الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيـة الشعبيــة
وزارة التعليــم العــالي والبحـــث العلــمي
جامعة عبد الحميد بن باديس ـ مستغانم ـ
معهـد التربيــة البدنيـة والرياضيـة

بحث مقدم ضمن متطلبـات نيل شهادة الدكتوراه علوم
تخصص علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية

عنوان:

تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية باستخدام برنامج حاسوبي

دراسة وصفية بأسلوب مسحي أجريت على تلاميذ المرحلة الثانوية(16-18) سنة لبعض ثانويات ولايات الجزائر

إعداد الطالب الباحث:

دحون عومري

أعضاء لجنة المناقشة:

الأستاذ الدكتــور: بن قــوة علـــي	رئيسا	جامعة مستغانم
الأستاذ الدكتــور: عطا الله احمــد	مقـررا	جامعة مستغانم
الدكتـــــور: طاهـــر طاهـــــر	عضوا	جامعة مستغانم
الأستاذ الدكتور: خيـــاط بلقاسم	عضوا	جامعة وهـــران
الدكتــور: مهيـــدي محـــــمد	عضوا	جامعة وهـــران
الدكتــور: لـــــوح هشـــــام	عضوا	جامعة وهـــران

السنة الجامعية 2017/2016

محضر المناقشة

في يوم ..... من شـــهر ..... سنـــة ..... بموجب قرار المناقشـــة

رقم ..... الصادر عن ..... اجتمعت لجنة المناقشة لمناقشة

أطروحة الدكتوراه بعنوان:

تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية

باستخدام برنامج حاسوبي

لجنة المناقشة

اسم ولقب	الجامعة التابع لها	التوقيع
الرئيس: بن قـــوة علـــــي	جامعة مستغانم	
المقرر: عطا الله احمـــد.	جامعة مستغانم	
العضو الأول: طاهـــــر طاهـــــر	جامعة مستغانم	
العضو الثاني: خيـــاط بلقاسـم	جامعة وهـــران	
العضو الثالث: مهيـدي محمـد	جامعة وهـــران	
العضو الرابع: لـــوح هشـــــام	جامعة وهـــران	

توقيع نائب المدير المكلف بما بعد التدرج

والعلاقات الخارجية

الإهـــــــــــــــــداء

اهدي هذا العمل المتواضـــع الى

امي وأبي أطال الله في عمرهما

الى زوجتـي حفظـــها الله

الى ابنائي: نـدى، مـريم ومحمد ابراهيم

الى اخوتي واخواتي

الطالب الباحث دحون عومري

شكر وتقدير

الحمد لله على إحسانه، والشكر له على توفيقه وامتنانه، أشكره تعالى وأحمده، فهو المنعم والمتفضل قبل كل شيء، أمر رسوله بالشكر فقال: بَلِ اللهَ فاعْبُدْ وَكُن مّنَ الشاكرين [الزمر:66].

اتقدم بأسمى عبارات التقدير والعرفان والامتنان الى السيد المشرف الاستاذ الدكتور عطاالله احمد الذي افادني بتوجيهاته ونصائحه القيمة التي كانت عونا لي في إتمام هذا البحث واخراجه الى حيز الوجود، والشكر موصول الى السيد المشرف المساعد الدكتور طاهر طاهر على المساعدات القيمة التي قدمها لي طيلة البحث.

كما أتوجه بخالص الشكر والثناء الى كل اداري واساتذة وعمال وطلبة معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم. كما اتوجه بخالص الشكر والامتنان والتقدير الى فريق العمل:

الى السادة مفتشي التربية الوطنية لمادة التربية البدنية والرياضية:

السيد سقيل غلام الله مفتش التربية الوطنية لولاية غليزان ،السيد خوجة يوسف مفتش التربية الوطنية لولاية وهران سابقا وتوشنت حاليا، السيد براهيمي عبد القادر مفتش التربية الوطنية لولاية معسكر، السيد مزيان فريد مفتش التربية الوطنية لولاية سطيف.

الى السادة الأساتذة : الأستاذ شرشار عبد القادر جامعة بجاية، الأستاذ نغال محمد جامعة باتنة سابقا جامعة تيسمسيلت حاليا، الأستاذ عبد القوي رشيد ، الأستاذ بودبزة مصطفى جامعة خميس مليانة.

الى السيد مدير المركب الرياضي لوادي ارهيو بخدة امحمد.

والى اساتذة التربية البدنية والرياضية في الطور الثانوي.

الى المهندس توهامي عبد الحق ،هبة عبد القادر ،بدرار السعيد ،مرجي إبراهيم ،جلولي محمد، ميمون أسامة، سعيداني سيف الدين.

الطالب الباحث دحون عومري

محتوى البحـث

الإهداء. ..... أ

الشكر و التقدير. ..... ب

قائمة المحتويات

قائمة الجداول . ..... ط

قائمة الأشكال. ..... ل

التعريف بالبحث

1- مقدمة. 1

2- مشكلة البحث 3

3- أهداف البحث 5

4- فرضيات البحث 6

5- أهمية البحث والحاجة اليه 6

6- مصطلحات البحث 7

7- الدراسات المرتبطة 8

7-2.التعليق على الدراسات 15

7-3.نقد الدراسات 16

الباب الأول: الدراسة النظرية

مدخل الباب الأول 19

الفصل الأول: التقويم والحاسوب

تمهيد 21

1. التقويم 21

1.1. مفهوم التقويم 21

2.1. انواع التقويم 23

1.2.1. التقويم التمهيدي 23

2.2.1. التقويم التكويني 23

3.2.1. التقويم الختامي 23
4.2.1.. التقويم الذاتي 24
5.2.1. التقويم الموضوعي 24
1.5.2.1. المحكات 24
2.5.2.1. المستويات 24
6.2.1. المعايير 25
3.5.2.1. أهمية المعايير 25
3.1. الخطوات الرئيسية للتقويم التربوي 26
4.1. أهمية التقويم في التربية البدنية والرياضية 27
5.1. التقييم 28
1.5.1. مفهوم التقييم 28
6.1. القياس 29
1.6.1. استخدامات القياس 29
2.6.1. أخطاء القياس 30
7.1. الاختبار 30
8.1. العلاقة بين القياس و التقييم و التقويم 32
9.1. التوجهات المستقبلية للتقويم و القياس 32
1.9.1. الحاسوب 33
2.9.1. خصائص الحاسوب 33
3.9.1. مكونات الحاسوب 34
1.3.9.1. المكونات المادية 34
2.3.9.1. المكونات البرمجية 34
4.9.1. لغات البرمجة 34
10.1. الحاسوب في التربية البدنية و الرياضية 38
10.1. 1.تطبيقات الحاسوب في ميدان التربية البدنية و الرياضية 38
خلاصة 39

الفصل الثاني : عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

تمهيد 41

1.2. اللياقة البدنية 41
2.2. مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة 42
3.2. مكوناتها 43
1.3.2. اللياقة القلبية التنفسية 44
2.3.2. اللياقة العضلية الهيكلية 44
1.2.3.2. القوة العضلية 45
2.2.3.2. التحمل العضلي 47
3.2.3.2. المرونة 47
3.3.2. التركيب الجسمي 48
1.3.3.2. أهمية تحديد نسبة الدهون في الجسم 48
4.2. طرق قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة 49
1.4.2. قياس اللياقة القلبية التنفسية 49
2.4.2. قياس اللياقة العضلية الهيكلية 53
1.2.4.2. القوة العضلية 53
2.2.4.2. التحمل العضلي 54
3.2.4.2. المرونة المفصلية 55
3.4.2. التركيب الجسمي 56
4.4.2. البطاريات الخاصة بقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند الأطفال والمراهقين 60
5.2. تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة 60
1.5.2. تنمية اللياقة القلبية التنفسية 61
2.5.2. تنمية اللياقة العضلية الهيكلية 63
خلاصة 66

الفصل الثالث :الصحة وخصائص مرحلة المراهقة

تمهيد 68
1.3. مفهوم الصحة 68
2.3. المستويات الصحية للإنسان 69

1.2.3. الحالة الصحية المتكاملة 69
2.2.3. الحالة الصحية الايجابية 69
3.2.3. الحالة الصحية السلبية 69
4.2.3. حالة الاصابة المبكرة بالأمراض قبل ظهور الأعراض 69
5.2.3. حالة الاصابة بالمرض مع ظهور الأعراض 69
6.2.3. حالة المضاعفات التي تنتج عن الاصابة بالمرض 69
7.2.3. حالة الوفاة 70
3.3. تأثير كل من النشاط البدني والخمول البدني على صحة الإنسان 70
1.3.3. النشاط البدني 70
1.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز الدوري 71
2.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز التنفسي 72
3.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز العضلي 73
4.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز العظمي 73
5.1.3.3. تأثير النشاط البدني على الجهاز العصبي 74
2.3.3. الخمول البدني 74
1.2.3.3. أسباب الخمول البدني 75
2.2.3.3. الخمول البدني وأمراض العصر 75
1.2.2.3.3. ارتفاع ضغط الدم 76
2.2.2.3.3. أمراض القلب. 76
3.2.2.3.3. مرض السكري 77
4.2.2.3.3. الام أسفل الظهر 78
5.2.2.3.3. هشاشة العظام 80
6.2.2.3.3. السمنة. 80
7.2.2.3.3. السرطان 82
8.2.2.3.3. النشاط البدني والضغوط النفسية 82
4.3. الاحتياجات الغذائية للمراهقين 83
5.3. دور الصحة المدرسية في الارتقاء بمستوى الصحة العامة للتلاميذ 85
6.3. المرحلة الثانوية 86

1.6.3. تعريف المراهقة 86
1.1.6.3. الناحية النفسية 87
2.1.6.3. الناحية الجسمية والحركية. 87
3.1.6.3. الناحية الانفعالية 88
4.1.6.3. الناحية العقلية 88
5.1.6.3. الناحية الاجتماعية 88
6.1.6.3. الناحية الدينية 89
7.3. الطريقة المتبعة للزيادة من معدل النشاط البدني لدى الأطفال والناشئة 89
خلاصة 90

الباب الثاني: الدراسة الميدانية

مدخل الباب الثاني .....

الفصل الأول: منهجية البحث و الاجراءات الميدانية

تمهيد 92
1-1. منهج البحث 94
2-1. مجتمع وعينة البحث 94
3-1. مجالات البحث 95
1-3-1. المجال البشري 96
2-3-1. المجال المكاني 96
3-3-1. المجال الزمني 96
4-1. أدوات البحث 97
.....
5-1. البرنامج الحاسوبي المقترح 98
6-1. الاختبارات المستخدمة لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة 104
7-1. فريق العمل المساعد. 113
8.1. الأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات 114
9.1 . صعوبات البحث 116
خلاصة 116

الفصل الثاني: عرض و تحليل و مناقشة النتائج

تمهيد 118
2-1. عرض نتائج البحث..... 119
2-1-1. عرض نتائج القياسات والاختبارات البدنية..... 119
2-2. الاستنتاجات..... 178
2-3. مناقشة الفرضيات..... 179
2-3-1. مناقشة الفرضية الأولى 179
2-3-2. مناقشة الفرضية الثانية 180
2-3-3. مناقشة الفرض العام 181
2-4. الخلاصة العامة 182
2-5. اقتراحات وفرضيات مستقبلية..... 184
المصادر والمراجع..... 185
الملاحق
ملخص البحث باللغة الفرنسية
ملخص البحث باللغة الانجليزية

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يمثل تصنيف الأطفال والمراهقين (2 – 20 سنة) حسب مؤشر كتلة الجسم	59
02	يوضح البطاريات التي تناولت موضوع قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند الأطفال والمراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية.	60
03	يوضح المبادئ التوجيهية المطبقة لتنمية اللياقة القلبية التنفسية عند المراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية.	62
04	يوضح التدرج في حجم النشاط ،الشدة والمدة الزمنية على حسب مستوى اللياقة البدنية	63
05	يوضح المبادئ التوجيهية المطبقة لتنمية اللياقة العضلية الهيكلية عند المراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية.	64
06	يوضح المبادئ التوجيهية المطبقة لتنمية المرونة المفصلية عند المراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية.	66
07	موجز لبعض نتائج التحقيقات تبين العلاقة بين النشاط البدني واللياقة البدنية والصحة	83
08	يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب المناطق والولايات، وحسب متغير السن والجنس.	95
09	يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب متغير السن والجنس.	96
10	يوضح نسب اتفاق خبراء اللياقة البدنية حول تحديد عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (16-19) سنة.	105
11	يوضح قيمة معامل الثبات والصدق لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.	106
12	يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء المتحصل عليها من تطبيق بطارية الاختبار عند أفراد عينة البحث ذكور.	119
13	يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء المتحصل عليها من تطبيق بطارية الاختبار عند أفراد عينة البحث اناث.	120
14	يبين المتوسطات الحسابية لقياس الوزن عند عينة البحث.	121
15	يبين المتوسطات الحسابية لقياس الطول عند عينة البحث.	121

16	يبين المتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم حسب السن عند عينة البحث ومقارنتها بالمتوسطات الحسابية لنفس المؤشر والمعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة 2007.	123
17	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها لمؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث حسب المعايير المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة.	125
18	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر عند أفراد عينة البحث ذكور حسب السن.	127
19	يبين المستويات المعيارية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر ذكور حسب السن.	128
20	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر ذكور.	128
21	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر عند أفراد عينة البحث اناث حسب السن	132
22	يبين المستويات المعيارية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر اناث حسب السن.	133
23	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر اناث.	133
24	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين عند أفراد عينة البحث حسب السن ذكور.	138
25	يبين المستويات المعيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن ذكور.	139
26	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين ذكور.	139
27	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين عند أفراد عينة البحث حسب السن اناث.	143
28	يبين المستويات المعيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن اناث.	144
29	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين اناث.	144
30	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين عند أفراد عينة البحث حسب السن ذكور.	148
31	يبين المستويات المعيارية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين حسب السن ذكور.	149

الرقم	العنوان	الصفحة
32	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 ذكور.	150
33	يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين عند أفراد عينة البحث اناث حسب السن.	153
34	يبين المستويات المعيارية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (16سنة-17سنة-18سنة) اناث.	154
35	يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين اناث.	155
36	يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) عند أفراد عينة البحث حسب السن ذكور.	157
37	يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) حسب السن ذكور.	158
38	يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) ذكور.	158
39	يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن ذكور.	162
40	يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن ذكور.	163
41	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) ذكور.	163
42	يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)عند أفراد عينة البحث حسب السن اناث.	167

43	يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)حسب السن اناث.	168
44	يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) اناث.	168
45	يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى)عند أفراد عينة البحث حسب السن اناث.	172
46	يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى)حسب السن اناث.	173
47	يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) اناث.	173

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يوضح طريقة جس النبض من الشريان السباتي عند التقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن	52
02	يوضح طريقة جس النبض من الشريان الكعبري عند قاعدة الإبهام في رسغ اليـــد	52
03	يمثل اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل	54
04	يمثل جهاز قياس قوة قبضة اليد	54
05	يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين	55
06	يمثل اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة	55
07	يمثل نموذج توضيحي لمخطط كتلة الجسم بالنسبة للعمر عند الاطفال والمراهقين	59
08	يمثل النافذة الرئيسية للبرنامج.	100
09	يمثل النافذة الخاصة باختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.	100
10	يمثل نافذة تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة المرتبطة بالصحة.	101
11	يمثل نافذة تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.	102
12	نافذة تقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.	102
13	يمثل نافذة الدليل الغذائي.	103
14	يمثل اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر.	109
15	يمثل اختبار مؤشر كتلة الجسم(IMC)	110
16	يمثل اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين	111
17	يمثل اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين	112
18	يمثل ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس (صندوق المرونة)	113
19	يبين الدرجات المعيارية في المنحني الطبيعي المقسم إلى (05) أقسام طول الواحد منها (1.2) وحدة وتقسيمات المستويات المعيارية المستخدمة بالبحث	116
20	يبين المتوسطات الحسابية لقياس الوزن عند عينة البحث ذكور واناث	121
21	يبين المتوسطات الحسابية لقياس الطول عند عينة البحث ذكور واناث	122

22	يبين المتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث ذكور مقارنة بالمتوسطات الحسابية المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة	123
23	يبين المتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث اناث مقارنة بالمتوسطات الحسابية المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة	124
24	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر لأفراد عينة البحث حسب السن	127
25	يمثل النسب المئوية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	129
26	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر لأفراد عينة البحث اناث حسب السن	132
27	يمثل النسب المئوية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	134
28	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل عند أفراد عينة البحث حسب السن	138
29	يمثل النسب المئوية لاختبار الانبطاح المائل مد وثني الذراعين حسب السن والنسب التوزيع الطبيعي المقررة في منحنى	140
30	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل عند أفراد عينة البحث اناث حسب السن	143
31	يمثل النسب المئوية لاختبار الانبطاح المائل مد وثني الذراعين حسب السن والنسب التوزيع الطبيعي المقررة في منحنى	145
32	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لأفراد عينة البحث حسب السن	149
33	يمثل النسب المئوية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	150
34	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لأفراد عينة البحث حسب السن	154
35	يمثل النسب المئوية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي	155
36	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	157

37	ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) يمثل النسب المئوية لاختبار التوزيع الطبيعي حسب السن والنسب المقررة في منحنى	159
38	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	162
39	ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) يمثل النسب المئوية لاختبار التوزيع الطبيعي حسب السن والنسب المقررة في منحنى	164
40	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	167
41	ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) يمثل النسب المئوية لاختبار التوزيع الطبيعي حسب السن والنسب المقررة في منحنى	169
42	يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن	172
43	ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) يمثل النسب المئوية لاختبار التوزيع الطبيعي حسب السن والنسب المقررة في منحنى	174

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:

ازداد الاهتمام في الآونة الأخيرة باللياقة البدنية وخاصة المرتبطة بالصحة من قبل الهيئات والمنظمات الصحية، إذ تعد من أهم الأهداف التي تسعى التربية البدنية لتحقيقها، لذا أصبحت الحاجة لممارسة الأنشطة البدنية من قِبل مختلف الأعمار و لكلا الجنسين مطلوبة بل وضرورية ، حيث تؤكد الدراسات العلمية الحديثة والهيئات والمنظمات الصحية كالكلية الامريكية للطب الرياضي على أهمية الانتظام في ممارسة النشاط البدني وما يترتب عنه من فوائد لصحة الانسان النفسية والعضوية (Linda S. Pescatello , 2014, p. 10)،و(Catley MJ, et al, 2013, pp. 98-108)،و(Mark S. Tremblay et al, mars 2010) 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 والسمنة المفرطة وارتفاع ضغط الدم والقلق وغيرها من الامراض، ويؤكد ذلك كل من المنظمة العالمية للصحة (OMS, 2011) والهزاع ومحمد بن علي الاحمدي (هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن علي الاحمدي، 2004، صفحة 29) وCastelli (Castelli DM,et al, 2007, pp. 239-252)، و(Gert A. Nielsen, Gert A. Nielsen, 2003, pp. 229–234) و(Julián Alberto Gualterosa et al 2015,p.438) Julián Alberto حيث اعتبروا انه هناك علاقة وطيدة بين انخفاض مستوى النشاط البدني من جهة وبين الكثير من امراض العصر، لذلك ازداد الاهتمام بالوقاية من الامراض من خلال ممارسة الانشطة البدنية والرياضية داخل المؤسسات التربوية وذلك من اجل الارتقاء بمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى التلاميذ. ونظرا لما يجنيه الطفل والمراهق من فوائد صحية من وراء ممارسة الانشطة البدنية والرياضية، فإن هذه الفوائد تقلل الكثير من اخطار المرض اثناء التقدم في السن مثل ارتفاع ضغط الدم، هشاشة العظام، امراض الاوعية التاجية... (Walter R. Thompson et al, 2009) و(Dragan Cvejić, 2013, pp. 135-145).

ولهذا نجد أن الدول الكبرى على غرار الولايات المتحدة الأمريكية ودول أروبا وحتى دول الخليج تولي أهمية كبرى لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي، فمثلا مملكة الأردن خصصت جائزة الملك لليلياقة البدنية لطلبة المدارس (كمال جميل الربضي، 2012، صفحة 18) ،وفي هذا الصدد يذكر صبحي حسانين أنه نظرا لأهمية اللياقة البدنية فقد أفردت لها الدول 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 والسويد. (محمد صبحي حسانين، 2001، صفحة 306).

وبناءا على ماسبق فقد اصبح في وقتنا الحاضر رصد مستويات النشاط البدني وتقييم وتقويم برامج تعزيز الصحة في الوسط المدرسي الجزائري لدى الأطفال والمراهقين ضرورة وركيـــزة اساسية لا يمكن الاستغناء عنها ضمن منظومــة خدمات الصحـة العامة والطب الوقائي.

وفي ظل الثورة التكنولوجية العارمة التي اقتحمت جميع المجالات ومنها مجال التربية والتعليم 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.

وانطلاقا من أهمية دمج التكنولوجيـا في العملية التعليمية التعلمية كان لزامـــا على المختصين في التقـويم مـن توظيــف الحاسوب من خلال البرامج الحاسوبية المصممة لهذا الغرض في عملية التقويم وادارة الاختبارات، لما يمتاز به من قدرات عالية على معالجة الكم الهائل من البيانات من حيث الحفظ، الترتيب، الاسترجاع، البحث، تحسين عملية التقويم واختصار الوقت والجهد على كل من الاستاذ والتلميذ، وبالتالي الوصول الى قرارات موضوعية قائمة على عمليات حسابية دقيقة.

لذا حاولت الدراسة الحالية التعرف على مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي الجزائري من خلال البرنامج الحاسوبي المقترح، الذي يسمـــح بتحديد مستويـــات معيارية يعتمد عليهـا المدرس في تقييم وتقويم مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكورا واناثا). وعلى هذا الاساس تم تقسيـــم هذا البحـــث الى بابين، حيث خصـــص الباب الاول للدراســـة 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 (ذكورا واناثا) لبعض ثانويات ولايات الوطن والبالغ عددهـــم (9763) تلميذ وتلميذة ، وقد تم استخدام بطارية اختبار مكونة من خمسة اختبارات (الجري متعدد المراحل 20 م، الانبطاح المائل مد وثني الذراعين، الجلوس من

الرقود مع ثني الركبتين، ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس ومؤشر كتلة الجسم. وتم تقييـم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من خلال البرنامج الحاسوبي المقترح.

أما الفصـل الثاني فتطـرق فيـه الطـالب 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 وأكثر دقة.

2.مشكلة البحث:

تشير الدراسات الحديثة الى أن حركة الانسان المعاصر انخفضت بشكل كبير عما كانت عليه من قَبْل نتيجة تغير العادات الصحية التي كان يتبعها الانسان سابقا ، وخاصة ممارسة الأنشطة الرياضية في أوقات الفراغ، حيث أصبح الجلوس لساعات طويلة أمام التلفاز والأنترنت والعاب الفيديو والهواتف الذكية من الاسباب المباشرة في العزوف عن ممارسة الانشطة الرياضية وهذا ما سبب في ظهور العديد من الأمراض المرتبطة بقلة الحركة (الامراض غير السارية) التي تعتبر حسب التقرير الذي نشرته المنظمة العالمية للصحة في 2008 أنها كانت مسؤولة عن 60% من جميع الوفيات في العالم كله وأن 80% من هذه الوفيات الناجمة عن هذه الامراض كانت في البلدان المتدنية والمتوسطة الدخل وفي تقرير اخر للمنظمة الصادر في 2002 أن 66% من الوفيات الناجمة عن هذه الامراض كانت في البلدان النامية حيث يكون المتأثرين بهذه الامراض أصغر سنا في المتوسط من المتأثرين بها في البلدان المتقدمة . ويضيف التقرير أن العبء الناتج عن هذه الامراض لا يؤثر فقط على نوعية حياة الافراد المصابين وأسرهم فحسب بل وعلى البيئة الاجتماعية والاقتصادية للبلد المعني، حيث تشير تقديرات منظمة الصحة العالمية الى أن الخسارة اللاحقة بالدخل القومي لمختلف البلدان ستكون دراماتيكية نتيجة الامراض غير السارية. (المنظمة العالمية للصحة، 2008، صفحة 3) ويرى كمال الربضي انه لمجابهة هذه الامراض المرتبطة بقلة الحركة (خاصة ان حياة الانسان اليوم مليئة بالكسل و الخمول والميل الى الراحة) لابد ان نعطي لممارسة الرياضة أهمية بالغة كي نخفف من حدة الشعور بالتعب و الإرهاق ونخفف من اعداد المرضى الذين يشكلون عبئا كبيرا على الأسرة والدولة (كمال جميل الربضي، 2012، صفحة 20) وهذا ما ذهب اليه FB Ortega بقوله ان الحفاظ على مستوى مناسب من اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة يسمح للشخص بمجابهة حالات الطوارئ، والحد من خطر الأمراض والإصابات، والعمل بكفاءة، والمشاركة والتمتع بالنشاط البدني (الرياضة والترفيه والتسلية)،كما أن المستوى العالي للياقة البدنية المرتبطة

بالصحة يحافظ على الصحة ، ويحول دون ظهور المرض والمشاكل المرتبطة بالخمول في جميع الأعمار. FB) Ortega et al, 2008).

يتضح مما سبق اهمية رصد مستويات النشاط البدني بغرض التشخيص المبكر للكثير من الأمراض ومتابعة الخمول البـدني لـدى المجتمـع 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) .(Kwok-Kei Mak, 2010) ، لذا وجب على القائمين في القطاع التربوي الجزائري رصد مستوى النشاط البدني دوريا وذلك لمعرفة مستويات النشاط البدني والحد من درجة الخمول لدى المراهقين في الوسط المدرسي وكذلك العمل على تشجيع الانشطة الرياضية داخل المؤسسات التربوية الجزائرية.

وهذا ما تؤكده وثائـق وتوصيـات منظمـة الصحة العالميـة وغيرها من المنظـمات الصحيـة حول العـالم كالمركـز الامريكي لمكافحـة الامراض والوقايـة منهـا حيـث تحث فيها المؤسسات الصحيـة والتربوية في دول العـالم المختلفة على تبني سياسات واضحة تشجع على الحياة النشطة من اجل المساهمة في وقف الزيادة المطردة للأمراض المرتبطة بالنمـط المعيشي المعاصر في دول العـالم الصناعية والنامية على حد سـواء، ومن بين اهم التوصيات ضرورة قياس مستويـات النشاط البـدني لأفراد المجتمع وتوفيـر التوعيـة المناسبـة لهم عن اهمية النشـاط البدني للصحة ، وارشادهم للبرامج البدنية الملائمة ، (هزاع، 2005).

وبما أن عملية تقييم وتقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحـة في المرحلة الثانـوية ، تتطلب وجود مستويات معيـارية يعتمد عليها استاذ التربية البدنية والرياضية لرصد مستويات النشاط البدني لدى أفراد هذه المرحلة العمرية، فقد لاحظ الطالب الباحث باعتباره استاذا سابقا لمادة التربية البدنية والرياضية في المرحلة الثانوية غياب هذه المستويات المعيارية ، الأمـر الذي دفـع به الى تحديديها، و في ظل المستجدات العالمية و التطور التكنولوجي المذهل في وسائل التقويم، لم يعد ممكنا ترك العملية التعليمية دون مواكبة هذا التطور و مسايرته، خاصة و أن استخدام المعايير في عملية التقويم يتطلب دائما تحديثها وذلك لعدم ثبات خصائص وسمات الأفراد لفترات طويلة وهذا ما أكدته كل من نبيلة عبد الرحمان و Baumgartner et Jackson على أن مجال التعليم لا يسمح باستخدام معايير التحصيل التي مضى على بنائها مدة تتراوح ما بين ثلاثة الى خمسة أعوام (حلمي حسني محمود ومحمد عبد العزيز سلامة، 1989) من هنا تبرز أهمية استخدام وتوظيف الحاسوب في العملية التقويمية بشكل دوري ومستمر، ويسهم هذا التوظيف في تحسـين عملية التقويم بمعنى أن يكون اقتصاديا في الوقت والجهد والتكاليف، فبالنسبة للوقت يجب ألا يضيع الأستاذ جزءا 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 .

وبناءا على ما تقدم قام الطالب الباحث باقتراح وسيلة تمثلت في تصميم برنامج حاسوبي لغرض التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكورا واناثا، واقتراح تمرينات بدنية تعمل على تقويمها.

ومن هذا المنطلق نطرح مشكل البحث:

– الســـؤال العـــام:

– هل للبرنامج الحاسـوبي المقترح القـدرة على تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث) وتحديد مستوياتهم؟

– الأسئلـة الفرعيـــة:

1– هل للبرنامج الحاسوبي المقترح القدرة على تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث)؟

2 – ما مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث)؟

3. أهداف البحث:

– الهدف العام:

– اقتـراح أداة جديـدة في ميدان المنظومـة التربوية الجزائرية لتقويم عناصـر اللياقة البدنية المرتبطـة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث) وتحديد مستوياتهم.

– الأهداف الفرعية:

1– تصميم برنامج حاسوبي لتحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث).

2– تقنين مجموعة من الاختبارات البدنية لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث).

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

4– اقتراح مجموعة من التمرينات البدنية التي تسهم في تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث).

4. فـــــرضيات البـــحث:

– الفـرض العـــام:

البرنامج الحاسوبي المصمم له القدرة على تقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث يظهر المستـوى منخفض عند مجموع التلاميذ.

– الفـــــرضيات الفرعية:

1-البرنـامج الحاسـوبي المصمم يوفر أكبر قدر من السرعـة والدقة في تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث).

2-يتميز مجموع التلاميذ بمستوى منخفض من حيث عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

5.أهمية البحث والحاجة اليه:

يواكب هذا البحث الاتجاهات الحديثة في تطوير أساليب التقويم في ميدان التربية البدنية والرياضية من خلال توظيف تكنولوجيا المعلومات المتمثلة في البرنامج الحاسوبي المقترح وذلك من اجل اضفاء المزيد من الدقة الكمية على الاختبارات والقياسات في مجال العملية التربوية وتتلخـص اهمـــية البحث فيما يلي:

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

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

– 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.

– تزويد أساتذة التربية البدنية والرياضية بأدوات تقويم موضوعية يمكن أن يستخدموها في تقويم أداء التلاميذ في اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة بشكل مستمر.

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

6. مصطلحات البحث:

1.6.المستويات المعيارية:

هي المعايير القياسية التي تستخدم لتحديد الحالة النسبية للدرجات الخام بغرض تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها. (محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان، 1988، صفحة 194)

ويعرفها الطالب الباحث اجرائيا:

هي معايير قياسية نتعرف من خلالها على مستوى التلميذ ضمن المجتمع الذي ينتمي اليه (تلاميذ المرحلة الثانوية) وهي تبين المستوى الضروري الذي يجب على التلميذ ان يحققه في أي عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

2.6.اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

مصطلح يشير الى قدرة الفرد على تنفيذ الأعمال اليومية الواجبة عليه بحيوية ونشاط بدون حدوث تعب شديد لا يتناسب مع الجهد المبذول في العمل، وبحيث يتبقى للفرد مقدار من الطاقة يستطيع ان يستخدمه في شغل وقت فراغه، ومواجهة متطلبات حلات الطوارئ غير المتوقعة. (حازم النهار واخرون، 2010، صفحة 34).

ويعرفها الطالب الباحث اجرائيا:

هي مقدرة التلميذ على امتلاك مستوى جيد من اللياقة البدنية التي ترتبط بالصحة لأجل المحافظة على صحته ووقايته من الإصابة بالأمراض الناجمة عن قلة الحركة في المستقبل.

3.6.الصحة:

عرفتها منظمة الصحة العالمية بأنها حالة السلامة والكفاية البدنية والنفسية والاجتماعية، وليست الخلو من المرض أو العجز. (عماد الدين احسان، 2015، صفحة 11)

ويعرفها الطالب الباحث اجرائيا:

هي حالة مثالية من التمتع بالعافية نتيجة اكتمال الصحة الجسدية، العقلية، النفسية والاجتماعية.

4.6.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).

5.6. برنامج حاسوبي:

عرفته زينب امين بأنه" نوع من البرمجيات يوفر للمستخدم أشكالا متعددة من آليات تكنولوجيا العرض والتخزين والاسترجاع والبث والمعالجة، لنسيج من المرئيات والسمعيات الرقمية والتفاعلية عن طريق برامج التأليف." (زينب محمد امين، 2000، صفحة 199).

ويعرفه الطالب الباحث اجرائيا :

هو عملية كتابة سلسلة من التعليمات والأوامر لجهاز الحاسوب وفق لغة برمجية معينة، لتحقيق الغاية الذي صمم من اجلها هذا البرنامج (التقويم).

7. الدراسات المرتبطة:

1.7.عرض الدراسات:

1.1.7. دراسة هوار عبد اللطيف 2015 بعنوان تصميم برنامج حاسوبي لتقييم وتوجيه لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة حسب خطوط اللعب وفق المؤشرات المورفولوجية وعناصر اللياقة البدنية والمهارية. ولتحقيق ذلك اعتمد الطالب الباحث على المنهج الوصفي على عينة وطنية قدرت ب 208 لاعب للبطولة المحترفة الأولى والثانية، تتراوح أعمارهم ما بين 15 سنة و16 سنة لموسم 2013/2012 مستعملا مجموعة من القياسات الجسمية ومجموعة من الاختبارات البدنية.

وقد أسفرت أهم النتائج على تحديد مستويات معيارية حسب خطوط اللعب.

وقد أوصى الطالب الباحث باستعمال هذا البرنامج في عملية التقييم والتوجيه للاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة.

2.1.7.دراسة مخلد محمد جاسم واخرون 2014 بعنوان تقويم عناصر اللياقة البدنية لطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية وقد هدف البحث الى تقويم مستوى اللياقة البدنية لدى طلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية جامعة بابل / للعام الدراسي 2012-2013 ووضع درجات ومستويات معيارية لليلقة البدنية لطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية جامعة بابل وقد حدد مجتمع البحث بطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية – جامعة بابل/ للعام الدراسي 2012-2013 والبالغ عددهم (

80) طالب، اختيرت عينة البحث بواقع (30) طالب اختيروا بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) وقد استخدام الباحثون المنهج الوصفي بأسلوبي المسح والدراسات الارتباطية ملائمة وطبيعة المشكلة. ومن خلال عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث تم التوصل للاستنتاجات الآتية:

-حققت العينة وعند جميع الاختبارات التي خضعت لها المستوى الضعيف.

-حققت العينة وعند جميع الاختبارات المستوى المتوسط ما عدا اختبار الوثب من الثبات.

-حققت العينة في اختبار الوثب من الثبات المستوى الجيد.

-حققت العينة المستوى المتوسط في اللياقة البدنية.

ومن هذه الاستنتاجات يوصي الباحثون:

-من الأهمية بمكان إن يتم التقويم البدني للطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية، وبشكل دوري لبيان المستويات الحقيقية للياقة البدنية عندهم.

-ضرورة الاهتمام بالدروس العملية للتربية الرياضية والمواظبة على الزام الطلاب عليها لتحقيق الغاية المرجوة منه.

-ضرورة الاعتماد على المستويات المتحققة عند الطلاب في اختيار المنتخبات الرياضية.

3.1.7. دراسة جعفر فارس العرجان (2013) بعنوان اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض القياسات الانثروبومترية لدى الأطفال والشباب الأردنيين بعمر (7-18) سنة.

هدفت الدراسة إلى تعرف التغيرات الحاصلة في اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض القياسات الانثروبومترية لدى الأطفال (7-18) سنة، ثم مقارنة تلك التغيرات مع نتائج القيم المتحصلة في تلك القياسات مع المجتمعات الأخرى، وذلك على عينة مكونة من (1823) طفلاً وشابا أردنيا تم اختيارهم عشوائيا من مدينة عمان، قيست لهم متغيرات النمو الهيكلي (الوزن، الطول) و متغيرات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة المتمثلة في :نسبة الشحوم في الجسم، كتلة الجسم الخالية من الشحوم، وزن الشحوم، قوة القبضة اليمنى واليسرى، اللياقة القلبية التنفسية، مرونة عضلات أسفل الظهر والفخذ الخلفية قوة وتحمل عضلات البطن. أشارت النتائج إلى أن العتبة الفارقة في متغيرات (الوزن، الطول، مؤشر كتلة الجسم ومساحة سطح الجسم) تحدث بعد سن 12سنة، وأن هناك تزايدا طرديا بزيادة السن في متغيرات اللياقة العضلية الهيكلية والمرونة المفصلية حيث إن أعلى تطور يحدث يكون بعد عمر (12) سنة، فيما كانت النقطة الفارقة في تزايد اللياقة

القلبية التنفسية أكثر وضوحا بين سن (13-14) سنة، كما أشارت النتائج إلى وجود ارتفاع نسبي في نسب انتشار البدانة.

ومن ثم أمكن للباحث التوصية بضرورة ايلاء انتشار البدانة وانخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الأطفال والشباب الأردنيين عناية كبيرة خاصة في مراحل الطفولة المبكرة والمراهقة من خلال زيادة وتفعيل مستوى النشاطات الرياضية الموجهة نحو مكافحة انتشار تلك المظاهر السلبية على الصعيد المدرسي والمجتمعي، والعمل على زيادة مستوى الوعي الصحي بينهم بوسائل علمية مبسطة وضرورة اجراء دراسات مسحية دورية موسعة لتقييم عام لمستويات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

4.1.7. دراسة عبد المهدي على احمد اكسيل (2012) رسالة دكتوراه وعنوانها " تصميم نظام الكتروني على شبكة 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 المحافظات الخمس و (30 معلم تربية رياضية)، وقد قام الباحث بالإجراءات التالية: بناء 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 النظـام الالكتروني في المقارنة بين مستويات التلاميذ بين المدارس والمحافظات.

5.1.7. دراسة محمد لطفي ابو صلاح (2011) رسالة ماجيستير وعنـوانها "بناء مستويـات معيـارية لمستـوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم ".

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحـة 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 : قيـاس سمك ثنايا الدهن لخلف العضد وأسفل اللوح، وثني الجذع من الجلوس الطويل، واختبار الجلوس من الرقود، واختبـار جري ومشي 1609م (ميل)، وبعد عمليـة جمع البيانـات رمزت وعولجت إحصائـيا باستخدام برنامـج الرزم الإحصـائية للعلوم الاجتماعية باستخدام المتوسطات والانحرافات، وتحليل التباين الثنائي والرتب المئينية. وقد أوضحت النتائج انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى الطلاب مقارنة بالمعايير العالميـة. ووجود تفاعل بين متغيري مكان السكن والصف في التأثير على المرونـة وسمـك ثنايا الدهـن، وقوة تحمـل عضلات البطن بينما لم يكن هناك تأثير للتفاعل على عنصر التحمل الدوري التنفسي. وتم وضع درجـات ومستويات معيارية لكل صف من الصفوف وللعينة ككل.

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

6.1.7. دراسة JOURKESH Morteza et al (2011) بعنوان تحديد مستوى اللياقة البدنية لدى طلبة الجامعة (ذكور وإناث).

هدفت الدراسة الى تقييم مستوى اللياقة البدنية لدى طلبة الجامعات. و أجريت الدراسة على عينة قوامها (250) طالبا و(200) طالبة من جامعة آزاد الإسلامية بإيران، ولقياس اللياقة البدنية (الرشاقة، السرعة، اللياقة القلبية التنفسية، قوة الساق والمرونة) تم استخدام بطارية اشتملت على ستة اختبارات هي جري 12

دقيقة ،الجلوس من الرقود، الوثب للأعلى من الثبات، الجري المكوكي 10م ، المرونة والانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.

أظهرت نتائج الدراسة تفوق الطلبة الذكور في جميع الاختبارات على الطلبة الإناث باستثناء عنصر المرونة الذي كان لصالح الطلبة الإناث. وأوصى بإجراء دراسات مستقبلية لإيجاد طرق كفيلة لزيادة مستويات اللياقة البدنية بين هذه الفئة من السكان.

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

8.1.7.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 معيارية لتقييم حكام كرة السلة في ضوء تطبيق برنامج الحاسب الالي المقترح ،واستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وبلغ حجم العينة 46 حكم كرة السلة ،وأسفرت نتائج البحث عن صدق وثبات برنامج الحاسب الالي المقترح وصلاحيته لتقييم حكام كرة السلة ، وامكانية إجراء اي تعديلات من اضافة أو حذف في المواقف التحكيمية ببرنامج الحاسب الالي تبعا لأي تعديلات في قواعد القانون الدولي لكرة السلة ،وإمكانية استخراج تقرير للنتيجة النهائية خاص بكل حكم، كما تم التوصل الى بناء مستويات معيارية لحكام كرة السلة وفقا لاستجاباتهم على برنامج الحاسب الالي.

9.1.7.دراسة شعبان ابراهيم محمد ومحمد عبد الحميد بلال(2005) 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 الفعلي لمباريات كرة السلة.

وتمثلت عينة 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).

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

11.1.7.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.

12.1.7.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.

13.1.7. 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 هوار عبد اللطيف 2015 ودراسة محمد عبد العزيز سلامة واخرون (2004) و دراسة ابانيز واخرون (2003) و دراسة شعبان ابراهيم محمد ومحمد عبد الحميد بلال(2005) .

ثانياً: الأدوات المستخدمة:

استفاد الطالب الباحث من الدراسات السابقة في ترشيح الاختبارات البدنية الخاصة بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند عينة البحث لعرضها على مجموعة من المتخصصين في مجال اللياقة البدنية لاختيار الأنسب منها وكذلك تم الاستفادة منها في التعرف على مراحل تصميم البرنامج الحاسوبي المقترح.

ثالثاً: النتائج:

خلصت الدراسات السابقة إلى صلاحية البرامج الحاسوبية المصممة في تقييم الأداء، كذلك اتفقت اغلب نتائج الدراسات 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 بالموضوع، فقد تبين على حد علم الطالب الباحث عدم وجود دراسات مشابهة لهذه الدراسة حيث اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في:

- لم تكتفي هذه الدراسة الحالية بتقييم المستوى فقط (التشخيص) كما في الدراسات السابقة بل قدمت العلاج من خلال اقتراح مجموعة من التمرينات البدنية للرفع من مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية بالإضافة الى ذلك فإن البرنامج الحاسوبي المقترح مدعما بدليل غذائي ارشادي يهدف إلى توعية التلميذ الجزائري بما يتناوله من الوجبات الغذائية نوعا وكما وإلى احتياجاته اليومية من السعرات الحرارية.

- ❖ 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 والقياس، الحاسوب، لغات البرمجة، الحاسوب في التربية البدنية والرياضية. 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 والحاسوب

تمهيد

1.1. التقويم

2.1. التقييم

3.1. القياس

4.1. الاختبار

5.1. التوجهات المستقبلية للتقويم والقياس

6.1. الحاسوب

7.1. خصائص الحاسوب

8.1. مكونات الحاسوب

9.1. لغات البرمجة

10.1 . استراتيجية البرمجة الحاسوبية

11.1 الحاسوب في التربية البدنية و الرياضية

12.1. تطبيقات الحاسوب في ميدان التربية البدنية والرياضية

خلاصة

تمهيد:

تعتبر عملية قياس وتقويم التحصيل العلمي في التعلم والتعليم أحد المكونات الأساسية للمنظومة التعليمية، لما يترتب عنها من تشخيص وعلاج نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة، وبالتالي تحقيق غايات وأهداف المنظومة التربوية. وعليه يمكننا القول بان تقييم المناهج الدراسية يساعد على الوصول إلى اتخاذ قرارات تربوية دقيقة ومناسبة، ولا يتسنى ذلك إلا من خلال عملية تقويمية دقيقة وفعالة. وبما أن عصرنا الحالي يتسم بالتقدم العلمي والتقني الهائل، لم يعد ممكنا ترك العملية التعليمية دون مواكبة هذا التطور ومسايرته، وتبرز هنا أهمية استخدام وتوظيف الحاسوب في العملية التقويمية، ويسهم هذا التوظيف في التجديد والتغير والخروج عن الروتين.

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 أصلح ما فيه من اعوجاج.

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

ويعرف اندروز 1979 التقويم على أنه أن تلك العملية التي عن طريقها نعطي درجات، أو معايير ذات دلالات خاصة بالنسبة للبيانات المتجمعة من تطبيق وسائل القياس المستخدمة (لازم كماش ورائد محمد، 2013، صفحة 110).

أي أن التقويم هو وسيلة لتحديد نقاط القوة والضعف في تنفيذ الخطة الموضوعة والعمل على تدعيم الجوانب القوية والقيام 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 النـــوع 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 الحصـــول 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).

فالتقويم التربوي على رأي لازم كماش ورائد محمد يشمل في معظم الحالات تقويم المناهج، البرامج، طرق التدريس والمعلم والتلميذ. (لازم كماش ورائد محمد، 2013، صفحة 110)

ومما تقدم فان التقويم هو مجموعة من العمليات المستمرة والتي يمكننا من خلالها تحديد ما أمكن تنفيذه من اهداف البرنامج التعليمية او التدريبية، ومعرفة نقاط القوة لتعزيزها، واوجه القصور والضعف 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 المربي (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)

1.6.2.1. **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 مناسبة التعليم لإمكانيتهم و قدراتهم 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**:

يري 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 لتقديـــر مدى كفاية الأشياء و دقتـها
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 التربيـة الرياضـية 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. 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)

9.1. 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 .

1.9.1. **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)

2.9.1. **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.

3.9.1. **مكونات الحاسوب** :

يتكون الحاسوب من قسمين رئيسيين:

1-المكونات المادية (hard ware)

2-المكونات البرمجية (soft ware)

1.3.9.1. **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.

2.3.9.1. **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)

4.9.1. 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.

1.4.9.1. استراتيجية البرمجة الحاسوبية:

في هندسة البرمجيات، بناء النظام البرمجي ليس مجـرد كتابة شفرة ، وإنما هي عملية إنتاجية لها عدة مراحـل أساسية وضرورية للحصول على المنتج، وهو البرنامج بأقل كلفـة 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: التحليل:

في هـذه العمليـة تجمع المعلومـات بدقة ثم تحدد المتطلبات والمهـام التي سيقوم بها البرنامـج، وتوصف هذه المهام بدقة تـامة، فالمستخدم مثلاً يضـع تصوراً للبرنامـج ليقوم بعمليات معينة، ومهمة مهندس البرمجيات في هذه المرحـلة هي استخلاص هذه الأفكار وتحديـدها، لذلك فهي تتطلب مهـارة عالية في التعامل مع المستخدمين ، وقـدرة على التحليل الصحيـح. ينتج في نهاية هذه المرحلة وثيقة تدعى جدول الشروط والمواصفات.

ثانيا: التصميم:

تصميم البرمجيات هي مرحلة من مراحل دورة حياة النظام، تساعـدنا في تحديد كيفية حـل المشكلة "كيـف سنحل المشكلة؟"، والتخطيط للتوصـل إلى حلول للمشكلة، والدخـول في تفاصيل النظام. التصميم يحدد هيكلية وبنية النظام من خلال تجزأة النظام إلى مجموعة من الأنظمـة الفرعية (Sub-Systems)مما يساهـم في السيطـرة على التعقيـد في النظـام (System Complexity)، وتحديـد الواجهـات ونوافذ المستخـدم (Interfaces User)، والمكونـات(Components)، والوحـدات (Modules) والبيانـات للنظـام كي يحقـق النظـام متطلبات المستخدم. ونقوم بمرحلة التصميم باستخدام المتطلبات التي حددناها في مرحـلة التحليل .ان مرحلـة التصميم يتم خـلالها إيجاد التصميـم الأمثل لنظام المعلومـات الحاسـوبي الذي يلبي احتياجات المستخدمين التي تم توصيفها في مرحلة التحليل. إن عملية التصميم في جوهـرها هي عملية حل مشكـلات ، 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 تصميـم وعناصر مرئية وتوازن في عملية التركيب ووضـع هيكلية للبرمجية.

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

3- وضع المحتوى في تصميم مناسب: وتحتاج هذه الخطوة إلى معظم الوقـت، علما بأن وجـود 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).

10.1. 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)

10.1. 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 بجملة 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 الحاسـوب 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

4.4.2- البطاريات الخاصة بقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند الأطفال والمراهقين

5.2- تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

1.5.2- اللياقة القلبية التنفسية

2.5.2- اللياقة العضلية الهيكلية

خلاصة

تمهيد:

شهدت الالفية الثالثة ازدياد الاهتمام باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من طرف الهيئات والمنظمات العالمية لما لها من أهمية في حياة الانسان، إذ تعتبر إحدى المكونات الأساسية لصحة الفرد، فمن خلالها يستطيع أداء جميع الأعمال اليومية الواجبة عليه بحيوية ونشاط على أكمل وجه وبدون حدوث تعب شديد. وتزداد أهمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى فئة الأطفال والمراهقين لأن هذه الفئة أكثر عرضة للخمول البدني وهذا ما تؤكده نتائج البحوث الحديثة التي أجريت سواء في أمريكا الشمالية أو في أوربا إلى أن انخفاضا ملموسا في مستوى النشاط البدني يحدث بعد عمر 12 سنة لدى الناشئة، ويستمر حتى عمر 18 و19 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) . ويؤكد هذا الرأي Viera Bebcakova واخرون (Viera Bebcakova, 2015, p. 2)

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) .(Koutedakis, 2003, pp. 311–314)

ويبين جميل الربضي بأن لكل نوع من أنواع اللياقة البدنية هدف تسعى لتحقيقه فاللياقة البدنية المرتبطة بالصحة هدفها الأساس هو تمتع الانسان بصحة جيدة خالية من الأمراض والتشوهات القوامية ، في حين أن اللياقة البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي عند اللاعب هدفها هو الوصول لإنجاز رياضي متطور يستطيع ان ينافس أبطال العالم ، وبهذه الحالة سيكون هناك تفاوت في بناء عناصر اللياقة البدنية عند اللاعب كل حسب تخصصه. (جميل الربضي، 2012، الصفحات 20-21).

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

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 كل من توسيف (Tauseef واخرون) و هاندز (B. Hands واخرون) وعماد الدين احسان الى أن اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تتكون من اللياقة القلبية التنفسية، القوة العضلية، التحمل العضلي، المرونة المفصلية و التركيب الجسمي. (B. Hands, 2008, pp. 655–663) (Tauseef Nabi, 2015, p. 419) (عماد الدين احسان، 2015، صفحة 32).

وهذا ما يؤكده نشوان عبد الحق حين يرى 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).

ويلاحظ مما سبق مدى الاتفاق حول مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و مكوناتها و ارتبـــاط 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 الرياضـــي بـ " قدرة الجهاز الدوري و الجهاز التنفسي على توفير الأكسجين أثناء النشـاط البدني المستـمر . (ACSM's, 2009, p. 03) أما Neil Armstrong و Joanne R. Welsman فعرفا اللياقة الهوائية على أنها القدرة على إيصال الأوكسجين إلى العضلات والاستفادة منه في توليد الطاقة أثناء ممارسة الرياضة. (Neil Armstrong, 2007, pp. 5-25)

ويعرفها يوسف لازم كماش على أنها : قدرة الجهازين القلبي الدوري و التنفسي على أخذ ونقل واستخدام الأكسجين ،وتتضمن اللياقة الهوائية العديد من الأجهزة والنظم الهامة كما انها تعد بمثابة المؤشر الواضح للصحة ومكوناتها بشكل عام، فعندما يكون مستوى اللياقة القلبية التنفسية عاليا فإن ذلك من شأنه تعزيز صحة البدن والعقل (كماش، 2014، صفحة 10) وتسمى هذه اللياقة باللياقة الهوائية أو القدرة الهوائية ، ويستدل عليها بالاستهلاك الأقصى للأكسجين (VO_2 max) . (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 239).ويعد الاستهلاك الأقصى للأكسجين من أفضل المؤشرات الفسيولوجية للكفاءة الوظيفية لدى الفرد ودليلا جيدا على مقدار لياقته البدنية. (الحسناوي، 2014، صفحة 109)

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 للفـرد الصحـــة ، فان اللياقة العضلية تحقق له ذاتيته ، فتمنحه الشكـل الجيد للقوام، وتعمل على وقايته من آلام اسفل الظهر التي يتعرض لها اقرانه وخاصة مع تقدم العمر .كما أنهـــا تهيئ للفرد فرص الاحتفاظ بمستوى من اللياقـة و الكفاءة لأداء الأعمال المختلفة لأطـول 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 عامر فاخر شغاتي فيعرف القوة العضلية بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية او مواجهتها. (عامر فاخر شفاتى، 2014، صفحة 297) .

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).

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 قدرة الفرد علي أداء الحركات الرياضية الى أوسع مدى تسمح به المفاصل العاملة في الحركة. (عماد الدين احسان، 2015، صفحة 58)

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 . (الجميلي، 2014، صفحة 33) و (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. (Tauseef Nabi, 2015, p. 418) 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) (Tauseef Nabi, 2015, p. 418)

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)

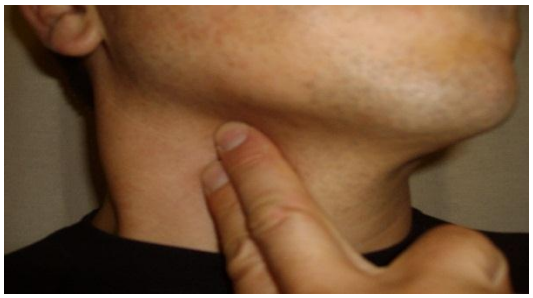
و يعد من أكثر الاختبارات انتشارا لقياس اللياقة القلبية التنفسية. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 243).

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 . (Djilali Seddiki , 1984, p. 109).

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. (نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان، 2012، صفحة 244)، ولتحديد عدد ضربات القلب فإن الطالب بحاجة أولا إلى معرفة كيفية جس النبض بشكل دقيق. لذلك هناك موقعين يستخدمان لحساب معدل ضربات القلب، الموقع الأول الشريان السباتي (في الرقبة) ويتم بوضع اصبعي السبابة والابهام من اليد اليمنى برفق على الجانب الأيمن من الرقبة، أسفل وإلى اليمين من تفاحة آدم (الشكل رقم 01)، والموقع الثاني الشريان الكعبري (في الرسغ عند قاعدة الإبهام)، ويتم من خلال وضع اصبعي السبابة والابهام من أي جهة على المعصم المعاكس(شكل رقم 02). (the physical best teacher's guide, 2011, p. 79)



شكل رقم (01) يوضح طريقة جس النبض من الشريان السباتي عند التقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن.

شكل رقم (02) يوضح طريقة جس النبض من الشريان الكعبري عند قاعدة الإبهام في رسغ اليـــد.

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 :

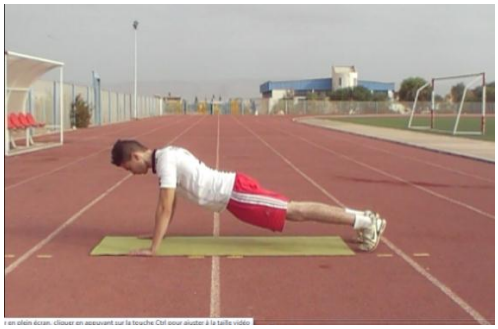
و تشمل قياس كل من القوة العضلية ، التحمل العضلي و المرونة المفصلية.

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 المـائل: حيث أن هـذا الاختبـار يقيس تحمل القوة لعضـلات المرفـق الباسطة وعضلات الكتفين المادة. أما إجراءات الاختبار فتكون على النحو التالي:

يتخذ المختبر وضع الانبطاح مواجهـا للأرض مع مراعاة أن يكون الجسـم مفرودا و الذراعين ممـدودة 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 (Hand 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 Hand 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 الشكل (06) . (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 طية الجلد في منطقة الفخذ (Thigh)
- 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)

ويرى الهزاع أن مؤشر كتلة الجسم من أسهل الطرق التي يمكن من خلالها التنبؤ بالسمنة ويستخدم 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) والكلية الأمريكية للطب الرياضي (Acsm's).

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

إذا 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 والمراهقين دون عمر 18 سنة، حيث كان للمؤشر معايير تستخدم فقط مع الراشدين.

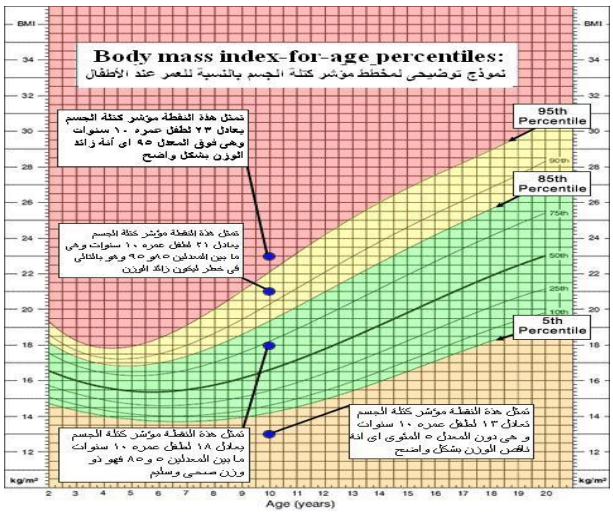
و في عام 2000م تم استحداث معايير دولية للبدانة و زيادة الوزن للذين هم دون 18 سنة بناء على قياسات مؤشر كتلة الجسم ، حيث تم حصر بيانات الطول و الوزن لحوالي 200 ألف طفل من الذكور والإناث في الأعمار من سنتين إلى أقل من 18 سنة ، مشتقة من مجموعة دراسات كبرى أجريت في ستة دول من العالم ، و لقد اكتسبت تلك المعايير 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). وفي هذا الصدد يشير Zuguo Mei و اخرون أن أداء مؤشر كتلة الجسم بالنسبة للعمر هو أفضل من بعض الطرق في التنبؤ بنقص وزيادة الوزن بالنسبة للأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين 2–19 عاما. (Zuguo Mei, 2002, pp. 978– 985)

ويتم حساب هذا المؤشر من خلال جداول النمو الخاصة بمؤشر كتلة الجسم، حيث يكون التركيز في هذه الحالة على نسبة المؤشر وفقا للعمر والجنس بدلا من قيمة المؤشر نفسه.و تكون نسبة مؤشر كتلة الجسم للأطفال كالتالي:

جدول رقم (01) يستخدم لتصنيف الأطفال والمراهقين (2 – 18 سنة) حسب مؤشر كتلة الجسم.

(المعهد القومي للتغذية، 2012)

التصنيف	مؤشر كتلة الجسم بالنسبة 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).

4.4.2. البطاريات الخاصة بقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند الأطفال والمراهقين:

وضع Dragan Cvejić واخرون 2013 جدولا وضحوا من خلاله أهم البطاريات التي تناولت موضوع قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند الأطفال والمراهقين والجدول رقم (02) يوضح ذلك.

الجدول رقم (02) يوضح البطاريات التي تناولت موضوع قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند الأطفال والمراهقين حسب Dragan Cvejić واخرون 2013

السن	المنظمة/الهيأة	اختصار	البلد
18-6	اوروفيت مجلس اللجنة الأوروبية لتنمية الرياضة	**EUROFIT**	اوربا
17-5	الفيتنس غرام معهد كوبر للأبحاث الهوائية	**FITNESSGRAM**	و.م أ
17-6	الجمعية الامريكية للصحة والتربية البدنية والترويح/تحدي الرئيس: الصحة واللياقة البدنية	**PCHF**	و.م أ
17-6	اختبار اللياقة البدنية لجمعية الشبان المسيحية	**YMCAYFT**	و.م أ
17-5	البرنامج البدني الوطني للشباب: مؤسسة الولايات المتحدة الأمريكية للمارينز الشباب	**NYPFP**	و.م أ
18-5	بطارية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة: الجمعية الامريكية للصحة والتربية البدنية والترويح	**Physical Best**	و.م أ
69-7	اختبار أداء اللياقة البدنية الثاني: الجمعية الكندية للصحة والتربية البدنية والترفيه	**CAHPER-FPT II**	كندا
69-15	النشاط البدني الكندي واللياقة البدنية ونهج نمط الحياة (الجمعية الكندية لفسيولوجيا الجهد البدني)	**CPAFLA**	كندا
19-9+	البرنامج الوطني لاختبار اللياقة في جمهورية الصين الشعبية (لجنة الرياضة الوطنية والتربية البدنية الصين)	**NFTP-PRC**	الصين

12-6	اختبار اللياقة البدنية لنيوزلندا / قسم التربية والتعليم	**NZFT**	نيوزلندا
19-9	جائزة التعليم للياقة البدنية. المجلس الاسترالي للصحة، التعليم والترويح.	**AFEA**	استراليا

5.2. تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

تؤكد الدراسات الرصدية والسريرية أن التمارين البدنية المعتدلة تلعب دورا وقائيا ضد تطور أمراض القلب والأوعية الدموية وتصلب الشرايين والكثير من الأمراض المزمنة الأخرى. كما أن زيادة النشاط البدني هو عنصر أساسي لخفض معدلات الاعتلال والوفيات. (Janet M. Warren, 2010, pp. 127–139)

وعلى هذا الأساس تأتي أهمية تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند المراهقين ، لكن هذه العملية تحتاج الى إتباع منهج علمي مقنن في التدريب وفي هذا الصدد 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 وكمية 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 والخصوصية.

ويضيفا على أن هذه المبادئ والأسس تقنن نوعية وكمية وكيفية مزاولة النشاط البدني وتعتبر أساسيات تنطلق منها البرامج التدريبية على أن يؤخذ في الاعتبار ثلاث عوامل تؤثر على مقدار الاستفادة من التدريب البدني وهي كالتالي:

- مستوى اللياقة قبل التدريب.
- شدة التدريب البدني.
- مدة التدريب وتكراره. (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).

أما الرابطة الوطنية الامريكية للرياضة والتربية البدنية فلقد لخصت المبادئ المطبقة لتنمية اللياقة القلبية التنفسية عند المراهقين وكيفية التدرج في حجم النشاط ،الشدة والمدة الزمنية على حسب مستوى اللياقة البدنية. (the physical best teacher's guide, 2011, pp. 77-81) والجدولين رقم (03) ورقم (04) يوضحان ذلك

الجدول رقم (03) يوضح المبادئ التوجيهية المطبقة لتنمية اللياقة القلبية التنفسية عند المراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية.

الفئة المستهدفة	المراهقين ≤11 سنة
الحجم	3مرات أو أكثر أسبوعيا
الشدة	من معتدلة الى مرتفعة الشدة
المدة	30-60 دقيقة للنشاط اليومي
نوع النشاط	اللعب، الألعاب، الرياضة، العمل، الترفيه، التربية البدنية والرياضية الممارسة في إطار الأسرة المدرسة، الأنشطة المجتمعية، المشي السريع، الركض، صعود الدرج، ألعاب المضرب، كرة القدم الرقص، السباحة، التزلج، أعمال البستنة، وركوب الدراجات.

جدول رقم (04) يوضح التدرج في حجم النشاط ،الشدة والمدة الزمنية على حسب مستوى اللياقة البدنية

	لياقة بدنية منخفضة	لياقة بدنية متوسطة	لياقة بدنية جيدة
الحجم	3مرات في الاسبوع	من 3 الى 5 مرات في الاسبوع	من 3 الى 6 مرات في الاسبوع
احتياطي ضربات القلب	% 50-40	% 60-50	% 85-60
الشدة (معدل ضربات القلب القصوى)	% 65-55	% 75-65	% 90-75
المدة	من10-30 دقيقة	من20-40 دقيقة	من30-60 دقيقة

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).

أما الرابطة الوطنية الامريكية للرياضة والتربية البدنية فلقد لخصت المبادئ المطبقة لتنمية اللياقة العضلية الهيكلية عند المراهقين في الجدول رقم (05) (the physical best teacher's guide, 2011, p. 100)

الجدول رقم (05) يوضح المبادئ التوجيهية المطبقة لتنمية اللياقة العضلية الهيكلية عند المراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية.

الفئة المستهدفة	المراهقين 15-16سنة	17 سنة فما فوق
الحجم	من 2 الى3 مرات أسبوعيا	مرتان أسبوعيا
الشدة	على الأقل مجموعة واحدة (قد تكون ثلاثة أو أربعة مجموعات)، 6-15 تكرارات.	على الأقل مجموعة واحدة ، 8-12 تكرارات.
المدة	20-30 دقيقة على الأقل.	20-30 دقيقة على الأقل.
النوع	مجموعات العضلات الرئيسية، تمرينين لكل عضلة أو المجموعة العضلية.	مجموعات العضلات الرئيسية، 8-10 تمارين خاصة بالقوة العضلية ، التحمل العضلي.

2.2.5.2. **تنمية المرونة :**

المرونة كعنصر مهم من العناصر اللياقة العضلية الهيكـــلية يساعد على خفض احتمال الإصابـــات ويحســن 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).

ويضيف جميل الربضي بأنه لتطوير المرونة يجب التدريب ثلاث مرات أسبوعيا ويمكن أن تكون التمارين في فترة الصباح وخلال فترة الاحماء ، والتدريب لتطوير المرونة يجب أن يبقى مستمرا دون انقطاع على مدار العام حتى ولو وصل الفرد لدرجة عالية من المرونة والسبب في ذلك أنها سريعة الفقدان. (جميل الربضي، 2012، صفحة 65) ، أما الرابطة الوطنية الامريكية للرياضة والتربية البدنية فلقد لخصت المبادئ المطبقة لتنمية المرونة المفصلية عند المراهقين في الجدول رقم (06) (the physical best teacher's guide, 2011, p. 122)

الجدول رقم (06) يوضح المبادئ التوجيهية المطبقة لتنمية المرونة المفصلية عند المراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية.

	المبادئ التوجيهية
الحجم	من 2 الى3 مرات أسبوعيا ويفضل أن يكون يوميا وبعد الاحماء لرفع درجة حرارة العضلات
الشدة والمدة	بمعدل2 الى 4 تكرارات لكل عضلة أو مجموعة عضلية مع المحافظة على الوضعية لمدة 10 إلى 30 ثانية

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 النشـاط البدني بصـورة دورية ومنتظمة يساعـد 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-الاحتياجات الغذائية للمراهقين:

5.3- دور الصحة المدرسية في الارتقاء بمستوى الصحة العامة للتلاميذ

6.3- المرحلة الثانوية

1.6.3- تعريف المراهقة

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

خلاصة

تمهيد:

شهدت السنوات الأخيرة تزايد الاهتمام بممارسة الأنشطة البدنية والرياضية كنوع من وسائل الوقاية والعلاج من الأمراض المرتبطة بقلة الحركة ، وخاصة أن موضوع اللياقة البدنية أصبح أمرا مهما للأشخاص الأصحاء وللذين يعانون من بعض الأمراض المزمنة ،حيث تلعب التمارين الرياضية دورا 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 لـــدى الأفراد الذيـن ينخفض لديهم مستوى النشاط البدني ويكون مستوى اللياقة البدنية لديهم منخفضا.

ولذلك نجد في الدول المتقدمة أن فئات كبيرة من النـاس تنخرط في نشاطـات رياضيـة مختلفـة تتنـاسب مع أعمارهم لغرض اكتساب اللياقة والصحة، كما أن التشجيع على ممارسة الرياضة لم يعد يقتـــصر على الرياضيين بل امتد ليصبح موضـع اهتمـام من قبل المهتمين بالصحـة من الباحثين والأطباء والعاملين في المجال الطبي والرياضي وأصبح موضـوع اللياقة البدنية هاجسـا للكثير وموضـع اهتمام منهم.

لهذا يحاول الطالب الباحـث 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 علـم النفس والعلوم الصحيـة عدة تصورات لمفهـوم الصحة. وبشكـل عام ينظر هـؤلاء الباحثون إلى أن الصحة هي حالة مثالية من السلامة الكاملة يسعى الناس إلى تحقيقها, و انها القـدرة 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 معتمـدة على التفاعل بين هذه الأبعاد أي انها حالة ديناميكية دائمـة التغير". (عباس عبد الفتاح الرملي و محمد ابراهيم شحاتة، 1991، صفحة 84).

أما المنظمة العالمية للصحة فعرفت الصحة على انها" حالة من العافية الكاملة البدنية والنفسية والعقلية والاجتماعية وليس الخلو من الامراض أو العجز" (هاني محمد، 2014، صفحة 11).

وحالة الصحة من خلال هـــذه التعـاريف توضح لنـا أن هناك ارتبـاط وثيق بين الصحـة البدنيـة والعقليـة

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 والنفسية والعقلية والاجتماعية. 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 (سونيا صالح المراني و أشرف عبد العزيز عبد الحميد، 2010، صفحة 101.102) في الحياة. الاستمرار

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

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

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

والطريق إلى ذلك هو بيان تلك الفوائـد لجميع الأعمـار ولكـلا الجنسين لتشجيعهم على البدء والاستمـرار 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 اصبـح الانسان يحيـا حياة خاملة ، ويجلس بدلا من أن يقف ، ويشاهد بدلا من ان يمارس وهذا الوضـع أدى الى خفض الجهد البدني و الحركي حتى اضحى هذا الجهد معدومـا في بعض المجتمعـات ، وتشير بعض الاحصائيـات الى ان نسبة الاعمال البدنية والحركية من مجموع ما يبذله الانسان من الطـاقة خلال المـائة سنة الماضية قد انخفض من 90% الى 8% فقط ، واصبح الفرد يقضي ما يعادل 15000 ساعة من حياته خاملا وكسـولا. (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 ذلـك هو مجـرد احساس او شعـور 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 والقلب والأوعية الدموية.

أولا: تأثير النشاط البدني على الدم:

- ✓ زيادة حجم دم الضربة والناتج القلبي.
- ✓ زيادة عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء 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 البـــدني ثلاثة اضعـاف عنه في فترة الراحة (من 60-180 نبضة/دقيقة) .وهـذا بعكس الفـرد غير الريـاضي ،حيـث يزداد عدد نبضه الى ضعف العـدد تقريبا وقت الراحة.
- ✓ قدرة القلب على العودة لحالته الطبيعية بعد الانتهـاء من المجهود البـدني أسرع عند الفرد الرياضـي 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.
- ✓ 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 وبالتالي 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 الأكســدة 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 حـالات سرطان القولون والثدي، و27% من حـالات 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 يـؤدي النشاط البدني المعتدل لمدة لا تقـل عن 30 دقيقة كـل يوم، والتي يمكن أن يـؤدى خلال فترات قصيرة من 10 دقائق (الحد الأدنى من النشاط البـدني الذي أوصت به منظمة الصحة العالمية)، وان اهم ميزة للخـمول البدني هو عدم ممارسة النشاط البدني بانتظـام. وتشير الاحصائيات وفقا لمنظمة الصحة العالمية أن 60 الى 85٪ من سكـان العـالم في الـدول المتقـدمة كما هو الحـال 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 والبلـدان النامية تقريباً. ولا يمارس أكثر من نصف البالغين، في البلدان المتقدمة، النشاط البدني بقدر كاف. بل أن المشـكلة 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. (هاني محمد، 2014، صفحة 135)

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 والمحافظة 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 .

كـما تشـير نتائـج دراسـات كينج واخـرون (King et al..,1984) الى أن انعـدام النشاط البـدني يزيد من الإصابة بمـرض السكر من النـوع الثـاني ،كما أن ممـارسـة الرياضة لدى الأشخـاص المصابين بالسمنـة مع ارتفاع السكر قد تكـون وسيلة للوقايـة من زيادة مقاومـة الانسولين ،وفي دراسة جين ماري 1989 بهـدف المقارنـة بـين مرضى السكر من النـوع الثـاني المستمرين في التدريـب البدني بأقرانهم غير الممارسين لأنشـطة بدنية اتضح وجـود تأثيرات كبيرة للتدريب بعـد 10 سنوات من المتابعـة ، حيث اتضـح 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 أشخـاص في مراحـل 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 الظهـر هي الأكثر من بين هذه الإصابـات 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) .وفي دراسة قام بها باحثون في جامعة اوهايو بالولايات المتحدة الامريكية وجدوا أن قلة النشاط البدني أثر بصورة سيئة على وتيرة الزيادة في كتلة العظام لدى الفتيان والفتيات، وأن ممارسة الرياضة وخاصة عند الفتيات يرفع من وتيرة تكوين العظم وزيادة كتلته. (جميل الربضي، 2012، صفحة 261)

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 وبعض أنواع مرض السرطان .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)

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 (07) 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-الاحتياجات الغذائية للمراهقين:

تزداد المتطلبات الغذائية للمراهقين فيحتاجوا إلى كمية أكبر من الطعام المتوازن لدعم النمو خلال هذه الفترة.

اولا : اغذية الطاقة:

وتزداد الاحتياجات من أطعمة الطاقة في هذه المرحلة.

حيث تكون 3152 سعرا حراريا في سن 14 إلى 18 سنة. وكذلك بالنسبة للفتيات حيث تبلغ 2368 سعرا حراريا في سن 14 إلى 18 سنة.

وبالرغم من ذلك فإن هذه الاحتياجات هي صورة عامة، ومن الجدير بالذكر أن هناك فروقا واختلافات بين المراهقين، فلا يمكن تطابق حالتين تماما، فهناك متوسط. وقد تكون الفتاة أعلى أو أدنى من هذا المتوسط، ولكنها تعتبر طبيعية، وكذلك الحالة بالنسبة للولد. ويجب ملاحظة نوعية النشاط الذي يغير متطلبات أو احتياجات المراهق أو المراهقة من الطاقة والعناصر الغذائية الأخرى، فقد يحتاج الشاب إلى ما يزيد عن 4000 سعر حراري، وقد تحتاج الفتاة إلى أقل من 2000 سعر حراري حتى لا تصبح بدينة. ومن امثلتها: التمر والعسل.

ثانيا: اغذية البناء والنمو (البروتينات):

تختلف الاحتياجات الغذائية الموصي بها للبروتين للمراهق والمراهقة خلال مرحلة العمر من سن 14 إلى 18 سنة حيث تكون المخصصات الغذائية المحبذة للولد 52 غراما وللبنت 46 غراما. وتعتبر هذه الكمية كافية لتغطي احتياجات النمو والمحافظة على أنسجة الجسم. ومن امثلتها: اللبن واللحوم والطيور والسمك والبقول (العدس).

ثالثا: اغذية الوقاية (الفيتامينات والاملاح المعدنية):

إن الحاجة إلى فيتامين(ب1)، و(ب2), وفيتامين النياسين مع دورهم الرئيسي في التمثيل الغذائي للطاقة ،تزيد مع الزيادة في الطاقة أو السعرات الحرارية، وبالنسبة للفوليك وفيتامين ب12 فهما ضروريان لتكوين الأحماض النووية، وتزيد الحاجة إليهما بكميات كبيرة في الفترة التي يحدث فيها تكوين الأنسجة سريعا.

وحيث إن نمو الأنسجة يتطلب تكوين الأحماض الأمينية غير الأساسية، فإن الحاجة إلى فيتامين ب6 تبدو ضرورية. ويتطلب نمو الهيكل العظمي إلى فيتامين د، ومن الفيتامينات التي تلعب دورا رئيسيا

في عملية النمو: فيتامين أ وفيتامين ج، وفيتامين ب6، والفوليك وهي غالبا ما يتناولها المراهقون أقل من الموصى بها.

الكالسيوم:

تحتاج مرحلة المراهقة إلى نسبة عالية من الكالسيوم وبذلك يزداد الاحتياج اليومي من 800 إلى 1300 مليغرام نظرا لمرحلة النمو السريع للهيكل العظمي. فخلال هذه المرحلة يتكون حوالي 45% من كتلة الهيكل العظمي. ويؤدي انخفاض الكالسيوم في الدم إلى اعاقة النمو ولين العظام وتشنجات عضلية، و مصادر الكالسيوم في الغذاء هي الألبان ومنتجاتها. كما يوجد في السردين، والسلمون. والأسماك العظمية الأخرى، وفي الخضروات الورقية الداكنة.

الحديد:

يحتاج المراهق للحديد ليواكب الزيادة في نمو الأنسجة العضلية وبالتالي زيادة كمية الدم، أما بالنسبة للبنات لتعويض ما يفقد من الدم من الدورة الشهرية. وتتساوى الاحتياجات الغذائية الموصي بها للحديد للبنات والأولاد خلال الفترة من سن 9-13 سنة وهي 8 مليغرامات وتزيد عند الأولاد إلى 11 مليغراما يوميا في سن 14 إلى 18 سنة. في حين تزيد عند البنات إلى 15 مليغراما يوميا نتيجة بدء الدورة الشهرية.

الزنك

يعتبر الزنك من العناصر المعدنية الهامة لعملية النمو ونضوج الاعضاء التناسلية، ويزداد الاحتياج له حيث يزيد الاحتياجات الغذائية المأخوذة من 5 مليجرامات عند الاطفال الي 8 ميليجرامات يوميا للأولاد والبنات في الفترة من 9 الى 13 سنة، ثم يزيد ليصل الي 11 مليغراما يوميا عند الاولاد. في حين يزيد الي 9 مليجرامات يوميا عند البنات في نفس الفترة الزمنية. ويوجد الزنك في اللحوم، البيض واللبن وعادة ما تكون الوجبات المحتوية على بروتينات حيوانية عالي في محتواها من الزنك اما الوجبات المحتوية على بروتينات نباتية ومرتفعة في محتواها من الكربوهيدرات فإنها تحتوي على كمية منخفضة من الزنك.

رابعا: الماء

يحتاج الشخص البالغ يوميا الى كمية من الماء تتراوح بين اللترين وثلاثة لترات في اليوم بمعني ان 6-8 اكواب من الماء يوميا تكفي حاجة معظم الافراد وليس جميعهم لان هناك عوامل توثر علي احتياجات الفرد من الماء مثل نوعية الغذاء وكميته والظروف البيئية والمرضية وعمر الفرد والنشاط البدني. (زهرة العلا محمود ، 2015)

5.3-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 والعقلي والنفسي وتزيد من امكانية الطفل على تحمل المجهود اليومي المدرسي. (سونيا صالح المراني و أشرف عبد العزيز عبد الحميد، 2010، صفحة 105).

6.3- 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 يبغي المحافظة على هذه الطاقة البشرية والعمل على استثمارها افضل استثمار.

1.6.3- 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:

1.1.6.3- **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.

2.1.6.3- **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).

3.1.6.3- 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)

4.1.6.3- 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).

5.1.6.3- 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)

6.1.6.3- 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 وخاصة القضايا المتعلقة بالدين. (أحمد محمد الزغبي، 2001، صفحة 410)

7.3 .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 محددا 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 إعدادهم 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 المتبعة 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 واناث) لثانويات ولايات الجزائر للسنة الدراسية 2015/2014 م

2.2.1 .عينة البحث:

نظرا لكبر المنطقة الجغرافية لمجتمع البحث فقد تم تقسيمه الى ثلاثة مناطق وهي المناطق المكونة لجغرافية الجزائر: الشمال، الهضاب، الجنوب، ومن ثم يتم اختيار عينة عشوائية منتظمة من كل منطقة.

وفي ضوء ما تقدم فإن عينة البحث تمثلت في تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث) لبعض ولايات الجزائر والبالغ عددهم (9763 تلميذ منهم 5543 ذكور و4220 اناث) .والموزعين على (36) ثانوية (الملحق رقم 01) تم اختيارها بطريقة عشوائية، والجدول رقم (08) يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب المناطق والولايات، وحسب متغير الجنس.

الجدول رقم (08) يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب المناطق والولايات، وحسب متغير السن والجنس.

الرقم	المنطقة	الولاية	الجنس	العدد
01	الشمال	وهران	ذكور	654
			اناث	448
		بجاية	ذكور	307
			اناث	291
		مستغانم	ذكور	600
			اناث	500
		غليزان	ذكور	900
			اناث	700
		معسكر	ذكور	577
			اناث	523
		عين الدفلى	ذكور	309
			اناث	204
		الشلف	ذكور	383
			اناث	200
02	الهضاب	تيارت	ذكور	295
			اناث	235
		سطيف	ذكور	203
			اناث	140
		باتنة	ذكور	119
			اناث	122
		مسيلة	ذكور	160
			اناث	153
03	الصحراء	أدرار	ذكور	510
			اناث	300
		الجلفة	ذكور	234
			اناث	196
		النعامة	ذكور	292
			اناث	208

المجمـــــــــــــــــــــــــــــــوع	9763

1-3 مجالات البحث:

1-3-1. المجال البشري:

بلغ عدد أفراد عينة البحث (9763) تلميذ ينتمون الى المرحلة الثانوية (16-18) سنة للسنة الدراسية 2015/2014 م، موزعين على النحو التالي:

الجدول رقم (09) يبين توزيع أفراد عينة البحث حسب متغير السن والجنس.

السن / الجنس	16سنة	17سنة	18سنة
الذكور	1706	1821	2016
الاناث	1206	1462	1552
المجموع	2912	3283	3568

1-3-2. المجال المكاني:

تم إجراء الاختبارات بالساحات والقاعات متعددة الرياضات للثانويات المشاركة في الدراسة.

1-3-3. المجال الزمني:

شرع الطالب الباحث في الدراسة النظرية ابتداء من يوم: 2013/12/01، الى غاية 2017/01/22 حيث تم جمع الوثائق الخاصة بالبحث وترتيبها في فصول، أما الدراسة الميدانية فقد أجريت في الفترة الممتدة من شهر سبتمبر 2014 الى غاية شهر اكتوبر 2016 ومرت عبر المراحل التالية:

- تم اجراء التجربة الاستطلاعية للاختبارات البدنية في الفترة الممتدة ما بين 2014/10/22 و2014/10/29.
- تم اجراء التجربة الاساسية للاختبارات البدنية في الفترة الممتدة ما بين شهر سبتمبر 2014 الى غاية شهر افريل 2015.

– تم اجراء الدراسة الاستطلاعية للبرنامج الحاسوبي في الفترة الممتدة ما بين شهري جوان وجويلية من سنة 2015.

– تم تصميم البرنامج الحاسوبي في الفترة الممتدة ما بين شهر سبتمبر 2015 الى غاية شهر مارس 2016.

4.1.الضبط الاجرائي لمتغيرات البحث:

لغرض الحصول على نتائج موضوعية ودقيقة قام الطالب الباحث بضبط بعض المتغيرات التي قد تؤثر على نتائج الدراسة وتمثلت فيما يلي:

– تم استبعاد التلاميذ الرياضيون والمصابون والمرضى.

– اجراء الاختبارات في الفترة الصباحية.

– تنظيم اجراء الاختبارات وترتيبها على حسب درجة الصعوبة.

1-5. أدوات البحث:

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

.1.5.1.استمارة التحكيم:

تعد استمارات التحكيم واحدة من الركائز الأساسية لعمل الباحثين والتي من خلالها يتم استطلاع آراء الخبراء والمختصين حول:

– تحديد أنسب الاختبارات البدنية لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الثانوية.

– صلاحية البرنامج الحاسوبي المقترح.

– صلاحية التمرينات البدنية المقترحة لتنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

3.4.1.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. صندوق قياس المرونة.
5. استمارة تسجيل البيانات.
6. جهاز حاسوب محمول من نوع Toshiba مع حامل كاميرا ثلاثي الارتكاز.
7. أقراص صلبة من نوع Princo dvd 4.7 GB.
8. شواخص.
9. مرتبات.
10. برنامج Microsoft Word 2010.
11. برنامج Microsoft Excel 2010.
12. برنامج Microsoft PowerPoint 2010.
13. برنامج Bigasoft Total Video Converter ، لمعالجة الفيديو.
14. برنامج Microsoft Visual Studio 2013 for Windows واللغة البرمجية C#(Xmal) . 2013
15. قاعدة البيانات:SQL SERVER 2014.
16. الدليل الارشادي لاختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الثانوية.

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

❖ **المرحلة الاولى: الدراسة الاستطلاعية:**

هدفت الدراسة الاستطلاعية الى التعرف على أنواع برامج الحاسوب التي صممت في مجال تقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، حيث بدأ الطالب الباحث هذه الدراسة يوم 2015/06/08 حيث قام بمسح شامل للبرمجيات التي تمت في مجال تقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الثانوية وقد اسفرت هذه الدراسة في حدود علم الطالب الباحث الى ان جميع البرمجيات التي صممت في هذا المجال كانت بغرض تقييم الاداء الفردي أو تقييم الأداء الرياضي على غرار برنامج FITéval أو الى التقييم باستخدام التقييم محكي المرجع على غرار برنامج الفيتنس غرام لمعهد كوبر الامريكي للأبحاث الهوائية بكاليفورنيا وبرنامج DIAGNOFORM الى أنه لا يوجد برنامج حاسوبي لتقييم وتقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة باستخدام التقييم معياري المرجع عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث) بالإضافة الى ما سبق فإن هذا البرنامج الحاسوبي مدعما بدليل غذائي ارشادي يهدف إلى توعية التلميذ الجزائري بما يتناوله من الوجبات الغذائية نوعا وكما و إلى احتياجاته اليومية من السعرات الحرارية.

❖ **المرحلة الثانية:**

بدأ الطالب الباحث في المرحلة الثانية من تجربة البحث يوم 2015/09/01 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 7،8،10)32 Bit)، وباستخدام اللغة البرمجية (C#)، والاعتماد على قاعدة البيانات Sql Server .

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، التمرينات البدنية الخاصة بتنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كما زود هذا البرنامج الحاسوبي بالدليل الغذائي لمساعدة التلاميذ في الحصول على احتياجاتهم الطاقوية اليومية من السعرات الحرارية و عدد السعرات الحرارية المقررة لهم في كل وجبة غذائية يتناولونها...الخ) حتى يتسنى ظهور النتائج في صورتها النهائية ،وحتى يسهل للمستخدم تقييم وتقويم 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 الخاص بتقويم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

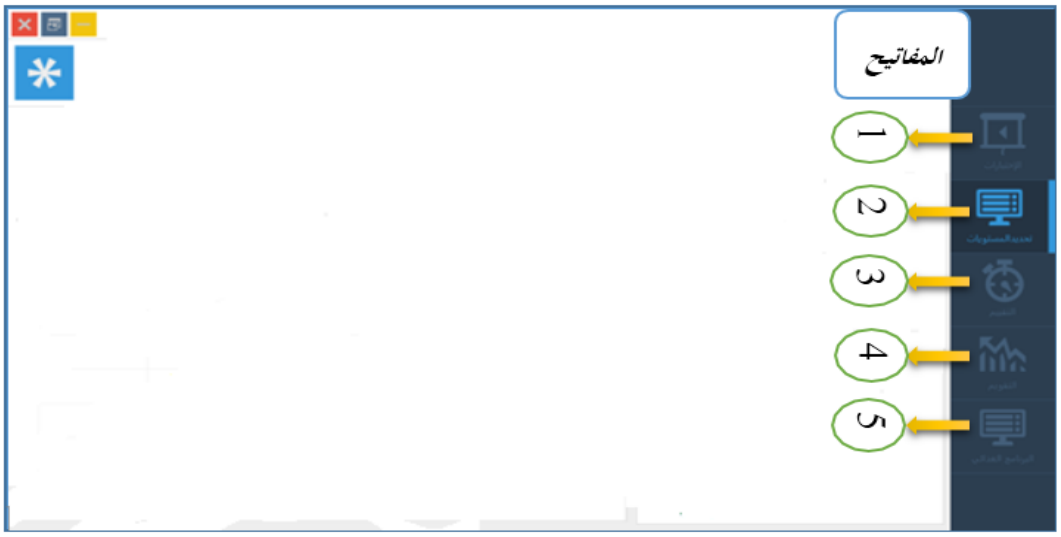
وفيما يلي سوف يتناول الطالب الباحث عرض لأهم نوافذ البرنامج الحاسوبي:

بعد تثبيت البرنامج على جهاز الحاسوب بالضغط على ايقونة البرنامج الحاسوبي لتظهر في الاخير:

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 النافذة الخاصة باختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة شكل رقم (09).

شكل رقم (09) النافذة الخاصة باختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

تقسم هذه النافذة إلى خمسة أجزاء رئيسة تمثل اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

1- مؤشر كتلة الجسم.

2- اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.

3- اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

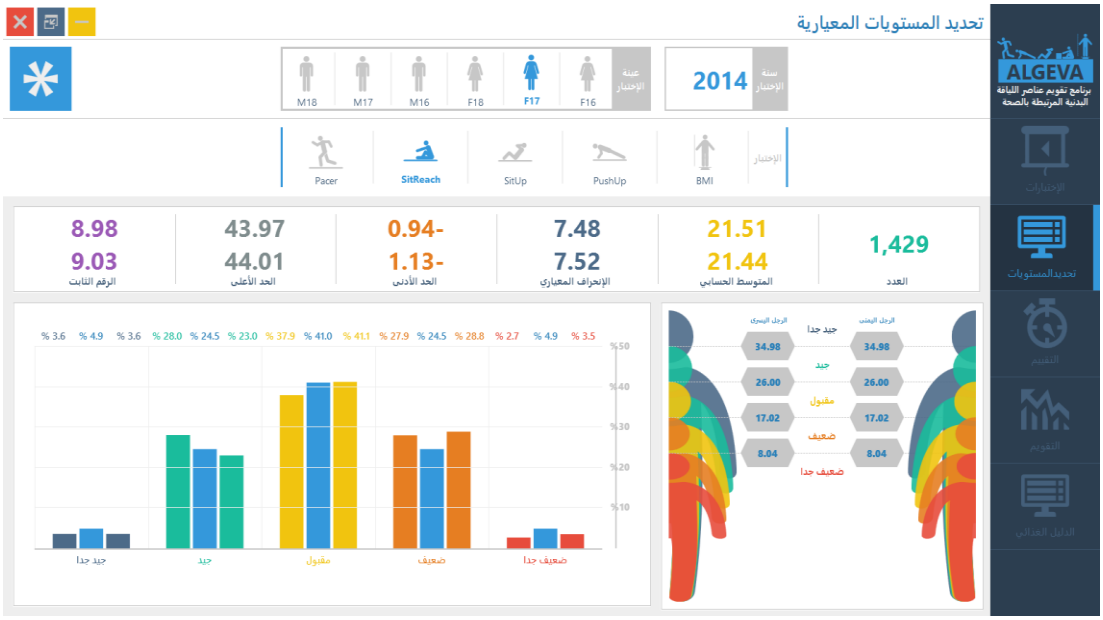
4- اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس مع ثني احدى الركبتين.

5- اختبار الجري 20 متر متعـدد المراحل.

كما يسمح لنا البرنامج بمعاينة الاختبارات بالفيديو من خلال الضغط على الزر .

المفتاح رقم (2): عند الضغط على المفتاح رقم (2) تظهر نافذة تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة شكل رقم (10).

شكل رقم (10). نافذة تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة المرتبطة بالصحة.

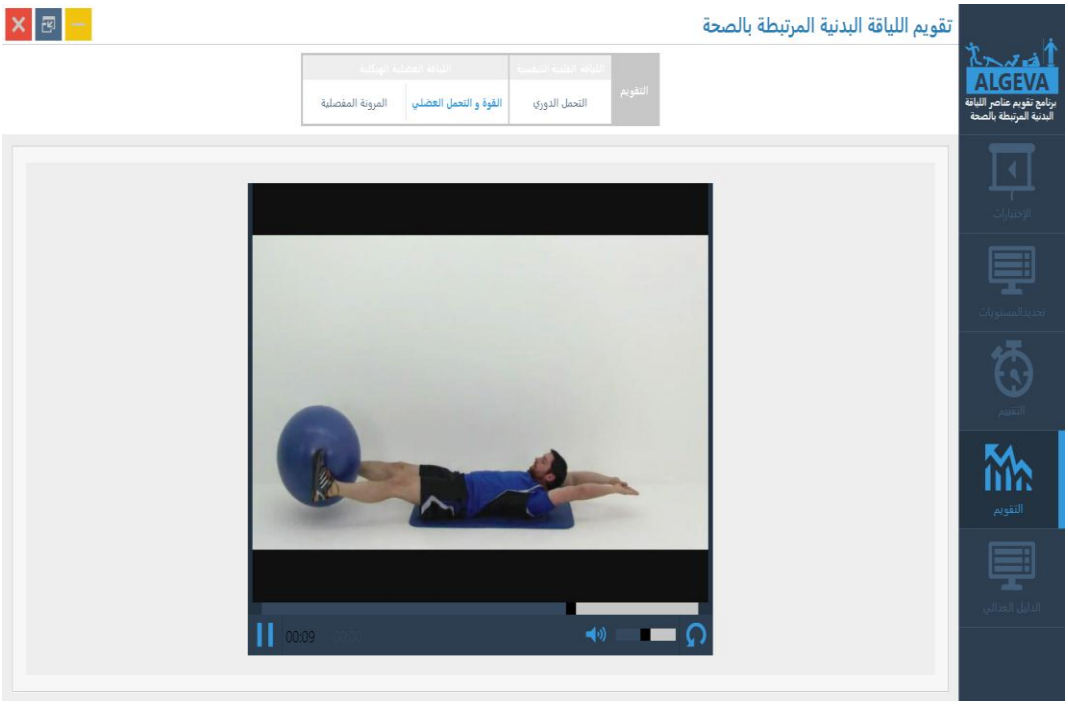


المفتاح رقم (3): عند الضغط على المفتاح رقم (3) تظهر نافذة تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة شكل رقم (11).

الشكل رقم (11) نافذة تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

المفتاح رقم (4): عند الضغط على المفتاح رقم (4) تظهر نافذة تقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة شكل (12).

شكل رقم (12) نافذة تقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.



تحتوي هذه النافذة على نوعين من التمارين:

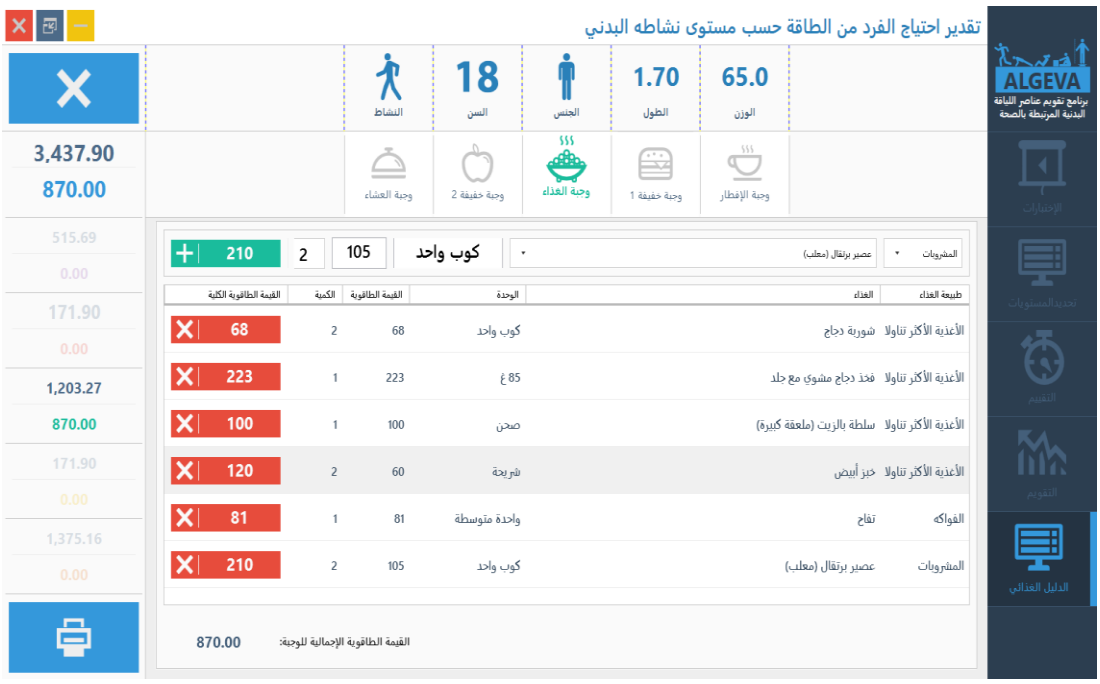
1- تمارين خاصة بتنمية اللياقة القلبية التنفسية.

2- تمارين خاصة بتنمية اللياقة العضلية الهيكلية (القوة والتحمل العضلي والمرونة المفصلية).

وحتى يتسنى لأستاذ التربية البدنية والرياضية برمجة التمارين الخاصة بتنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الثانوية من حيث الكمية والنوعية المطلوبتين من النشاط البدني، اعتمدنا المبادئ التوجيهية المطبقة لتنمية اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند المراهقين حسب الرابطة الوطنية الأمريكية للرياضة والتربية البدنية. (the physical best teacher's guide, 2011)

المفتاح رقم (5): عند الضغط على المفتاح رقم (5) تظهر نافذة الدليل الغذائي شكل رقم(13).

الشكل رقم (13) نافذة الدليل الغذائي.



تسمح هذه النافذة للتلميذ في مساعدته على تقدير احتياجاته الطاقوية اليومية من السعرات الحرارية وكذلك تبين له عدد السعرات الحرارية في كل وجبة غذائية يتناولها.

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 اللياقة البدنية والفيزيولوجية والتغذية ملحق رقم (02)حيث طلب منهم إبداء الرأي في:

1- البرنامج الحاسوبي من حيث ارتباطه مع الهدف الذي صمم من اجله.
2- التمارين البدنية المقترحة لتحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية.
3- الحاسبة الخاصة بحساب السعرات الحرارية وبرمجة الوجبات الغذائية.

وقد ابدى المحكمون اراءهم في البرنامج كما يلي:

1- ارتباط البرنامج مع الهدف الذي صمم من اجله.
2- التمارين البدنية المقترحة صالحة لتحسين عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. عند تلاميذ المرحلة الثانوية.
3- صلاحية الحاسبة الخاصة بحساب السعرات الحرارية وبرمجة الوجبات الغذائية.
4- صلاحية البرنامج الحاسوبي المقترح في تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

✓ ثبات البرنامج:

قام الباحث بالتحقق من ثبات البرنامج وذلك في الفترة الممتدة من2016/07/23 حتى 07/25/ 2016 حيث تم ادخال بيانات التلاميذ ودرجاتهم الخام لعينة بلغت 2000 تلميذ ممن شاركوا في التجربة الرئيسية ،ثم اعيد ادخال نفس البيانات لنفس العينة (2000تلميذ) ،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.

1-6 . الاختبارات المستخدمة لقياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

من اجل تحديد أنسب الاختبارات الخاصة بعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (16-19) سنة قام الطالب الباحث بعملية مسح للعديد من المصادر والمراجع العلمية والدراسات السابقة ومنها دراسة جعفر فارس العرجان (2013)، دراسة عبد المهدي اكسيل (2012)، دراسة محمد ابو صلاح (2011)، دراسة (Dragan Cvejić et al,2013) ,دراسة (Latrice s.Sales, 2007)، دراسة (Jonatan Ruiz et al, 2010) ، دراسة (Butterfield, Angell, et Lehnhard,2007)، دراسة (Gert A. Nielsen, 2003, pp. 229–234) ودراسة المرضي (2005). ثم بعد ذلك تم وضع استمارة استطلاع رأي الخبراء في مجال اللياقة البدنية، وعرضها على مجموعة من المتخصصين والبالغ عددهم (08) خبراء الملحق رقم (03) وبعد ذلك تم جمع الاستمارات وتفريغ البيانات للحصول على نسب الاتفاق عليها و كما هو موضح في الجدول رقم (10).

جدول رقم (10) يوضح نسب اتفاق خبراء اللياقة البدنية حول تحديد عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (16-19) سنة

الرقم	العنصر	الاختبارات	العدد	الاهمية النسبية %	الاختبارات المستبعدة	الاختبارات المرشحة
01	**اللياقة القلبية التنفسية**	جري/مشي واحد ميل (1609.34) متر.	8/1	12.5	X	
		جري /مشي 1200 متر.	8/1	12.5	X	
		مشي واحد ميل لطلاب المرحلة الثانوية.	8/0	00	X	
		جري 20 متر متعدد المراحل.	8/5	62.5		X
		جري /مشي 12 دقيقة.	8/3	37.5	X	

02	**القوة العضلية**	انبطاح مائل ثني ومد الذراعين وفق إيقاع.	8/7	87.5		X
		قوة القبضة.	8/1	12.5	X	
		الشد لأعلى على العمود الثابت.	8/1	12.5	X	
	التحمل العضلي	الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين وفق إيقاع.	8/8	100		X
		اختبار التعلق على العقلة.	8/1	12.5	X	
	المرونة المفصلية	ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس مع ثني احدى الركبتين (صندوق المرونة).	8/6	75		X
		ثني الجذع من الجلوس الطويل	8/2	25	X	
		ثني الجذع للأمام من وضع الوقوف	8/1	12.5	X	
03	**التركيب الجسمي**	مؤشر كتلة الجسم.	8/6	75		X
		سمك طيات الجلد في منطقتين من الجسم (منطقة العضلة العضدية الثلاثية الرؤوس – منطقة المنتصف الداخلي (الإنسي) للساق.	8/0	00	X	
		سمك طيات الجلد في ثلاث مناطق من الجسم (منطقة العضلة العضدية الثلاثية الرؤوس –منطقة ما تحت عظم لوح الكتف –منطقة المنتصف الداخلي للساق.	8/3	37.5	X	

بعد تفريغ البيانات تم استبعاد الاختبارات البدنية التي حصلت على نسب اتفاق أقل من 60 % ،بحيث أصبح العدد الكلي للاختبارات البدنية المرشحة للتطبيق النهائي هي 5 اختبارات، وبالتالي حددت الاختبارات البدنية التي تتناسب مع أفراد عينة البحث.

1-6-1.الأسس العلمية للاختبارات:

1-6-1-1.الثبات:

يعني أن يحصل المختبر على النتائج نفسها تقريبا إذا ما أعيد تطبيق الاختبار عليه وفي نفس الظروف تقريبا. لذا قام الطالب الباحث بحساب معامل الثبات باستخدام طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه (Test-Retest) بفاصل زمني قدره سبعة أيام بين التطبيقين على عينة تم اختيارها عشوائيا وعددها 40 تلميـــــذ (20 تلميذ و20تلميذة) وهي عينة من خارج عينة البحث الأساسية في الفترة ما بين 2014/10/22 و2014/10/29. ثم أعيد بعد أسبوع تطبيق الاختبارات نفسها وعلى نفس التلاميذ وفي نفس الظروف.

وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني باستخدام معامل الارتباط بيرسون والجدول رقم (11) يوضح معاملات الثبات للاختبارات البدنية قيد البحث.

الجدول رقم (11) يوضح قيمة معامل الثبات والصدق لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

الاختبارات		التطبيق الأول	التطبيق الثاني	الثبات	الصدق	التطبيق الأول	التطبيق الثاني	الثبات	الصدق
		$\bar{س}$	$\bar{س}$			$\bar{س}$	$\bar{س}$		
		الذكور				الاناث			
مؤشر كتلة الجسم		21.29	21.38	0.99	0.99	20.66	20.70	0.95	0.97
الجري متعدد المراحل 20 متر		19.70	19.05	0.90	0.94	10.50	10.63	0.72	0.84
الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		23.65	23	0.97	0.98	15.94	15.31	0.97	0.98
انبطاح مائل ثني ومد الذراعين		12.10	12.90	0.97	0.98	3.88	4.31	0.98	0.98
ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام	اليمنى	31.55	31.60	0.98	0.98	13.69	13.88	0.96	0.98
	اليسرى	30.90	30.80	0.98	0.98	13.88	13.56	0.96	0.98

كما هو موضح في الجدول رقم (11) ظهر أن قيم معامل الثبات عالية مما يدل على ان الاختبارات جميعها تتمتع بدرجة ثبات عالية. وهي قيم تؤهل الاختبارات للقبول في التطبيق النهائي.

1-6-1-2.**الصدق:**

بالرغم من أن الاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة لها معاملات صدق عالية في العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة كدراسة عبد المهدي على احمد اكسيل (2012) ودراسة Jourkesh et al (2011)، ودراسة V. España-Romero et al (2010) ودراسة João Carlos Vinagre (1999). وهي اختبارات استخدمت في معهد كوبر الامريكي للأبحاث الهوائية بكاليفورنيا الولايات المتحدة الامريكية (Fitnessgram, 1999) الا أن الطالب الباحث قام بايجاد معامل الصدق الذاتي للاختبارات عن طريق ايجاد الجذر التربيعي لمعامل الثبات كما هو موضح بالجدول رقم (11).

1-6-1-3.**الموضوعية:**

من أهم صفات الاختبار الجيد أن يكون موضوعيا لقياس الظاهرة التي أعد أصلا لقياسها فالموضوعية حسب رأي يوسف لازم كماش تعني وصف قدرات الفرد كما هي موجودة فعلا لا كما نريدها أن تكون. (يوسف لازم كماش ورائد محمد، 2013، صفحة 171) فالاختبارات المستخدمة في الدراسة الحالية هي اختبارات معتمدة من طرف الخبراء ومقننة من قبل باحثين سابقين.

بالإضافة الى انها سهلة الفهم والتنفيذ وواضحة وغير قابلة للتأويل وبعيدة عن التقييم الذاتي من خلال اتباع تعليمات الدليل الخاص بالاختبارات بدقة، كما أن التسجيل لها يتم باستخدام وحدات المسافة 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).

1-6-2.التجربة الاستطلاعية:

لضمان السير الحسن لأي بحث ميداني لا بد على الباحث القيام بتجربة استطلاعية لمعرفة مدى ملائمة ميدان الدراسة لإجراءات البحث الميدانية والتأكد من صلاحية الأداة المستخدمة والصعوبات التي قد تعترض الباحث، وكذلك من اجل مراعاة الدقة والموضوعية في نتائج الاختبارات المستعملة، وعلى ضوء ذلك أجرى الطالب الباحث هذه التجربة بقصد:

- الوقوف على المشاكل والصعوبات التي قد تواجهنا في تنفيذ الاختبارات حتى يتمكن من تفاديها خلال التجربة الأساسية.
- معرفة الوقت الذي تستغرقه الاختبارات.
- صلاحية الأدوات المستخدمة.
- كفاية فريق العمل ومدى تجاوب المختبرين للاختبارات المستخدمة.
- مدى ملائمة ومناسبة ترتيب أداء الاختبارات.
- كيفية ملء البيانات.

1-6-3.مواصفات بطارية الاختبار المستخدمة:

بعد التأكد من صلاحية الاختبارات من خلال إيجاد المعاملات العلمية وملائمة الاختبارات لعينة البحث، أصبحت الاختبارات البدنية قابلة للتطبيق النهائي.

قبل البدء في اجراء الاختبارات تعطى فترة إحماء كافية لجميع افراد العينة بعد شرح الاختبارات وهذا لغرض إعداد المجاميع العضلية والمفاصل، والقلب للنشاط كما يساعد الاحماء أيضا على تقليل الإصابة وتحسين الأداء.

وفيما يلي وصف لمفردات هذه البطارية:

الاختبار الاول: الجري متعدد المراحل 20 متر.

✓ **الهدف من الاختبار:** قياس التحمل الدوري التنفسي (أو اللياقة القلبية التنفسية)

✓ **الأدوات المستعملة :**

- مسافة 20م خالية من العوائق.
- أقلام و أوراق لتسجيل النتائج، شواخص.
- ايقاع الاختبار.

✓ **كيفية الأداء:**

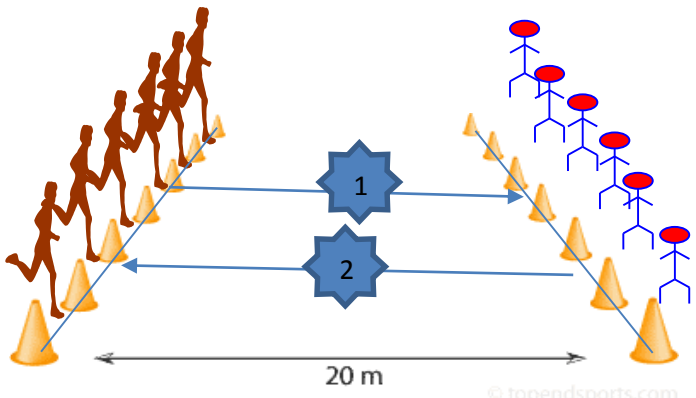
يقف التلميذ خلف الخط وعند سماع إشارة البداية يجري التلميذ ليلمس الخط بالقدم في نهاية ال 20م ثم يعود إلى خط البداية بعد سماع الإيقاع وهكذا.... بمعنى أن يتحرك التلاميذ بين نهايتين لمسافة 20متر كما هو موضح في الشكل رقم (14) ثم يقوم كل تلميذ بلمس الخط عند نهاية المسار بالقدم ثم يغير من اتجاهه عكسيا طبقا لإشارات صوتية تملى عليه.

ينتهي الاختبار عندما لا يستطيع المفحوص المحافظة على إيقاع سرعة الجري، أي أن الإشارة تكون قبل وصول التلميذ الى الخط او عند الشعور بعدم المقدرة على مواصلة الجري.

✓ **تسجيل الدرجات:**

يتم حساب عدد المرات ذهابا وإيابا، حيث تعد مرحلة الذهاب ب 1ومرحلة الإياب ب 2 ثم مرحلة الذهاب ب 3 ومرحلة الإياب ب 4 وهكذا....

شكل رقم (14) يمثل اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر.



الاختبار الثاني: مؤشر كتلة الجسم(IMC).

الهدف من الاختبار: توفير معلومات حول التركيب الجسمي (التنبؤ بالسمنة).

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 (15)

شكل رقم (15) اختبار مؤشر كتلة الجسم(IMC).

الاختبار الثالث: الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين:

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

✓ **الأدوات المستعملة :**

- مرتبة ، أقلام وأوراق لتسجيل النتائج.

- ايقاع الاختبار.

✓ **طريقة الأداء:**

من وضع الاستلقاء على الظهر، ثني الركبتين بزاوية 90 درجة، واليدان موضوعتان على الصدر ومتقاطعتان (أصابع اليد اليمنى باتجاه الكتف الأيسر، وأصابع اليد اليسرى باتجاه الكتف الأيمن).

1-عند إعطاء إشارة البدء) استعد إبدا (يشرع المفحوص في رفع جذعه للأمام بدءا من الكتفين ثم الظهر) تقوس تدريجي (حتى يلامس المرفقان الفخذين كما هو موضح في الشكل رقم (16)

2-يعود المفحوص بكامل جذعه إلى الأرض (إلى الوضع الابتدائي) حتى يلامس الكتفان الأرض (بدون ارتطامهما بقوة).

3-يكرر المفحوص الخطوتين 1، 2 (الجلوس من الرقود ثم العودة إلى الرقود) لأكبر عدد ممكن من المرات بشكل صحيح في زمن 3 ثواني.

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 (16) يوضح اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

الاختبار الرابع: الانبطاح المائل 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 والذراعين 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 (17) يوضح اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.

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

الهدف من الاختبار: مرونة عضلات الفخذين الخلفية وأسفل 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 وأقلام وأوراق لتسجيل النتائج.

وضع البداية:

يجلس المختبر على الأرض بحيث تكون أحد 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.

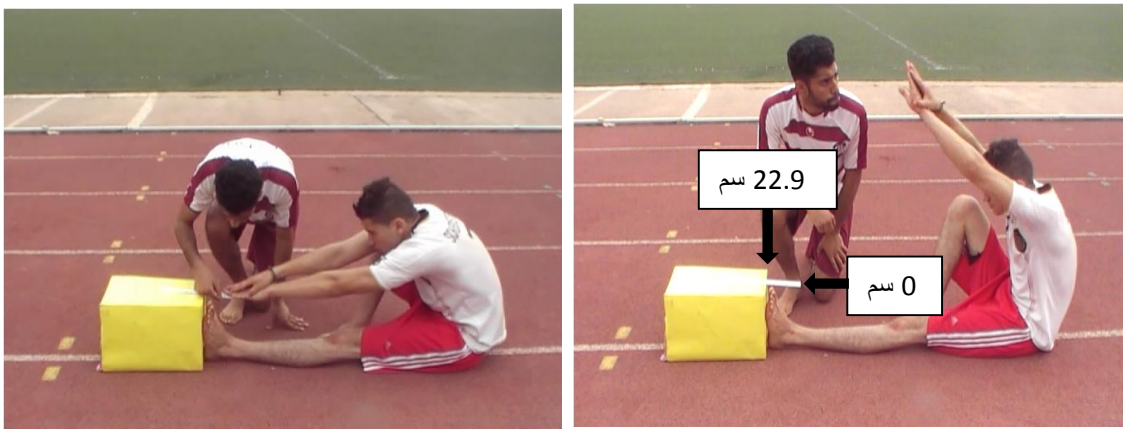
ما يجب مراعاته:

- 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 (18) يوضح اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس (صندوق المرونة).



أما عن ترتيب أداء الاختبارات فكانت على النحو التالي:

- قياس الطول والوزن في البداية.
- اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.
- اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.
- اختبار ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس (صندوق المرونة).
- اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر.
-

1-7.فريق العمل المساعد:

نظر لكبر حجم عينة البحث فإنه يتطلب وجود عدد كبير من المشرفين على الاختبارات لذا استعنا بفريق العمل المتكون من السادة مفتشي المادة والسادة أساتذة التربية البدنية والرياضية لإجراء الاختبارات ،وقد تم عقد جلسات عمل مع فريق العمل تم من خلالها شرح وعرض جميع مفردات الاختبارات واعطاء صورة عامة لإجراءات سير الاختبارات وطريقة التسجيل لكل اختبار ،كما تم تزويد كل استاذ بالدليل الارشادي الخاص باختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لتلاميذ المرحلة الثانوية مرفق بقرص cd يوضح كيفية اجراء الاختبارات والبروتوكولات الخاصة بها عن طريق الفيديو، وبعد ذلك تم مناقشة أي استفسار حول الاختبارات.

1-8.الأساليب الاحصائية المستخدمة في معالجة البيانات:

1. الوسط الحسابي : $\text{س} \equiv \frac{\text{س مج}}{\text{ن}}$.

مج س : يدل على مجموع القيم.

ن: يدل على عدد القيم.

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

3. الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{الثبات}}$ (يوسف لازم كماش ورائد محمد، 2013، صفحة 154)

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

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

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

س:عدد التكرارات.

ن:حجم العينة.

6.تحليل التباين الأحادي $\text{ف} = \frac{\text{متوسط المربعات بين المجموعات}}{\text{متوسط المربعات داخل المجموعات}}$. (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-الدرجة المعيارية = المتوسط الحسابي +الرقم الثابت

الرقم الثابت = $\frac{\text{الحد الاعلى} - \text{الحد الادنى}}{\mathbf{100}}$. (عبد القادر ناصر، 2006، صفحة 137)

الحد الأعلى = المتوسط الحسابي + ثلاثة انحرافات معيارية (س + 3ع).

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

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

9.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 أكبر منها.

10.المستويات المعيارية للاختبارات البدنية:

يرى محمد صبحي حسانين أنه للوصول الى المستويات المعيارية يجب تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية لاعتبار الدرجات الخام المستخلصة من تطبيق الاختبارات ليس لها أي مدلول إلا إذا رجعنا الى معيار يحدد معنى هذه الدرجات، فيدلنا مثلا على مركز الشخص بالنسبة للمجموعة (متوسط أو فوق المتوسط أو أقل من المتوسط. (محمد صبحي حسنين، 1995، الصفحات 39-40) .

وعلى هذ الأساس تم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية، وبالتالي يمكن تفسير هذه الدرجات وتقويم نتائجها.

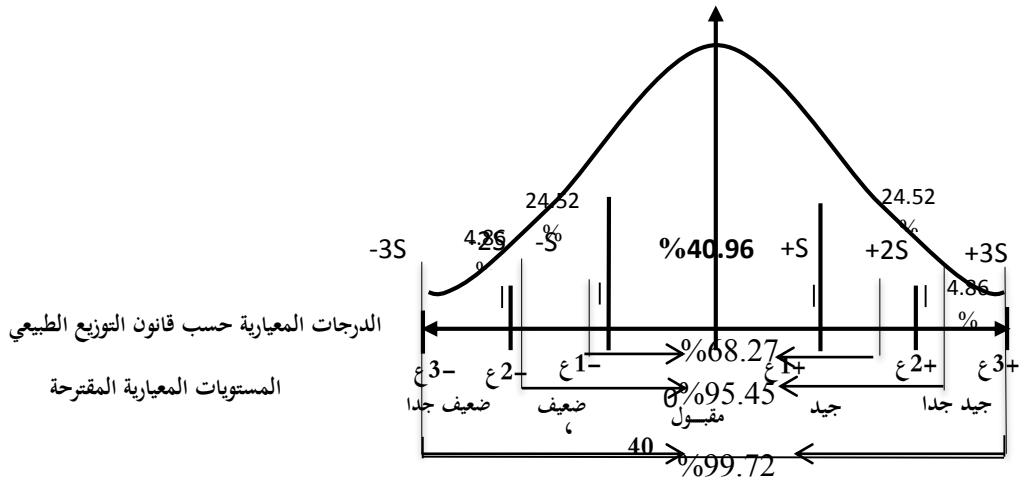
وحتى يتمكن الطالب الباحث من وضع الجداول المعيارية لكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة تم استخدام طريقة التتابع في استخراج الدرجات والمستويات المعيارية، وتتمثل هذه الطريقة في إضافة الرقم الثابت تصاعديا أو تنازليا عن المتوسط الحسابي حيث يمثل الحد الأعلى، درجة التقويم القصوى (المتوسط الحسابي + ثلاثة انحرافات معيارية)، بينما يمثل الحد الأدنى درجة التقويم الدنيا (المتوسط الحسابي – ثلاثة انحرافات معيارية).

ومن أجل تحقيق هدف البحث ، المتمثل في تحديد 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.

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 ، وبهذا الشكل قام الطالب الباحث بتغيير النسب المحددة في التوزيع الطبيعي (كاوس) إلى نسب جديدة تتلاءم مع مستوى التلاميذ.كما هو موضح في الشكل (..)

الشكل رقم (19) يبين الدرجات المعيارية في المنحني الطبيعي المقسم إلى (05) أقسام طول الواحد منها (1.2) وحدة وتقسيمات المستويات المعيارية المستخدمة بالبحث



9.1.صعوبات البحث:

تمثلت صعوبات البحث فيما يلي:

قلة المراجع التي تناولت اللغة البرمجية (xmal) C # .

الخلاصة:

لقد حاول الطالب الباحث من خلال هذا الفصل تحديد الخطوات الاجرائية لإعداد وتصميم البرنامج الحاسوبي الخاص بتقويم 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 شأنها

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 بالصحـة، تم تغذية البرنامج الحاسوبي بالمعادلات الرياضية والاحصائية (المعادلات الخاصة بحساب مؤشر كتلـة الجسم، اقصى استهلاك للأكسجين (VO2MAX)، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الحد الاعلى، الحـــد الأدنى، الرقم الثابت، التمرينات البدنية الخاصة بتنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والدليل الغذائي).

بعد ذلك تم حساب معامل الالتواء باستخدام طريقة بيرسون، حيث كلما كانت قيمة معامل الالتواء محصورة بين ±3 واقتربت 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 (16 سنة،17 سنة ،18 سنة) في حالة وجود فروق ذات دلالة احصائية، وفي حالة عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في أي اختبار من الاختبارات يكتفي الطالب الباحث بوضع مستويات معيارية موحدة لهذا الاختبار للسنوات الثلاثة مجتمعة.

1.2- عرض نتائج البحث:

1.1.2- أولا: عرض نتائج القياسات والاختبارات البدنية :

- **الخاصة بالذكور:**

الجدول رقم (12) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء المتحصل عليها من تطبيق بطارية الاختبار عند أفراد عينة البحث ذكور.

اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة		وحدة القياس	السن 16سنة			السن 17سنة			السن 18سنة		
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
مؤشر كتلة الجسم		كغ/م^2	21.30	3.02	0.36	21.67	2.81	0.57	22.11	2.34	0.29
الجري متعدد المراحل 20م		مرحلة	33.44	21.87	0.88	34.05	18.59	1.30	35.55	23.22	1.23
الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		مرة	22.58	12.38	0.38	32.95	21.19	0.42	32.26	21.02	0.32
انبطاح مائل ثني ومد الذراعين		مرة	16.66	9.23	0.54	17.87	8.76	0.64	18.86	9.87	0.26
ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام	اليمنى	سم	21.36	10.53	0.47-	22.44	8.12	-0.21	21.15	8.20	0.42
	اليسرى		21.25	10.52	0.50-	22.43	8.09	-0.21	21.10	8.20	0.40

من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (12) يظهر ان جميع قيم معامل الالتواء عند أفراد عينة البحث ذكور جاءت محصورة بين المجال (-3، +3)، والتي تشير الى اعتدالية توزيع بيانات المتغيرات البدنية لدى عينة البحث توزيعا طبيعيا.

➢ **الخاصة بالإناث:**

الجدول رقم (13) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء المتحصل عليها من تطبيق بطارية الاختبار عند أفراد عينة البحث اناث.

اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة		وحدة القياس	السن 16سنة			السن 17سنة			السن 18سنة		
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي
مؤشر كتلة الجسم		كغ/م^2	21.98	2.70	0.72	21.51	4.75	-0.08	21.73	4.01	-0.30
الجري متعدد المراحل 20م		مرحلة	16.04	7.84	0.40	14.01	7.01	0.86	18.73	9.63	0.54
الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين		مرة	14.47	8.01	-0.20	13.87	9.05	0.62	14.18	10.14	0.94
انبطاح مائل ثني ومد الذراعين		مرة	8.16	5.52	0.63	8.35	5.39	0.19	7.17	5.40	0.65
ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام	اليمنى	سم	21.20	9.33	-0.26	21.52	7.49	-0.19	20.64	6.98	-0.16
	اليسرى		21.00	9.37	0.00	21.44	7.53	-0.22	20.49	7.01	0.21

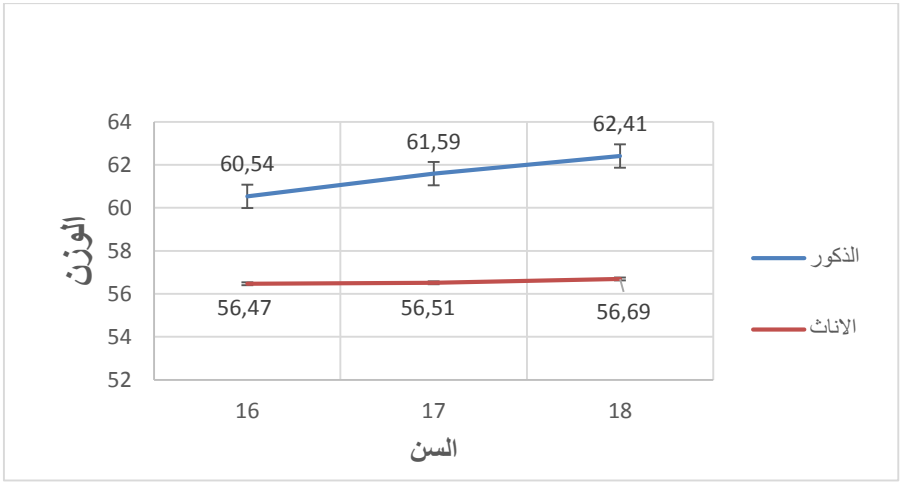
من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (13) يظهر ان جميع قيم معامل الالتواء عند أفراد عينة البحث اناث جاءت محصورة بين المجال (-3، +3)، والتي تشير الى اعتدالية توزيع بيانات المتغيرات البدنية لدى عينة البحث توزيعا طبيعيا.

2.1.2. ثانيا: القياسات الجسمية لعينة البحث:

1.2.1.2. قياس الوزن:

الجدول رقم (14) يبين المتوسطات الحسابية لقياس الوزن عند عينة البحث.

الجنس / السن(سنة)	ذكور	اناث
	المتوسط الحسابي(كغ)	المتوسط الحسابي(كغ)
16	60.54	56.47
17	61.59	56.51
18	62.41	56.69

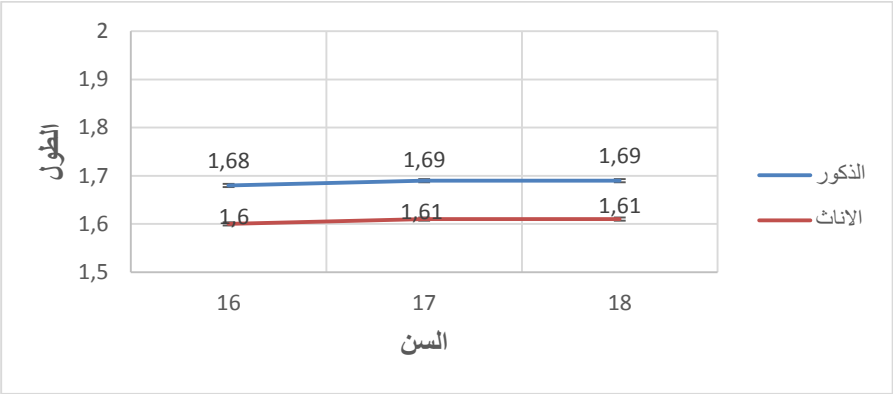


الشكل البياني رقم (20) يبين المتوسطات الحسابية لقياس الوزن عند عينة البحث ذكور واناث.

2.2.1.2. قياس الطول:

الجدول رقم (15) يبين المتوسطات الحسابية لقياس الطول عند عينة البحث.

الجنس / السن(سنة)	ذكور	اناث
	المتوسط الحسابي(كغ)	المتوسط الحسابي(كغ)
16	1.68	1.60
17	1.69	1.61
18	1.69	1.61



الشكل البياني رقم (21) يبين المتوسطات الحسابية لقياس الطول عند عينة البحث ذكور واناث.

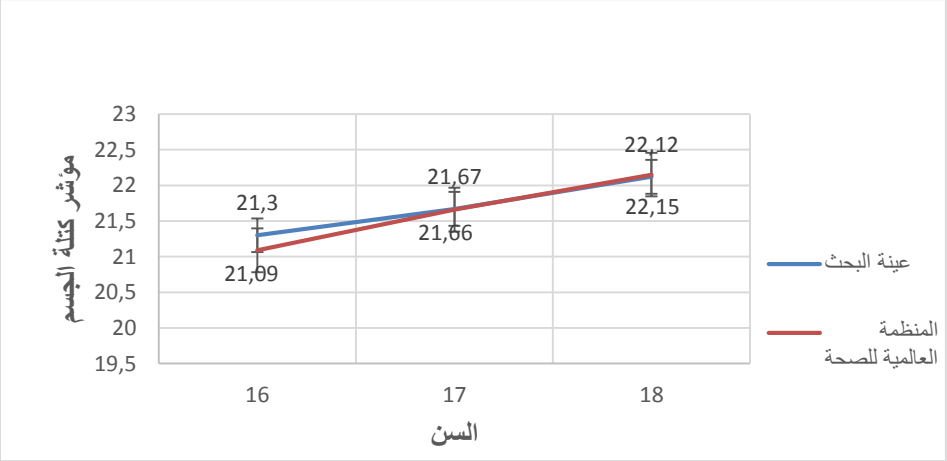
من خلال الجدولين رقم(14و15) والرسمين البيانيين رقم (20و21) يتضح لنا أن هناك تزايدا نسبيا في القياسات الجسمية (الوزن و الطول)، مع الزيادة في السن لكلا الجنسين حيث بلغ المتوسط الحسابي للوزن بالنسبة للذكور في سن 16سنة 60.54 كغ ليصل الى 62.41 كغ في سن 18سنة ، وبالنسبة للإناث فقد بلغ المتوسط الحسابي للوزن في سن 16سنة 56.47 كغ ليصل الى 56.69 كغ في سن 18سنة، مع تسجيل التفوق في قياس الوزن لصالح الذكور، أما بالنسبة لقياس الطول فقد بلغ المتوسط الحسابي للطول بالنسبة للذكور في سن 16سنة 1.68 متر ليصل الى 1.69 متر في سن 18سنة و بالنسبة للإناث فقد بلغ المتوسط الحسابي للطول في سن 16سنة 1.60 متر ليصل الى 1.61متر في سن 18سنة مع تسجيل التفوق في قياس الطول لصالح الذكور، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج العديد من الدراسات التي تناولت موضوع التغير في القياسات الجسمية (الوزن، الطول) تبعا لمتغير السن ومنها Who 2007 دراسة Abdulbari Bener, and Abdulaziz A. Kamal 2005 ، دراسة Margaret and al 2008 دراسة العرجان والدراوي2009 ، دراسة Hung-Kwan So and al 2008 ، دراسة جعفر فارس العرجان 2013 ، دراسة Dahoune and al 2015 ، ويعزو الطالب الباحث هذه التغيرات التي تحدث بالنسبة للقياسات الجسمية (الوزن و الطول) لكل من الذكور والاناث مع تسجيل التفوق في كلا القياسين لصالح الذكور الى مميزات وخصائص النمو في هذه المرحلة العمرية (المراهقة) التي تتميز بزيادة الطول والوزن عند كلا الجنسيين حيث تلعب الوراثة والتغذية وافرازات الغدد وخاصة الغدة النخامية وافرازها لهرمون النمو دور في ذلك، وهذا ما يؤكده سامي محمد ملحم حين يصف مميزات مرحلة المراهقة بأنها مرحلة تشتمل على تغيرات تحدث في كل من الوزن والطول و تلعب الوراثة دورا بارزا في نمو الجسم في هذه المرحلة ويضيف بأن كل من

الوزن والطول يزداد ولكن بدرجة أفضل عند الذكور منه عند الاناث. (سامي محمد ملحم، 2004، الصفحات 356-370-371).

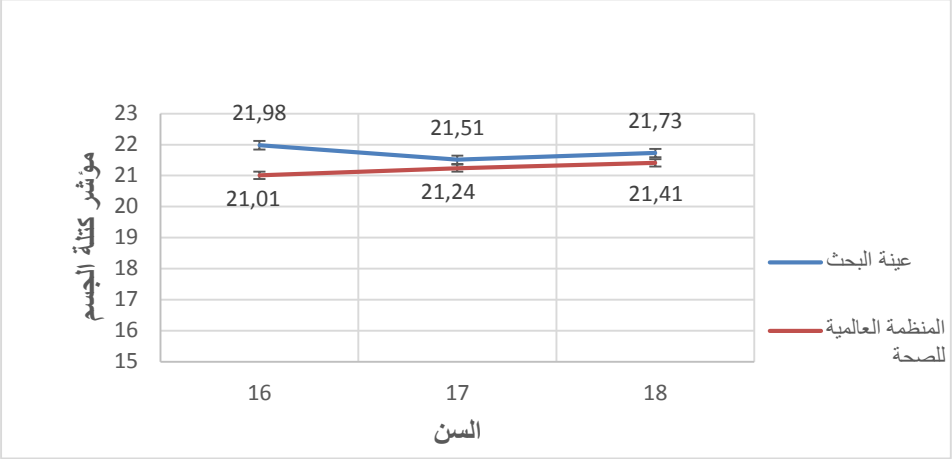
3.2.1.2. مؤشر كتلة الجسم:

الجدول رقم (16) يبين المتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم حسب السن عند عينة البحث ومقارنتها بالمتوسطات الحسابية لنفس المؤشر والمعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة 2007.

الجنس / السن(سنة)	ذكور		اناث	
	المتوسط الحسابي لعينة البحث ($كغ/م^2$)	المتوسط الحسابي حسب المنظمة العالمية للصحة($كغ/م^2$)	المتوسط الحسابي لعينة البحث ($كغ/م^2$)	المتوسط الحسابي حسب المنظمة العالمية للصحة($كغ/م^2$)
16	21.30	21.09-20.49	21.98	21.01-20.70
17	21.67	21.66-21.14	21.51	21.24-21.03
18	22.12	22.15-21.70	21.73	21.41-21.26



الشكل البياني رقم (22) يبين المتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث ذكور مقارنة بالمتوسطات الحسابية المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة.



الشكل البياني رقم (23) يبين المتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث اناث مقارنة بالمتوسطات الحسابية المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة.

من خلال الجدول رقم(16)والرسمين البيانيين رقم (22 و23) الذي يبين المتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث ذكور واناث مقارنة بالمتوسطات الحسابية المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة يتضح لنا ان النتائج الخاصة بالمتوسطات الحسابية لمؤشر كتلة الجسم حسب السن لدى عينة البحث ذكورا واناثا تتقارب إلى حد كبير مع المتوسطات الحسابية لنفس المؤشر والمعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة 2007، فبالنسبة للذكور بلغ المتوسط الحسابي لسن 16 سنة (21.30) كغم /م^2، بينما جاء متوسط مؤشر كتلة الجسم لسن 17 سنة (21.67) كغم /م^2 و بلغ المتوسط الحسابي لسن 18 سنة (22.12) كغم /م^2 وبالنسبة للإناث فقد بلغ المتوسط الحسابي لسن 16 سنة (21.98) كغم /م^2 ، بينما جاء متوسط مؤشر كتلة الجسم لسن 17 سنة (21.51) كغم /م^2 و بلغ المتوسط الحسابي لسن 18 سنة (21.73) كغم /م^2 وعند النظر لهذه النتائج ومقارنتها بالمعايير العالمية التي وضعتها المنظمة العالمية للصحة 2007، نجدها تقع ضمن الوزن الطبيعي والصحي، كما يظهر أن هناك تقارب الى حد كبير بين نتائج هذه الدراسة ونتائج العديد من الدراسات التي تناولت موضوع التغير في مؤشر كتلة الجسم تبعا لمتغير السن ومنها دراسة (Bener and Abdulaziz, 2005) ودراسة (Slawomir Koziel, 2005) و دراسة (Rita YT Sung and al, 2009).

الجدول رقم (17) يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها لمؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث حسب المعايير المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة.

السن	التصنيف	ذكور		اناث		الذكور (السنوات الثلاث)		الاناث (السنوات الثلاث)	
		عدد التلاميذ	النسبة المئوية%	عدد التلاميذ	النسبة المئوية%	عدد التلاميذ	النسبة المئوية%	عدد التلاميذ	النسبة المئوية%
16 سنة	**ناقص وزن**	133	**7,79**	10	**0,83**	456	**8.22**	566	**13.54**
	وزن طبيعي	1430	**83,82**	1038	**86,07**	4582	**82.66**	2900	**69.37**
	زيادة الوزن	32	**1,87**	125	**10,36**	298	**5.37**	630	**15.07**
	بدين	111	**6,50**	33	**2,74**	207	**3.73**	84	**2.00**
17 سنة	**ناقص وزن**	153	**8,40**	325	**22,23**				
	وزن طبيعي	1481	**81,33**	809	**55,34**				
	زيادة الوزن	109	**5,99**	295	**20,18**				
	بدين	78	**4,28**	33	**2,26**				
18 سنة	**ناقص وزن**	170	**8,43**	231	**15,28**				
	وزن طبيعي	1671	**82,89**	1053	**69,64**				
	زيادة الوزن	157	**7,79**	210	**13,89**				
	بدين	18	**0,89**	18	**1,19**				

من خلال النتائج المبينة في الجدول رقم (17) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب المعايير المعتمدة من طرف المنظمة العالمية للصحة، أن اغلب عينة البحث (ذكور واناث) للسنوات الثلاث (16،17 ،18) سنة جاءت ضمن التصنيف "وزن طبيعي" حيث بينت نتائج عينة البحث للذكور بالنسبة للسنوات الثلاث مجتمعة أن أكبر نسبة كانت عند التصنيف "وزن طبيعي" قدرت ب 82.66 %، أما بالنسبة للإناث فقد أوضحت النتائج كذلك أن أكبر نسبة كانت عند التصنيف "وزن طبيعي" قدرت ب 69.37 % يليها التصنيف "زائد وزن " بنسبة قدرت ب 15.07 % ،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 والزيادة في

الطول عند الذكور ، بينما تزداد نسبة الشحوم لدى البنات وهذا ما قد يفسر النتيجة المتحصل عليها من طرف عينة البحث اناث في التصنيف "زائد وزن" حيث بلغت النسبة 15.07% وهي أكبر من النسبة المتحصل عليها في نفس التصنيف لدى عينة الذكور التي بلغت 05.37%، وهذا ما أكده الهزاع بقوله" انه في هذه المرحلة أي مرحلة المراهقة تنخفض نسبة الشحوم لدى البنين، بينما تزداد نسبة الشحوم لدى البنات" (هزاع بن محمد الهزاع، 2010).و تلعب الهرمونات وخاصة الهرمونات الجنسية دور في ذلك.

وعموما فقد أوضحت نتائج هذه الدراسة فيما يخص مؤشر كتلة الجسم على أنها طبيعية 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).

ويستنتج الطالب الباحث من خلال الجدول رقم (17) ان مؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث بشكل عام كان جيدا في ضوء المعايير العالمية.

3.1.2. ثالثا: تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ومقارنتها بالنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي:

يرى الطالب الباحث أن عملية تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية من الأمور المهمة في هذا البحث، حيث من خلالها يستطيع أستاذ التربية البدنية والرياضية التعرف على النقص الحاصل في مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند التلاميذ وبالتالي التشخيص المبكر للحالات التي تحتاج الى تحسينات في مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند التلاميذ والعمل على تحسينها ومعالجتها.

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).

كما تهدف هذه المرحلة من عملية تحليل ومناقشة النتائج إضافة الى ما سبق ذكره مقارنة النسب التي تحصلت عليها عينة البحث في كل اختبار من الاختبارات المطبقة على عينة البحث بالنسب المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي (توزيع كاوس).

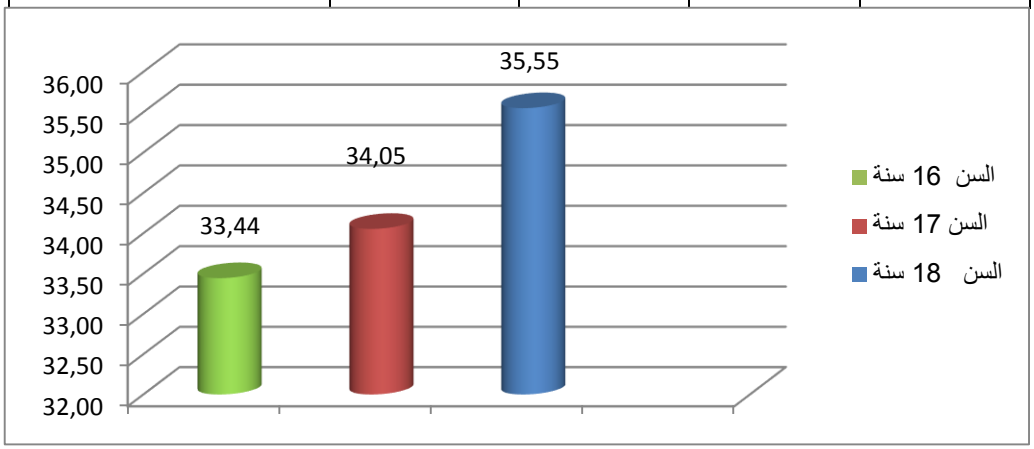
1.3.1.2.اللياقة القلبية التنفسية:

– أولا الذكور:

❖ **اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر:**

الجدول رقم (18) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السن 16سنة		السن 17سنة		السن 18سنة	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
33.44	21.87	34.05	18.59	35.55	23.22
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية	
2	4.01	3	0.05	دال احصائي	
4777					



الشكل البياني رقم (24) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر لأفراد عينة البحث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (18) والشكل البياني رقم (24) الخاص باختبار الجري متعدد المراحل 20 متر –الذي يعطينا صورة عن قدرة الأجهزة الوظيفية للجسم (الجهاز الدوري والجهاز التنفسي) على توفير الأوكسجين للأنسجة بسهولة أثناء النشاط البدني المستمر – وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.05و درجة الحرية (2-4777).

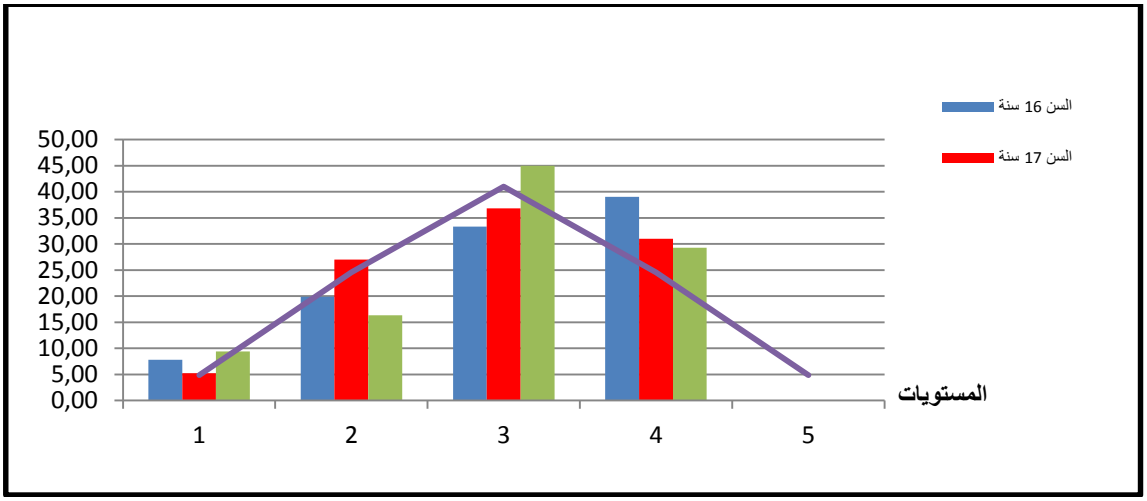
مما يسمح لنا بوضع مستويات معيارية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر حسب السن.

جدول رقم (19) يبين المستويات المعيارية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر حسب السن.

	السن 16سنة	**السن 17 سنة**	**السن 18 سنة**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــات الخـــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 73	أكثر من 68	أكثر من 77
جيد	73-47	68-45	77-49
مقبول	46-20	44-23	48-22
ضعيف	19-02	22-02	21-02
ضعيف جدا	أقل من 02	أقل من 02	أقل من 02

جدول رقم (20) يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار متعدد المراحل 20 متر.

المستويات المعيارية	السن 16سنة (1258 تلميذ)		السن 17 سنة (1820 تلميذ)		السن 18 سنة (1702 تلميذ)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	98	7.97	95	5.22	160	9.40	4.86
جيد	250	19.87	491	26.98	278	16.33	24.52
مقبول	419	33.31	670	36.81	766	45.01	40.96
ضعيف	491	39.03	564	30.99	498	29.26	24.52
ضعيف جدا	00	00	00	00	00	00	4.86



الشكل البياني رقم (25) يمثل النسب المئوية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (20) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر يتضح ما يلي:

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار7.79% 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 19.87% 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 33.31% 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 39.03 % 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 00 % وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

- من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **ضعيف**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (20) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر يتضح ما يلي:

في المستوى المعياري: جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 05.22% 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 26.98% 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 36.81% وهي أقل 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 30.99% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

- من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (20) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر يتضح ما يلي:

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 09.40% 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 16.33% 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 45.01% 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 29.26% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

- ❖ من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الطالب الباحث الى ما يلي :

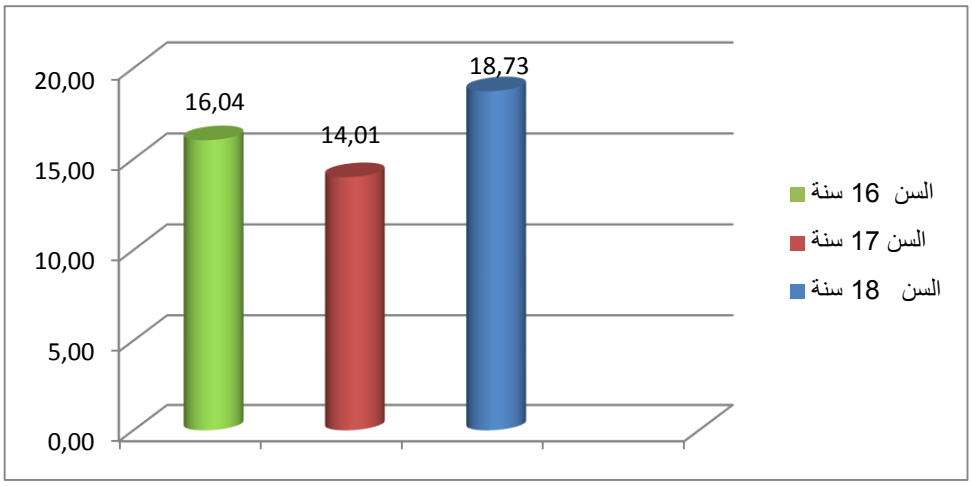
- ➢ نستنتج من هذا التحليل أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

➢ **ثانيا الإناث:**

❖ **اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر:**

الجدول رقم (21) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر عند أفراد عينة البحث اناث حسب السن.

السن 16سنة		السن 17سنة		السن **18**سنة	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
16.04	7.84	14.01	7.01	18.73	9.63
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	120.35	4.60	0.01	**دال احصائي**	
4122					



الشكل البياني رقم (26) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر لأفراد عينة البحث اناث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (21) والشكل البياني رقم (26) الخاص باختبار الجري متعدد المراحل 20 متر –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 (2-4122) .

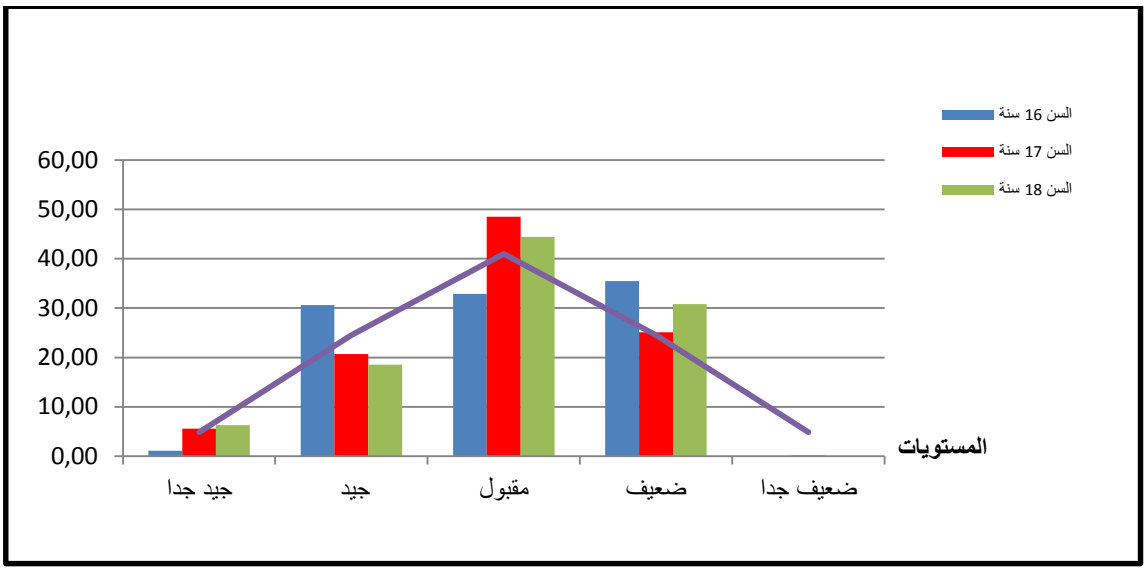
مما يسمح لنا بوضع مستويات معيارية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر حسب السن.

جدول رقم (22) يبين المستويات المعيارية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر حسب السن.

	السن 16سنة	**السن 17 سنة**	**السن 18 سنة**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 29	أكثر من 26	أكثر من 35
جيد	29-21	26-18	35-25
مقبول	20-11	17-10	24-13
ضعيف	10-01	09-02	12-01
ضعيف جدا	أقل من 01	أقل من 02	أقل من 01

جدول رقم (23) يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار متعدد المراحل 20 متر.

المستويات المعيارية	السن 16سنة (1196 تلميذة)		السن 17 سنة (1461 تلميذة)		السن 18 سنة (1468 تلميذة)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	13	1.09	81	5.54	92	6.27	4.86
جيد	366	30.60	302	20.67	272	18.53	24.52
مقبول	393	32.86	709	48.53	652	44.41	40.96
ضعيف	424	35.45	367	25.12	452	30.79	24.52
ضعيف جدا	00	00	02	0.14	00	00	4.86



الشكل البياني رقم (27) يمثل النسب المئوية لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (23) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 1.09% 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 30.60% 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 32.86% وهي أقل 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 35.45% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **ضعيف**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (23) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 5.54% 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 20.67% 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 48.53% 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 25.12% 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 0.14% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري هن في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (23) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجري متعدد المراحل 20 متر يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 6.27% 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 18.53% 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 44.41% 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 30.79% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من هذا التحليل أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الطالب الباحث الى ما يلي:

- أغلبية نتائج عينة البحث (ذكور واناث) في اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر هي في المستويين المعياريين **مقبول** و**ضعيف**.

ويرى الطالب الباحث حصول اغلبية التلاميذ (ذكور واناث) على هذه النتائج الى وجود ضعف في قدرة الجهازين القلبي الدوري والتنفسي للتلاميذ وبالتالي ضعف في اللياقة القلبية التنفسية لديهم التي تعد بمثابة المؤشر الواضح للصحة ومكوناتها بشكل عام حسب يوسف كماش 2014، فعندما يكون مستوى اللياقة القلبية التنفسية عاليا فإن ذلك من شأنه تعزيز صحة البدن والعقل (كماش، 2014، صفحة 10).

ويرجع الطالب الباحث هذا الضعف في مستوى اللياقة القلبية التنفسية الى مجموعة من الأسباب لعل أبرزها كون حصة واحدة للتربية البدنية والرياضية في الاسبوع غير كافية لتطوير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (vo2 max) الذي يعتبر أفضل مؤشر يستدل به لمعرفة مستوى اللياقة القلبية التنفسية. (Tauseef Nabi, 2015, p. 418) ،لكون هذا الأخير يتأثر بالكثير من العوامل منها الجنس والسن وشدة الحمل والمدة الزمنية للممارسة وهذا ما يؤكده كل من طلال نجم وعلي فتاح نقلا عن strattong(1996) و sallies and Patrick (1991) من إن زيادة دروس التربية الرياضية يمكن أن تؤدي إلى احدث تغيرات ايجابية في كفاءة الجهاز الدوري التنفسي إذا تضمنت تلك الدروس العديد من الإرشادات والتعليمات ومنها أن تكون شدة الحمل ما بين المتوسطة والعالية وان لا يقل زمن الممارسة عن (30) دقيقة يوميا (طلال نجم و علي فتاح، 2011) كذلك النتائج التي 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) ،كما يرى الطالب الباحث أن هناك أسباب أخرى لا تقل أهمية عما تم ذكره سابقا تؤدي الى انخفاض مستوى اللياقة القلبية التنفسية عند عينة البحث تتمثل في سوء استثمار التلاميذ لأوقات الفراغ (عدم تخصيص أوقات لممارسة الانشطة البدنية التي تعمل على تحقيق اللياقة الهوائية مثل المشي، الجري، ركوب الدرجات، الالعاب الجماعية) ،كذلك التعود على العادات غير صحية مثل ظاهرة التدخين التي استفحلت في الوسط المدرسي الجزائري ،وهذا ما أكدته نتائج أخر دراسة أجراها المركز الوطني لمكافحة المخدرات والادمان أن ما يقارب 10 %من التلاميذ مدخنون وبالإضافة الى ما سبق ذكره فإن عدم تناول الأطعمة الصحية يسهم كذلك في انخفاض اللياقة القلبية التنفسية لدى عينة البحث وهذا ما تؤكده مرفت إبراهيم رخا بأن تناول الغذاء المتوازن يؤدى إلى ارتفاع نسبة الهيموجلوبين في الدم وكذلك زيادة التحمل الدوري (خالد محمد سلامة، 2005، صفحة 30)

2.3.1.2.اللياقة العضلية الهيكلية:

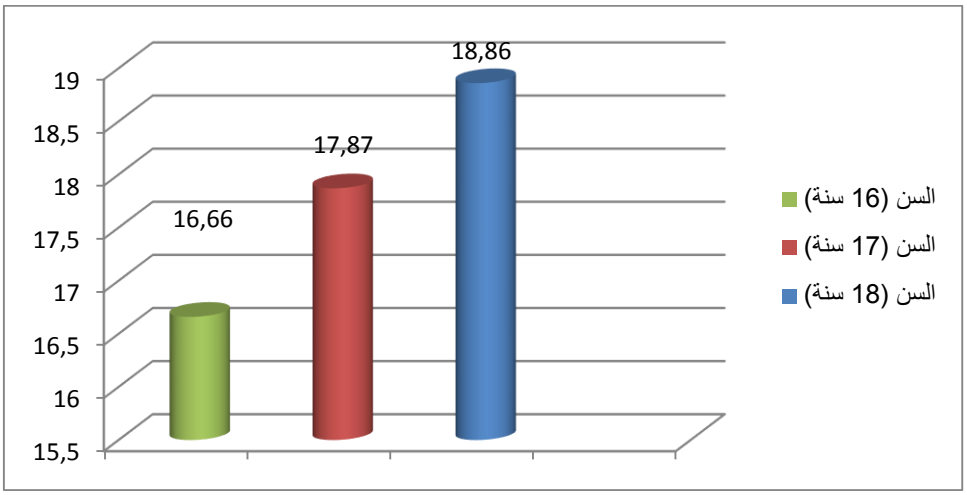
- **أولا الذكور:**

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

الجدول رقم (24) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السن 16سنة	السن 17سنة	السن **18**سنة

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي
9.87	18.86	8.76	17.87	9.23	16.66
الدلالة الاحصائية		مستوى الدلالة	F الجدولية	F المحسوبة	درجات الحرية
دال احصائي		0.01	4.60	25.84	2
					5534



الشكل البياني رقم (28) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل عند أفراد عينة البحث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (24) والشكل البياني رقم (28) 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 (2–5534).

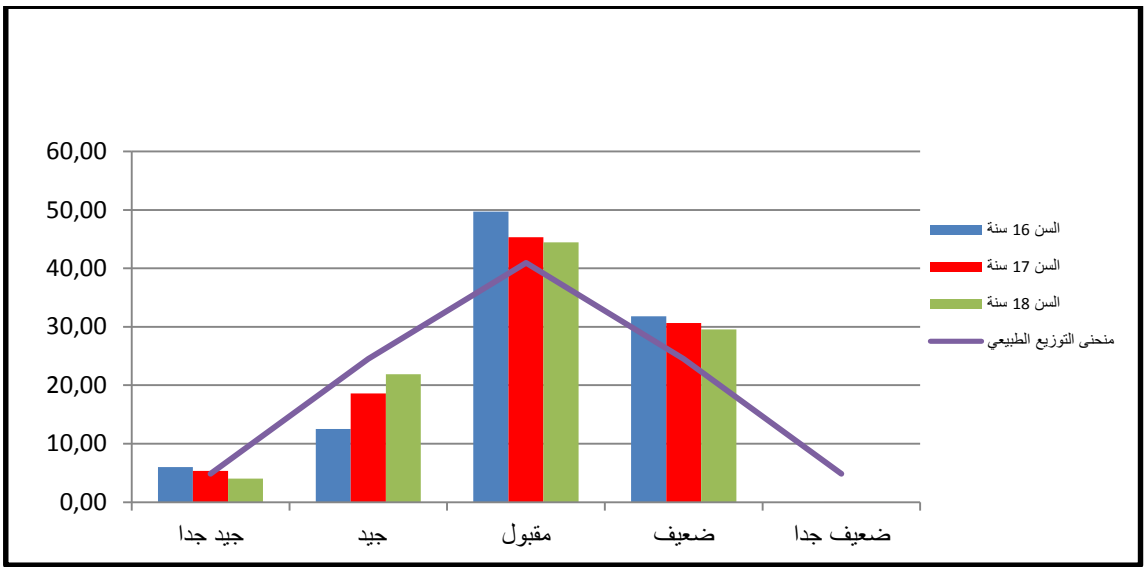
مما يسمح بوضع مستويات معيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن.

جدول رقم (25) يبين المستويات المعيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن.

	السن 16سنة	السن 17 سنة	السن 18 سنة
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 32	أكثر من 34	أكثر من 36
جيد	33-22	33-23	36-25
مقبول	21-11	22-13	24-13
ضعيف	10-01	12-01	12-01
ضعيف جدا	أقل من 01	أقل من 01	أقل من 01

جدول رقم (26) 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	السن 16سنة (1702 تلميذ)		السن 17 سنة (1820 تلميذ)		السن 18 سنة (2015 تلميذ)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	102	5.99	97	5.33	81	4.02	4.86
جيد	213	12.51	339	18.63	441	21.89	24.52
مقبول	846	49.71	825	45.33	896	44.47	40.96
ضعيف	541	31.79	558	30.66	596	29.58	24.52
ضعيف جدا	00	00	01	0.05	01	0.05	4.86



الشكل البياني رقم (29) يمثل النسب المئوية لاختبار الانبطاح المائل مد وثني الذراعين حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (26) 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 5.99% وهي أكبر 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 12.51% 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 49.71% 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 31.79% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (26) 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 05.33% 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 18.63% 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 45.33% 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 30.66% 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 0.05% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (26) 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 4.02% وهي أقل بقليل 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 21.89% 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 44.47% 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 29.58% 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 0.05% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي:

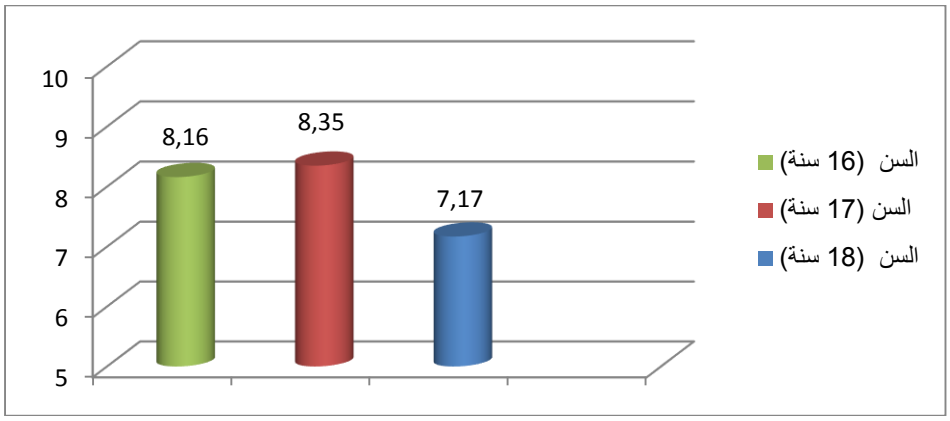
- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين هي في المستوى المعياري **مقبول**.

➢ **ثانيا الاناث:**

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

الجدول رقم (27) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين عند أفراد عينة البحث اناث حسب السن.

السن 16سنة		السن 17سنة		السن 18سنة	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
8.16	5.52	8.35	5.39	7.17	5.40
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	20.05	4.60	0.01	**دال احصائي**	
4216					



الشكل البياني رقم (30) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الانبطاح المائل عند أفراد عينة البحث اناث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (27) والشكل البياني رقم (30) 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 (2–4216).

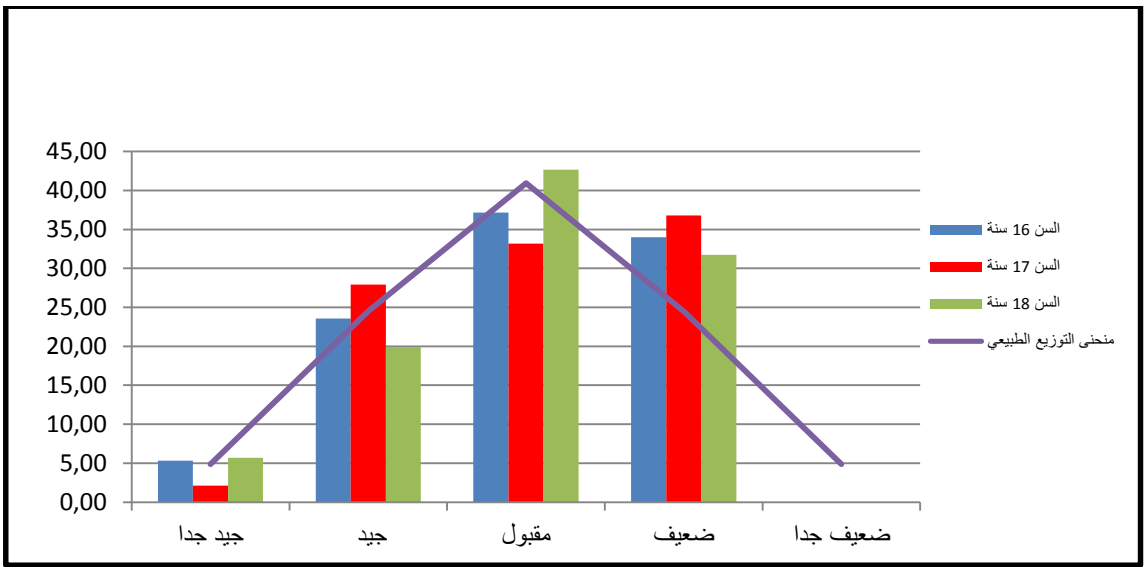
مما يسمح لنا بوضع مستويات معيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن.

جدول رقم (28) يبين المستويات المعيارية لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين حسب السن.

	السن 16سنة	السن 17 سنة	السن 18 سنة
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 17	أكثر من 17	أكثر من 16
جيد	17-12	17-13	16-10
مقبول	11-06	12-06	09-04
ضعيف	05-01	05-01	04-01
ضعيف جدا	أقل من 01	أقل من 01	أقل من 01

جدول رقم (29) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.

المستويات المعيارية	السن 16سنة (1206تلميذة)		السن 17 سنة (1462 تلميذة)		السن 18 سنة (1551 تلميذة)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	64	5.31	31	2.12	88	5.67	4.86
جيد	284	23.55	408	27.91	309	19.92	24.52
مقبول	448	37.15	485	33.17	662	42.68	40.96
ضعيف	410	34	538	36.80	492	31.72	24.52
ضعيف جدا	0	00	0	00	0	00	4.86



الشكل البياني رقم (31) يمثل النسب المئوية لاختبار الانبطاح المائل مد وثني الذراعين حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (29) الذي يبين عدد التلميذات 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 5.31% 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 23.55% 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 37.15% وهي أقل 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 34% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من خلال هذا التحليل أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستويين المعياريين **مقبول** و **ضعيف** .

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (29) 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 2.12% 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 27.91% 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 33.17% وهي أقل 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 36.80% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من خلال هذا التحليل أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **ضعيف**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (29) 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 5.67% 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 19.92% 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 42.68% 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 31.72 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

نستنتج من خلال هذا التحليل أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول** وبدرجة أقل المستوى المعياري **ضعيف**.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي :

- أغلبية نتائج عينة البحث (ذكور و اناث) في اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين هي في المستويين المعياريين **مقبول** و**ضعيف**.

بالرجوع الى توصيات المنظمة العالمية للصحة فيما يخص تحسين القوة العضلية بشكل ملحوظ عند الأطفال و المراهقين فإنه لتحقيق ذلك يتطلب اشتراك الأطفال والشباب في الأنشطة المقوية للعضلات مرتين أو ثلاث مرات أسبوعيا (منظمة الصحة العالمية ، 2010، صفحة 19) وهذا ما لا نجده محققا لا بالنسبة للحجم الساعي لمادة التربية البدنية والرياضة في الطور الثانوي ولا بالنسبة لنوعية الأنشطة، فإن أغلب الأساتذة يركزون على التمارين المهارية أكثر من التمارين البدنية خلال حصص التربية البدنية ،كما أن الطريقة المتبعة

غالبا لتحسين القوة العضلية عند تلاميذ المرحلة الثانوية تعتمد على التمارين البدنية العامة التي تكون فائدتها محدودة ، في حين أن الاعتماد على التدريب باستخدام الاثقال خلال حصص التربية البدنية يؤدي الى تحسين القوة العضلية ، وفي هذا الصدد يذكر الهزاع بأن تدريبات القوة التي لا تؤدي إلى تحميل العضلة حملا زائدا (زيادة العبء) لا تقود إلى تحسن في القوة العضلية ولا زيادة في حجم العضلات. (هزاع بن محمد الهزاع، 2005).

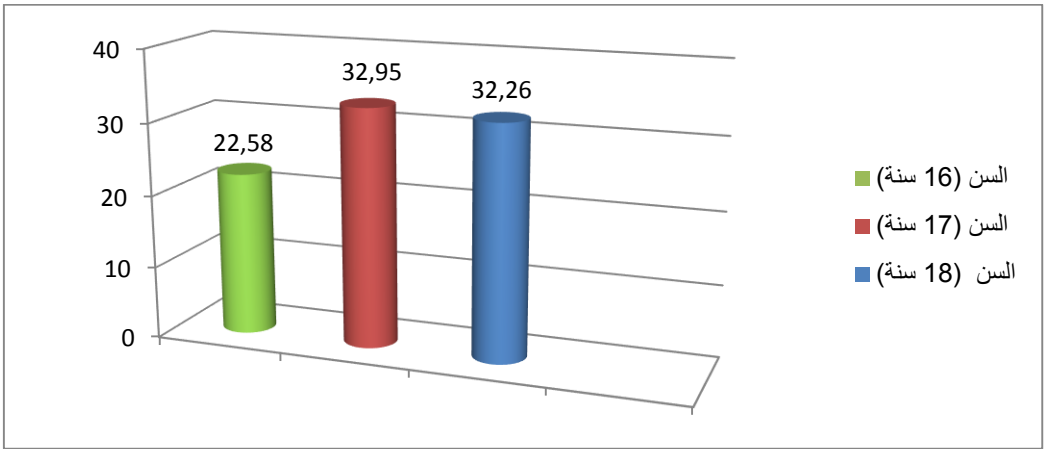
وهذا ما يفسر ضعف عينة البحث في عنصر القوة العضلية.

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

❖ **أولا الذكور:**

الجدول رقم (30) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السن 16سنة		السن 17سنة		السن 18سنة	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
22.58	12.38	32.95	21.19	32.26	21.02
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	165.68	4.60	0.01	**دال احصائي**	
5437					



الشكل البياني رقم (32) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لأفراد عينة البحث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (30) والشكل البياني رقم (32) 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 وجود فرق دال احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.01و درجة الحرية (2-5437) مما يسمح لنا بوضع مستويات معيارية لكل سن في اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

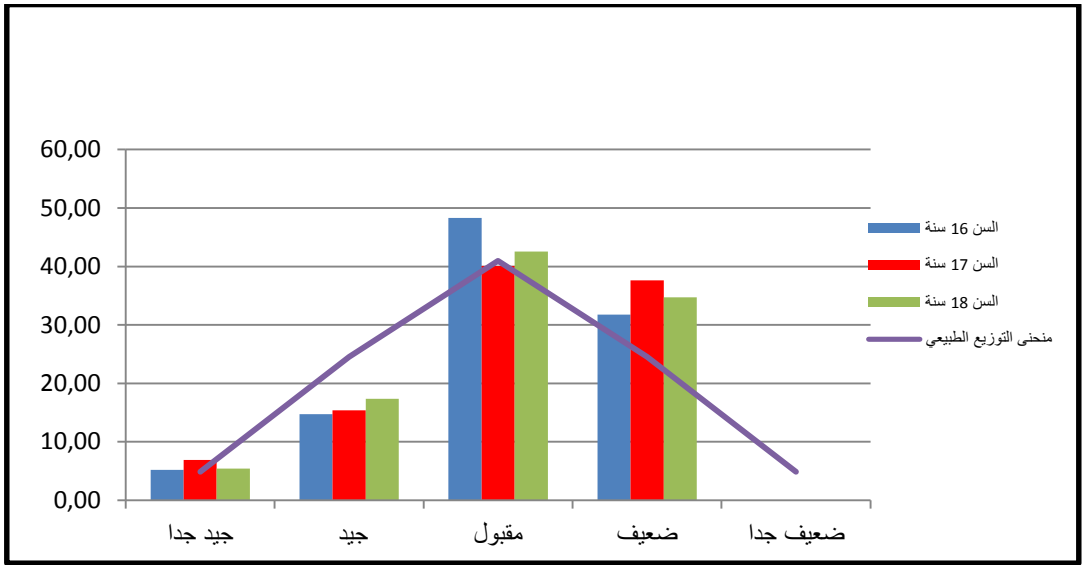
جدول رقم (31) يبين المستويات المعيارية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين حسب السن.

	السن 16سنة	**السن 17 سنة**	**السن 18 سنة**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 44	أكثر من 70	أكثر من 70
جيد	44-30	69-45	69-45
مقبول	29-15	44-20	44-21
ضعيف	14-01	19-01	19-01
ضعيف جدا	أقل من 01	أقل من 01	أقل من 01

جدول رقم (32) 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.

المستويات المعيارية	السن 16سنة (1702 تلميذ)		السن 17 سنة (1723 تلميذ)		السن 18 سنة (2015 تلميذ)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	88	5.17	119	6.91	109	5.41	4.86
جيد	251	14.75	265	15.38	350	17.37	24.52
مقبول	822	48.30	691	40.10	857	42.53	40.96
ضعيف	541	31.79	648	37.61	699	37.69	24.52

ضعيف جدا	0	00	0	00	0	00	4.86



الشكل البياني (33) يمثل النسب المئوية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (32) 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 05.17% 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 14.75% 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 48.30% 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 31.79% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

❖ من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (32) الذي يبين عدد التلاميذ والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين يتضح ما يل:

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 6.91% 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 15.38% 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 40.10% وهي مساوية تقريبا للنسبة 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 37.61% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

❖ من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستويين المعياريين **مقبول** و **ضعيف**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (32) 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 5.41% 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 17.37% 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 42.53% 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 34.69% 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 00% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

- من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الباحث الى ما يلي :

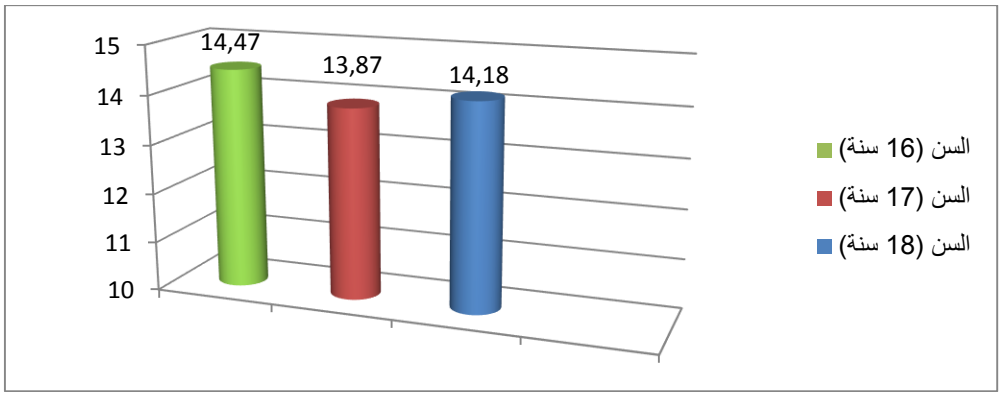
أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين هي في المستوى المعياري **مقبول**.

ثانيا الإناث:

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

الجدول رقم (33) يبين الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين عند أفراد عينة البحث اناث حسب السن.

السن 16سنة		السن 17سنة		السن 18سنة	
المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
14.47	8.01	13.87	9.05	14.18	10.14
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	1.41	3	0.05	**غير دال احصائي**	
4089					



الشكل البياني رقم (34) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لأفراد عينة البحث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (33) والشكل البياني رقم (34) 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

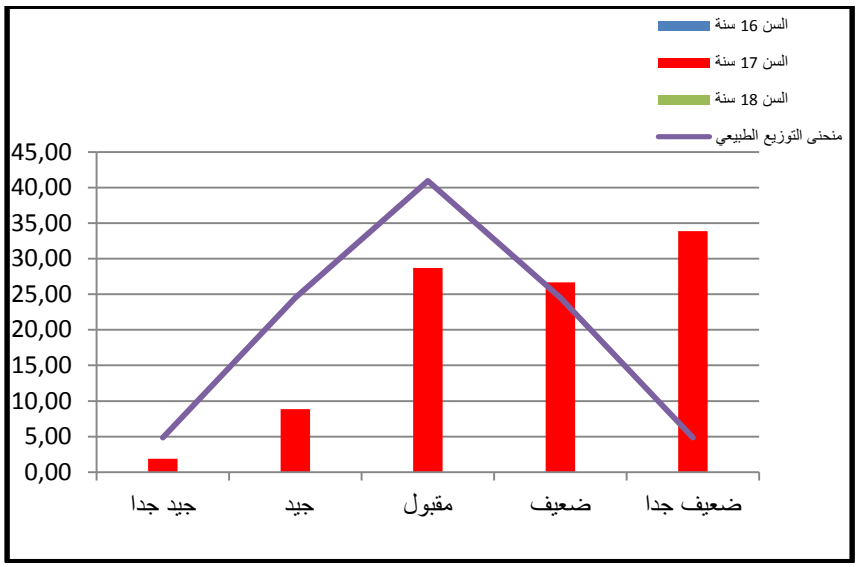
احصائيا بين المستويات الثلاثة (16سنة-17سنة-18سنة) عند مستوى الدلالة 0.05و درجة الحرية (2-4089) مما يدل على ان الفرق عشوائي وهذا يعكس مدى تقارب هذه الصفة عند أفراد عينة البحث. وبالتالي يمكن وضع مستويات معيارية مشتركة لجميع المستويات (16سنة-17سنة-18سنة) .

جدول رقم (34) يبين المستويات المعيارية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين لجميع المستويات (16سنة-17سنة-18سنة).

المستويات المعيارية	الدرجـات الخـــام
جيد جدا	أكثر من 32
جيد	25 الى 32
مقبول	16 الى 24
ضعيف	08 الى 15
ضعيف جدا	أقل من 08

جدول رقم (35) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين.

المستويات المعيارية	السنوات الثلاثة مجتمعة 4092 تلميذة		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	77	1.88	4.86
جيد	362	8.85	24.52
مقبول	1175	28.71	40.96
ضعيف	1091	26.66	24.52
ضعيف جدا	1387	33.90	4.86



الشكل البياني (35) يمثل النسب المئوية لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السنوات الثلاثة مجتمعة:

من خلال الجدول رقم (35) الذي يبين عدد التلميذات 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 1.88% وهي أقل بقليل 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 8.85% 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 28.71% وهي أقل 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 26.66% 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 33.90% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **ضعيف**.

ومما سبق توصل الطالب الباحث الى ما يلي :

أن أغلبية نتائج عينة البحث (ذكور و اناث) في اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين هي في المستويين المعياريين **مقبول** و**ضعيف**.

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 ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام:**

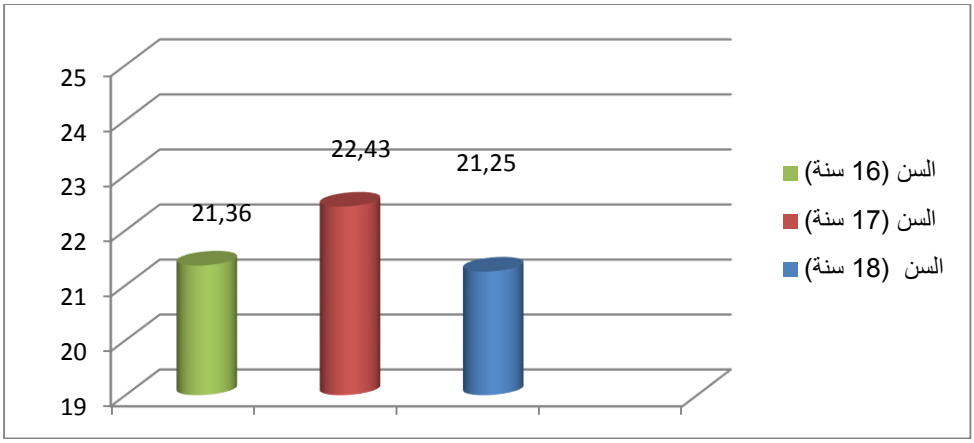
❖ **أولا الذكور:**

1- الرجل اليمنى:

الجدول رقم (36) يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السن 16سنة		**السن 17سنة**		**السن 18سنة**	
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
21.36	10.53	22.43	8.09	21.25	8.20
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2					

دال احصائي	0.01	4.60	11.04	5367



الشكل البياني رقم (36) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (36) والشكل البياني رقم (36) 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 (2-5367) .

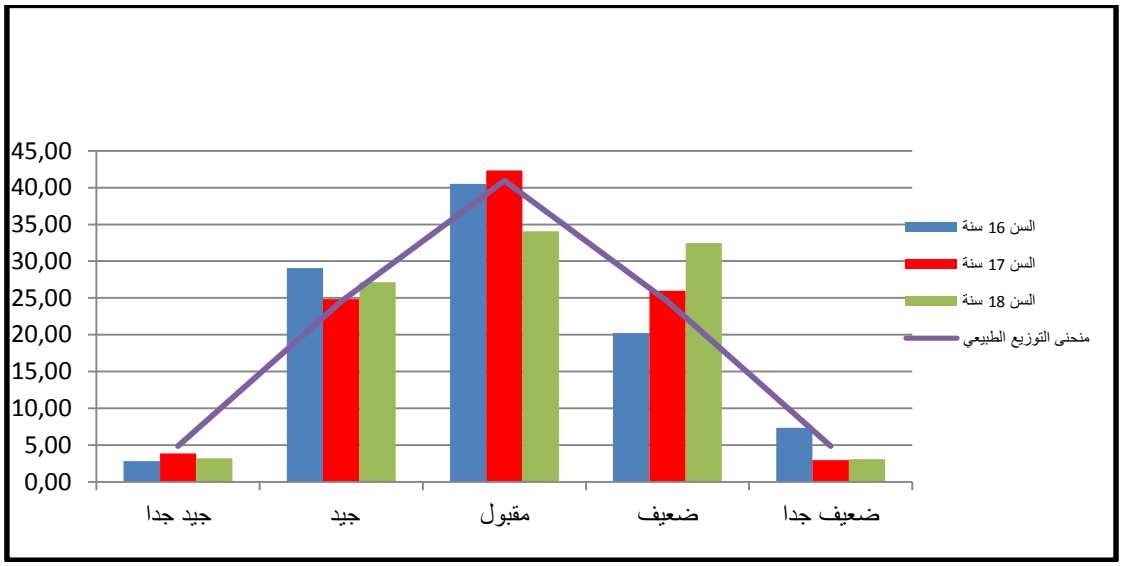
مما يسمح بوضع مستويات معيارية لهذا الاختبار حسب السن.

جدول رقم (37) يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)حسب السن.

	السن 16سنة	**السن 17 سنة**	**السن 18 سنة**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 40	أكثر من 37	أكثر من 36
جيد	40-28.01	37-27.01	36-26.01
مقبول	28-15.01	27-18.01	26-16.01
ضعيف	15-2.51	18-08	16-06.50
ضعيف جدا	أقل من 02.50	أقل من 08	أقل من 06.50

جدول رقم (38) 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	السن 16سنة (1700 تلميذ)		السن 17 سنة (1766 تلميذ)		السن 18 سنة (1904 تلميذ)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	48	2.82	68	3.85	61	3.20	4.86
جيد	494	29.06	439	24.86	517	27.15	24.52
مقبول	689	40.53	748	42.36	649	34.09	40.96
ضعيف	344	20.24	459	25.99	618	32.46	24.52
ضعيف جدا	125	7.35	52	2.92	59	3.10	4.86



الشكل البياني رقم (37) يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (38) 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 2.82% 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 29.06% 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 40.53% 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 20.24% 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 7.35% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (38) 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 3.85% 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 24.86% 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 42.36% 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 25.99% 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 2.94% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (38) 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 يتضح ما يلي:

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 3.20% 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 27.15% 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 34.09% وهي أقل 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 32.46% 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 03.10% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستويين المعياريين **مقبول** و **ضعيف**.

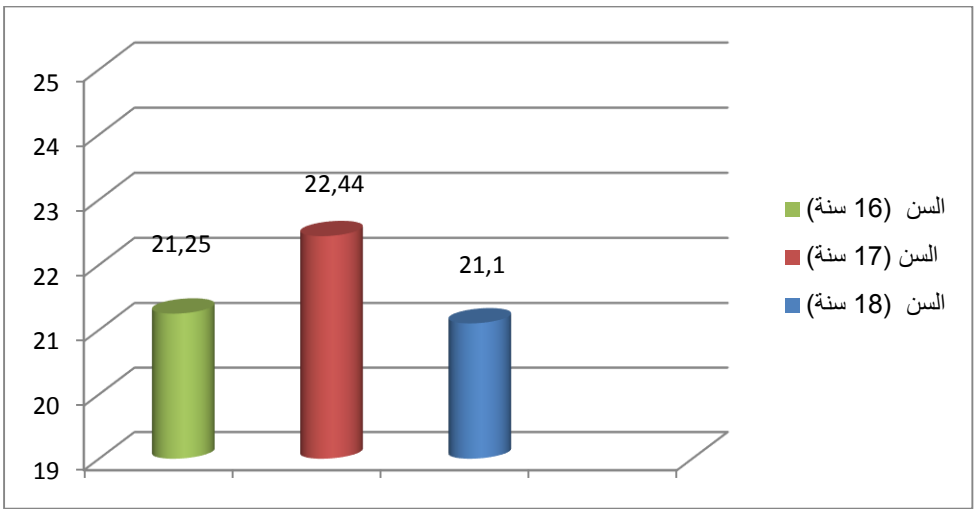
ومما سبق توصل الطالب الباحث الى ما يلي:

- ❖ أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام للرجل اليمنى هي في المستوى المعياري **مقبول**.

2- الرجل اليسرى:

الجدول رقم (39) يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السن 16سنة		**السن 17سنة**		**السن 18سنة**	
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
21.25	10.25	22.44	8.12	21.10	8.20
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	11.38	4.60	0.01	**دال احصائي**	
5369					



الشكل البياني رقم (38) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (39) والشكل البياني رقم (38) الخاص باختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) وجود فرق دال احصائيا بين المجموعات الثلاثة (16سنة-17سنة-18سنة) عند مستوى الدلالة 0.01و درجة الحرية (2-5369) .

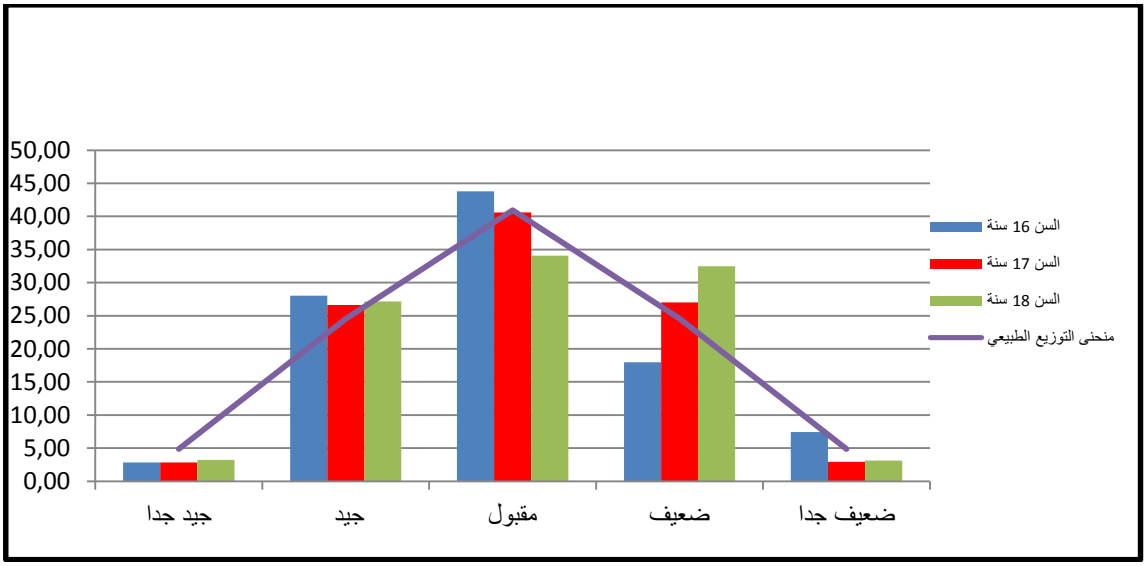
مما يسمح بوضع مستويات معيارية لهذا الاختبار حسب السن.

جدول رقم (40) يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن.

	السن 16سنة	السن 17 سنة	السن 18 سنة
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 40	أكثر من 37	أكثر من 36
جيد	40-28.01	37-27.01	36-26.01
مقبول	28-15.01	27-18.01	26-16.01
ضعيف	15-2.51	18-08	16-06.50
ضعيف جدا	أقل من 02.50	أقل من 08	أقل من 06.50

جدول رقم (41) 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	السن 16سنة (1702 تلميذ)		السن 17 سنة (1766 تلميذ)		السن 18 سنة (1904 تلميذ)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	48	2.82	50	2.83	61	3.20	4.86
جيد	477	28.03	470	26.61	524	27.52	24.52
مقبول	745	43.77	717	40.60	638	33.51	40.96
ضعيف	306	17.98	477	27.01	622	32.67	24.52
ضعيف جدا	126	7.40	52	2.94	59	3.10	4.86



الشكل البياني رقم (39) يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (41) 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 2.82% 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 28.03% 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 43.77% 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 17.98% 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 7.40% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (41) 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 2.83% 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 26.61% 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 40.60% وهي مساوية تقريبا للنسبة 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 27.01% 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 2.94% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (41) 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 3.20% 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 27.52% 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 33.51% وهي أقل 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 32.67% 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 3.10% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستويين المعياريين **مقبول** و **ضعيف**.

ومما سبق توصل الطالب الباحث الى ما يلي:

- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام للرجل اليسرى هي في المستوى المعياري **مقبول**.

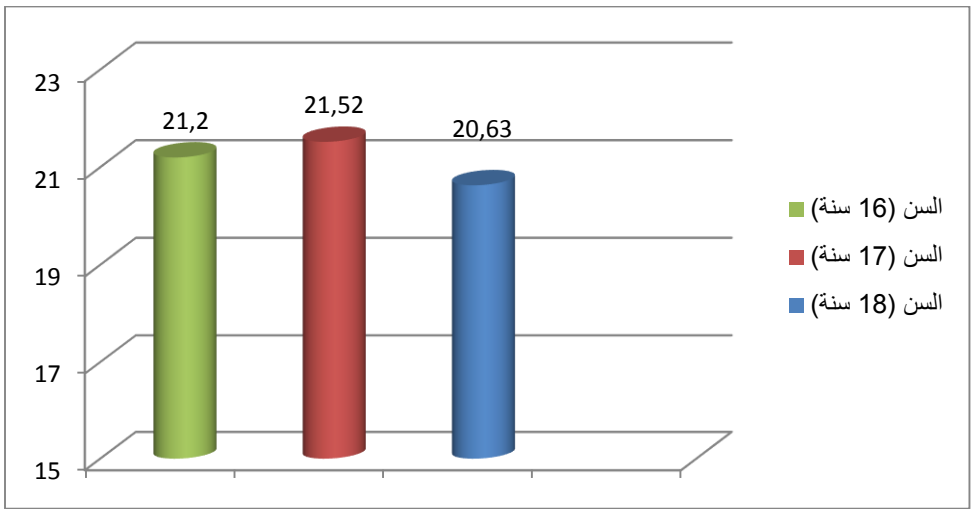
- **ثانيا الاناث:**

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

1- الرجل اليمنى:

الجدول رقم (42) يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السن 16سنة		**السن 17سنة**		**السن 18سنة**	
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
21.20	9.33	21.52	7.49	20.63	6.97
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	4.42	3	0.05	**دال احصائي**	
4041					



الشكل البياني رقم (40) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

يتضح من خلال الجدول رقم (42) والشكل البياني رقم (40) 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 المجموعات الثلاثة (16سنة–17سنة–18سنة) عند مستوى الدلالة 0.05و درجة الحرية (2–4041) .

مما يسمح بوضع مستويات معيارية لهذا الاختبار حسب السن.

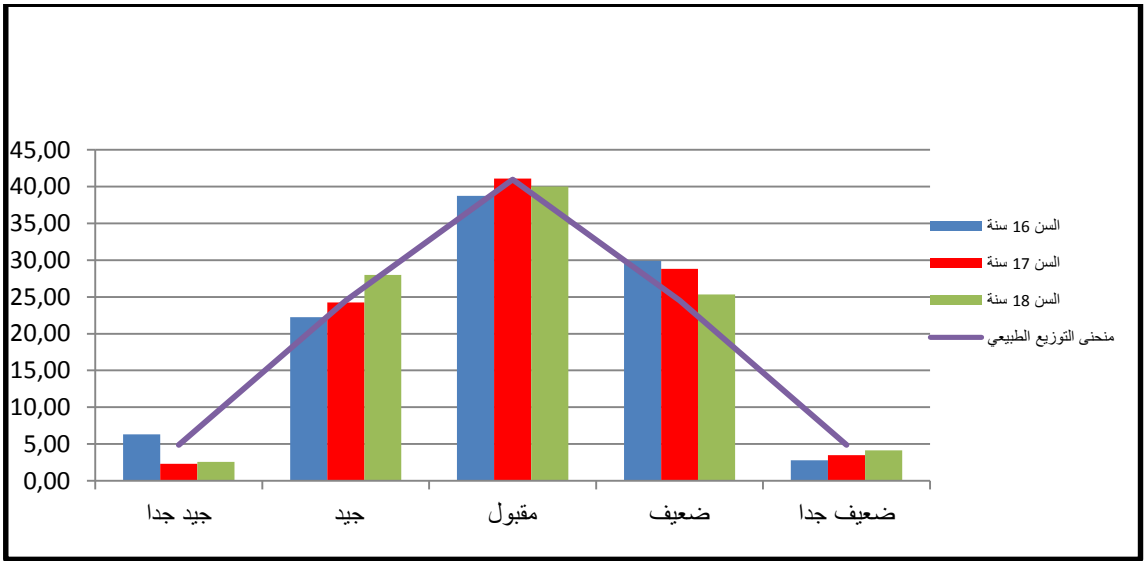
جدول رقم (43) يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى)حسب السن.

	السن 16سنة	**السن 17 سنة**	**السن 18 سنة**
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 37.50	أكثر من 35	أكثر من 33
جيد	37.50–26.51	35–26.01	33–24.51
مقبول	26.50–15.51	26–17.01	24.50–16.01
ضعيف	15.50–04.50	17–08.00	16–08
ضعيف جدا	أقل من 04.50	أقل من 08	أقل من 08

جدول رقم (44) الذي يبين عدد التلميذات 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	السن 16سنة (1174 تلميذة)		السن 17 سنة (1426 تلميذة)		السن 18 سنة (1408 تلميذة)		النسب المئوية المقررة لها في التوزيع الطبيعي
	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	
جيد جدا	74	6.30	33	2.31	36	2.56	4.86
جيد	261	22.23	346	24.26	394	27.98	24.52
مقبول	455	38.76	586	41.09	563	39.99	40.96
ضعيف	351	29.90	411	28.82	357	25.36	24.52
ضعيف جدا	33	2.81	50	3.51	58	4.12	4.86

الشكل البياني رقم (41) يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليمنى) حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.



السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (44) الذي يبين عدد التلميذات 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 6.30% 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 22.23% 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 38.76% وهي أقل بقليل 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 29.90% 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 2.81% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (44) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام يتضح ما يلي :

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 2.71% 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 24.26% وهي مساوية تقريبا للنسبة 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 41.09% 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 28.82% 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 3.51% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (44) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام يتضح ما يلي:

في المستوى المعياري :جيد جدا

كانت النسبة المئوية المحققة من طرف عينة البحث في هذا الاختبار 2.56% 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 27.98% 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 39.99% وهي أقل بقليل 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 25.36% 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 4.12% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الطالب الباحث الى ما يلي:

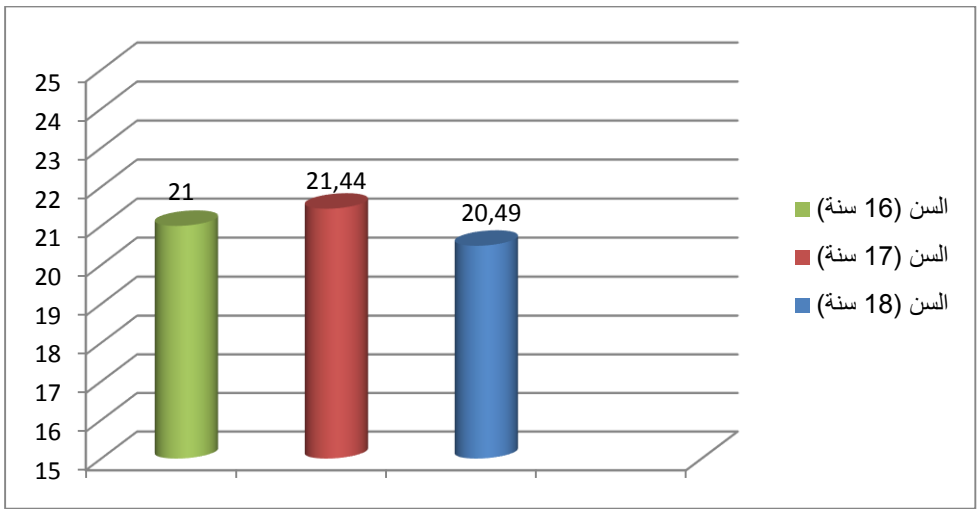
- أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام للرجل اليمنى هي في المستوى المعياري **مقبول**.

2- الرجل اليسرى:

الجدول رقم (45) يبين الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.

السن 16سنة		**السن 17سنة**		**السن 18سنة**	
المتوسط الحسابي	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**	**المتوسط الحسابي**	**الانحراف المعياري**
21.00	9.37	21.44	7.53	20.49	7.00
درجات الحرية	F المحسوبة	F الجدولية	مستوى الدلالة	**الدلالة الاحصائية**	
2	05.13	4.60	0.01	**دال احصائي**	
4041					

الشكل البياني رقم (42) يمثل الدراسة المقارنة لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) عند أفراد عينة البحث حسب السن.



يتضح من خلال الجدول رقم (45) والشكل البياني رقم (42) الخاص باختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) وجود فرق دال احصائيا بين المجموعات الثلاثة (16سنة-17سنة-18سنة) عند مستوى الدلالة 0.01و درجة الحرية (2-4041) .

مما يسمح بوضع مستويات معيارية لهذا الاختبار حسب السن.

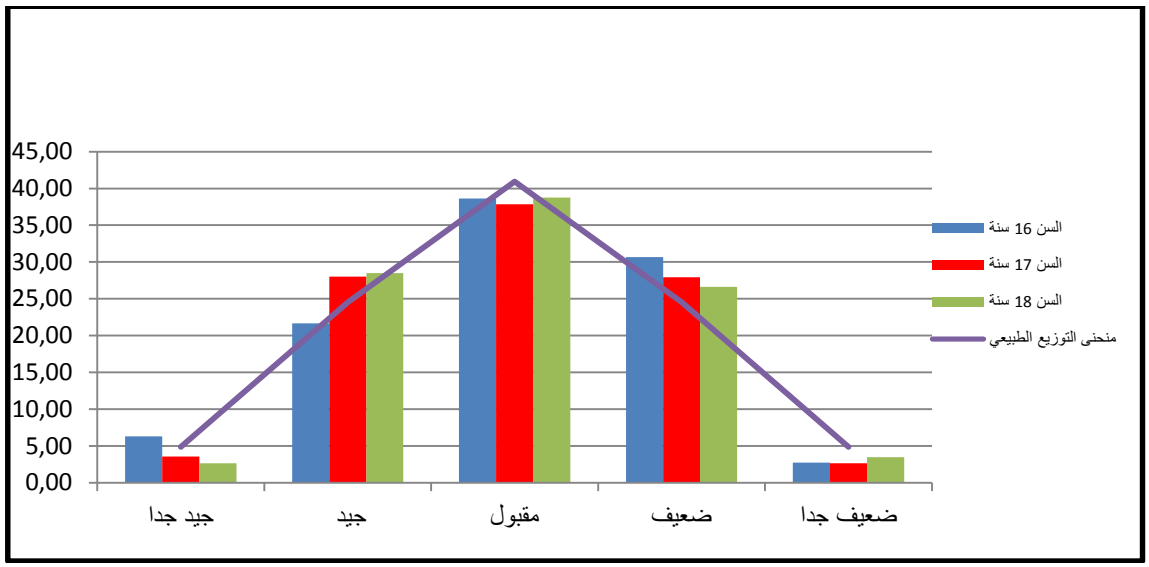
جدول رقم (46) يبين المستويات المعيارية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن.

	السن 16سنة	السن 17 سنة	السن 18 سنة
المستويات المعيارية	الدرجـــــــــــــــات الخـــــــــــــــام		
جيد جدا	أكثر من 37.50	أكثر من 35	أكثر من 33
جيد	37.50-26.51	35-26.01	33-24.51
مقبول	26.50-15.01	26-17.01	24.50-16.01
ضعيف	15-04	17-08	16-08
ضعيف جدا	أقل من 04	أقل من 08	أقل من 08

جدول رقم (47) الذي يبين عدد التلميذات والنسب المئوية المقابلة لها حسب كل مستوى معياري والنسب المقررة لها حسب منحنى التوزيع الطبيعي لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى).

	السن 16سنة (1206 تلميذة)	السن 17 سنة (1429 تلميذة)	السن 18 سنة (1408 تلميذة)	النسب المئوية المقررة لها في

المستويات المعيارية	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	عدد التلاميذ	النسب المئوية %	التوزيع الطبيعي
جيد جدا	76	6.30	51	3.57	37	2.63	4.86
جيد	261	21.64	400	27.99	401	28.48	24.52
مقبول	466	38.64	541	37.86	546	38.78	40.96
ضعيف	370	30.68	399	27.92	375	26.63	24.52
ضعيف جدا	33	2.74	38	2.66	49	3.48	4.86



الشكل البياني رقم (43) يمثل النسب المئوية لاختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (الرجل اليسرى) حسب السن والنسب المقررة في منحنى التوزيع الطبيعي.

السن (16 سنة):

من خلال الجدول رقم (47) الذي يبين عدد التلميذات 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 6.30% 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 21.64% 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 38.64% وهي أقل بقليل 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 30.68% 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 2.74% وهي أعلى من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (17 سنة):

من خلال الجدول رقم (47) الذي يبين عدد التلميذات 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 3.57% 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 27.99% 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 37.86% وهي أقل بقليل 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 27.92% 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 2.66% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

السن (18 سنة):

من خلال الجدول رقم (47) الذي يبين عدد التلميذات 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 2.63% 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 28.48% 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 38.78% وهي أقل 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 26.63% 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 3.48% وهي أقل من النسبة المقررة لهذا المستوى المعياري في منحنى التوزيع الطبيعي المقدرة ب 04.86%.

من خلال هذا التحليل يظهر أن أعلى نسبة حققتها عينة البحث في هذا الاختبار كانت في المستوى المعياري **مقبول**.

ومما سبق توصل الطالب الباحث الى ما يلي:

أغلبية نتائج عينة البحث في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام (ذكور واناث) هي في المستوى المعياري **مقبول**.

من خلال هذه النتائج يظهر جليا ضعف أفراد عينة البحث في عنصر المرونة، ويعزو الطالب الباحث انحصار أغلبية عينة البحث في المستوى المعياري مقبول، الى أن التدريب على هذه الصفة لم يعطى اهتماما كافيا من قبل المدرسين خلال حصص التربية البدنية سواء خلال فترة الاحماء أو في الجزء الختامي من الحصة، كما أن عدم برمجة الانشطة الرياضية التي تعمل على تنمية المرونة خاصة نشاط الجمباز يسهم بصورة مباشرة في ضعف هذا المكون البدني الذي له أهمية كبيرة في تسهيل الأداء الحركي و الوقاية من الإصابات ، 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 عبدالله نشوان، 2010) ويرى الطالب الباحث انه ينبغي على مدرس التربية البدنية والرياضية العمل على تنمية المرونة عن طريق التمرينات التي تعمل على إطالـــة جميع عضلات الجسم وخاصة عضـلات الفخذ والظـهر وبرمجة نشاط الجمباز.

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

- حققت عينة البحث بفئاتها العمرية الثلاثة (16-17-18) سنة ذكور واناث نسبة مئوية عالية في المستويين المعياريين **مقبول** و**ضعيف** تجاوزت النسبة المقررة لها في منحنى التوزيع الطبيعي في كل اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة (الجري متعدد المراحل، الانبطاح المائل ثني مد الذراعين، الجلوس من الرقود وثني الجذع من وضع الجلوس للأمام).
- أظهرت النتائج أن مؤشر كتلة الجسم عند عينة البحث (ذكور واناث) بشكل عام كان جيدا في ضوء المعايير العالمية.

2.2– استنتاجات :

من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات وعرض نتائـج البحث، توصل الطـالب الباحث الى مجموعـة من الاستنتاجات:

1- فاعلية البرنامج الحاسـوبي المقترح في تقييم عنـاصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميـذ المرحلة الثانوية (ذكورا واناث) لعدد كبير من التلاميذ في اقل زمن وجهد واكثر دقة.

2- تم التعرف على الاختبارات البدنية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية.

3-تم تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية خاصة بالإناث وأخرى خاصة بالذكور.

4- أغلبية نتائج عينة البحث (ذكور واناث) في اختبار الجري متعدد المراحل 20 متر هي في المستويين المعياريين **مقبول** و**ضعيف**.

5- أغلبية نتائج عينة البحث (ذكور و اناث) في اختبار الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين هي في المستويين المعياريين **مقبول** و**ضعيف**.

6- أغلبية نتائج عينة البحث (ذكور و اناث) في اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين هي في المستويين المعياريين **مقبول** و**ضعيف**.

7- أغلبية نتائج عينة البحث (ذكور واناث) في اختبار ثني الجذع من وضع الجلوس للأمام هي في المستوى المعياري **مقبول**.

8 – ان مؤشر كتلة الجسم عند أفراد عينة البحث بشكل عام كان جيدا في ضوء المعايير العالمية.

9 – انخفاض مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عنـد أفراد عينة البحث.

3.2– مناقشة الفرضيات:

1.3.2– مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية:

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

اوضحت الجداول رقم (17-20-23-26-29-32-35-38-41-44-47) التي تم التوصل اليها تحقق فرض البحث في ان اغلب افراد عينة البحث هم في المستويين المعياريين مقبول وضعيف. وهذه النتائج التي تم التوصل اليها في هذه الدراسة تعزز نتائج دراسات سابقة، أظهرت ضعف مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى عينة البحث، كدراسة ثابت عارف اشتيوي (2002) ودراسة المرضي (2005) ودراسة محمد لطفي ابو صلاح (2011). ويرى الطالب الباحث أن سبب حصول عينة البحث على هذه النتائج ترجع الى مجموعة من العوامل ابرزها تغير العادات الصحية التي كان يتبعها المراهق سابقا ، وخاصة ممارسة الأنشطة الرياضية في أوقات الفراغ، حيث أصبح التلفاز والحاسوب والأنترنت والعاب الفيديو والهاتف الذكي 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 (Pate et al,1994 و British Heart Foundation,2000) (Emmanuel van praagh, 2008, p. 29). كما أن تخلي الأسرة عن الدور الكبير في تشجيع أبنائها على ممارسة الأنشطة البدنية في أوقات الفراغ والتركيز على الجانب التحصيلي من خلال الدروس الخصوصية ساهم وبشكل مباشر في ضعف مستوى اللياقة البدنية. وفي هذا الصدد يشير Emmanuel van praagh، 2008 الى أن هناك عدة عوامل تلعب دورا مهما في تشجيع الافراد على ممارسة الرياضة من بينها العوامل الثقافية (ثقافة الأبوين الرياضية) (Emmanuel van praagh, 2008, p. 29). كما أن قلة المرافق الرياضية (الملاعب، القاعات...) يسهم بشكل كبير في انخفاض مستويات النشاط البدني. وهذا ما يؤكده الهزاع ومحمد بن محمد الاحمدي (2004) بقولهما تزداد مساهمة العوامل الخارجية كالدافعية، توافر التجهيزات والمنشئات الرياضية...) في التأثير على مستوى النشاط البدني للناشئ مما يجعله خاملا بدنيا. (هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن محمد الاحمدي، 2004، صفحة 35)

كما يعزو الطالب الباحث اسباب انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة الى ان ممارسة الانشطة البدنية في المؤسسات التربوية محدودة جداً وتقتصر على حصة واحدة أسبوعيا، 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".

و بذلك أثبتت النتائج صحة الفرضية.

2.3.2– مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية:

البرنـامج الحاسـوبي المصمم يوفر أكبر قدر من السرعـة والدقة في تحديد المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث).

من خلال هذه الدراسة اسفرت النتائج التي تم التوصل اليها والممثلة في الجداول رقم (16-19-22-25-28-31-34-37-40-43-46) 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 ، وذلك من خلال تحديد المستويات المعيارية مما ساعد هذا في التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية.

وتتفق هذه النتائج مع دراسة شعبان ابراهيم محمد وعبد الحميد بلال (مجلة نظريات وتطبيقات، 2005). ودراسة ابانيز واخرون (Ibanez S.J et Al,2003)، ودراسة محمد عبد العزيز سلامة واخرون (2005).

وهنا تبرز أهمية توظيف الحاسوب في عملية التقويم التربوي لما له من مميزات وخصائص 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. وفي هذا الصدد يشير غسان يوسف 2009 أن الحاسوب يوظف هذه الأيام في العديد من الامور التي تختص بعملية التقويم لما للحاسوب من أهمية ودور بارز في التقويم التربوي وذكر منها تصحيح الاختبارات ورصد النتائج وإعلانها كذلك التعامل مع الأعداد الكبيرة من الاختبارات في وقت قصير جدا و توفير الوقت والجهد للمعلم، حيث أن تصحيح ورصد العلامات يأخذ من المعلم الكثير من الوقت والجهد، بالإضافة الى تخزين البيانات وعلامات

الطلبة لتكون متوفرة للمعلم والطالب وقت الحاجة، والدقة في وضع العلامات وسهولة تحليلها مستقبلا كذلك تحليل النتائج وتشخيص ومعالجة نقاط الضعف. (غسان يوسف، 2009).

وبناءا على ما تقدم تمكن البرنامج المقترح من تحديد المستويات المعيارية الخاصة بكل اختبار من اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لأفراد عينة البحث، حيث يعتقد الطالب الباحث أن المدرس بحاجة الى هذه المستويات 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).

وبذلك أثبتت النتائج صحة الفرضية الثانية.

3.3.2.مناقشة الفرض العام :

البرنامج الحاسوبي المصمم له القدرة على تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث يظهر المستوى منخفض 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 المعيارية التي تم تحديدها لكل عنصر من عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ،والممثلة في الجداول رقم (16-17-19-20-22-23-25-26-28-29-13-32-34-35-37-38-40-41-43-44-46-47) مما ساعد هذا في التعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث)، حيث حققت عينة البحث بفئاتها العمرية الثلاثة (السن16 سنة – السن17 سنة – السن18 سنة) نسبة مئوية عاليـة في المستويين المعياريين (مقبول وضعيف) تجاوزت النسبة المقررة لهما في منحنى التوزيع الطبيعي في جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة. وبذلك أثبتت النتائج صحة الفرض العام.

4.2- الخلاصة العامة

عرفت السنوات الأخيرة تزايد الاهتمام من مختلف الهيئات والعلماء 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 والتعليم 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.

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 والتقويم في التربية البدنية والرياضية، التوجهات المستقبلية للتقويم والقياس، الحاسوب، لغات البرمجة، الحاسوب في التربية البدنية والرياضية. 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 لبعض ثانويات ولايات الجزائر والبالغ عددهم (9763) تلميذ وتلميذة وقد تم استخدام مجموعة من الاختبارات المقننة 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، حيـث توصل الطالب الباحث الى مجموعة من الاستنتاجات تمثلت:

1- فاعلية البرنامج الحاسـوبي المقترح في تقييم عنـاصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميـذ المرحلة الثانوية (ذكورا واناث) لعدد كبير من التلاميذ في اقل زمن وجهد واكثر دقة.

2- تم تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية خاصة بالإناث وأخرى خاصة بالذكور.

3- حققت عينة البحث بفئاتها العمرية الثلاثة (السن16 سنة – السن17 سنة - السن18 سنة) ذكور واناث نسبة مئوية عاليـة في المستويين المعياريين (مقبول وضعيف) تجاوزت النسبة المقررة لهما في منحنى التوزيع الطبيعي في جميع اختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

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

5- انخفاض مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عنـد أفراد عينة البحث.

5.2– اقتراحات وفرضيات مستقبلية:

1- توظيف البرنامج الحاسوبي المقترح في تقويم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور واناث.

2- استخدام المستويات المعيارية المستخرجة من هذه الدراسة كأساس لتقويم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور واناث.

3- العمل على تنمية وتطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى عينة البحث حسب كل سن.

4- العمل على تنمية وتطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية من خلال تشجيعهم على ممارسة الأنشطة البدنية اللاصفية.

5- تقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية بشكل دوري .

6- اجراء المزيد من البحوث في تقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المراحل التعليمية الاخرى (ذكور واناث).

المصـــادر والمراجـــع

- المصادر والمراجع باللغة العربية.
- المجلات العلمية.
- المصادر والمراجع باللغة الأجنبية.
- المراجع من الانترنت.

أولا: المصادر والمراجع باللغة العربية

أولا: المصادر والمراجع باللغة العربية

1. ابراهيم احمد سلامة. (2000). المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية. منشأة المعارف. طرابلس
2. إبراهيم احمد سلامة. (2008). الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.
3. ابراهيم رحمة واخرون. (2008). دليلك إلى طرق الاختيار بكرة القدم (الإصدار الطبعة الأولى). ما هي للنشر والتوزيع وخدمات الكمبيوتر.
4. ابن منظور. (2004). لسان العرب المجلد 12. دار صادر.
5. أبو العلا عبد الفتاح واحمد نصر الدين. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة: دار الفكر العربي.
6. أبو العلا عبد الفتاح. (2003). فسيولوجيا التدريب والرياضة (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.
7. احمد بوسكرة. (2005). مناهج التربية البدنية والرياضية للتعليم الثانوي والتقني. دار الخلدونية للنشر والتوزيع.
8. أحمد خاطر وعلي فهمي البيك. (1978). القياس في المجال الرياضي. القاهرة: دار المعارف.
9. أحمد سليمان عودة وخليل يوسف الخليلي. (2000م). الإحصاء للباحث في التربية والعلوم الإنسانية. الأردن: دار الأمل.
10. أحمد محمد الزغبي. (2001). علم النفس النمو. عمان–الأردن: المكتبة الوطنية.
11. أحمد محمد خاطر. (1996). القياس في المجال الرياضي. دار الكتاب الحديث.
12. أحمد نصر الدين سيد. (2003). فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.
13. أسامة رياض. (2001). الطب الرياضي وألعاب القوة: المصارعة الملاكمة. مركز الكتاب للنشر.
14. الاحمدي محمد. (2004). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الانسان. جامعة الملك سعود.
15. التربية البدنية والرياضية المعهد التربوي الوطني 1986.
16. الجميلي، س. ح. (2014). التدريب الميداني في القوة والمرونة (الطبعة الاولى). دار دجلة.
17. الحسناوي، ا. ي. (2014). مهارات التدريب الرياضي (الطبعة الاولى). عمان: دار صنعاء.
18. المنظمة العالمية للصحة. (2008). الوقاية من الأمراض غير السارية في أمكنة العمل عن طريق النظام الغذائي والنشاط البدني. مكتبة المنظمة العالمية للصحة.
19. الين وديع فرج. (بلا تاريخ). اللياقة الطريق للحياة الصحية. منشأة المعارف بالإسكندرية.
20. ايمان حسين الطائي. (2009). سلسلة محاضرات التقويم والقياس في التربية الرياضية الاكاديمية الرياضية العراقية. جامعة بغداد.

21. 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.

22. تيسير مفلح كوافحة. (2005). القياس والتقييم واساليب القياس والتشخيص (الإصدار الطبعة الثانية). دار المسيرة.

23. جميل الربضي. (2012). الرياضة لغير الرياضيين (المجلد الطبعة الثالثة). الاردن: كلية التربية الرياضية الجامعة الاردنية.

24. 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.

25. حازم النهار واخرون. (2010). الرياضة والصحة في حياتنا. عمان الاردن: دار اليازوردي.

26. حلمي حسني محمود ومحمد عبد العزيز سلامة. (1989). تقنين بطارية اختبارات لياقة بدنية للطلاب المتقدمين للالتحاق بقسم التربية البدنية والرياضية. جامعة قطر.

27. حمدي احمد إبراهيم سعد زغلول، التمرينات الاستشفائية وتطبيقاتها الطبعة الأولى 2001.

28. خالد محمد سلامة. (2005). أثر نمط الحياة اليومي على نسبة الدهن ووزن الجسم لدى الشباب الجامعي الأصحاء. جامعة الزقازيق: رسالة دكتوراه.

29. خيري وناس وبوصنبورة عبد الحميد. (2007). التربية وعلم النفس. الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد.

30. زينب محمد امين. (2000). اشكاليات حول تكنولوجيا المعلومات. (صفحة 199). المينيا: دار الهدى للنشر والتوزيع.

31. سامي محمد ملحم. (2002). القياس والتقويم في التربية الرياضية وعلم النفس (الإصدار الطبعة الثانية). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

32. سامي محمد ملحم. (2004). علم نفس النمو (المجلد الطبعة الاولى). عمان: دار الفكر.

33. سبع محمد أبو لبدة. (2008). مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي (الإصدار الطبعة الأولى). عمان: دار الفكر.

34. سلامي الباهي. (1981). سيكولوجية المراهقة. الجزائر: المعهد التكنولوجي للتربية.

35. سونيا صالح المراني وأشرف عبد العزيز عبد الحميد. (2010). التثقيف الغذائي (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.

36. صلاح الدين علام. (2007). الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية. القاهرة: دار الفكر العربي.

37. عامر فاخر شفاتى. (2014). علم التدريب الرياضي نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا (الإصدار الطبعة الأولى). مكتبة المجتمع العربى.

38. عائد فضل. (1999). الطب الرياضي والفسيولوجية. الأردن: مؤسسة حمادة للخدمات والدراسات الجامعية.

39. عائد فضل ملحم. (2011). الطب الرياضي الفسيولوجي قضايا ومشكلات معاصرة (الإصدار الطبعة الأولى). دار اليازوري.

40. عباس عبد الفتاح الرملي و محمد ابراهيم شحاتة. (1991). الياقة والصحة (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر العربي.

41. عبد الرحمن عيسوي. (1995). علم النفس النمو . الإسكندرية،مصر: دار المعرفة الجامعية.

42. عبد الرحيم متوكل جعفر واخرون. (2006). النشاط البدني وسط طلاب المدارس بسلطنة عمان. المؤتمر الخليجي الاول حول التغذية الصحية للأطفال والمراهقين. المنامة البحرين.

43. عبد العزيز النمر ونارىمان الخطيب. (1996). تدريب الاثقال –تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي. القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر .

44. عبد القادر كراجة. (1997). القياس والتقويم في علم النفس . دار اليازوري العلمية .

45. عبد القادر ناصر. (1995). إعداد مقاييس معيارية لتقويم لاعبي كرة القدم– رسالة ماجستير. مستغانم.

46. عبد القادر ناصر. (2006 .(تأثير واجبات مراكز اللّعب وخطوطه الدفاعية الوسط والهجومية في إحداث التباين في المتطلبات البدنية والمهارية للاعبي كرة القدم .مستغانم.

47. عبد الله زيد الكيلاني و آخرون. (2009). القياس و التقويم في التعلم و التعليم .

48. عبد الوهاب بن محمد النجار. (2002). قياس و تقويم اللياقة البدنية في مرحلتي التعليم العام الابتدائية و المتوسطة ، اللقاء السنوي العاشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية و النفسية .

49. عبدالرحمن بشير. (2012). بناء بطارية اختبار للياقة البدنية لدى أفراد الجيش الفلسطيني. فلسطين.

50. عبدالله بن عبد العزيز الموسى. (2000م). استخدام تقنية المعلومات والحاسوب في التعليم الأساسي بالدول الأعضاء (المرحلة الابتدائية)، الرياض.

51. عصام الحسنات. (2009). علم الصحة الرياضية (الإصدار الطبعة الأولى). عمان: دار أسامة.

52. علاء الدين محمد عليوة. (2006). الصحة الرياضية منشطات – أستعادة الشفاء – تغذية الرياضيين. الإسكندرية: دار الكتب للطباعة.

53. عماد الدين احسان. (2015). الصحة العامة واللياقة البدنية (المجلد الطبعة الاولى). عمان: دار أمجد للنشر.

54. عمار جاسم مسلم واخرون. (2006). علاقة بعض مؤشرات مع بعض محددات الحركة والصفات البدنية.

55. عوض علي سليمان اللامي. (2003). واقع استخدام تطبيقات الحاسب الآلي في مجالات الإدارة المدرسية رسالة ماجستير. البحرين.

56. عيسى عبد الرحمن. (1987). مبادئ الإحصاء في التربية وعلم النفس (الإصدار الطبعة الرابعة). مصر: مكتبة دار الفكر.

57. غسان يوسف. (2000). حوسبة التقويم الصفي. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان

58. فاروق عبد الوهاب. (1995). الرياضة صحة ولياقة بدنية (الإصدار الطبعة الأولى). دار الشروق.

59. فراج عبد الحميد توفيق. (2003). التمرينات البدنية كعلاج تحفظي لآلام أسفل الظهر. مركز الكتاب للنشر.

60. كريستوفر نوريس ترجمة خالد العامري. (2004). تمارين المرونة واللياقة. دار الفاروق.

61. كمال الدين عبد الرحمن درويش وآخرون. (2002). القياس والتقويم وتحليل المبارة في كرة اليد نظريات وتطبيقات (الإصدار الطبعة الاولى). مركز الكتاب للنشر.

62. كمال جميل الربضي. (2004). التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين. الأردن: دار وائل للنشر.

63. كمال جميل الربضي. (2005). الجديد في ألعاب القوى (الإصدار الطبعة الثالثة). دار وائل.

64. كمال جميل الربضي. (2012). الرياضة لغير الرياضيين. الاردن: الجامعة الأردنية.

65. لازم كماش ورائد محمد. (2013). القياس والاختبار والتقويم في المجال التربوي والرياضي. دار دجلة.

66. لازم كماش. (2014). الرياضة واللياقة وصحة الانسان. دار التقدم العلمي.

67. ليلى السيد فرحات. (2001). القياس والاختبارات في التربية الرياضية (الإصدار الطبعة الاولى). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

68. ليلى السيد فرحات. (2003). القياس والاختبار في التربية الرياضية. مركز الكتاب للنشر.

69. محمد إبراهيم شحاتة. (2003). تدريب الجمباز المعاصر (الإصدار الطبعة الأولى). دار الفكر العربي.

70. محمد إبراهيم شحاته، محمد جابر بريقع. (1992). دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي (الإصدار منشأة المعارف). الإسكندرية.

71. محمد بن علي الاحمدي وهزاع بن محمد الهزاع . (2006). مصداقية استبانة قياس مستوى النشاط البدني لدى الشباب من 15 الى 25.

72. محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان. (1988). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.

73. محمد حسن العلاوي ، محمد نصر الدين رضوان. (2000). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة : دار الفكر العربي.

74. محمد حسن علاوي. (1979). علم التدريب الرياضي (الإصدار الطبعة 6). مصر: دار المعارف.

75. محمد صبحي حسانين. (2001). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (الإصدار الجزء الأول، الطبعة الرابعة). دار الفكر العربي، القاهرة.

76. محمد صبحي حسنين. (1995). القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية (الطبعة الثانية). مصر: دار الفكر العربي.

77. محمد نصر الدين رضوان، كمال عبد الحميد إسماعيل. (1994). مقدمة التقويم في التربية الرياضية (الإصدار الطبعة الأولى). القاهرة: دار الفكر العربي.

78. محمد نصر الدين رضوان. (2006). المدخل الى القياس في التربية البدنية و الرياضية (الإصدار الطبعة الاولى). مركز الكتاب للنشر.

79. محمد وليد موسى. (2005). الاتجاهات الحديثة في مجال القياس و التقويم وقائع مؤتمر التربة الخاصة العربي.

80. محمود علام. (2006). القياس و التقويم التربوي و النفسي. دار الفكر العربي.

81. مدحت قاسم و أحمد عبد الفتاح. (2004). الأندية الصحية : صحة و لياقة – انقاص وزن – بناء الجسم (الإصدار الطبعة الولى). دار الفكر العربي.

82. مديرية التعليم الثانوي العام والتقني. (2006). منهاج التربية البدنية والرياضية السنة الثانية من التعليم الثانوي. مطبعة الديوان الوطني للتعليم والتكوين عن بعد.

83. مروان عبد المجيد ،محمد الياسرى. (2003). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (الإصدار الطبعة الاولى). الوراق للنشر و التوزيع.

84. مروان عبد المجيد ابراهيم. (2000). الاحصاء الوصفي و الاستدلالي (الإصدار الطبعة الاولى). دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

85. مفتي حماد. (2010). اللياقة البدنية للصحة والرياضة. (الإصدار الطبعة الاولى). القاهرة: دار الكتاب الحديث.

86. منصور الصويان. (2006). المستويات المعيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة القدم السعوديين تحت 17 سنة رسالة ماجيستير. الرياض.

87. منظمة الصحة العالمية . (2010). التوصيات العالمية بشأن النشاط البدني من أجل الصحة.

88. نايف مفضي الجبور وصبحي احمد قبلان. (2012). الرياضة صحة ورشاقة ومرونة (الإصدار الطبعة الأولى). مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

89. نبيل جمعة صالح النجار . (2010). القياس و التقويم منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية SPSS . دار الحامد.

90. نشوان عبدالله نشوان. (2010). فن الرياضة والصحة (الإصدار الطبعة الاولى). عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

91. نعمة السيد محمد. (2007). تأثير برنامج التايبو على رفع مستوى اللياقة البدنية الصحية لناشئات الجمباز الإيقاعي . جامعة الإسكندرية, كلية التربية الرياضية للبنات

92. هاشم عدنان الكيلاني. (2006). فسيولوجية الجهد البدني و التدريبات الرياضية . مكتبة الفلاح للنشر و التوزيع.

93. هاشم عدنان الكيلاني. (2009). أثر النشاط البدني على مستوى السمنة و اللياقة البدنية لدى أطفال الصف الرابع والخامس. مسقط – سلطنة عمان: جامعة السلطان قابوس. .

94. هاني محمد. (2014). الرياضة وصحة المجتمع (المجلد الطبعة الاولى). القاهرة: مركز الكتاب الحديث للنشر.

95. هزاع بن محمد الهزاع ومحمد بن محمد الاحمدي. (2004). قياس مستوى النشاط البدني والطاقة المصروفة لدى الانسان: الاهمية وطرق القياس الشائعة. جامعة الملك سعود.

96. هزاع بن محمد الهزاع. (1997). فسيولوجيا الجهد البدني لدى الأطفال والناشئين (الإصدار الطبعة الاولى). الاتحاد السعودي للطب الرياضي.

97. هزاع بن محمد الهزاع. (2001). الدليل الإرشادي للاختيار الخليجي للياقة البدنية المرتبطة بالصحة للفئات العمرية من 7-18 سنة (الإصدار الطبعة الأولى).

98. هزاع بن محمد الهزاع. (2004). النشاط البدني في مجابهة الأمراض المزمنة: دور قديم ازداد قوة وأهمية في وقتنا الحاضر. المجلة العربية للغذاء والتغذية .

99. هزاع بن محمد الهزاع. (2005). التكوين الجسمي للإنسان و تقدير نسبة الشحوم لدى الأطفال و الشباب الدورة التدريبية في الطب الرياضي.

100. هزاع بن محمد الهزاع. (2005). النشاط البدني واللياقة البدنية والسمنة اعتبارات صحية. جامعة الملك سعود.

101. هزاع بن محمد الهزاع. (2006). تغذية الأطفال والمراهقين في دول الخليج العربي تحرير عبد الرحمن عبيد مصيقر. المنامة، مملكة البحرين: مركز البحرين للبحوث والدراسات.

102. وفيقة مصطفى حسن أبو سالم. (2007). تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية. الاسكندرية: منشاة المعارف.

103. يوسف لازم كماش ورائد محمد. (2013). القياس والاختبار والتقويم في المجال التربوي والرياضي. الاردن: دار دجلة.

104. يوسف لازم كماش وصالح بشير. (2011). مقدمة في بيولوجيا الرياضة (الإصدار الطبعة الأولى). دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر.

ثانيا: المجلات العلمية والدراسات:

باللغة العربية:

105. ابانيز واخرون. (2005). برنامج كمبيوتر لتقييم لاعبي كرة السلة من الوقت الفعلي. مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير بالإسكندرية –العدد 56.

106. جعفر فارس العرجان. (2013). اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض القياسات الانثر وبومترية لدى الأطفال والشباب الأردنيين بعمر 7–18 سنة مجلة دراسات، العلوم التربوية، المجلّد 40 ، ملحق 4

107. شعبان ابراهيم محمد واخرون.(2005). تصميم وتنفيذ برنامج حاسب الي لتقييم الأداء الخططي الهجومي في كرة السلة . مجلة نظريات وتطبيقات كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير بالإسكندرية –العدد 56.

108. طلال نجم و علي فتاح. (2011). اثر درس التربية الرياضية في بعض المتغيرات الوظيفية وعناصر اللياقة البدنية وكتلة الجسم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. المجلة الرياضية المعاصرة العدد الرابع عشرالمجلد العاشرلسنة 2011.

109. 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.

110. 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)، صفحة 1657.

111. عبد القـوي رشـيد. فاعلية برنامج رياضي مقترح لخفض نسبة الشحوم في الجسم وعلاقتها ببعض المتغيرات الوظيفية للتلاميذ المصابين بالسمنة (15.12سنة) 2013 رسالة ماجيستير غير منشورة ،جامعة مستغانم.

112. 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.

113. 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).

114. 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.

115. مبارك محمد ادم. (2009). العوامل المرتبطة بنشاط الطفل البدني. مجلة العلوم والثقافة كلية التربية البدنية والرياضية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا الخرطوم، صفحة 123.

116. 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 .

117 جعفر فارس العرجان (2013) بعنوان اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض القياسات الانثروبومترية لدى الأطفال والشباب الأردنيين بعمر (7-18) سنة.

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

119 محمد لطفي ابو صلاح (2011) رسالة ماجيستير وعنوانها "بناء مستويات معيارية لمستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى طلاب المدارس الثانوية في محافظة طولكرم

120 مخلد محمد جاسم واخرون 2014 بعنوان تقويم عناصر اللياقة البدنية لطلاب المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية

121 هوار عبد اللطيف 2015 بعنوان تصميم برنامج حاسوبي لتقييم وتوجيه لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة حسب خطوط اللعب وفق المؤشرات المورفولوجية وعناصر اللياقة البدنية والمهارية

122. هزاع. (2005). النشاط البدني في مواجهة امراض النمط المعيشي توجه صحي معاصر. مجلة طب الأسرة والمجتمع.

باللغة الأجنبية:

123. Castelli DM,et al. (2007). Physical Fitness and Academic Achievement in Third- and Fifth-Grade Students . Journal of Sport & Exercise Psychology ,29, 239-252.

124. Catley MJ, et al. (2013). Normative health-related fitness values for children analysis of 85347 test results on 9–17-year-old. Br J Sports Med, 47, 98-108.

125. Cole et al. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey BMJ , 320 (7244) 1240 – 1243

126. Dragan Cvejić, T. P. (2013). ASSESSMENT OF PHYSICAL FITNESS. Physical Education and Sport, Vol. 11, No 2, pp. 135 - 145.

127. Espa ñ a-Romero V et al.(2010). Health-related Fitness Tests in the School Setting … Int J Sports Med

128. FB Ortega et al. (2008). Reliability of health-related physical fitness tests in European adolescents (The HELENA Study). International Journal of Obesity, S49-S57.

129. Gert A. Nielsen . (2003).The association between high blood pressure, physical fitness,and body mass index in adolescents Preventive Medicine 36. 229–234

130. Janet M. Warren, U. E. (2010). Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation , 127–139.

131. Julián Alberto Gualteros et al . (mars 2015).A lower cardiorespiratory fitness is associated to an unhealthy status among children and adolescents from Bogotá, Colombia Endocrinol Nutr. 62(9):437-446

132. Koutedakis, C. B. (2003). National physical education curriculum: motor and cardiovascular health related fitness in Greek adolescents. Br J Sports Med;37:, 311–314.

133. Kwok-Kei Mak and al. (2010).Health-related physical fitness and weight status in Hong Kong adolescents. BMC Public Health. 10:88

134. Neil Armstrong, J. R. (2007). Aerobic Fitness: What Are We Measuring? Med Sport Sci. Basel, Karger,, vol 50, 5–25.
135 Rita YT Sung and al. (2009). Body fat measured by bioelectrical impedance in Hong Kong Chinese children. Hong Kong Med J Vol 15 No 2, 112.
136. Slawomir Koziel. (2005). What is the risk for overweight children of being overweight at the age of 18 years. Anthropological Review . Vol. 68, 43-52.
137. Tauseef Nabi. (2015). Assessment of cardiovascular fitness [VO2 max] among medical students by Queens College step test. International Journal of Biomedical and Advance Research, 418-421.
138. Zuguo Mei, L. M.-S. (2002). Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. The American Journal of Clinical Nutrition, 978–985.

ثالثا: المصادر والمراجع باللغة الأجنبية

139. ACSM's. (2005). ACSM's Guidelines for exercise Testing and Préscription. (seventh Edition).
140. ACSM's. (2009). ACSM's Guidelines for exercice Testing and Préscription (éd. Eiglth Edition).
141. Brian Mackenzie. (2005). 101 Performance Evaluation tests. plc Electric word.
142. C.la coste et all . (2004). La pratique du sport . Paris: Nathan.
143. Californies physical fitness test Référence Guide. (2011).
144. Cathy malfois. (2009). Basket entrainement des jeunes. Amphora.
145. Cristophe carrio. (2012). Un corps sans douleur, Thierry Souccar Éditions Vergèze, France.
146. Debesse M. (1991). l'adolescence (éd. 1ere édition). Paris-France.
147. Djilali Seddiki . (1984). physiologie appliquée a l'activité physique et Sportive. fennec.
148. Emmanuel van praagh. (2008). Physiologie du sport enfant et adolescent. De boeck.
149. EMO Sylvain. (2004). Activité physique et Santé :Etude comparative de trois villes européennes. Thèse pour le doctorat en médecine.
150. Esward M. Winter and al . (2007). SPORT and exercise Physiologie Testing Guidelines. Routhedge.
151. Evenlyne Frugier Jacques choque . (2004). Fitness . Editions Amphora.
152. Fox EL, Mathews DK. (1984). L'exercice, la composition corporelle et le contrôle du poids:Bases physiologiques de l'activité physique. paris: vigot.
153. G pasquet et al. (2004). Echauffement du sportif. Edition Amphora.

154. Hervé LE DEUFF(2005) .Manuel de la forme , amphora.

155. Jack H.Wilmore et all . (2009). Physiologie du sport et de l'exercice. Deboeck.

156. João carlos vinagre ferreira. (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.

157. K.birch and al. (2005). sport and exercice physiologie. Bioscientific publishers.

158. Larousse Médical, (éd. nouvelle édition). (2003). Edition Tatiana delsalle – féat antoine carom.

159. Latrice s.Sales. (2007, july). The effectiveness of the spark program in increasing fitness among children and adolescents. Georgia Southern University.

160. Linda S. Pescatello . (2014).ACSM'S Guidelines for Exercise Testing and PrescriptionVol. NINTH EDITION.

161. M.J.Alter. (2000). sport et stretching. Editions vigot.

162. Margaret A.and al 2008 Anthropometric Reference Data for Children and Adults .National Health Statistics Reports. Number 10

163. Mark S. Tremblay et al. (mars 2010). Condition physique des enfants et des jeunes au Canada. Rapports sur la santé, vol. 21, no 1, mars 2010 ‹1.

164. Monod.h,J.F.kahn. (2000). Medecine du sport (éd. 2eme édition). paris: masson.

165. N. dakkar .A.brikci, r. Hanifi. (1990). techniques d'évaluation physiologique des athlétes. Comité olympique Algérien.

166. Nicolas Dyon , Yannick Gaden. (2005). Musculation et renforcement musculaire du sportif , amphora.

167. Norbert krantz. (2007).se muscler à deux amphora.

168. Olivier Lafay.(2010). Méthode de nutrition gérer l'équilibre Amphora Paris .

169. Olivier pauly musculation pour l'enfant et l'adolescent amphora 2007.

170. OMS. (2010). Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé.

171. OMS. (2011). Lutte contre les maladies non transmissibles.

172. Physical education for lifelong fitness . (n.d.).

173. Piot André Elisabeth. (2010). Moyens à mettre en œuvre pour obtenir une augmentation de l'activité physique de nos patients.

174. Stéphane champely. (2004). Statistique vraiment appliquée au sport. de boeck.

175. Sylvain Aquatias et al. (2008). Activité physique Contextes et effets sur la santé. paris: inserm.

176. The physical best teacher's guide. (2011). Physical education for lifelong fitness (Vol. 3rd ed).

.177 Thierry waymel-jacques choque . (2005).étirement et renforcement musculaire gym, forme, plaisir éditions amphora .

.178 Toivo jurimae and jaak jurimae . (2000). growth ,physical activity , and motor développement in prepubertal children cRc pressLLc .
.179 Viera Bebcakova, B. V. (2015). Distribution of health-related physical fitness in Slovak population. SpringerPlus, 2.
.177 Walter R. Thompson et al. (2009). ACSM's Guidelines for exercice Testing and Préscription (Eiglth Edition ed.).
.178 Werner w.k hoeger ,sharon A hoager. (2010). principles and labs for physical fitness (éd. seventh Edition). wadsworth cengage Learning.

رابعا: المراجع من الانترنت:

179 المعهد القومي للتغذية. (2012). مؤشر كتلة الجسم
. Retrieved from www.nni.org.eg/bniqualitybody_25.htm
180. المنظمة العالمية للصحة.
http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/ar/index.html. Récupéré sur 2013 http://www.who.int/.
181. ايمان حسين الطائي. (2009). محاضرات التقويم والقياس في التربية الرياضية .
تم الاسترداد من الاكاديمية الرياضية العراقية كلية التربية الرياضية – جامعة بغداد : http://www.iraqacad.org/Lib/emanh/eman1.htm
182. زهرة العلا محمود . (2015). التغذية في مرحلة المراهقة. تم الاسترداد من مركز البحوث الزراعية : http://www.vercon.sci.eg/indexUI/uploaded/%D9%85.%D8%B2%D9%87%D8%B1%D8%A9122/%D9%85.%D8%B2%D9%87%D8%B1%D8%A9.htm
183. 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/
184. محمد اسماعيل عيد . (2012). دور الحاسب الالي في التدريب الرياضي.
تم الاسترداد من شبكة اطاس سبورت :
http://www.atlassport.net/arabic/?action=detail&id=46013
185. 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
186. هزاع بن محمد الهزاع. (2005). تطوير القوة العضلية: اعتبارات فسيولوجية.
تم الاسترداد من http://faculty.ksu.edu.sa/hazzaa/DocLib5/
187. هزاع بن محمد الهزاع. (2005). هرم النشاط البدني وصحة الإنسان
. Récupéré sur http://faculty.ksu.edu.sa/hazzaa/556/
188. هزاع بن محمد الهزاع. (2007). وصفة النشاط البدني بغرض تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.
تم الاسترداد من http://faculty.ksu.edu.sa/hazzaa/DocLib5

189. هزاع بن محمد الهزاع. (2008). النشاط البدني في الصحة والمرض
. retrieved from http://faculty.ksu.edu.sa/hazzaa/556/

190. هزاع بن محمد الهزاع. (2010). تدريب الأطفال والناشئة وانتقائهم اعتبارات بدنية وفسيولوجية.
تم الاسترداد منhttp://faculty.ksu.edu.sa/hazzaa/DocLib2

191. وديع ياسين التكريتي وليث اسماعيل. (2002). تصميم برنامج بالحاسوب الالي (الكومبيوتر) لاستخراج عزم القصور الذات
. Récupéré sur http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=13613ي

192. المعهد القومي للتغذية. (2012). مؤشر كتلة الجسم Retrieved from .
www.nni.org.eg/bniqualitybody_25.htm

193 المنظمة العالمية للصحة.
http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/ar/index.html. Récupéré sur 2013)
http://www.who.int/.

194 المنظمة العالمية للصحة. (2008). الوقاية من الأمراض غير السارية في أمكنة العمل عن طريق النظام الغذائي والنشاط البدني. مكتبة المنظمة العالمية للصحة. Récupéré sur
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43825/2/9789246596324_ara.pdf

195. FITNESSGRAM. (s.d.). Health-Related Fitness Assessment Protocols. Récupéré sur http://alwag.org/nbc/fitness-assess.pdf

196. http://www.msn.com/ar-sa/health/strength/exercise/Ex1/088

197. Who .(2013) .Stratégie mondiale pour l'alimentation ,l'exercice physique et la santé تم . الاسترداد منhttp://www.who.int :http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/index.html

198. wikipedia. (2013). تم الاسترداد منhttp://ar.wikipedia.org/wiki

الملخص

تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية باستخدام برنامج حاسوبي

هدفت الدراسة الى تصميم برنامج حاسوبي لتقويم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكور واناث) وتحديد مستوياتهم في ضوء تطبيق هذا البرنامج ، حيث اعتمد الطالب الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي على عينة تم اختيارها بطريقة عشوائية من تلاميذ المرحلة الثانوية (ذكورا واناثا) لبعض ثانويات ولايات الوطن والبالغ عددهـــم (9763) تلميذ وتلميذة ، وقد تم استخدام بطارية اختبار مكونة من خمسة اختبارات (الجري متعدد المراحل 20 م، الانبطاح المائل مد وثني الذراعين، الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين، ثني الجذع للأمام من وضع الجلوس ومؤشر كتلة الجسم).

وقد أسفرت أهم النتائج على:

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

– تم التعرف على الاختبارات البدنية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية.

–تم تحديد مستويات معيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية خاصة بالإناث وأخرى خاصة بالذكور.

– انخفاض مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عنـد أفراد عينة البحث.

وعلى ضوء نتائج الدراسة أوصى الطالب الباحث ب:

– توظيف البرنامج الحاسوبي المقترح في تقويم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور واناث.

– استخدام المستويات المعيارية المستخرجة من هذه الدراسة كأساس لتقويم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور واناث.

مصطلحات البحث: مستويات معيارية، اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، الصحة، المرحلة الثانوية (16-19 سنة)، برنامج حاسوبي.

Determination of Standard Levels for Components of Health-Related Physical Fitness Using Computer Program

1. Introduction

We note during the recent years great importance and attention for physical activities by several researchers and specialists. This importance is not intended to compete but sport is considered as a mean of prevention and treatment.
So sport has become a necessity and an obligation for both genders and all classes, which modern scientific studies confirm on the importance of physical activity for man, psychological and organic health. In contrast, the physical inactivity that causes serious problems such as heart disease, obesity, hypertension, anxiety and other diseases. Therefore, the level of physical activity in our society is a major need for health and preventive medicine.

2.Objectives

This study is aimed to:
1. Prepare battery of tests to the physical condition of high school students who meet the Algerian environment (our choice fell on tests validated by experts, who identified the first standards for adolescents 16 to 18 years in Algeria).
2. Designing a computer program to assess the elements of health-related fitness for secondary students.
3. Determination of health-related fitness standards of the secondary stage students.

3.Methods and Materials

To achieve this, researcher adopted the descriptive style survey sample which was selected randomly from secondary students of some high schools of the states of Algeria who were numbered 9763 pupils (4220 girls, 5543 boys).

4. Measuring Physical Fitness

There has been using the battery tests where there have been included five tests they are body mass index, pacer test, push-up test, curl-up test and sit and reach test.
These battery tests include a variety of health-related physical fitness tests that assess:
- Cardiovascular endurance: The ability of the circulatory and respiratory system to supply oxygen during sustained physical activity.
- Body composition: The relative amounts of muscle, fat, bone, and other vital parts of the body.
- Muscular strength: The ability of muscle to exert force.

- Muscular endurance: The ability of muscle to continue to perform without fatigue.
- Flexibility: The range of motion available at a joint.

The measurements of physical battery tests proposed in this study include most of the elements of the battery Fitnessgram.

5.The results

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.

6.Recommendations

In light of the results of this study, researcher recommended to rely on a computer program to assess the health-related fitness for secondary stage students in Algeria and encourage students to use self-evaluation and monitoring their fitness health-related.

7.Conclusion

This is the first study in Algeria presenting the normative data, this data will facilitate the identification of adolescent with low fitness in order to determine appropriate targets and promote positive health behaviors. This software also helps in the evaluation of physical education and sports programs in the secondary phase, through to identify the extent to achieve the desired objectives, and what can be reconsidered in the objectives of this program and its content, if it is found unsuitable for the level of students' abilities and capabilities available.

Key –words: Determination, Standard Levels, Components of Health-Related Physical Fitness, a computer program, the secondary stage.

Détermination des niveaux standards de certains éléments de la condition physique liés à la santé à l'aide d'un programme informatique

1. Introduction :

Ces dernières années, différentes organisations ainsi que des scientifiques et des spécialistes ont insisté sur la pratique d'une activité physique non pas pour la compétition mais en tant que moyen de prévention et de soin de maladies liées à l'inactivité.

Le besoin de pratiquer un sport pour les deux sexes et à tous âge est devenu une nécessité vu ses multiples bienfaits sur la santé.

Des études scientifiques récentes ont démontré l'importance de l'activité physique pour la santé physique et morale de l'individu. En parallèle, les expériences et les recherches scientifiques ont prouvé l'impact négatif du manque d'activité qui accompagne la vie moderne et sa relation avec plusieurs maladies telles que les maladies cardio-vasculaires, l'obésité, l'hypertension artérielle, le stress et autres.

C'est pourquoi le recensement des niveaux d'activités physique chez les individus d'une société est devenu un élément important dans le système des services de la santé publique et la médecine préventive.

2. Objectives :

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 filles) et de déterminer leurs niveaux grâce à l'application du programme proposé.

3. Méthodes et matériel :

Pour atteindre cet objectif, le chercheur a adopté une approche descriptive sur un échantillon de 9763 élèves (4220 filles ,5543 garçons) de l'enseignement secondaire et choisis de façon aléatoire .Pour cela, une batterie de tests a été utilisée .cinq tests y ont été inclus à savoir :

- l'indice de masse corporelle pour évaluer les risques liés au (surpoids, obésité).
-Course navette 20 m pour évaluer la consommation maximale d'oxygène.
- Extension des bras (push-up) maximum, pour évaluer la force.
- Redressement station assise pour évaluer l'endurance de force.
-La flexion du tronc pour mesurer la souplesse du tronc et la chaîne postérieure des membres inférieurs.

4. Les résultats :

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 liés à la santé à des élèves du secondaire à un grand nombre d'élèves en moins de temps et d'effort et avec plus de précision.

5. Recommandations :

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, filles) 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 : Niveaux standards, les éléments de la condition physique liés à la santé, un programme informatique.