفتاح الرملي و محمد ابراهيم شحاتة. (1991). اللياقة والصحة (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر العربي.

26.عبد الرحمن عيسوي. (1995). علم النفس النمو . الإسكندرية، مصر: دار المعرفة الجامعية.

27.عبد الرحيم متوكل جعفر واخرون . (28 – 30 نوفمبر 2006). النشاط البدني وسط طلاب المدارس بسلطنة عمان. المؤتمر الخليجي الاول حول التغذية الصحية للأطفال و المراهقين . المنامة البحرين.

28.عبد العزيز النمر و ناريمان الخطيب. (1996). تدريب الاثقال –تصميم برامج القوة و تخطيط الموسم التدريبي . القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.

29.عبد القادر كراجة. (1997). القياس والتقويم في علم النفس . دار اليازوري العلمية.

30. عبد القادر ناصر. (2003). مخبر اعداد البرامج في الانشطة البدنية والرياضية ،فرقة بحث الأستاذ ناصر وزملاؤه.

31.عبد الله زيد الكيلاني و آخرون. (2009). القياس و التقويم في التعلم و التعليم.

32.عبد الوهاب بن محمد النجار. (2002). قياس و تقويم اللياقة البدنية في مرحلتي التعليم العام الابتدائية والمتوسطة.

33.عبدالله بن عبد العزيز الموسى. (2000م). استخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساسي بالدول الأعضاء (المرحلة الابتدائية)، الرياض.

34.عصام الحسنات. (2009). علم الصحة الرياضية (الإصدار الطبعة الأولى). عمان: دار أسامة.

35.علاء الدين محمد عليوة. (2006). الصحة الرياضية منشطات – استعادة الشفاء – تغذية الرياضيين. الإسكندرية: دار الكتب للطباعة.

36.عمار جاسم مسلم واخرون. (2006). علاقة بعض مؤشرات مع بعض محددات الحركة والصفات البدنية.

37.فاروق عبد الوهاب. (1995). الرياضة صحة ولياقة بدنية (الإصدار الطبعة الأولى). دار الشروق.

38.فاضل كامل مذكور و عامر فاخر شفاتى. (2011). اتجاهات حديثة في تدريب التحمل ، القوة ،الإطالة ، التهدئة (الإصدار الطبعة الأولى). مكتبة المجتمع العربى.

39.فراج عبد الحميد توفيق. (2003). التمرينات البدنية كعلاج تحفظي لآلام اسفل الظهر. مركز الكتاب للنشر.

40.كريستوفر نوريس ترجمة خالد العامري. (2004). تمارين المرونة و اللياقة . دار الفاروق.

41.كمال الدين عبد الرحمن درويش و آخرون. (2002). القياس و التقويم و تحليل المباراة في كرة اليد نظريات وتطبيقات (الإصدار الطبعة الاولى). مركز الكتاب للنشر.

42.كمال جميل الربضي. (2004). التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرين . الأردن: دار وائل للنشر.

43.كمال جميل الربضي. (2005). الجديد في ألعاب القوى (الإصدار الطبعة الثالثة). دار وائل.

44.ليلى السيد فرحات. (2001). القياس و الاختبار في التربية الرياضية (الإصدار الطبعة الاولى). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

45.ليلى السيد فرحات. (2003). القياس والاختبار في التربية الرياضية. مركز الكتاب للنشر.

46.ليلى سيد فرحات. (2005). القياس و الاختبار في التربية الرياضية (الإصدار الطبعة الثالثة). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

47.مبارك محمد ادم. (2009). العوامل المرتبطة بنشاط الطفل البدني. مجلة العلوم والثقافة كلية التربية البدنية والرياضية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الخرطوم.

48.محمد إبراهيم شحاتة. (2003). تدريب الجمباز المعاصر (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.

49.محمد إبراهيم شحاته، محمد جابر بريقع. (1992). دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي (الإصدار منشأة المعارف). الإسكندرية.

50.محمد بن علي الاحمدي وهزاع بن محمد الهزاع . (2006). مصداقية استبانة قياس مستوى النشاط البدني لدى الشباب من 15 الى 25سنة.

51.محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان . (2000). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي . دار الفكر العربي.

52.محمد حسن علاوي. (1979). علم التدريب الرياضي (الإصدار الطبعة 6). مصر: دار المعارف.

53.محمد صبحي حسانين . (1995). القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية(الإصدار الطبعة الثانية) . القاهرة: دار الفكر العربي.

54.محمد نصر الدين رضوان ، كمال عبد الحميد إسماعيل. (1994). مقدمة التقويم في التربية الرياضية (الإصدار الطبعة الأولى). القاهرة: دار الفكر العربي.

55.محمد نصر الدين رضوان. (2006). المدخل الى القياس في التربية البدنية و الرياضية (الإصدار الطبعة الاولى). مركز الكتاب للنشر.

56.محمد وليد موسى . (2005). الاتجاهات الحديثة في مجال القياس و التقويم وقائع مؤتمر التربة الخاصة العربي.

57.محمود علام. (2006). القياس و التقويم التربوي و النفسي . دار الفكر العربي.

58.مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح. (2004). الأندية الصحية : صحة و لياقة – انقاص وزن – بناء الجسم (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.

59.مديرية التعليم الثانوي العام والتقني. (2006). منهاج التربية البدنية والرياضية السنة الثانية من التعليم الثانوي. مطبعة الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد.

60.مروان عبد المجيد ،محمد الياسرى. (2003). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (الإصدار الطبعة الاولى). الوراق للنشر و التوزيع.

61.مروان عبد المجيد ابراهيم. (2000). الاحصاء الوصفي و الاستدلالي (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

62.مفتي حماد. (2010). اللياقة البدنية للصحة والرياضة. (الإصدار الطبعة الاولى). القاهرة: دار الكتاب الحديث.

63.نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان. (2012). الرياضة صحة ورشاقة ومرونة (الإصدار الطبعة الأولى). مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

64.نبيل جمعة صالح النجار . (2010). القياس و التقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية . SPSS دار الحامد.

65.نشوان عبدالله نشوان. (2010). فن الرياضة والصحة (الإصدار الطبعة الاولى). عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

66.نعمة السيد محمد. (2007). تأثير برنامج Taebo على رفع مستوى اللياقة البدنية الصحية Fitnessgram لناشئات الجمباز الإيقاعي . جامعة الإسكندرية، كلية التربية الرياضية للبنات.

67.هاشم عدنان الكيلاني. (2006). فسيولوجية الجهد البدني و التدريبات الرياضية . مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع.

68.هاشم عدنان الكيلاني. (2009). أثر النشاط البدني على مستوى السمنة و اللياقة البدنية لدى أطفال الصف الرابع والخامس. مسقط – سلطنة عمان: قسم التربية الرياضية/ كلية التربية – جامعة السلطان قابوس.

69.هزاع بن محمد الهزاع ،محمد بن علي الأحمدي. (2004). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الانسان ،الأهمية وطرق القياس الشائعة (الإصدار جامعة الملك سعود).

70.هزاع بن محمد الهزاع. (1997). فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين (الإصدار الطبعة الاولى). الاتحاد السعودي للطب الرياضي.

71.هزاع بن محمد الهزاع. (2001). الدليل الإرشادي للاختيار الخليجي للياقة البدنية المرتبطة بالصحة للفئات العمرية من 7–18 سنة (الإصدار الطبعة الأولى).

72.هزاع بن محمد الهزاع. (2006). تغذية الأطفال و المراهقين في دول الخليج العربي تحرير عبد الرحمن عبيد مصيقر . المنامة، مملكة البحرين: مركز البحرين للبحوث و الدراسات.

73.وفيقة مصطفى حسن أبو سالم. (2007). تكنولوجيا التعليم و التعلم في التربية الرياضية . الاسكندرية: منشاة المعارف.

74.يوسف لازم كماش وصالح بشير . (2011). مقدمة في بيولوجيا الرياضة (الإصدار الطبعة الأولى). دار الوفاء لدينا الطباعة و النشر.

ثانيا: الرسائل والمجلات العلمية

75. بن سي قدور الحبيب. (2008). تحديد مستويات معيارية لانتقاء التلاميذ الناشئين (12-13) سنة في مسابقة الرباعي بألعاب القوى أطروحة دكتوراه ، معهد التربية البدنية والرياضية . جامعة مستغانم.

76. عبد القادر ناصر. (2006). تأثير واجبات مراكز اللّعب وخطوطه الدفاعية الوسط والهجومية في إحداث التباين في المتطلبات البدنية والمهارية للاعبي كرة القدم. رسالة دكتوراه، مستغانم.

77.حاتم يوسف أبو زايدة. (2006). فعالية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية المفاهيم والوعي الصحي في العلوم لدى طلبة الصف السادس الأساسي رسالة ماجستير في المناهج وطرق التدريس. الجامعة الإسلامية – غزة.

78.شعبان ابراهيم محمد ومحمد عبد الحميد بلال. (2005). تصميم وتنفيذ برنامج حاسب الي لتقييم الأداء الخططي الهجومي في كرة السلة . مجلة نظريات وتطبيقات.

79.عباس حسين عبيد السلطاني. (2005). أثر وسائل تأهيلية في علاج الالام المزمنة لاسفل الظهر للاعبي رفع الاثقال. مجلة علوم التربية الرياضية – جامعة بابل، العدد الرابع، العدد الرابع.

80.عبد القادر ناصر. (1995). إعداد مقاييس معيارية لتقويم لاعبي كرة القدم– رسالة ماجستير. مستغانم.

81.عبد الناصر القدومي وعلي الطاهر. (2010). بناء مستويات معيارية لمؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم والوزن المثالي ونسبة محيط الوسط لمحيط الحوض. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الانسانية)، مجلد 24 (6).

82.عبدالرحمن بشير. (2012). بناء بطارية اختبار للياقة البدنية لدى أفراد الجيش الفلسطيني. رسالة ماجستير فلسطين.

83.علي بن محمد الصغير. (2002). تصور مقترح لبرنامج في اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في ضوء المنهج والتدريس. مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس – كلية التربية – جامعة عين شمس – العدد الثاني والثمانون.

84.علي سلوم جواد واخرون. (2012). تحديد مستويات معيارية لبعض المهارات الأساسية بكرة السلة لطلبة المرحلة الأولى في كليات التربية الرياضية. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية 317 المجلد (12) العدد (1).

85.عمرو مصطفى الشتيحي. (2005). برنامج حاسب الي لتنظيم المنافسات الرياضية (المنازلات) بطريقة خروج المغلوب من مرة. مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير بالإسكندرية –العدد56.

86.عوض علي سليمان اللامي. (2003). واقع استخدام تطبيقات الحاسب الآلي في مجالات الإدارة المدرسية رسالة ماجستير. البحرين.

87.مبارك محمد ادم. (2009). العوامل المرتبطة بنشاط الطفل البدني. مجلة العلوم والثقافة كلية التربية البدنية والرياضية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الخرطوم.

88.محمود علي الحسين وعلي شحاتة. (2008). بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية لبعض طلبة البكالوريوس في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعة الهاشمية. الاردن.

89.منصور الصويان. (2006). المستويات المعيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة القدم السعوديين تحت 17 سنة رسالة ماجيستير. الرياض.

90.ناظم كاظم جواد و آخرون. (2010). اثر التعليم التفاعلي بالحاسوب في الأداء المهاري و التحصيل المعرفي لرفعة النتر برفع الأثقال لدى طلاب كلية التربية الرياضية مجلة الفتح العدد الخامس و الأربعون.

ثالثا :المصادر و المراجع باللغة الأجنبية

91.ACSM's Guidelines for exercise Testing and Prescription (ed. Eighth Edition). (2009).
92.ACSM's Guidelines for exercise Testing and Prescription . (2005). seventh Edition .
93.Brian Mackenzie. (2005). 101 Performance Evaluation tests. plc Electric word.
94.C.la coste et all . (2004). La pratique du sport . Paris: Nathan.
95.Californies physical fitness test Référence Guide. (2011).
96.Cathy malfois. (2009). Basket entrainement des jeunes. Amphora.
97.Debesse M. (1991). l'adolescence (éd. 1ere édition). Paris-France.
98.Djilali Seddiki . (1984). physiologie appliquée a l'activité physique et Sportive. fennec.
99. Emmanuel van praagh. (2008). Physiologie du sport enfant et adolescent. De boeck.
100.Emo Sylvain. (2004). Activité physique et Santé :Etude comparative de trois villes européennes. Thèse pour le doctorat en médecine.
101.Esward M. Winter and al . (2007). SPORT and exercise Physiologie Testing Guidelines. Routhedge.
102.Evenlyne Frugier Jacques choque . (2004). Fitness . Editions Amphora.
103.Fox EL, Mathews DK. (1984). L'exercice, la composition corporelle et le contrôle du poids:Bases physiologiques de l'activité physique. paris: vigot.
104.G pasquet . ph. Potrer.ph robert. L.Haxoat H Roussey. (2004). Echauffement du sportif . Edition Amphora.
105.Jack H.Wilmore et all . (2009). Physiologie du sport et de l'exercice. De Boeck.
106.João carlos vinagre ferreira. (outubro, 1999). Aptidão fisica, actividade física e saude da população escolar do centro da area educativa de viseu estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade.
107.K.birch and al. (2005). sport and exercise physiology. Bios cientific publishers.
108.Larousse Médical, (éd. nouvelle édition). (2003). Edition Tatiana delsalle – féat antoine carom.
109.Latrice s.Sales. (2007, july). the effectiveness of the spark program in increasing fitness among children and adolescents. Georgia Southern University.
110.M.J.Alter. (2000). sport et stretching. Editions vigot.
111.Monod.h,J.F.kahn. (2000). Médecine du sport (éd. 2eme édition). paris: masson.
112.N. dakkar .A.brikci, r. Hanifi. (1990). techniques d'évaluation physiologique des athlétes. Comité olympique Algérien.
113.OMS. (2010). Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé.
114.Piot André Elisabeth. (2010). Moyens à mettre en œuvre pour obtenir une augmentation de l'activité physique de nos patients.
115. Stéphane champely. (2004). Statistique vraiment appliquée au sport. de boeck.
Sylvain Aquatias et al. (2008). Activité physique Contextes et effets sur la santé. paris: inserm.

116.Toivo jurimae and jaak jurimae . (2000). growth ,physical activity , and motor development in prepubertal children cRc pressLLc .
117. Weineck,j. (1998). biologie du sport . paris: vigot.
118. Werner w.k hoeger ,sharon A hoager. (2010). principles and labs for physical fitness (éd. seventh Edition). wadsworth cengage Learning.

رابعا :المراجع من الانترنت

119.خالد بن صالح المزيني. (بلا تاريخ). جامعة الملك سعود. تم الاسترداد من:
http://faculty.ksu.edu.sa/sport4health
120. علي سلوم جواد واخرون. (2012). تحديد مستويات معيارية لبعض المهارات الأساسية بكرة السلة لطلبة المرحلة الأولى في كليات التربية الرياضية. مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية 317 المجلد (12) العدد (1). تم الاسترداد من : http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=46928
121.المعهد القومي للتغذية. (2012). مؤشر كتلة الجسم. تم الاسترداد من:
www.nni.org.eg/bniqualitybody_25.htm
122.سمير محمد ابو شادي واخرون. (2010). تحديد مستويات معيارية لبعض القياسات البدنية والفيسيولوجية في مرحلة الطفولة المتأخرة. تم الاسترداد من http://faculty.ksu.edu.sa/74103/DocLib/
123.محمد اسماعيل عيد. (2012). دور الحاسب الالي في التدريب الرياضي. تم الاسترداد من شبكة اطلس سبورت http://www.atlassport.net/arabic/?action=detail&id=46013
124.مشعان بن زبن الحربي. (2010). مدى تحقق هدف تنمية اللياقة البدنية المرتبط بالصحة لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض. تم الاسترداد من:
http://repository.ksu.edu.sa/jspui/handle/123456789/14296
125.وديع ياسين التكريتي وليث اسماعيل. (2002). تصميم برنامج بالحاسوب الالي (الكومبيوتر) لاستخراج عزم القصور الذاتي. تم الاسترداد من: www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=13613
126.Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé. 2013 Récupéré sur : http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/index.html
127.California Physical Fitness Test Récupéré sur :
https://pftdata.org/files/2011-12_Reference_Guide.pdf
128.wikipedia. (2013). Récupéré sur :
http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%87%D9%86%D8%AF%D8%B3%D8%A9_%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%85%D8%AC%D9%8A%D8%A7%D8%AA

الملاحـــق

الملحق رقم (1)

الجمهـــورية الجزائـــرية الديمقراطيـــة الشعبـــية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية و الرياضة

استمارة استطلاع رأي المحكمين حول البرنامج الحاسوبي المقترح

الدكتور / المحكم :

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان

"تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية باستخدام برنامج حاسوبي "

لغرض الحصول على درجة الماجستير في التربية البدنية والرياضية اختصاص رياضة وصحة، اقترح الباحث برنامجا حاسوبيا لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور.
لذا نأمل من سيادتكم إبداء رأيكم في هذا البرنامج راجيين من الله ان يوفقكم ويعينكم لخدمة البحث العلمي والتربية البدنية والرياضية.

ولكم مني فائق الشكر والتقدير

الطالب الباحث

الأسم واللقب : Abdallah Bensalloua Charef

الدرجة العلمية : Magister (doctorant)

التخصص : informatique

رأي المحكم:

Afin d'automatiser le calcul de certains parametres, l'étudiant a développé une application informatisée.
En effet, cette application lui permet de simplifier et de réduire le temps de traitement dans le cas où l'effectif de l'échantillon est considérable. Celà est déjà un bon travail.

اقتراحات:

Néanmoins, Ça pourra être développé d'une manière plus bénéfique dans le but d'aide à la décision en utilisant des approches informatiques de "business intelligent" pour bénéficier non seulement des calculs automatisés mais de l'intelligence artificielle basée sur l'apprentissage automatique de la machine.

توقيع المحكم

الاسم واللقب: بن عامر عبد الغني .....

الدرجة العلمية: ماجستير .....

التخصص: إعلام آلي .....

رأي المحكم:

Après la supervision du logiciel présenté par Mr. Dahoune Oumri concernant l'évaluation de la condition physique liée à la santé, et après des explications du concerné, nous avons constaté que le logiciel assure le calcul automatique des résultats des tests, et leur exportation et enregistrement, ce qui est nécessaire pour un logiciel informatique.

اقتراحات:

.....
.....
.....
.....

توقيع المحكم

بن عامر ع

الأسم واللقب : ..... مي حمو ني جميلة .....

الدرجة العلمية : ..... ماجستير ..... إعلام آلي .....

التخصص : ..... الذكاء الإصطناعي و معرفة الصانع .....

رأي المحكم:

عمل قيم و مميز من حيث المعلومات و المعطيات العامة ،
يسهل على الأساتذة و الطلبة في آن واحد التعامل معه

اقتراحات :

لا يمكنك التحكم بلوحة التحكم ، معرفة لا يتسنى السكوت
عنها .

توقيع المحكم

الاسم واللقب: MOSTEFA FATIMA ZOHRA

الدرجة العلمية: M.A.B

التخصص: SYSTEMES RESEAUX ET BASE DE DONNÉES

رأي المحكم:

Bien

اقتراحات:

توقيع المحكم

الملحق رقم (02)

الرقم	الاستاذ	المؤسسة
01	علالي محمد	الثانوية الجديدة عمي موسى
02	عدة بولكباشي	ثانوية بن جامعة محمد عين طارق
03	دواح بشير	ثانوية الرمكة
04	بودبزة مصطفى	ثانوية احمد بن بلة وادي ارهيو
05	بن احمد حكيم	ثانوية هواري بومدين وادي ارهيو
06	معمري اسماعيل	ثانوية هواري بومدين وادي ارهيو
07	حراز الطاهر	ثانوية الحمري
08	عويدات	ثانوية عدة بن عودة غليزان
09	احمد عامر محمد	ثانوية صفية يحى المطمر
10	بن حشفة ابراهيم	ثانوية الاخوة الظريف مازونة
11	تاقدايت نور الدين	ثانوية سيدي امحمد بن علي
12	شبوب امحمد	ثانوية محمد بوضياف مديونة
13	بلحسن هشام	ثانوية زمورة

الملخص

هدفت الدراسة الى 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 عشوائية من تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور لبعض ثانويات ولاية غليزان والبالغ عددهم (1013) تلميذ وقد تم استخدام بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية حيث اشتملت على ستة اختبارات هي: مؤشر كتلة الجسم واختبار جري ومشي 1609 م واختبار قوة عضلات الظهر (رفع الجذع) واختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين، واختبار الجلوس من الرقود، واختبار ثني الجذع من وضع الجلوس ، وقد أسفرت النتائج عن انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى عينة البحث، وهذا يعني فاعلية البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية لعدد كبير من التلاميذ في اقل زمن وجهد و اكثر دقة. وعلى ضوء نتائج الدراسة أوصى الطالب الباحث بتوظيف البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور على باقي الولايات، واجراء المزيد من البحوث في تصميم البرنامج الحاسوبية لتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المراحل التعليمية الاخرى (ذكور واناث).

مصطلحات البحث: برنامج حاسوبي، التقييم، اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، الصحة، المرحلة الثانوية (16-19سنة).

Résumé

Cette étude a pour but de concevoir un programme informatique pour évaluer les éléments de la condition physique liés à la santé pour les élèves du secondaire (garçons) et de déterminer leurs niveaux grâce à l'application du programme proposé. Pour atteindre cet objectif, le chercheur a adopté une approche descriptive sur un échantillon de 1013 élèves (garçons) de l'enseignement secondaire et choisis de façon aléatoire .Pour cela ,une batterie de tests (fitnessgram), de l'Institut Cooper de recherche en aérobic à Dallas a été utilisée .Six tests y ont été inclus à savoir : l' indice de masse corporelle, course 1609 m, le trunk lift, le push-up, le curl-up ,la flexion du tronc.
Les résultats montrent une diminution du niveau de la condition physique liée à la santé dans l'échantillon de la recherche, ce qui explique l'efficacité du logiciel proposé dans l'évaluation des éléments de la condition physique à des élèves du secondaire à un grand nombre d'élèves en moins de temps et d'effort et avec plus de précision. À la lumière des résultats obtenus de l'étude, le chercheur a recommandé l'utilisation du logiciel proposé, d'évaluer le niveau des éléments de la condition physique liés à la santé pour les élèves du secondaire (garçons) sur le reste du pays, et des recherches plus poussées dans la conception de programmes informatiques pour évaluer le niveau des éléments de la condition physique liés à la santé pour les élèves des autres niveaux d'éducation : les garçons et les filles.

Mot clés : un programme informatique, l'évaluation, la condition physique liés à la santé, la santé, Le cycle secondaire.

Abstract

This study was aimed to design a computer program to assess the elements of health-related fitness for secondary students (males) and determine their levels in the light of the proposed application software. To achieve this, the student researcher adopted the descriptive style survey sample which was selected randomly from secondary students (males) of some high schools of the state of Relizane who were numbered 1013 pupils. There has been using the battery of Cooper Institute for aerobics Research where there have been included six tests they are: body mass index test, one-mile run and walk test, trunk lift test, push-up test, curl-up test and back-saver sit and reach test.

The results shown a decrease in the level of health-related fitness in the sample of research which means the effectiveness of the proposed software in the evaluation of the elements of health-related fitness at secondary school pupils to a large number of students in less time and effort and more accurate. In the light of the results of the study, the student researcher recommended the use of the proposed software to assess the level elements of physical fitness related to health for secondary students (males) on the rest of the states, and further research in the design of computer programs to assess the level of elements related fitness health for the pupils of other educational levels males and females.

Key –words: a computer program, evaluation, the elements of health-related fitness, health, the secondary stage