الجمهـــــــورية الجزائـــــــــــرية الديمقراطيـــــــــــة الشعبـــــــــــية

وزارة التعليـــــــــــــــــم العالـــــــــــي والبحث العلمـــــــــــــــي

جامعـــــــــة عبد الحميد بن باديـــــــــــــس-مستغانم-

معهد التربيـــــــــة البدنيـــة والرياضيـــــــــة

قسم التربية البدنية و الرياضية

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في التربية البدنية والرياضية

تخصص علم الحركة وحركة الإنسان

تحت عنوان:

أهمية المكونات الجسمية(الأنماط الجسمية) في تحديد مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي "المرحلة الثانوية"16-18سنة

دراسة وصفية بأسلوب مسحي أجريت على تلاميذ ثانوية بلخير الشيخ_عين الحديد_بولاية تيارت

إعداد الطالب:

بضيـــاف محمد

إشـــــراف:

الدكتور ناصر عبد القادر

مساعد المشرف:

بوفادن عثمان

لجنة المناقشة:

الرئيس:أ.د.علي رياض الراوي

العضو:د.عدة عبد الدايم

السنة الجامعية:2014/2013

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي ونجاحي إلى

أمي العزيزة التي لم توفر جهدا في تربيتنا وتعليمنا

والى روح أبي الطاهرة الذي لم يرى ثمرة جهده وتضحياته

إلى جدتي الحنونة

والى أخواتي وكل أبنائهن و بناتهن

إلى الكتكوتة "عبورة"

والى كل الأصدقاء و الأحباب الذين تمنوا لي الخير والنجاح

شكر و تقدير

أولا أشكر اللّه العلي القدير على نعمه وتوفيقه

ثم أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ المشرف"ناصر عبد القادر"الذي كان له الفضل في انجاز هذا البحث والشكر موصول إلى مساعد المشرف "بوفادن عثمان" الذي كان عونيي وسندي طيلة فترة البحث كما أتمنى له التوفيق والنجاح في رسالة الدكتوراه

كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى السيد مدير ثانوية "بلخيرالشيخ" وكل عمال الثانوية وخاصة أستاذي التربية البدنية والرياضية "قاسم عبد القادر" و "بوعزة عبد القادر" على المساعدة التي قدماها لي.

وكل التلاميذ متمنيا لهم التوفيق والنجاح في مشوارهم الدراسي خاصة المقبلين منهم على اجتياز امتحان البكالوريا.

كما أشكر كل عمال معهد التربية البدنية والرياضية وخاصة الأساتذة الكرام و عمال المكتبة ومسؤولة المخبر على المساعدة والمساندة.كما أشكر كل من ساعدني وخاصة الأخ والصديق "عبد الوهاب عيسات"

محـــــــتوى البـــــــــــــــــــــحث

العنوان الصفحة

الإهداء.....أ

الشكر والتقدير .....ب

قائمة المحتويات

قائمة الجداول .....ج

قائمة الأشكال .....د

التعريف بالبحث

مقدمة.....1

المشكلة 3

أهداف البحث 4

الفرضيات 4

أهمية البحث والماهية إليه 4

مصطلحات البحث 5

الدراسات المشابهة 5

التعليق على الدراسات.....12

نقد الدراسات.....12

الباب الأول: الدراسة النظرية

مدخل الباب الأول

الفصل الأول:القياسات الأنتروبومترية و الأنماط الجسمية

مقدمة 16

-القياسات الجسمية(الأنتروبومتري).....16

1_معنى القياسات الأنتروبومترية.....16

2-أهمية القياس الأنتروبومتري.....17

3-الأغراض الأنتروبومترية.....17

4-أنواع القياسات الأنتروبومترية المعتمدة في المجال الرياضي.....18

5-شروط القياس الأنتروبومتري الناجح.....20

_الأنماط الجسمية :.....21

1-تعريف النمط.....21

2-بناء الجسم و تكوينه.....22

2-1-بناء الجسم.....22

2-2-تكوين الجسم و تركيبه.....23

3-تقسيمات الأنماط حسب بعض العلماء.....24

3-1-تقسيم هيبوقراط Hippocrate(400ق م).....24
3-2-تقسيم هالHall(1797م).....25
3-3-تقسيم حول وسبوز هايم 1907م.....25
3-4-تقسيم روستانRostan(1928م).....25
3-5-تقسيم دي جيوماتني Di jiomanie.....26
3-6-تقسيم سانت نكارتي Sant N.....26
3-7-تقسيم كرتشمرKretchmer(1929م).....26
4-أنماط الأجسام وفقا لنظرية شيلدون.....27
4-1-الأنماط الأولية.....28
4-2-الأنماط الثانوية.....28
5-اختبارات نمط الجسم.....29
6-أهمية دراسة الأنماط.....30
7-علاقة أنماط الأجسام بالأنشطة الرياضية.....31
7-1-العلاقة بين الأنماط الجسمية و اللياقة البدنية.....31
7-2-العلاقة بين الأنماط الجسمية و عناصر اللياقة البدنية.....31
خاتمة.....33

الفصل الثاني:عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

مقدمة 35

1-اللياقة البدنية.....35

2-مكونات اللياقة البدنية.....36

3-اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....37

3-1-مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....37

4-مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....37

5-قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....37

5-1-قياس اللياقة القلبية التنفسيةcardiorespiratotyfitness.....37

5-2-قياس القوة العضلية.....39

5-3-قياس التحمل العضلي.....41

5-4-قياس المرونة.....42

5-5-التركيب الجسمي.....43

6-تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....44

6-1-تنمية اللياقة القلبية التنفسية.....46

6-2-تنمية اللياقة العضلية.....51

6-3-تنمية المرونة.....54

7-بعض الفوائد الصحية الناتجة عن الممارسة المنتظمة للنشاط البدني.....55

-خاتمة.....56

الفصل الثالث:المرحلة العمرية

مقدمة.....58

1-تعريف المراهقة.....58

1-1-لغويا.....58

1-2-اصطلاحيا.....58

2-تحديد مراحل المراهقة.....59

2-1-مرحلة ما قبل المراهقة.....59

2-2-المراهقة المبكرة.....59

2-3-المراهقة المتأخرة.....59

3-التغيرات الحادثة في المراهقة.....60

3-1-النمو الجسمي.....60

3-2-النمو الحركي.....60

3-3-النمو الفيسيولوجي.....61

3-4-النمو المعرفي.....62

3-5-النمو الانفعالي و الاجتماعي.....62

3-6-النمو العقلي.....63

3-7-النمو النفسي و الوجداني.....64

4-حاجات المراهق.....64

4-1-الحاجة إلى الأمن.....65

4-2-الحاجة إلى حب القبول.....65

4-3-الحاجة إلى مكانة الذات.....65

4-4-الحاجة إلى النمو العقلي و الابتكار.....65

4-5-الحاجة إلى تحقيق و تأكيد الذات.....66

4-6-الحاجة إلى الإشباع الجنسي.....66

4-7-الحاجة إلى الاستقلال.....66

4-8-الحاجة إلى الانتماء.....67

-خاتمة 67

الباب الثاني: الدراسة الميدانية

الفصل الأول:منهجية البحث والإجراءات الميدانية

_مقدمة.....71

1-1-منهج البحث.....71

1-2-مجتمع و عينة البحث.....71

1-2-1-مجتمع البحث.....71

1-2-2-عينة البحث.....72

1-3- مجالات البحث.....72

1-3-1- المجال البشري.....72

1-3-2-المجال المكاني.....72

1-3-3- المجال الزماني.....72

1-4- متغيرات البحث.....72

1-4-1- المتغير المستقل.....72

1-4-2- المتغير التابع.....72

1-5- أدوات البحث.....73

1-5-1- أدوات القياس.....73

1-5-2- كيفية القياس.....73

1-5-3-أدوات الاختيار.....85

1-5-4- كيفية الاختبار.....85

1-6-1- الثبات.....91

1-6-2- الصدق.....92

1-6-3- الموضوعية.....92

1-7- الدراسة الاحصائية.....92

1-8- صعوبات

البحث.....94

الفصل الثاني:عرض وتحليل ومناقشة النتائج

1-عرض النتائج.....96

1-1-عرض نتائج الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم.....96

1-2-عرض نتائج المكونات الجسمية.....98

2-عرض نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.....102

3-عرض نتائج النسب المحققة من الاختبارات حسب المستويات المعيارية.....107

3-1-اختبار جري ميل.....107

3-2-اختبار الجلوس من الرقود.....110

3-3-اختبار الانبطاح المائل 112

3-4-اختبار رفع الجذع 115

3-5-اختبار المرونة.....117

3-6-اختبار قوة القبضة 120

4-الاستنتاجات 122

5-مناقشة الفرضيات 123

6-خلاصة عامة 124

7-اقتراحات وفرضيات مستقبلية 124

المصادر والمراجع .

الملاحق.

-قائمـــــــــــة الجـــــــــــــــــداول-

الرقم	العنــوان	الصفحة
1	يوضح مناطق قياس عروض الأجسام.	18
2	يمثل اختبار كوبر للرياضيين بشكل عام بالأعمار المختلفة و الجنسين.	39
3	يوضّح مستويات مؤشر كتلة الجسم.	43
4	يوضّح قيمة معامل الثبات و الصدق لاختبارات اللّياقة البدنيّة.	91
5	يبيّن نتائج الطول و الوزن و مؤشر كتلة الجسم بُغية البحث.	96
6	يوضّح مستويات مؤشر كتلة الجسم حسب المعهد القومي للتغذيّة.	96
7	يوضّح نتائج المكونات الجسميّة.	98
8	يمثّل الأنماط الجسمية لعيّنة البحث.	100
9	يمثّل نتائج اختبارات عناصر اللّياقة البدنيّة المرتبطة بالصحّة.	102
10	يوضّح النسب المحقّقة لمستويات اختبار جري ميل.	107
11	يوضّح النسب المحقّقة لمستويات اختبار الجلوس من القعود.	110
12	يوضّح النسب المحقّقة لمستويات اختبار الانبطاح المائل.	112
13	يوضّح النسب المحقّقة لمستويات اختبار رفع الجذع.	115
14	يوضّح النسب المحقّقة لمستويات اختبار المرونة.	117
15	يوضّح النسب المحقّقة لمستويات قوة القبضة.	120
16		
17		

-قائمـــــــــــــــــــــــــــة الأشكـــــــــــــــــــــــــــال-

الرقم	العنـــوان	الصفحة
1	يوضّح أماكن قياس المحيطات.	19
2	رسم توضيحي لتقسيم البناء الجسمي.	24
3	يمثّل صورة للأنماط الرئيسيّة.	28
4	يمثّل طريقة جسّ النبض.	39
5	يمثّل جهاز قوّة القبضة.	40
6	يمثّل وضع الانبطاح المائل.	41
7	يمثّل وضع الجلوس من الرقود.	41
8	يمثّل اختبار المرونة.	42
9	نموذج توضيحي لمحيط مؤشّر كتلة الجسم بالنسبة للعمر عند الأطفال و المراهقين.	44
10	يوضّح استمارة تقويم نمط الجسم الأنتروبومتري لهيث كارتر.	84
11	يمثّل بطاقة توزيع النمط عن هيث كارتر .	85
12	يمثّل منحنى بياني لتطور الطول و الوزن لعيّنة البحث.	97
13	يمثّل منحنى بياني لمؤشرات كتلة الجسم.	97
14	يمثّل أعمدة بيانيّة للمكونات الجسميّة لعيّنة البحث.	99
15	يوضّح توزيع أنماط العيّنة على بطاقة النمط لهيث كارتر.	101

16	منحنى بياني يوضّح نتائج اختبار جري ميل لعيّنة البحث.	102
17	منحنى بياني يوضّح نتائج اختبار الجلوس من الرقود لعيّنة البحث.	103
18	منحنى بياني يوضّح نتائج اختبار الانبطاح المائل لعيّنة البحث.	104
19	منحنى بياني يوضّح نتائج اختبار رفع الجذع لعيّنة البحث.	105
20	منحنى بياني يوضّح نتائج اختبار المرونة لعيّنة البحث.	105
21	منحنى بياني يوضّح نتائج اختبار قوة القبضة لعيّنة البحث.	106

التعريف بالبحث

- المقدمة.

2- المشكلة.

3- الأهداف.

4- الفرضيات.

5- أهمية البحث و الحاجة إليه.

6- مصطلحات البحث.

7- الدراسات المشابهة.

8- التعليق على الدراسات.

9- نقد الدراسات.

– مقدمـــــــــة:

إنّ الاهتمام بالرياضة في القطاع التعليمي يعتبر الأساس في حدوث التقدم في المستوى الرياضي بوجه عام ووضع البرامج وإجراء القياسات والمقارنات وتحديد المستويات والانتقاء والتوجيه على أساسها يعد الخطوة الأولى نحو تحقيق هذا التقدم .

وتعتبر مرحلة التعليم الثانوي ذات أهمية كبيرة لأنّها تعرف عدة تغيرات في النمو وخاصة النمو الجسمي بحيث تكون الفروق واضحة ويمكن للرياضة أن تقوم بدور كبير خلال هذه المرحلة خاصة إذا ما تم اختيار الأنشطة وتوزيعها حسب التغيرات بما يتلاءم مع طبيعة هذه المرحلة فالهدف الرئيسي للرياضة المدرسية هو تحسين الحالة الصحية حيث تؤكد المنظمة العالمية للصحة (OMS)والكلية الأمريكية للطبّ الرياضي (ACSM1995) على أنّ هناك علاقة وطيدة بين انخفاض مستوى النشاط البدني من جهة وبين انتشار أمراض العصر من جهة أخرى لذلك زاد الاهتمام بالوقاية من الأمراض من خلا ل ممارسة الأنشطة البدنية و الرياضية داخل المؤسسات التربوية وذلك من أجل الرفع من مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى التلاميذ.وحتى يتسنى الحكم على مدى فعالية هذه البرامج ودورها في تحقيق الصحة يجب تقييمها وذلك بوضع مستويات معيارية يمكن من خلالها معرفة مستوى التلاميذ،حيث تذكر ليلى السيد فرحات أنّ أهمية المعايير تكمن في تحديد الوضع النسبي للفرد في العينة المعيارية وتحديد مستواه وتساعد على تقويم أداء الفرد في ضوء أداء الآخرين .

لكن مستوى أي فرد يكون مرتبط بعدة جوانب ومن أهم الجوانب التي يمكن أن تؤثر على مستوى أداء الفرد هي الخصائص الجسمية و المتمثلة في حالة النمو للفرد و المكونات الجسمية من كتل (شحمية،عضلية وعظمية)ونمط الجسم بشكل عام،لذلك يجب على المسؤولين و العاملين في مجال التربية البدنية والرياضية

تكييف البرامج بما يتناسب وهذه الخصائص .وهنا يشير كلّ من مروان عبد المجيد ومحمد جاسم الياسري أنّ لكلّ نشاط رياضي نوع جسماني معين يتميز به وقد يشترك مع غيره في أداء الأنشطة. (مروان عبد المجيد ،محمد جاسم الياسري، 2005م، صفحة 245).لذلك يجب معرفة مستوى كلّ نمط و مدى تناسب البرامج الرياضية مع الأنماط الجسمية للمرحلة الثانوية للرفع من مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة .لذلك حاول الطالب الباحث في هذه الدراسة التعرف على الأنماط الجسمية وأهميتها في تحديد مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية.

وقد تم تقسيم هذا البحث إلى بابين، الباب الأول مخصص للدراسة النظرية ويشمل ثلاثة فصول والباب الثاني مخصص للدراسة الميدانية ويشمل فصلين. الأوّل منهجية البحث و الإجراءات الميدانية ، حيث اعتمد الطالب الباحث علي المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي على عينة تم اختيارها بطريقة عشوائية منظمة من تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور وإناث (16-18)سنة وقد تم استخدام القياسات الأنتروبومترية والمتمثلة في (الطول،الوزن،سمك الثنايا الجلدية،الأقطار و المحيطات) بالإضافة إلى إجراء اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة والمتمثلة في التركيب الجسمي (مؤشر كتلة الجسم) واللياقة القلبية التنفسية واللياقة العضلية الهيكلية (القوة،تحمل القوة والمرونة).أما الفصل الثاني فتطرق فيه الطالب الباحث إلى عرض ومناقشة النتائج حيث خلصت هذه النتائج إلى أنّ الأنماط الجسمية في المرحلة الثانوية لا تتناسب ومستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لها.

2- المشكلــة:

إن الوصول إلى جيل متكامل النماء ومتكامل البنية من الناحية العقلية والنفسية والاجتماعية والجسمية والبدنية يتطلب منا البحث دائما عن الحلول التي تعرقل عملية النمو والتطور منذ الولادة إلى الشيخوخة .

وما يعرفه العصر الحديث من ظهور ما يسمى بأمراض العصر أو أمراض نقص الحركة (السمنة، ارتفاع ضغط الدم، الكولسترول، السكري، السرطان، أمراض المفاصل).

أدى بالباحث إلى إيجاد مخرج سريع لهذه الإمراض واعتمد كحلول زيادة النشاط البدني اليومي للإفراد وتناول أغذية صحية وإعداد البرامج والمناهج الرياضية بدقة في كل المراحل الدراسية للتلاميذ.

إن مقدرة الفرد على أداء وتنفيذ الواجبات اليومية بنشاط ويقظة وبدون تعب مفرط مع توفر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل والأداء خلال الوقت المتبقي يعكس لنا مدى كفاءة عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة .

كما توصل العلماء إلى وجود علاقة ارتباطيه أصحاب النمط العضلي و العضلي النحيف ومستوى عناصر اللياقة البدنية وهي أي العلاقة انسب من بقية الأنماط الأخرى(توماس وكيورتن).

وما يريد الباحث الوصول إليه في هذه الدراسة هو تحديد مستوى عناصر اللياقة البدنية لكل نمط من تركيب الجسم وعليه يطرح التساؤلات التالية:

-التساؤلات:

- ما هو مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعينة البحث من مرحلة المراهقة المتأخرة ؟

- ما هي نقاط القوة ونقاط الضعف في هذه العناصر؟

- ما هي الأنماط الجسمية المسيطرة في هذه المرحلة العمرية (16-18)سنة؟

- ما هي الصفات البدنية التي يمتاز بها كل نمط جسمي في هذه المرحلة؟

3- الأهـــــداف:

- تحديد مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

– معرفة الأنماط الجسمية المسيطرة و الغالبة في هذه المرحلة العمرية؟

– تحديد العلاقة بين مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ونوع النشاط المناسب؟

4– الفرضيـــات:

– تقع المستويات المعيارية لعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لعينة البحث عند المستويين المعياريين المتوسط و الضعيف .

– يسيطر النمط العضلي السمين على عينة البحث.

– يوجد تناسب بين مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و النمط العضلي السمين.

5– أهمية البحث و الحاجة إليه:

تكمن أهمية البحث في التعرف على الأنماط الجسمية في المرحلة الثانوية ومستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لها كما يمكن الوقوف على حالة النمو لها.

–محاولة إبراز العلاقة بين الأنماط الجسمية ومستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي .

–محاولة طرح موضوع جديد يمكن أن تبنى عليه دراسات مستقبلية.

–تزويد المكتبة بدراسة جديدة يمكن من خلالها طرح بحوث مشابهة.

6– مصطلحات البحث:

.النمط الجسمي: هو تحديد كمي للعناصر الثلاثة الأصلية التي تحدد الشكل الخارجي لشخص ما ،ويعبر عنه بثلاثة أرقام متتالية،يشير الرقم الأول إلى مكون السمنة والثاني إلى مكون العضلية أما الثلث فيشير إلى مكون النحافة .

.المكونات الجسمية: ويعني هذا المصطلح مكونات الجسم من شحوم وعضلات وعظام.

. اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:هو مصطلح يطلق على العناصر التي ترتبط أو تؤثر في الصحة وتتضمن اللباقة القلبية التنفسية ،التركيب الجسمي و اللياقة العضلية الهيكلية.

.المرحلة الثانوية:هي مرحلة من مراحل التعلم وهي تندرج ضمن مرحلة المراهقة.

7-الدراســات المشابهة:

7-1- دراسة فؤاد أحمد سعيد(2008):رسالة ماجستر بعنوان" القياسات الانثروبومترية وعلاقتها ببعض عناصر اللياقة البدنية كمؤشر للأداء المهاري للاعبي كرة السلة.

مشكلة البحث: ما هي هذه المواصفات الانثروبومترية وما هي عناصر اللياقة البدنية الأكثر ايجابية في تنمية قدرات هذا اللاعب المهارية.

هدف البحث: يهدف البحث للتعرف على:

- العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية للاعبي كرة السلة لفئة الأمال بمنطقة طرابلس .
- العلاقة بين بعض القياسات الانثروبومترية وبعض عناصر الأداء المهاري للاعبي كرة السلة لفئة الآمال بمنطقة طرابلس.

فرض البحث:

- توجد علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين بعض القياسات الانتربومترية وبعض عناصر اللياقة البدنية (قيد البحث) للاعبي كرة السلة لفئة الآمال بمنطقة طرابلس .
- توجد علاقة ارتباط دالة إحصائيا بين بعض القياسات الانتربومترية وبعض عناصر الأداء المهاري (قيد البحث) للاعبي كرة السلة لفئة الآمال بمنطقة طرابلس.

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الدراسة الارتباطية.

عينة البحث: قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ،حيث اشتملت على 24 لاعباً من لاعبي ناديي (المدينة ، الأهلي) ، وهم يمثلون الترتيب الأول والترتيب الأخير في ترتيب الأندية المشاركة في دوري أندية طرابلس ، التي أقامها الإتحاد الفرعي لكرة السلة للموسم الرياضي (2007 – 2008) بمنطقة طرابلس، وهم يمثلون نسبة مئوية (28.57 (% من المجتمع الكلي للبحث .

أداة البحث: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- جهاز رستاميتر لقياس الطول (سم)
- ميزان طبي لقياس الوزن (كجم)
- ساعة إيقاف لقياس الزمن (ثانية)
- شريط قياس متري لقياس المسافة.
- استمارة تسجيل بيانات .
- الاستمارات الخاصة بتسجيل القياسات الانتروبومترية والاختبارات البدنية والمهارية.

الاختبارات المستخدمة في البحث :

الاختبارات البدنية:

- اختبار الوثب العمودي من الثبات (لقياس قدرة عضلات الرجلين).
- اختبار العدو30 متر بداية متحركة (لقياس السرعة) .
- اختبار الجري المكوكي 4 10 xمتر (لقياس الرشاقة) .
- اختبار ثني الجدع للإمام من الجلوس الطويل (لقياس المرونة).

أهم نتيجة: ظهرت علاقة ايجابية دالة إحصائياً بين طول الطرف العلوي وطول الذراع و الوثب العمودي وثني الجذع والجري الارتدادي,وبين طول العضد والساعد والكف ,وبين الوثب العمودي وثني الجذع , وأيضا بين الساعد وثني الجذع

أهم توصية: الاهتمام بالقياسات الانثروبومترية للاعبي كرة السلة لما لها من علاقة بين مستوى الأداء البدني والمهاري.

7-2-دراسة سلامي عبد الرحيم(2009):عنونها "تحديد عوامل النمو الجسمي الظاهري بدلالة(القياسات الأنتروبومترية،بعض مكونات الجسم والنمط الجسمي)للتلاميذ الذكور بأعمار12-18سنة في بلدية قسنطينة".مشكلة البحث: ما هو أفضل أسلوب من شأنه تحديد معايير تساعد المربيين وأساتذة التربية البدنية والرياضية في عملية تقييم النمو داخل الفرد أو بين الأفراد، على أساس بعض القياسات الأنثروبومترية التي سترشح من خلال العوامل، التي ستستخلص بواسطة التحليل العاملي للقياسات الأنثروبومترية ومكونات الجسم ومكونات النمط الجسمي ؟.وكان الهدف من الدراسة: التعرف على تأثير دخول مكونات الجسم مع القياسات الأنثروبومترية في مصفوفة الارتباطات المرشحة للتحليل العاملي لتوضيح وإزالة بعض الغموض عن بعض العوامل المستخلصة للنمو الجسمي الظاهري.

فرض البحث: دخول مكونات النمط الجسمي مع القياسات الأنثروبومترية في مصفوفة الارتباطات المرشحة للتحليل العاملي يزيل بعض الغموض عن بعض العوامل المستخلصة للنمو الجسمي الظاهري.

المنهج:المنهج الوصفي بأسلوب الدراسة التطورية على عينة قوامها 204تلميذ. وأدوات البحث هي: استخدام القياسات الأنتروبومترية وقياسات مكونات النمط الجسمي و بعض مكونات الجسم تعبيرا عن النمو الجسمي الظاهر. وكانت أهم نتيجة:إن دخول مكونات النمط الجسمي ساهم في فصل العامل الثاني(عامل نمو دهون و محيطات الجسم) إلى عاملين:(عامل نمو دهون الجسم) و (عامل نحافة الجسم).

7-3- دراسة بوفادن عثمان و بلغريسي عبد الحميد(2011) "رسالة ماستر" تحت عنوان تطور العمر الزمني و انعكاساته على الأنماط الجسمية .

مشكلة البحث: ما هي انعكاسات كل من العمر الزمني و التغذية على تحديد الأنماط الجسمية لعينة البحث ؟

كما سيتم كشف عملية تطور النمو من سن 06 سنوات إلى 15 سنة حيث تم دمج عينة البحث (06-12) سنة و التي تمت عليها دراسة ليسانس بعنوان (تحديد أنماط أجسام تلاميذ الطور الابتدائي) موسم 2008-2009 م و عليه يطرح الباحثان التساؤلات التالية:

1- ما هو واقع الأنماط الجسمية لهذه المرحلة العمرية ؟

2- ما هي الأنماط الجسمية المسيطرة في هذه المرحلة ؟

3- هل يوجد توازن غذائي لعينة البحث؟

4- هل تتناسب الكتل الجسمية لعينة البحث بالغذاء المتناول من طرف عينة البحث ؟

5- هل نسب الكتلة الشحمية تتناسب مع نسب شحوم الدم في فئة 12 سنة ؟

6- هل هناك تغير في مسار النمو بين مرحلة الطفولة و المراهقة ؟

هدف البحث : الكشف على البنية الجسمية لعيّنة البحث و كذا تحديد الأنماط المسيطرة في هذه المرحلة العمرية كما تهدف إلى التعرف على نمط التغذية و علاقته بنسب المكونات النسبية ، أما فرض البحث هو أن الكتلة العضلية هي المسيطرة عند الجنسين معا و أنّ النمط العضلي النحيف هو المسيطر عند الذكور و الإناث.واعتمدا الباحثان المنهج الوصفي على عينة قوامها 70تلميذ (32اناث و38ذكور) اختيرت بشكل عشوائي منظم.أهم نتيجة كانت هي أن البنية الجسمية لعينة البحث والتي يغلب عليها الكتلة

العضلية تتناسب مع النمط أو السلوك الغذائي لها وأهم توصية تحفيز الطلبة للبحث في هذا المجال الفتوح والمجهول.

7-4-دراسة أ.م.د طلال نجم و م.م علي فتاح(2011): عنوانها " أثر درس التربية البدنية والرياضية في بعض المتغيرات الوظيفية وعناصر اللياقة البدنية وكتلة الجسم لدى طلاب الصف الثاني متوسط" وكانت مشكلة البحث كالتالي:"إن إقرار مادة التربية الرياضية من قبل وزارة التربية ضمن المناهج الدراسية وإعطائها الأهمية الكبيرة والتقدير العالي لا يكفي لبلوغ الهدف الذي أقرت من اجله من دون المتابعة والتقويم المستمر لمدى فاعليتها على المستوى البدني والوظيفي بُغية الوقوف على جوانب القصور فيها لتخطّيها ووضع الحلول اللازمة لها، ولكن لوحظ في الآونة الأخيرة إلى تقليل دروس التربية الرياضية في المدارس المتوسطة وإبعاد الطلاب عن ممارسة الأنشطة الرياضية وتقليل حصص التربية الرياضية مما أدّى إلى هبوط مستوى اللياقة البدنية والكفاءة الوظيفية للطلاب هذا من جهة ومن جهة أخرى لوحظ أن ندرة الأبحاث والدراسات العلمية التقويمية لأثر الدروس التربية الرياضية في الجوانب الفسيولوجية على مستوى القطر، وهذا ما حفز على دراسة أثر التربية الرياضية في بعض متغيرات الجهاز الدوري التنفسي ومؤشري القدرة اللاهوائية وكتلة الجسم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط لمحاولة تسليط الضوء على أثرها في تنمية وتحسين بعض المتغيرات الوظيفية وبعض عناصر اللياقة البدنية.

هدف الدراسة:التعرّف على أثر درس التربية الرياضية في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية ، و التعرّف على أثره في مؤشري القدرة اللاهوائيّة و كتلة الجسم.

فرض البحث :لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في مؤشر القدرة اللاهوائية وكتلة الجسم بين الاختبارين القبلي و البعدي .وكان المنهج المتبع هو المنهج الوصفي على عينة قوامها 200طالب وكانت أدوات البحث متمثلة في :شريط لقياس الطول ،ميزان طبي لقياس الوزن ، ساعة توقيت وتم استخدام مؤشر كتلة

الجسم،اختبار القفز العمودي من الثبات،استخراج مؤشر القدرة اللاهوائية،اختبار عناصر اللياقة البدنية.وكان الاستنتاج كالتالي:يوجد تأثير لدروس التربية الرياضية على عدد من عناصر اللياقة البدنية.

و أهم وصية: ضرورة إدخال عناصر اللياقة البدنية كمتغير والوقوف على تطورها.

7-5-دراسة د.محمود علي حسين الحليق ود.علي شحادة أبو زمع :عنوانها "بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية لطلبة البكالوريوس في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعة الهاشمية.

مشكلة البحث: إن الاختبارات ليس لها مدلول إلا إذا اعتمدنا على معايير لها دور وأهمية خاصة في تقويم العناصر وقياسها، ولذلك فإنّ وضع مثل تلك المعايير يضع حلاً لهدا النوع من المشاكل التي تواجه كليات التربية الرياضية في الجامعات الأردنية عامة، وكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعة الهاشمية خاصة، وبالتالي يتيح حساب الدرجة الكلية للفرد في اختبارات ووحدات قياس متعددة ،ويتيح له الفرصة بمقارنة مستواه في اختبار ما مع غيره من الاختبارات.

الهدف :التعرف على المستويات المعيارية لطلبة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعة الهاشمية في تلك العناصر وكان الهدف وضع مستويات معيارية يمكن الاستناد عليها والاستفادة منها في التعرف على مستويات اللياقة البدنية للطلاب والطالبات وتحديد نقاط الضعف لكي نتمكن من علاجها، ونقاط القوة لتعزيزها والبناء عليها.وكان المنهج المتبع هو المنهج الوصفي ما العينة فتكونت من 237طالب وطالبة من طلبة البكالوريوس في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة للجامعة الهاشمية.

أدوات البحث: جهاز قياس قوة القبضة، ساعات توقيت الكترونية، صندوق قياس المرونة، شريط قياس معدني ، كرات طبية ، كرسي ، استمارة تسجيل البيانات. وأهم نتيجة هي : أن مستويات لياقة الطلبة في جميع السنوات جاءت في المستوى المتوسط بشكل عام. و أهم توصية : عمل دراسات خاصة بالإناث و أخرى للذكور على شاكلة هذه الدراسة.

7-6-دراسة دحون عومري: (**2013**) تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية(16-19سنة) باستخدام برنامج حاسوبي:رسالة ماجستر

مشكلة البحث:هل للبرنامج الحاسوبي المقترح القدرة على تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور وتحديد مستوياتهم.وكان الهدف اقتراح أداة جديدة في ميدان المنظومة التربوية لتقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.أما الفرض فكان البرنامج الحاسوبي المصمم له القدرة على تقييم عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة حيث يظهر المستوى مقبول عند مجموع التلاميذ.

المنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي.أما العينة فتمثلت في 1013تلميذ تم اختيارها بطريقة عشوائية وتم استخدام استمارة التحكيم ، أجهزة القياس و البرنامج الحاسوبي المقترح و تمارين اختبار عناصر الياقة البدنية المرتبطة بالصحة وكانت أهم نتيجة حققت عينة البحث بفئاتها العمرية نسبة مئوية عالية في المستوى المعياري مقبول.وأهم توصية كانت العمل على تنمية وتطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية من خلال تشجيعهم على ممارسة الأنشطة البدنية اللاصفية.

- ✓ **التعليق على الدراسات:**

ما يمكن ملاحظته هو أن جميع هذه الدراسات اعتمدت المنهج الوصفي على عينات تم اختيارها بطريقة عشوائية كان معظمها من تلاميذ المرحلة الثانوية كما أنها اعتمدت على أدوات وأجهزة. ومن أهم التوصيات الاهتمام بدراسة الأنماط الجسمية و الرفع من مستوى عناصر اللياقة البدنية ووضع مستويات معيارية لها.

✓ **نقـــد الدراســـــــات:**

بعد الإطلاع على الدراسات المشابهة يتبن أن هذه الدراسات لم تربط بين موضوعي الأنماط الجسمية وعناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كما أنها لم تكن شاملة للذكور و الإناث عند اختيار العينة.

كما أن جل هذه الدراسات لم تتناول موضوع عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة في الوسط المدرسي خاصة لما لذلك من أهمية كبيرة .

الباب الأوّل: الدراسة النظرية.

مدخل

الفصل الأوّل:القياسات الأنتروبومترية و الأنماط الجسمية.

الفصل الثاني:عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

الفصل الثالث:المرحلة العمرية-المراهقة-

مدخل الباب الأول:

قسّم الطالب الباحث هذا الباب إلى ثلاثة فصول حيث تناول في الفصل الأول: القياسات الأنتروبومترية و الأنماط الجسمية، أمّا في الفصل الثاني: فتمّ التطرق إلى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، و الفصل الثالث: كان مخصصا للمرحلة العمرية- المراهقة- 16-18 سنة.

الفصل الأوّل: القياسات الأنتروبومترية و الأنماط الجسمية.

المقدمة

_ القياسات الجسمية (الأنتروبومتري)

1- معنى القياسات الأنتروبومترية

2- أهمية القياس الأنتروبومتري

3- الأغراض الأنتروبومترية

4-أنواع القياسات الأنتروبومترية المعتمدة في المجال الرياضي

5- شروط القياس الأنتروبومتري الناجح

_ الأنماط الجسمية

1- تعريف النّمط

2- بناء الجسم و تكوينه

3- تقسيمات الأنماط حسب بعض العلماء

4- أنماط الأجسام وفقا لنظرية شيلدون

5- اختبارات نمط الجسم

6- أهمية دراسة الأنماط

7- علاقة أنماط الأجسام بالأنشطة الرياضية

الخاتمة

مقدمـــــة:

حتى يتسنى لأي فرد ممارسة نشاط رياضي معين يجب أن تتوفر فيه جملة من الشروط والخصائص ومن بين هذه الخصائص، الخاصية المورفولوجية لأنّها تعتبر من بين العوامل الأساسية لتحديد نوع النشاط الرياضي المناسب لكلّ فرد كما أنّ هذه الخاصية يُعتمد عليها كثيرا في عملية انتقاء الرياضيين كلّ حسب تخصصه ولا يمكن الاستغناء عنها لذلك لقي مجال القياسات المورفولوجية اهتماما كبيرا وعرف انتشارا واسعا .وذلك حتى يزودنا بأسس ومفاهيم معينة تمكننا من التعرف على كيفية استغلال الجسم البشري في المجال الرياضي وتتبع نموه وتوجيهه بشكل صحيح كما أنّ للقياسات الأنتروبومترية علاقات عديدة ذات ارتباط قوي بالعديد من المجالات كالنمو الجسمي والصحة والتوافق الاجتماعي والانفعالي للطفل في السنوات المتوسطة،كما أن لها علاقة بالتحصيل والذكاء.

❖ **القياسات الجسمية (الأنتروبومتري):**

1- معنى القياسات الأنتروبومترية:

كلمة الأنتروبومتري مشتقة من مقطعين باللغة الإغريقية هما anthropoوتعني الإنسانmetry وتعني القياس ومن هنا يتضح أنّ الأنتروبومتري يعني قياس جسم الإنسان وأجزائه المختلفة والأنتروبومتري فرع من فروع الأنتروبولوجيا anthropologie وهو العلم الذي يبحث في أصل الإنسان وتطوره من النواحي البدنية والاجتماعية و الثقافية و السلوكية. (أحمد نصر الدين، 2003م، صفحة 254) .

أو هو العلم الذي يقيس الجسم البشري وأجزاءه.(mathews, 1976, p. 73) . عن طريق مجموعة من تقنيات ومنهجيات مقننة لأخذ قياسات الجسم وأجزائه، وتتضمن التحديد الدقيق للنقاط

الأنثروبومترية للجسم، والأوضاع الخاصة بالفرد لأخذ القياسات، واستخدام الأدوات المناسبة .

.(malina, 2004, p. 42)

2- أهمية القياس الأنتروبومتري:

تعتبر القياسات الأنتروبومترية ذات أهمية كبيرة في تقويم نمو الغدد،فالتعرف على الوزن والطول في المراحل السنية المختلفة يعتبر أحد المؤشرات التي تعبر عن حالة النمو،عند الأفراد فالقياسات الأنتروبومترية تعد إحدى الوسائل الآمنة في تقويم نمو الأفراد.

أما بالنسبة للمجال الرياضي فقد أثبتت الدراسات وجود ارتباط بين المقاييس الجسمية و العديد من القدرات الحركية والتفوق في الأنشطة المختلفة ،وهذا ما أثبته "كيورتن-curton"أنّ الرياضيين في بعض الألعاب يتميزون عن أقرانهم العاديين بالوزن والطول. (محمد نصر الدين رضوان، 1997م، صفحة 21).

3- الأغراض الأنتروبومترية:

تتجلى الأغراض الأنتروبومترية على النحو التالي :

_ التعرف على معدلات النمو الجسمي للفئات العمرية المختلفة ومدى تأثر هذه المعدلات بالعوامل البيئية المختلفة .

_ معرفة نسب المكونات الجسمية لفئات العمر المختلفة.

_ التحقق من تأثير بعض العوامل مثل :الحياة المدرسية ،نوع وطبيعة العمل و الممارسة الرياضية على البنيان وتركيب الجسم.

_ تعيين الصفات والخصائص الجسمية اللازمة للخدمة في بعض المجالات.

_ التعرف على تأثير الممارسة الرياضية والأساليب المختلفة للتدريب الرياضي على بنية الجسم.

_ التعرف على الصفات والخصائص المورفولوجية الفارقة بين الأجناس. (دلالي نور الدين، 2004-2005).

4-أنواع القياسات الأنتروبومترية المعتمدة في المجال الرياضي:

- **قياس الوزن**:قياس الوزن بواسطة الميزان الطبي،حيث يقف الشخص في منتصف القاعدة للميزان وهو شبه عاري
- **قياس العروض(الأقطار)**:تتم هذه القياسات بواسطة القدم القنوية أو البر جل المنزلق الصغير وهي تتضمن: قطر العضد(المرفق)- قطر الساعد – قطر الفخذ(الركبة) – قطر الساق(الكعب)- عرض الكتفين – قطر القفص الصدري – قطر الحوض .

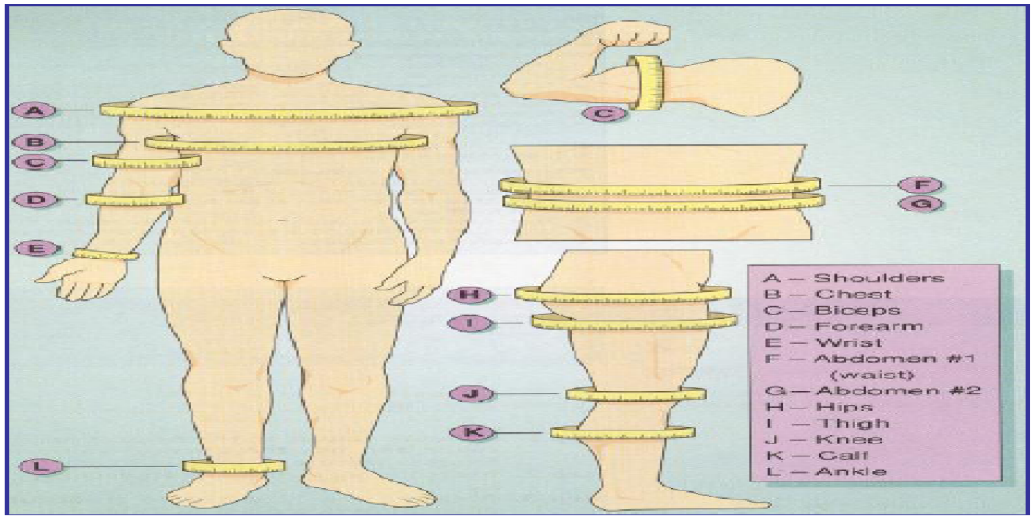
جدول (1):يوضح مناطق قياس عروض الجسم

المنطقة	الوصف

1 -عرض الكتفين	المسافة بين النتوءين الأخروميين .
2- عرض الصدر	يتم القياس من الأمام و تحت مستوى الحلمة مباشرة .
3- عرض الحوض	المسافة بين نتوئي العظميين الحرقفيين .
4-عرض الوركين	المسافة بين المدورين الكبيرين .
5- عرض الركبة	أثناء الجلوس و زاوية مفصل الركبة 90 درجة .
6- عرض المرفق	المسافة بين لقمتي عظم العضد و المفصل بزاوية 90 درجة و الكف باتجاه وجه المفحوص.
7- عرض كاحل القدم	يتم القياس من الخلف و فوق الكعب مباشرة .
8- عرض رسغ اليد	المسافة بين عظمي الكعبرة و الزند و اليد ممدودة و الكف لأسفل.

- **قياس المحيطات**:وتقاس بواسطة الشريط المتري المرقم و تتضمن :محيط الرقبة – محيط القفص الصدري – محيط الذراع(العضد) – محيط الساعد – محيط الفخذ – محيط الساق- محيط رسغ اليد – محيط الحوض..

- **الشكل(1) :يوضح أماكن قياسات المحيطات**



- **قياس سمك ثنايا الجلد**:وتقاس بواسطة الكاليبر"calliper" كما أنّها تقاس في مناطق مختلفة من الجلد وذلك حسب الهدف من القياس والمناطق الأكثر شيوعا هي :

✓ على الظهر تحت لوح الكتف.

✓ على البطن بالقرب من الصرة من الجهة اليمنى.

- ✓ على الصدر على الطرف التحت الإبطي.
- ✓ على الجهة الأمامية للذراع على العضلة ذات الرأسين وفي الوسط.
- ✓ على الجهة الخلفية للذراع على العضلة ذات الثلاثة رؤوس وفي الوسط.
- ✓ على الجهة العليا لليد في وسط العظم الثالث.
- ✓ على الجهة الأمامية للفخذ على العضلة المستقيمة للفخذ نوعا ما تحت الأربطة.
- ✓ على المنطقة الخلفية للساق في منطقة الرأس الخارجي
- ✓ على الثلث العلوي للساعد. (فيلالي خليفة، 1999، صفحة 98)

–قياس الأعماق:عمق الصدر، عمق الحوض، عمق البطن، عمق الرقبة. (محمد صبحي حسانين، 1996م، صفحة 42)

5–شروط القياس الأنتروبومتري الناجح:

لإجراء قياسات دقيقة يلزم أن يكون القائمون بعملية القياس على إلمام تام بطرقه ونواحيه الفنية مثل:

أ – المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد أماكن القياس.

ب– الإلمام التام بالأوضاع التي يتخذها المختبر أثناء القياس.

ج– الإلمام التام بطرق استخدام الأجهزة المستخدمة في القياس.

ولكي يحقق القياس الدّقة المطلوبة يجب أن تراعى النقاط التالية:

– أن يتم القياس و المختبر عار تماما إلاّ ممّا يراه رقيق لا يؤثر.

– توحيد ظروف القياس كالزمن و الجو(المناخ).

– توحيد القائمين على القياس.

- توحيد الأجهزة المستخدمة في القياس كلما أمكن ذلك.

- التحقق من سلامة الأجهزة قبل استعمالها.

_ إذا كانت القياسات تجري على الإناث يجب التأكد من أنهّن لا يمرن بفترة الدورة الشهرية.

و من أكثر المشاكل التي تواجه القائمين بالقياس في مجتمعنا الشرقي رفض بعض الأولاد و البنات (خاصة البنات) بعملية خلع الملابس، و قد يرجع ذلك إلى وجود بعض العيوب الجسمية أو الخجل أو الحالة الاجتماعية. كأن تكون الملابس الداخلية متسخة أو ممزقة، لذا يجب الاهتمام بالتهيئة النفسية للمختبرين عند القياس و محاولة إقناعهم بأنّ العائد من عملية القياس سيعود عليهم بالنفع، و في حالة إصرار المختبرين على موقفهم يفضل أن تجرى لهم القياسات في مكان منعزل بعيد عن زملائهم. (محمد صبحي حسانين، 1996م، صفحة 50).

❖ **الأنماط الجسمية:**

1-تعريف النمط:

يعرف شيلدون النمط بكونه تنبؤ بالتتابع المقبل للأنماط الظاهرية التي سيبدو عليها الشخص التي إذا ظلت التغذية عاملا ثابتا أو تغيرت في الحدود العادية .

ويمكن تعريف الجسم بشكل إجرائي بكونه تحديد كمي للمكونات الأساسية المحددة للبناء البيولوجي للفرد، ويعبر عن ثلاث أرقام متسلسلة:الأول يسار يشير إلى السمنة والثاني في الوسط يشير إلى العضلية والثالث يمين يشير إلى النحافة. (محمد صبحي حسانين، 1995م، صفحة 26).

2-بناء الجسم وتكوينه:

2-1-بناء الجسم:

يطلق على شكل الجسم مصطلح عام هو البناء الجسمي (أو بنية الجسم)، ويتفرع من هذا البناء الجسمي ثلاث تقسيمات رئيسية، هي :المقاس الجسمي، والتركيب الجسمي والتكوين الجسمي . (الهزاع، 2011م)

-يشير مصطلح بناء الجسم body build إلى:

-مورفولوجية الجسم body morphology. أو شكل الجسم body form.

_وتكوين الجسم body structur.

وقياس نمط الجسم symatotype هو أسلوب علمي مستخدم لوصف مورفولوجية الجسم على أساس كمي .

كل نظم دراسة نمط الجسم مبنية على أساس أن الجسم يضم ثلاثة مكونات رئيسية أو ثلاثة أبعاد هي:

- السمنة fatness.
- العضلية muscularity .
- النحافة linearrity .

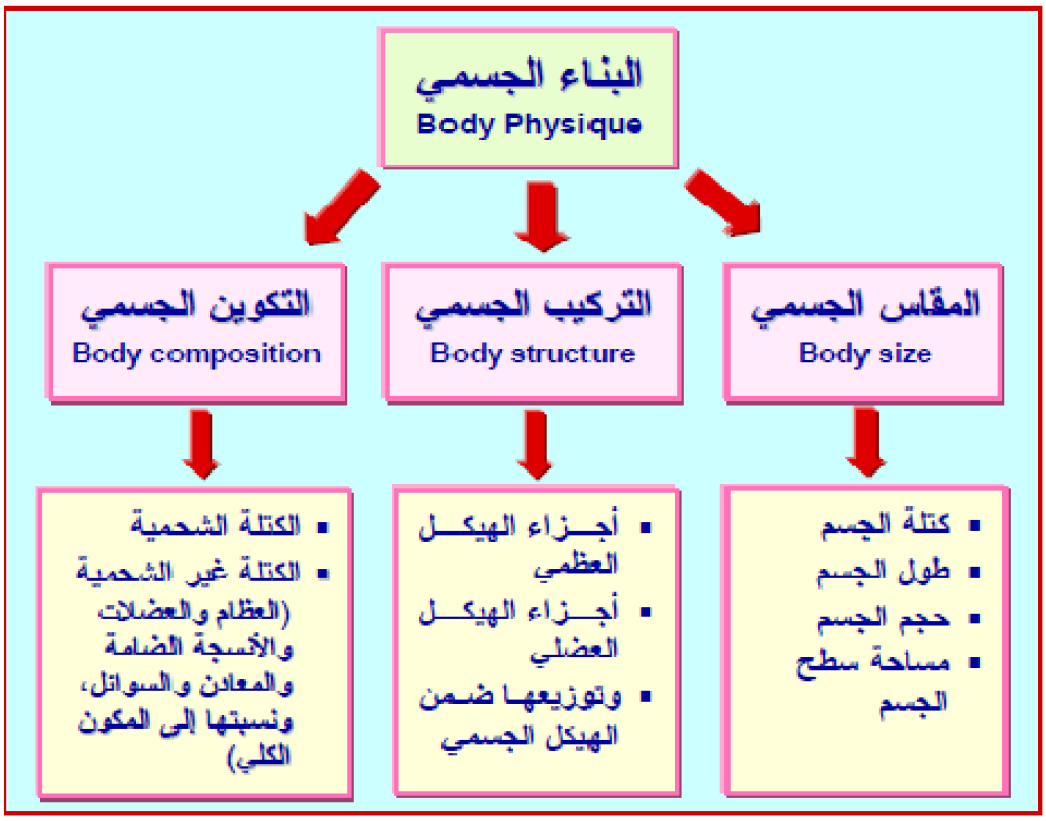
وهذه المكونات أو الأبعاد أعطيت أسماء (مصطلحات)هي:

- السمنة endomorphy.
- العضلية mesomorphy.
- النحافة ectomorphy.

2-2-تكوين الجسم وتركيبه:

ويتضمن هذا المسمى أجزاء كلّ من الهيكل العظمي والهيكل العضلي، وتشمل القياسات المرتبطة بالتركيب الجسمي أطوال العظام وعروضها، ومحيطات العضلات، وهي قياسات مهمة أيضاً في الصحة والمرض، غير أنّها تكتسب أهمية قصوى لدى الرياضيين نظراً لتأثير تلك القياسات على الأداء البدني للرياضي .ومن المعلوم أنّ أخذ تلك القياسات يعد إجراءا سهلاً ولا يستغرق الكثير من الوقت لدى الفاحص الخبير بإجراءات القياس، كما أنّ تلك القياسات بالإضافة إلى قياس وزن الجسم وطوله تعد ذات ثبات عالٍ.بالإضافة إلى المسمى مكونات الجسم من شحوم وعضلات وعظام وسوائل ومعادن وغير ذلك . وعادة ما يتم تقسيم مكونات الجسم إلى كتلة شحمية وأخرى غير شحمية تشمل العضلات والعظام والمعادن والأنسجة الضامة والغضاريف .ويتم القياس المباشر للتكوين الجسمي عن طريق فحص الجثث فقط وعزل مكوناتها عن بعضها البعض ثم تحديد نسبتها إلى المكون الكلي للجسم .غير أنّ هناك طرق أخرى غير مباشرة يمكن من خلالها تقدير كل من الكتلتين الشحمية وغير الشحمية في الجسم، بعض منها يتم في المخبر فقط والبعض الآخر يمكن استخدامه ميدانياً .ولطبيعة التكوين الجسمي لدى الشخص تأثير على صحته ونشاطه البدني. (الهزاع، 2011م).

الشكل رقم(2): رسم توضيحي لتقسيم البناء الجسمي



3-تقسيمات الأنماط حسب بعض العلماء:

3-1- تقسيم هيبوقراط hippocrate(400ق م):

قسم الطبيب اليوناني هيبوقراط الأجسام إلى نوعين:

أ -القصير السمين (أميل للإصابة بالسكتة).

ب- الطويل النحيل(أميل للإصابة بالنحافة المرضية).

ثم عاد وقسم النّاس نتيجة لتغلب أحد أربعة هرمونات في دم الفرد وهي في رأيه تعتمد على عناصر الطبيعة الأربعة(الهواء،التراب،النار،الماء)،وهي كما يلي:

- **دموي** :متقلب في سلوكه، سهل الإثارة، سريع الاستجابة، مرح ومتفائل ونشيط، قوي الجسم (هوائي).

- **سوداوي** :متشائم،منطوي، قوي الانفعال، ثابت في تصرفاته، بطئ التفكير (ترابي).

- **صفراوي** :حاد الطبع، سريع الغضب، عنيد، طموح، قوى الجسم (ناري).

- **ليمفاوي** : هادئ لدرجة البرودة، يميل إلى الاسترخاء، بدين الجسم (مائي).

3-2-. تقسيم هال halle(1797م):

قسّم هال الأنماط الجسمية إلى:

-بطني abdominal- عضلي-صدري(ذو صدر مستدير)-عصبي

3-3-تقسيم جول و سبوز هايم 1907م:

قسم الفرنسيان جول و سبورز هايم الأنماط إلى ثلاثة هي:

-الهضمي -العضلي -المخي الرأسي.

3-4-تقسيم روستان rostan (1928م):

قسّم الفرنسي روستان الأنماط إلى: الهضمي – التنفسي- العضلي- المخي.

3-5-تقسيم دي جيوماني di jiomanie:

العالم الايطالي المختص في عالم الأجناس استطاع بدوره النجاح في تقويم الجسم بناء على ثلاثة مستويات هي:نمط متضخم(يكمن في جذع كبير،نمو أكثر في الأطراف و الأبعاد الأفقية،و الرأسية قصيرة).

نمط عادي صغير (له مواصفات الجذع القصير ،وأطراف طويلة نسبيا ، الأبعاد الرأسية تزيد عن الأبعاد

الأفقية ،وبين هذين النمطين يوجد نمط ثالث يمثل تناسبا متناسقا لكلّ من الجذع والأطراف ، إلى أن جاء تلميذه فيولا violaعام 1909م لإثبات تقسيم أستاذه وضمّنه ثمانية مقاييس للجذع ،البطن،طول الذراع الواحد،ورجل واحد (مؤشر تركيبي).

3-6-تقسيم سانت نكاراتي sant N:

توصّل إلى دليل التركيب للجسم =طول الذراع+طول الساق\حجم الجذع(بواسطة مقاييس تفصيلية أخرى).

وأثبت أنّ هناك علاقة بين جداول فيولا الخاصة بالأجسام والاستخدام الذكي للعقل .وقام مع جاريت garratt بدراسة حول العلاقة بين الصفات التركيبية والأمزجة الإنسانية(الشخصية).

3_7_تقسيم كرتشمر kretchmer(1929م):

يشار إليه كأب لتحديد أنماط الأجسام حديثا .وتخصّص بدراساته عن العلاقة بين أنماط الأجسام والاضطرابات العقلية .وقسّم كرتشمر الأجسام كما يلي:

-الواهن المعتدلasthenic كلمة إغريقية معناها بلا قوة وأصحاب هذا النمط نحاف ،وذو صدور مسطحة وطوال القامة بالنسبة لأوزانهم.

-العضلي :أصحاب هذا النمط ذو أكتاف عريضة وصدر نام شديد القوة.

-البدين:وتعني الممتلئ وهو النمط الذي يتصف بكونه ممتلئ والرأس كبير والعنق غليظ والأوداج منتفخة.

- المختلط الهزيل: وهو نمط سيئ التكوين لايدخل تحت أي نوع من الأنواع الثلاثة السابقة.

4-أنماط الأجسام وفقا لنظرية شيلدون:

يعتبر تقسيم "شيلدون" أفضل وأحدث التقسيمات.

_قام بتقسيم 400طالب جامعي بطريقة كرتشمر فوجد :

7% من النوع النحيل.

12% رياضي أو عضلي.

9% سمين أو مدلوك.

72% من الطلبة كان لابد من وضعهم في مجموعة مختلفة .

ومن هنا بدأت غزوات شيلدون في مجال أنماط الأجسام لأنّ النظام الذي يفشل في تصنيف 72%من الأفراد لا يمكن الاعتماد عليه.

فقام بدراسة على الجثث فتوصل إلى تقسيم جديد للأنماط وهي :

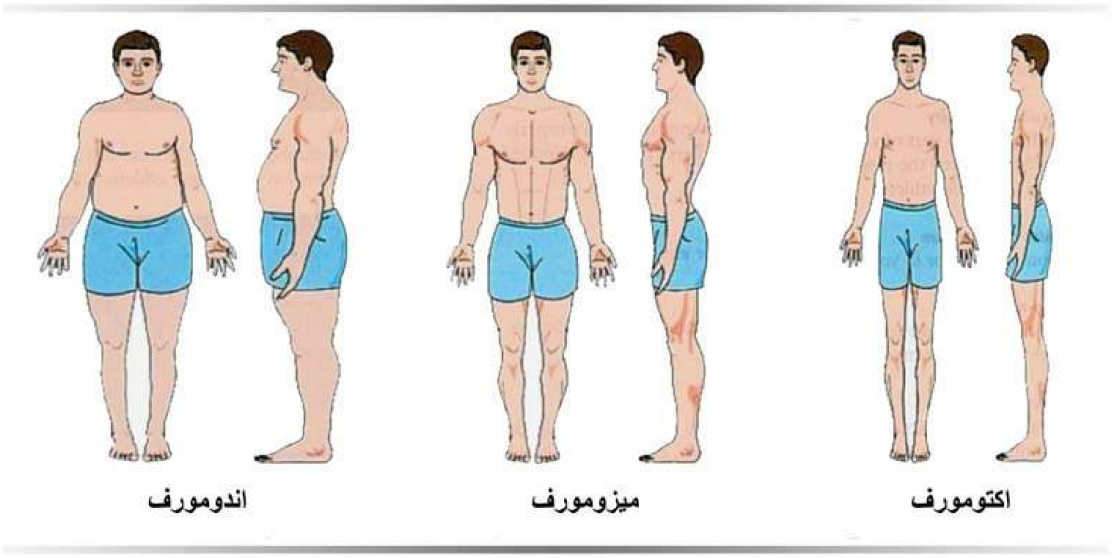
4-1-الأنماط الأولية: وهي :

_النمط السمين endomorphy.

_النمط العضلي mesomorphy.

_ النمط النحيف ectomorphy.

الشكل رقم(3):يمثل صورة للأنماط الرئيسية



4-2-الأنماط الثانوية:وهي:

_النمط الخلطي dysplasia.

_النمط الأنثوي gynandomorphy.

_ النمط النسيجي textural.

_ النمط الواهن asthenia .

_ النمط المتضخم burgeoning .

_ النمط سيئ التكوين dysmorphic .

_ النمط الضامaplasia .

_ نمط المدى النصفيmidrange somatotyps/or midranger.

_نمط نكتة الرجل البدين pyknic practical joke. (محمد صبحي حسانين، 1996م، صفحة 90الى101).

5-اختبارات نمط الجسم:

أ-طريقة نمط الجسم الفوتوغرافي لشيلدون (اختبار أداء نمط الجسم)

ب-طريقة معدل الطول_الوزن(HWR)وجداول شيلدون.

ج-طريقة نمط الجسم الأنتروبومتري لهيث-كارتر.

د-طريقة نمط الجسم الأنتروبومتري باستخدام المعادلات الرياضية(هيث-كارتر).

6-أهمية دراسة الأنماط:

_النمط المناسب يمثل خامة مباشرة قبل عملية التدريب .ويقول كاربو فيتش ليس هناك مدرس أو مدرب عاقل يحاول أن يُخرج بطلا من مجرى أي جسم .وسوف لاتُحوّل أي كمية تدريب الشخص سميك المقعدة إلى بطل للعدو في ألعاب القوى .لذلك فإنّ دراسة أنماط الأجسام تمهد لاختيار أنسب الأنشطة الرياضية وهي بذلك تمهد لبداية طيبة.

_أثبتت البحوث أنّ هناك ارتباطا بين بناء البدن والاستعدادات البدنية لذلك .فإن التربية البدنية هي العملية التي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار إمكانات وحدود التقييم البدني.

_وجد البايلوجيون (biologie)أنّ هناك علاقة بين نمط الجسم والقابلية للإصابة بأمراض معينة حيث أكّد ذلك فيما بعد الفسيولوجيين ونتائج العديد من البحوث الحديثة.

_تصنيف الأفراد وفقاَ لأنماط الأجسام يُكسبنا أساساَ راسخا في العمل الرياضي.

_تساعد دراسة الأنماط في تحديد ألوان النشاط البدني التي تناسب كل نمط كما أنّها تساعد في تحديد الأجسام والأنماط المناسبة لكلّ نشاط.

_تساعد دراسة الأنماط على التعرف على نواحي القوة والضعف (البدني والصحي)وهي بذلك تسهم في وضع البرامج. (محمد صبحي حسنين، 1966م، صفحة 84).

7-علاقة أنماط الأجسام بالأنشطة الرياضية :

7-1-العلاقة بين الأنماط الجسمية واللياقة البدنية:توصل "شيلدون" و"كاربوفيتش" إلى وجود ارتباط بين أصحاب النمط العضلي وبين درجات اختبار اللياقة البدنية وصل إلى 0.30 .

كما أثبت "توماس" و"كيورتن" أنّ النمط العضلي والعضلي النحيف قد سجلا في اختبارات اللياقة البدنية نتائج أفضل من التي سجلها باقي الأنماط البدنية.

كما أثبتت بعض البحوث وجود ارتباط عكسي بين نسبة الدهون في الجسم واختبارات اللياقة الحركية وصلت من (0,28)إلى(0,29).

7-2- العلاقة بين الأنماط الجسمية وعناصر اللياقة البدنية :

قام "كرتشمر" و"هيورقن" و "فلفرت" بإجراء بعض البحوث أثبتت ما يلي:

- أصحاب النمط النحيف يتميزون بالسرعة في الأداء الحركي و الدقة في الحركات ويتميزون أيضا بإجادة الحركات الخداعية.

- أصحاب النمط الرياضي يتميزون بقوة الأداء المرتبط بقدر من البطء,مع الميل لاستخدام الاحتكاك الجسماني ،ويميلون إلى تغليب القوة العضلية على الرشاقة،ولا يملكون القدرة على سهولة التكيف مع ظروف اللعب المختلفة.
- أصحاب النمط السمين يتميزون بالبطء في الحركة, ولكن مع القدرة على التوافق في الأداء، ويسعون لمحاولة الابتكار في أداء الحركات.

وفي دراسات أخرى أجراها "سيلزر"و"بيتر" ثبت:

- تفوق النمط العضلي في القوة على النمط النحيف و النمط السمين .
- تفوق النمط العضلي في الرشاقة والسرعة والجلد على النوعين الآخرين.
- تفوق النمط السمين في القوة على النمط النحيف.
- تفوق النمط النحيف على النمط السمين في اختبارات الرشاقة والسرعة والجلد.

وفي دراسة أخرى أُجريت بغرض تحديد معدلات الأنماط الجسمية على اختبار مؤشر اللياقة البدنية الذي صممه "روجرز"rogers ويسمى (physical fitness index(P .F.I وُجدت النتائج التالية:

- النمط السمين حصل في الاختبار على 68,4درجة.
- النمط السمين العضلي حصل في الاختبار على 80,5درجة.
- النمط العضلي القطبي حصل في الاختبار على 112,8درجة.
- النمط العضلي المتميز بالسمنة حصل على 123,3درجة.
- النمط النحيف حصل على 72,3درجة.

حيث أنّ اختبار مؤشر اللياقة البدنية المذكور يتضمن الوحدات التالية:(السعة الحيوية،قوة عضلات الظهر،قوة القبضة،قوة عضلات الرجلين ،قوة عضلات الذراعين).

خـــاتـــمـــة:

إنّ دراسة موضوع القياسات الأنتروبومترية ومعرفة الأنماط الجسمية أصبح ظاهرة حتمية في المجال الرياضي بصفة عامة ومجال التربية البدنية والرياضية بصفة خاصة لذلك لقي هذا المجال اهتماماً خاصا وعرف تطورا ملحوظاً ومن نتائج ذلك أنّه أصبح يُعتمد عليه كثيرا في العديد من المراحل مثل الانتقاء وإعداد البرامج وتطوير المستويات الرياضية كما أنه يُسهل الطريق للوصول إلى المستويات العليا وذلك بمعرفة النمط وما يناسبه من تخصصات.

الفصل الثاني:عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

المقدمة

1- اللياقة البدنية

2- مكونات اللياقة البدنية

3- اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

4- مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

5- قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

6- تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

7- بعض الفوائد الصحية الناتجة عن الممارسة المنتظمة للنشاط البدني

الخاتمة

مقدمـــــــــة:

شهدت الألفية الثالثة اهتماما كبيرا ومنقطع النظير باللياقة البدنية المرتبطة بالصحة نظرا للتقدم التكنولوجي وتزايد أمراض نقص الحركة ، الأمر الذي يعكس أنّه لابد من توفر اختبارات ومقاييس للتعرف على مستوى اللياقة البدنية للأفراد .حيث أكدت المنظمات الصحية على أهمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وذلك لوجود دلائل علمية تؤكد ارتباط تلك العناصر بصحة الفرد كما أنّ تلك العناصر المرتبطة بالصحة تعد قابلة للتطور والقياس وذلك من خلال ممارسة الأنشطة البدنية. (الهزاع، 1995م).وقد أكد العديد من العلماء سواء في المدارس الغربية أو الشرقية أمثال بلاتونوف platonov وشيفرد shepherdعلى أنّ لليلياقة البدنية بعناصرها الرئيسية أهمية أساسية عند ممارسة أي نشاط بدني،حيث تعتبر حجر الأساس لممارسة جميع الأنشطة البدنية باعتبارها إحدى أوجه اللياقة الشاملة.

1-اللياقة البدنية:

-تعريف هارسون كلارك" harrison clark":هي المقدرة على تنفيذ الواجبات اليومية بنشاط ويقظة وبدون تعب مفرط ،مع توافر قدر من الطاقة يسمح بمواصلة العمل والأداء خلال الوقت الحر،ولمواجهة الضغوط البدنية والحالات الطارئة.

-تعريف زاكستون " thaxton " :بأنّها مقدرة أجهزة الجسم وخاصة الأجهزة :الدوري التنفسي و العضلي الهيكلي على العمل عند المستوى المثالي.

ويُعرفها لامب" lamb" 1984م بأنّها :القدرة على مواجهة التحديات البدنية العادية للحياة والتحديات الطارئة.ويضيف محمد صبحي حسانين أنّ اللياقة البدنية هي مدى كفاءة البدن في مواجهة متطلبات الحياة.

وارتباطا بمبدأ الخصوصية و النوعية فإنّ نوبل "nobele" قد أوضح أنّ اللياقة البدنية تسعى إلى تحقيق أهدافها في اتجاهين هما :

اللياقة للأداء واللياقة للصحة. (أبوالعلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصرالدين، 2003م، الصفحات 14-16).

2-مكونات اللياقة البدنية:

- **تحديد المدرسة الشرقية**:وتم في خمس مكونات هي:

1-القوة strength　　2-التحمل endurance

3-السرعة speed　　4-المرونة flexibility

5-الرشاقةagility . (أبو العلا عبد الفتاح و أحمدنصرالدين، 2003م، صفحة 19)

- **تقسيم لارسون_يوكم_بيوتشر**:

1-الصحة العضلية والجلد العضلي.　　6-الرشاقة.

2-الجلد الدوري التنفسي.　　7-التوافق.

3-القدرة العضلية.　　8-التوازن.

4-المرونة.　　9-الدقة.

5-السرعة.　　10-مقاومة المرض.

- **ماتيوس**:

1-القوة العضلية.　　2-الجلد العضلي .

3-المرونة العضلية.　　4-لياقة الجهاز الدوري التنفسي.

5-التوافق العضلي العصبي.

ثم أضاف إليهم القدرة العضلية ووضعها رقم"3"

- **كلارك**:

1-القوة العضلية.　　2-الجلد العضلي.　　3-الجلد الدوري التنفسي.

- **أجيشل**:

1-القوة.　　2-التحمل العضلي.　　3-التحمل الدوري التنفسي.　　4-المرونة.

3-اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

-تعريف الصحة:على بناء تقارير منظمة الصحة العالمية"الصحة هي أكبر من مجرد غياب الألم"

الصحة حالة مثالية من التمتع بالعافية وهي مفهوم يصل لأبعد من مجرد الشفاء من المرض ،وإنّما الوصول وتحقيق الصحة السليمة الخالية من الأمراض.

3-1-مفهوم اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

تُعرّف الكلية الأمريكية للطب الرياضي (ACSM)اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة على أنّها تلك العناصر التي تقتصر على اللياقة الهوائية (الاستهلاك الأقصى للأكسجين)و التركيب الجسمي (نسبة الشحوم في الجسم)واللياقة العضلية الهيكلية(قوة العضلات وتحملها ومرونتها). (الهزاع هـ.، 2001م).

أما الاتحاد الأمريكي للصحة والتربية البدنية والترويح و التغيير الحركي (AAHPERD)فيأخذ في الاعتبار الارتباط الوثيق بين الصحة والنشاط البدني فيعرّف اللياقة البدنية على أنّها تلك العناصر التي ترتبط أو تؤثر على الصحة وتتضمن اللياقة القلبية التنفسية والتركيب الجسمي ،واللياقة العضلية الهيكلية.

4-مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

-اللياقة القلبية التنفسية .

-اللياقة العضلية الهيكلية وتشمل القوة العضلية عضلات البطن وتحملها، والمرونة المفصلية.

-التركيب الجسمي.

5-قياس عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

5-1-قياس اللياقة القلبية التنفسية:CARDIORESPIRATOTY FITNESS

يتم قياس اللياقة القلبية التنفسية بطرق مباشرة في المختبر كقياس الاستهلاك الأقصى للأكسجين ($\mathbf{Vo_{2max}}$) بتعريض المفحوص لجهد بدني متدرج من خلال أجهزة تحاكي الأنشطة الهوائية كالسير

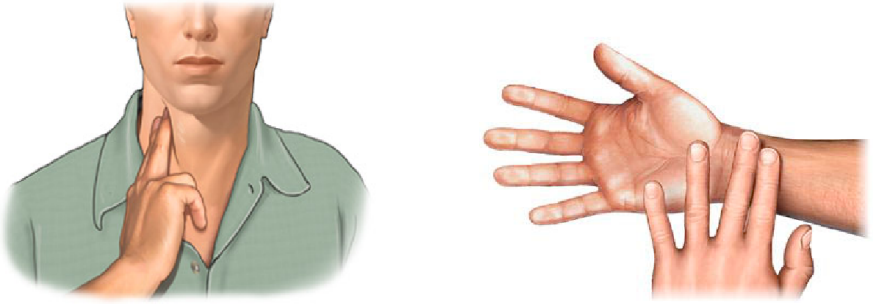
الكهربائي أو الدراجة الثابتة ، و يمكن أن تقاس أيضا بطرق غير مباشرة من خلال اختبارات ميدانية ، نذكر منها :

- اختبار كوبر **Cooper Test**: و يعد من أكثر الاختبارات انتشارا لقياس اللياقة القلبية التنفسية ؛ و طريقة تنفيذه أن يقوم الفرد بالجري (يسمح بتبادل الجري و المشي عند الضرورة) لمدة اثنتي عشرة دقيقة (12 دقيقة) ثم تحسب المسافة المقطوعة خلال هذه المدة بالميل و يقرأ المستوى جدول خاص. أيضا يمكن أن يحدد من نتيجة هذا الاختبار مقدار الاستهلاك الأقصى للأكسجين بتطبيق المعادلة التالية:

الاستهلاك الأقصى للأكسجين ($\mathbf{VO_{2max}}$)= (504.9 - المسافة المقطوعة خلال 12دقيقة بالمتر) ÷ 44.73 ملي مول لكل كيلوجرام واحد من الجسم لكلّ دقيقة.

- اختبار الجري لمسافة ميل: في هذا الاختبار يقوم الفرد بالجري (أو الهرولة) لمسافة 1600متر (1 ميل) حيث يقطع هذه المسافة بأسرع وقت ممكن، بعد قطع تلك المسافة يؤخذ الزمن و عدد ضربات القلب بعد نهاية الجري مباشرة. و يمكن جس ضربات القلب عن طريق جس النبض من الشريان الكعبري عند قاعدة الإبهام في رسغ اليد أو من الشريان السباتي عند التقاء القصبة الهوائية بأسفل الذقن أو جسه من خلال جهاز أو ساعة لهذا الغرض. (محمود علي حسيب الخليق وعلي شحاذة، 2008م).

الشكل رقم(4)يمثل طريقة جس النبض.



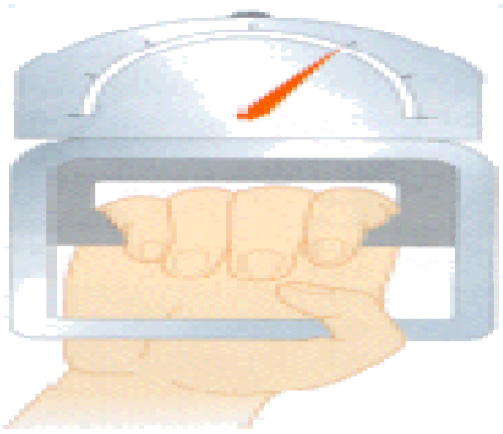
جدول رقم(2)يمثل اختبار كوبر للرياضيين بشكل عام بالأعمار المختلفة والجنسين

العمر	الجنس	جيد جداً	جيد	مقبول	ضعيف	سيء
14-13	ذكر	2700م +	2700-2400	2399-2200	2199-2100	2100م –
	أنثى	2000م +	2000-1900	1899-1600	1599-1500	1500م -
16-15	ذكر	2800م +	2800-2500	2499-2300	2299-2200	2200م –
	أنثى	2100م +	2100-2000	1999-1700	1699-1600	1600م -
20-17	ذكر	3000م +	3000-2700	2699-2500	2499-2300	2300م –
	أنثى	2300م +	2300-2100	2099-1800	1799-1700	1700م -
29-20	ذكر	2800م +	2800-2400	2399-2200	2199-1600	1600م –
	أنثى	2700م +	2700-2200	2199-1800	1799-1500	1500م -
39-30	ذكر	2700م +	2700-2300	2299-1900	1899-1500	1500م –
	أنثى	2500م +	2500-2000	1999-1700	1699-1400	1400م -
49-40	ذكر	2500م +	2500-2100	2099-1700	1699-1400	1400م –
	أنثى	2300م +	2300-1900	1899-1500	1499-1200	1200م -
50 فأكبر	ذكر	2400م +	2400-2000	1999-1600	1599-1300	1300م –
	أنثى	2200م +	2200-1700	1699-1400	1399-1100	1100م -

5-2-قياس القوة العضلية:

من أكثر الاختبارات المنتشرة في إجراء البحوث العلمية لقياس القوة العضلية هو قياس قوة القبضة بجهاز قوة القبضة **Grip Dynamometer** و الذي يعطي قراءته بالكيلوجرام , و من القياسات المشهورة لقياس القوة العضلية الميدانية هو اختبار الضغط بالذراعين لأعلى من وضع الانبطاح المائل **Push up** أو بشد العقلة بعدد معين كمؤشر لقياس قوة الذراعين و الحزام الصدري. عند إجراء اختبار الضغط لأعلى فإنّه يؤدي من وضع الانبطاح المائل بحيث يرتكز الجسم على الذراعين مفرودتين متباعدتين باتساع الصدر و يستند الجسم من الخلف على أصابع القدمين. تحسب كلّ عَدّة عندما تثنى الذراعين من المرفقين حتى يلامس الصدر الأرض بدون أن يلامس البطن الأرض ثم يفرد المفحوص ذراعيه كاملا.

الشكل رقم(5)يمثل جهاز قوة القبضة.



الشكل رقم(6)يمثل وضع الانبطاح المائل

STARTING POSITION (UP)

DOWN POSITION (2 VIEWS)

5-3-قياس التحمل العضلي:

يقاس التحمل العضلي عادة باختبار الجلوس من وضع الرقود **Curl up** مع ثني الركبتين كمؤشر على قوة عضلات البطن و تحملها. يؤدي هذا الاختبار من وضع الرقود مع ثني الركبتين بزاوية 90° بين الفخذ و الساق و الجذع و الرأس ملتصقان بالأرض. تبدأ الحركة بثني الجذع للأعلى حتى تلامس اليدان العقبين ثم العودة للوضع الابتدائي.

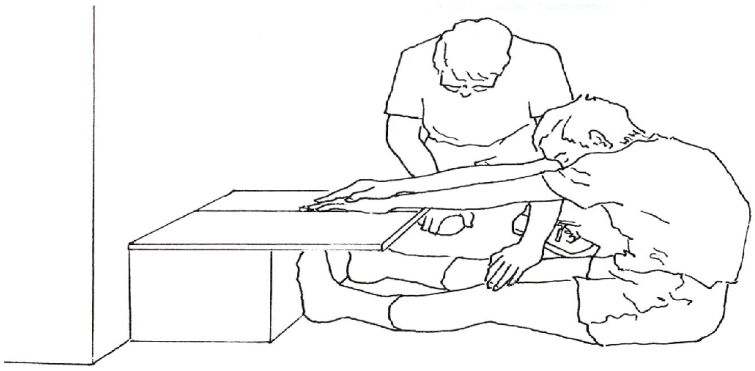
الشكل رقم(7)يمثل وضع الجلوس من الرقود

5-4-قياس المرونة:

تستخدم لقياس المرونة اختبارات مباشرة و أخرى غير مباشرة ، و أيضا اختبارات تستخدم لقياس مرونة عضلات خاصة و اختبارات لقياس مرونة الجسم بشكل عام ، و من أهم الاختبارات غير المباشرة و أكثرها شيوعا و سهولة اختبار مد الذراعين من وضع الجلوس بواسطة صندوق المرونة **Sit & Reach** ، و في وصف النشاط البدني للجمعية الأمريكية للطب الرياضي اختبار المرونة يكون من وضع الجلوس الطويل فتحا بحيث تكون المسافة بين القدمين مابين 10 إلى 12بوصة و توضع مسطرة طويلة أو شريط قياس بشكل موازي للرجلين و الصفر ناحية الجسم و تكون القدمين عند علامة 15بوصة للمسطرة أو شريط القياس ؛ بعد ذلك يقوم المفحوص بثني جذعه للأمام ببطىء لأقصى ما يمكنه ذلك – مع عدم

ثني الركبتين و يفضل وجود زميل لتثبيت الركبتين – مع فرد الذراعين للأمام و لمس أبعد نقطة على المسطرة أو شريط القياس ،ثم قراءة النتيجة. (المزيني، 34، صفحة 13).

الشكل رقم(8)يمثل اختبار المرونة



5-5-التركيب الجسمي:

و هي كما ذُكر نسبة الشحوم في الجسم إلى الأجزاء غير الشحمية. 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 ، و يتطلب ذلك تدريبا و خبرة في وضع و قراءة أجهزة قياس سمك طية الجلد. يوجد طرق حسابية أخرى لقياس نسبة الدهون أقل دقة و لكنّها سريعة و سهلة و يمكن للفرد العادي تنفيذها, و منها :

- مؤشر كتلة الجسم (**BMI**): و يعتبر من أسهل الطرق التي يمكن التنبؤ بالسمنة من خلالها ، و معادلتها كالتالي :

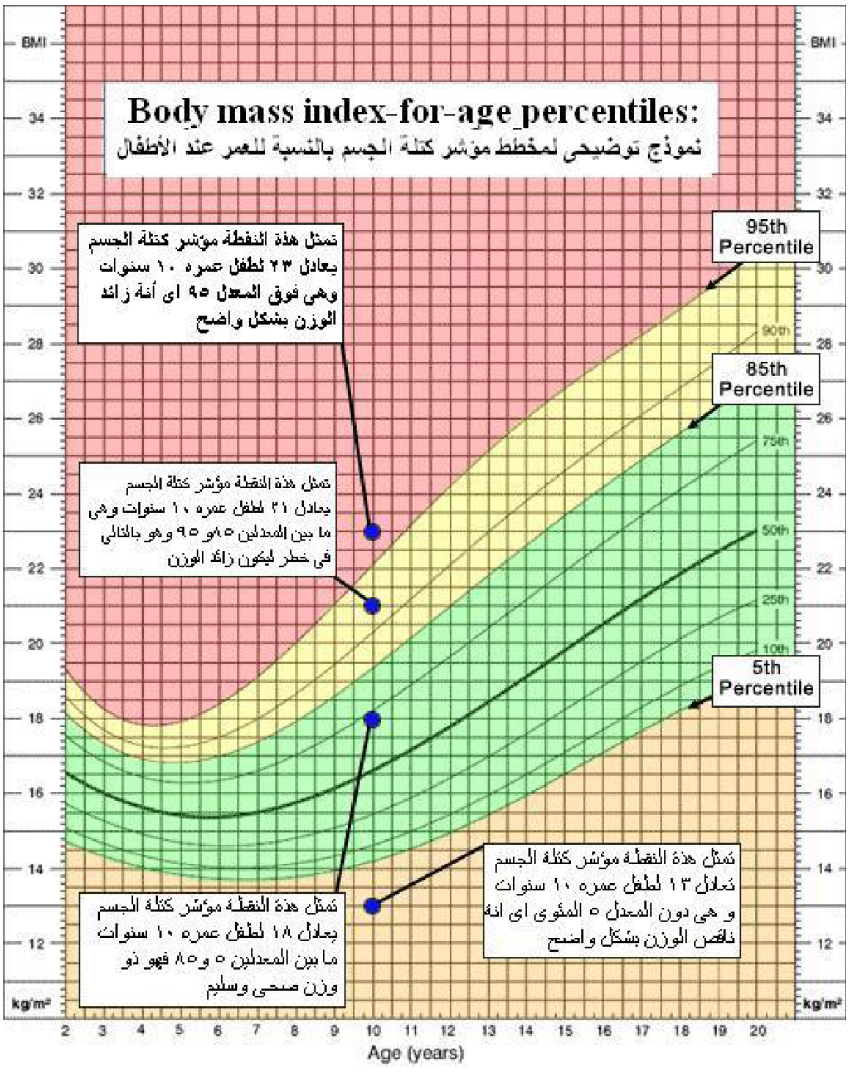
مؤشر كتلة الجسم = الوزن (كجم) / مربع الطول (متر) .(mathews, 1984, p. 339)

.معايير مؤشر كتلة الجسم لدى البالغين. :

جدول رقم(3)يوضح مستويات مؤشر كتلة الجسم

المجال	25-18,5	30-25	35-30	40-35	أكثر من40
التصنيف	حالة صحية	زيادة في الوزن	سمنة	سمنة شديدة	سمنة مفرطة

ولتحديد مِؤشر كتلة الجسم عند الأطفال والمراهقين يُستخدم النموذج التالي. (الهزاع ا.، 2006م، صفحة 8).وهو مصمم من طرف المعهد القومي للتغذية.



الشكل رقم(9) يمثل نموذج توضيحي لمخطط مؤشر كتلة الجسم بالنسبة للأطفال والمراهقين

6-تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

لكي تتم تنمية عناصر اللياقة البدنية لا بدّ من نهج أسلوب علمي مقنن في التدريب للحصول على أفضل نتائج بأقل إصابات محتملة ، فللتدريب الجيد أسس و مبادئ علمية تحدد كيفية و كمية و نوعية التغيرات و التكيفات الفسيولوجية الناتجة عن التدريب البدني و هي التي ترسم الخطوط العريضة لبرامج التدريب سواء للمبتدئين أو لذوي المستويات العالية ، و من تلك المبادئ و الأسس ما يلي:

1- الفروق الفردية أو التفرد **Individuality** : و تعني أنّ قدرات الأفراد مختلفة و قابليتهم و استعدادهم للتكيف الفسيولوجي لنوع معين من التمارين مختلف أيضا، و يوحي هذا المبدأ إلى عدم المقارنة بن الأفراد بمقدار التطور و التقدم فلكلّ فرد خصوصيته في قدراته و إمكانياته .

2- التدرج **Progression** : و يعني الابتداء بالتمارين السهلة ثم المتوسطة ثم الصعبة و هكذا يكون تدرجا في رفع الحمل ، حيث تكون البداية في ممارسة النشاط البدني بشدة منخفضة و لمدة قصيرة و بتكرارات قليلة ملائمة لمستوى الفرد الحالي ثم يزداد العبء التدريبي تدريجيا مع زيادة التكيف مع التمرين، و يعتبر ذلك مطلبا ضروريا لتنمية مستوى الفرد فضلا عن أهميته في منع حدوث الإصابات و المشاكل الصحية .

3- زيادة الحمل أو العبء **Overload** : تماشيا مع مبدأ التدرج في الشدة و المدة و التكرار خلال تعاقب فترات التدريب فلا بدّ من الزيادة في الحمل ، فإذا لم يكن هناك زيادة في الحمل لا يمكن أن يصاحبها تطور في المستوى ، والزيادة يجب أن تكون مقننة و فاعلة لتحقيق التقدم و التطور المطلوب .

4- الخصوصية : و هي أنّ أي نشاط بدني محدد سوف يُحدث تكيفا فسيولوجيا محددا و خاصا تبعا لخاصية ذلك النشاط و للعضلات التي تم توظيفها خلال ذلك النشاط و تبعا للجهاز من الجسم الذي

تم توظيفه في ذلك النشاط، و بمعنى آخر أنّ جميع الأنشطة البدنية المختلفة تكون موجهة لتنمية صفة ما ، فالجري ينمي اللياقة القلبية التنفسية و رفع الأثقال ينمي القوة العضلية و هكذا يكون لكلّ تمرين صفة معينة يقصدها المتدرب لتنميتها .

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

6- مستوى اللياقة قبل التدريب : فإذا كان مستوى اللياقة البدنية منخفضا يكون التحسن مرتفعا و ملحوظا و يصل إلى 30% من مستوى اللياقة لدى الفرد ، أما إذا كان مستوى اللياقة مرتفعا فإنّ مقدار التحسن يكون منخفضا حيث لا يتجاوز 10-15% .

7- شدة التدريب البدني : تختلف نسبة الشدة من فرد لآخر ، فشدة 70% عند فرد قد تكون عند غيره 50% ، أيضا يراعى في الشدة الصفة المراد تنميتها فمثلا يعتقد أنّ الشدة الملائمة لتنمية كفاءة الجهاز الدوري التنفسي تقع بين 50-90% من القدرة الهوائية القصوى و في تمرينات القوة ينسب مقدار التحسن إلى أقصى مقاومة يمكن التغلب عليها ، و لا يغفل أنّ الشدة العالية – إضافة إلى أنّها تجهد الجسم – تربطها علاقة عكسية مع مدة التدريب و تكراره .

8- مدة التدريب و تكراره : لا بدّ من وجود حد أدنى لمدة التدريب و تكراره لتنمية الصفة الموجه لها التمرين ، فزيادة مدة التمرين و عدد مرات تكراره في حدود قدرات الفرد تحدث التكيف الفسيولوجي المطلوب مع الأخذ في الاعتبار علاقة المدة و التكرار بالشدة ، فعندما تكون الشدة منخفضة تطول مدة التدريب و تزيد عدد مرات تكراره و العكس صحيح .

6-1-تنمية اللياقة القلبية التنفسية:

لتطوير هذا العنصر لا بدّ من التركيز على النقاط التالية :

- نوعية النشاط البدني : حيث لا بد للنشاط البدني أن يكون هوائيا و النشاط الهوائي هو النشاط الذي يأخذ طابعا إيقاعيا و يمارس بشدة معتدلة و يمكن أن يستمر الفرد في ممارسته لفترة من الزمن بدون أن يتوقف بسبب شدة الجهد البدني العالية ، و الطابع الإيقاعي للنشاط البدني يعني انقباضات عضلية متكررة و مستمرة ، و من أمثلة الأنشطة الهوائية المشي و الجري و السباحة و نط الحبل و ركوب الدراجة الهوائية و المشاركة في الألعاب الجماعية مثل كرة القدم و كرة السلة و أيضا الألعاب الفردية مثل التنس و الريشة الطائرة. و سبب تسمية الرياضة الهوائية بهذا الاسم نظرا لأنّه يتم أثناء ممارسة هذا النوع من الرياضات استخدام الأكسجين من قبل خلايا الجسم لإنتاج الطاقة اللازمة للعضلات .

- شدة الممارسة : لتنمية اللياقة البدنية التنفسية لابدّ للنشاط الممارس الهوائي أن يكون عند شدة محددة حسب التوصيات الحديثة للجمعية الأمريكية للطب الرياضي و التي تعادل 65-95% من ضربات القلب القصوى أو 50-85% من احتياطي ضربات القلب القصوى أو احتياطي الاستهلاك الأقصى للأكسجين ، أما الأفراد ذوي اللياقة البدنية المنخفضة فيمكنهم البدء بشدة تعادل 55% من ضربات القلب القصوى أو 40% من احتياطي ضربات القلب أو احتياطي الاستهلاك الأقصى للأكسجين ، و يمكن للمبتدئ البدء بنسب منخفضة ثم يزيد الشدة تدريجيا تبعا لمستوى لياقته و رغبته فيما بعد, و يمكن تقديرها بإحدى الطرق التالية:

أ) استخدام النسبة إلي ضربات القلب القصوى : و هو إجراء سهل ويمكن لأي شخص القيام به و يتطلب الأمر معرفة قياس ضربات القلب بواسطة تحسس النبض عند منطقة الشريان الكعبري أو الشريان السباتي لمدة 15ثانية ثم ضرب الناتج في 4 لنحصل على معدل ضربات القلب في الدقيقة ، أو استخدام

بعض الأجهزة التي تعطي قياسا مباشرا لضربات القلب، و عند استخدام النسبة إلى ضربات القلب القصوى فإنّ المطلوب هو أن تكون شدة الممارسة للنشاط البدني الهوائي تجعل من ضربات القلب ترتفع إلى حد أدنى لا يقل عن 65% من ضربات القلب القصوى – للمبتدئين يمكن البدء عند 50% من ضربات القلب القصوى – ، كما أنّ الفوائد الناتجة عن الممارسة لا تزيد كثيرا عندما تتجاوز الممارسة عن90% و قد تسبب بعض الإصابات ، مثال ذلك لو أنّ شخصا عمره 30سنة و يرغب في رفع لياقته القلبية التنفسية من خلال ممارسة الهرولة و عند شدة تعادل 70% من ضربات قلبه القصوى (لاحظ أن نسبة 70% ضمن النسبة الموصى بها أعلاه و التي تتراوح بين 65-90%)، فكيف نحسب معدل ضربات القلب التي يجب أن يصل إليها أثناء ممارسة النشاط البدني والتي تسمى ضربات القلب المستهدفة ؟ نستطيع حسابها بالطريقة التالية :

أولا نقدر ضربات القلب القصوى للفرد و هي 220 – العمر = 220 – 30 = 190 ضربة لكلّ دقيقة .

ثانيا نحسب ضربات قلبه المستهدفة (عند 70% من ضربات القلب القصوى) كالتالي :

ضربات القلب المستهدفة = (70 × ضربات القلب القصوى) ÷ 100 = (70 × 190) ÷ 100 = 133ضربة في الدقيقة

معنى ذلك أن عليه ممارسة النشاط البدني (الهرولة) بشدة ترفع ضربات قلبه إلى ما فوق 133 ضربة في الدقيقة ، و في الغالب يتم وضع مدى – أو نطاق – يقدر عادة بحوالي 10% فوق هذه الضربات المستهدفة (أي تكون ضربات قلبه المستهدفة من 70-80% من ضربات قلبه القصوى) و عليه فيكون المدى الذي تتراوح خلاله ضربات قلبه من 133 ضربة في الدقيقة – و التي تمثل 70% من ضربات قلبه

القصوى – إلى 152 ضربة في الدقيقة – و التي تمثل 80% من ضربات قلبه القصوى – و هو ما يسمى بالمدى المستهدف .

ب) استخدام النسبة إلى احتياطي ضربات القلب القصوى : و تعد هذه الطريقة أكثر دقة من الطريقة الأولى (النسبة إلى ضربات القلب القصوى) لأنّ النسبة إلى احتياطي ضربات القلب تأخذ في الاعتبار ضربات القلب في الراحة و التي تختلف لدى الأفراد و تختلف نتيجة لمستوى اللياقة البدنية للفرد نفسه ، و النسبة المطلوبة تبعا لاحتياطي ضربات القلب هي 50-85% من احتياطي ضربات القلب القصوى ، و طريقة حساب هذه النسبة قريبة من الطريقة السابقة ، فلو افترضنا أنّ الشخص نفسه في المثال السابق أراد أن يمارس الهرولة عند شدة 50% من ضربات قلبه القصوى و كانت ضربات قلبه في الراحة تبلغ 70 ضربة في الدقيقة – حيث يجب معرفة عدد ضربات القلب في الراحة و يفضل قياسها بعد الاستيقاظ من النوم مباشرة – فإننا نستطيع حساب احتياطي ضربات القلب القصوى كالتالي :

أولا ضربات القلب القصوى = 220 – 30 = 190 ضربة في الدقيقة .

ثانيا احتياطي ضربات قلبه القصوى = ضربات القلب القصوى – ضربات القلب في الراحة = 190 – 70 = 120 ضربة في الدقيقة.

ثالثا 50% من احتياطي ضربات القلب القصوى = (50 × 120) ÷ 100 = 60 ضربة في الدقيقة

رابعا ضربات القلب المستهدفة = ضربات قلبه في الراحة + 50% من احتياطي ضربات قلبه القصوى = 70 + 60 = 130 ضربة في الدقيقة.

معنى ذلك أن عليه ممارسة النشاط البدني (الهرولة) بشدة ترفع ضربات قلبه إلى ما فوق 130 ضربة في الدقيقة ، و يمكن وضع مدى يعادل حوالي 10% فوق نسبة 50% السابقة كما في المثال السابق .

ج) استخدام النسبة إلى احتياطي الاستهلاك الأقصى للأكسجين : و هذه الطريقة تستلزم حساب الاستهلاك الأقصى للأكسجين في الراحة و هذا الحساب في الغالب يتطلب إجراءات معملية .

– مدة الممارسة و تكرارها : لابدّ للنشاط البدني الهوائي أن يمارس لمدة تتراوح من 20–60دقيقة في كل مرة و تمثل العشرين دقيقة الحد الأدنى لمدة الممارسة في كلّ مرة ، على أن التوصيات الحديثة لوصفة النشاط البدني بغرض تحسين اللياقة القلبية التنفسية و الصادرة عن الكلية الأمريكية للطب الرياضي و المستندة على دراسة حديثة لإحدى الجامعات البريطانية تشير إلى أن العشرين دقيقة يمكن تقسيمها إلى فترتين مدة كل فترة عشر دقائق على الأقل و بالتالي الحصول على الفوائد نفسها الممكن الحصول عليها من العشرين دقيقة المستمرة ، أي أنّ الفوائد تعد تراكمية و هذا يجعل الأفراد الذين ليس لديهم ساعة كاملة لممارسة متواصلة لأي نشاط البدني فمازلت الفرصة قائمة و متاحة لتعويض ذلك بالتمرين في فترات منفصلة. على سبيل المثال لو أخفق شخص في أداء تدريب بدني في أحد الأيام – بعد اكتساب اللياقة القلبية التنفسية – فإن ذلك لن يؤثر كثيرا على اللياقة المكتسبة إذا ما عوضه في اليوم التالي. كما أنّ خفض حجم التدريب البدني – مدة التدريب و عدد تكراره – مع بقاء الشدة يقود أيضا إلى المحافظة على مقدار الخفض في حجم التدريب و مستوى اللياقة القلبية التنفسية قبل هذا الخفض .

6–2–تنمية اللياقة العضلية:

تشمل اللياقة العضلية الهيكلية كلّ من عناصر القوة العضلية و التحمل العضلي و المرونة، و المعروف أنّ عددا من الشواهد العلمية تشير إلى أهمية هذه العناصر للصحة و خاصة صحة الجهاز العضلي الهيكلي ، قبل البداية في الحديث عن أساليب تدريب العضلات من المهم التعرف على بعض المصطلحات و المفاهيم المتعلقة بالعضلات و العمل العضلي. هناك نوعان للانقباض العضلي: الانقباض العضلي الثابت و المتحرك. الانقباض العضلي الثابت يحدث عندما يكون هناك توتر و شد في العضلة بدون حدوث أي

تغير يذكر في طولها و مثاله دفع الحائط. الانقباض العضلي المتحرك يأخذ شكلان و هما الانقباض الإيجابي و يحدث عندما ينتج توتر و شدّ في العضلة مع تقلص في طولها و هو ما يسمى بعمل العضلة. الشكل الثاني الانقباض السلبي و يحدث عندما ينتج توتر و شدّ في العضلة مع تمدد طولها و هو ما يعرف بعكس عمل العضلة. أثبتت الكثير من الدراسات أنّ الانقباض العضلي الثابت يزيد في قوة و حجم العضلة أكثر من الانقباض المتحرك إلا أنّ له نتائج سلبية على صحة المتدرب. من مضاره أنّه قد يقود إلى ارتفاع ضغط الدم الشرياني. لذا ينصح بتوظيف الانقباضات العضلية المتحركة أثناء تدريب العضلات.

القاعدة الرئيسة في التمرين العضلي –سواء باستخدام الأجهزة الثابتة أو المتحركة– هي التركيز على آلية التحكم في النفس أثناء التمرين. تقوم هذه القاعدة على تخفيف الضغط على الأوعية الدموية خلال الانقباض العضلي –خصوصا الايجابي– من خلال التحكم في عملية الزفير و الشهيق حيث إذا كان العمل العضلي ايجابي أي تقلص يجب أن تزامنه عملية زفير, أما الشهيق فيتزامن مع عمل العضلة السلبي أي تمدد العضلة. تشير بعض الدراسات إلى أنّ الفائدة التي تحصل عليها العضلة من الانقباض السلبي أكثر من الانقباض الايجابي لذا يوصى بأن تكون مدة الانقباض السلبي ضعف الايجابي بحيث لو كانت مدة رفع الثقل (ايجابي) في عدّتين تكون مدة العودة للوضع الابتدائي (سلبي) في أربع عدّات و هكذا.

أيضا من المفاهيم المهمة في العمل العضلي هي معرفة نوع الألياف العضلية لكل عضلة و خصائصها. هناك نوعين من الألياف العضلية الألياف البطيئة و الألياف السريعة. تتميز الألياف البطيئة أو ما تعرف بالألياف الحمراء بأنّها مقاومة للتعب و تتحمل الأعباء العضلية ذات القوة المنخفضة لمدة طويلة و ذلك لكثرة الأوعية الدموية التي تتخللها و التي تزيد من سعتها الأكسوجينية. من عيوب هذا النوع أنّ قوة الوحدة الحركية له منخفضة لصغر حجم الخلية العصبية الحركية لهذه العضلات و الذي ينتج عنه بطئ في التوصيل العصبي. أيضا قدرة هذا النوع من الألياف على إنتاج القوة محدود نظرا لقلة عدد الألياف

العضلية لكلّ وحدة حركية حيث لا تتجاوز عدد الألياف لكل وحدة 10-180. (أبو العلا أحمد عبدالفتاح، صفحة 132).

النوع الثاني من الألياف العضلية هي الألياف البيضاء أو ما يعرف بالألياف السريعة و ينقسم هذا النوع إلى عدة أشكال لا حاجة لذكرها. يتميز هذا النوع من الألياف بكبر حجم الخلية العصبية لذا فإنّ وحدتها الحركية قوية نظرا لكثرة عدد الألياف العضلية لكلّ وحدة حركية حيث تتراوح بين 300-800 لكلّ وحدة. سرعة التوصيل العصبي فيها عالي نظرا لقوة وحدتها الحركية و الذي يساعد في قوة و سرعة و دقة الانقباض العضلي. من عيوب هذا النوع من الألياف العضلية أنّها سريعة التعب نظرا لقلة عدد الأوعية الدموية التي تتخللها.

انتشار هذه الألياف بين العضلات مختلف حيث تشكل كثيرا من العضلات خليطا من هذه الألياف تحدد نسبته طبيعة عمل العضلة. فنجد أنّ عضلات الجزء السفلي من الجسم تحتوي في مجملها على نسبة أعلى من الألياف البطيئة من الجزء العلوي من الجسم -كالعضلة النعلية و الشظوية الطويلة- نظرا لأنّ طبيعة عمل هذه العضلات تتطلب انقباضات عضلية مستمرة كالمشي و الجري بينما يزيد تركيز الألياف العضلية السريعة في الجزء العلوي من الجسم نظرا لطبيعة عمل تلك العضلات التي تتطلب سرعة و دقة كالعضلة ذات الرأسين العضدية و الباسطة للأصابع. يفضل لتدريب العضلات ذات النسبة العالية من الألياف البطيئة المقاومة المنخفضة و التكرار العالي و العكس صحيح مع العضلات ذات النسبة العالية من الألياف السريعة حيث يُفضل رفع المقاومة و خفض التكرار.

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 من المستحسن التنويع بين تمرينات الجزأين العلوي و السفلي من الجسم مع مراعاة البدء دائما بالعضلات

الكبرى ثم الصغرى فالأصغر و هكذا وأيضا يجب أن يكون هناك توازنًا في التدريب بين العضلات الباسطة و العضلات القابضة أو ما يعرف بالمجموعات العضلية المتقابلة لكي نحافظ على قوام الجسم, فعندما تمرن عضلات الصدر يجب أن تمرن العضلات المقابلة لها و هي عضلات الظهر العليا و هكذا مع باقي المجموعات العضلية، و يمكن استخدام أي من أنواع الانقباض العضلي –سواء الانقباض السلبي أو الايجابي أو الاثنين معا– لتطوير القوة العضلية و التحمل العضلي، أمّا عن نوع الأدوات والأجهزة فيمكن استخدام الأثقال الحرة أو وزن الجسم كما في بعض التمرينات كوسيلة لتقوية عضلات الجسم ، أمّا في حالة توفر الأجهزة الثابتة –كالموجودة في بعض صالات الأثقال – فينصح بها للمبتدئين لضمان العمل العضلي في المدى الحركي الكامل للعضلة بالإضافة إلى أنّها أكثر أمانا و يمكنها أن تحفز الممارس على الاستمرار في الممارسة و لكن من الضروري التأكد من دقة الأوزان المستخدمة و معايرة الأجهزة بشكل دوري ، بالنسبة للذين ينشدون تنمية اللياقة العضلية من أجل الصحة فتشير التوصيات الحديثة للكلية الأمريكية للطب الرياضي أنّ مجموعة – أو جرعة – واحدة من التدريب كافية ، و تكون بمعدل 8-12 تكرارا لكلّ مجموعة عضلية و يتم ممارستها من 2-3 أيام في الأسبوع و تكون المقاومة بنسبة 70% تقريبا من القوة القصوى و يمكن قياس ذلك بحساب نسبة 70% من أقصى ثقل يمكن رفعة لمرة واحدة فقط, يجب أن يؤخذ في الاعتبار أنّ قوة العضلات مختلفة، أمّا من يرغب في تطوير القوة العضلية بغرض الأداء التنافسي فيمكنه في هذه الحالة زيادة المقاومات لتصبح قصوى أو قريبة من القصوى – أي يكون التكرار بمعدل 1-3 مرات – و زيادة المجموعات (الجرعات) لتصبح 6-8 مرات .

6-3-تنمية المرونة:

تعد المرونة عنصرا مهما من عناصر اللياقة العضلية الهيكلية و يمكن تعريفها بأنّها المدى الحركي عند مفصل أو مجموعة من المفاصل و يعتقد أنّ نقص المرونة سببا مباشر للكثير من الإصابات الرياضية عند

ممارسة الرياضة. تتأثر المرونة بطبيعة تركيب المفصل – حيث يتمتع مفصل الكتف بحركات في اتجاهات مختلفة بينما تكون حركات مفصل الركبة أقل – و بالعضلات و الأوتار و الأربطة المحيطة بالمفصل و عوامل أخرى. لتنمية المرونة يفضل إجراء تمرينات استطالة تشمل جميع عضلات الجسم و خصوصا الكبيرة منها كعضلات الرجلين و الجذع و الحزام الصدري. ويمكن توظيف تمرينات الاستطالة الثابتة (أو الساكنة) والتي تعني دفع الطرف حول المفصل ببطىء حتى نهاية مداه الحركي الممكن و الثبات فيه لمدة تتراوح من ثمان إلى خمسة عشر عدّة. تتميز هذه الطريقة بعدم تعرض المفصل للإصابة كما يحدث في حالة تمرينات الاستطالة المتحركة (أو الحركية) و التي تتم بدفع الطرف أو تلويحه أو مرجحة بقوة في حركات ارتدادية سريعة، في الغالب تجري تمرينات المرونة بعد القيام بعمل تمرينات الإحماء العام نظرا لأنّ ذلك يخفض من احتمال إصابة الأربطة أو الأوتار المحيطة بالمفصل أو التشنج العضلي. أيضا أداء تمرينات الاستطالة بعد الإحماء العام قد يساعد على الاستفادة القصوى من تمرينات المرونة ، كما يمكن إجراء تمرينات المرونة بعد الانتهاء من التدريب حيث تكون العضلات في أفضل حالاتها للاستفادة من تمرينات المرونة ، تشير التوصيات العلمية إلى أنّه يمكن إكساب المرونة و المحافظة عليها من خلال إجراء تمرينات المرونة بمعدل أربع تكرارات لكلّ مجموعة عضلية و بمعدل 2-3 مرات في الأسبوع ، هذه التوصيات موجهة بدرجة كبيرة من أجل الصحة الوظيفية للفرد أما من يستعد لممارسة رياضة محددة تتطلب قدرا عاليا من المرونة –كالجمباز أو الكاراتيه – فعليه إجراء تمرينات الاستطالة قبل كلّ تدريب و بعده و أن تكون ذات طابع خصوصي – أي تعمل على العضلات العاملة في النشاط بشكل أكبر – بمعنى أن تمرينات الاستطالة لمفصل الورك تخدم مفصل الورك إذا كان العمل عليه أكثر من غيره .

7– بعض الفوائد الصحية الناتجة عن الممارسة المنتظمة للنشاط البدني:

* ارتفاع اللياقة البدنية للفرد .

* انخفاض مخاطر الإصابة بأمراض القلب الناجمة من خلال (ارتفاع مستوى الكوليسترول (HDL) في الدم و انخفاض مستوى الكوليسترول الخبيث (LDL) في الدم ، و انخفاض مستوى الجليسريدات الثلاثية (الدهون) في الدم (TG) ، خفض كمية الشحوم في الجسم ، انخفاض ضغط الدم الشرياني (لمن يعاني من ارتفاعه) ، و زيادة انحلال الفبرين (مما يساعد على سيولة الدم) .

* زيادة حساسية الأنسولين (مما يخفض من سكر الدم).

* زيادة كثافة العظام .

* خفض احتمالات الإصابة بسرطان القولون .

* زيادة مصروف الطاقة مما يقلل من حدوث السمنة .

* خفض القلق و الكآبة .

* خفض تأثير هرمون الكاتوكولامين على القلب (مما يقلل احتمالات الإصابة باضطرابات نبض القلب).

خـــاتمـــة:

إنّ التطور الذي يشهده العالم في مختلف الميادين ينعكس على العديد من المجالات المتعلقة بحياة الفرد وخاصة مجال الصحة.حيث أصبح تحقيق الصحة البدنية من أولى الأولويات وخاصة المراهقين منهم بعد أن أثبتت الدراسات أنّ هذه الفئة أكثر عرضة وإصابة بالخمول والسمنة لذلك أصبحت متابعة الحالة الصحية للفرد حتمية،حتى يتسنى له الكشف عن أمراض العصر المتعلقة بالصحة ومعالجتها مبكراً .ومن سبل الوقاية والعلاج لهذه الأمراض ممارسة النشاط البدني بصفة منتظمة ومستمرة.

الفصل الثالث: المرحلة العمرية-المراهقة-

المقدمة

1- تعريف المراهقة

2- تحديد مراحل المراهقة

3- التغيرات الحادثة في المراهقة

4- حاجات المراهق

الخاتمة

مقدمـــة:

تعتبر مرحلة المراهقة فترة حساسة يمر بها الفرد نظرا للتغيرات السريعة والمتنوعة في نفس الوقت التي تطرأ على المراهق من جميع النواحي الجسمية،العقلية،الانفعالية والاجتماعية.

كما تختلف هذه المرحلة بين الجنسين من حيث التغيرات الجسمانية و الفسيولوجية والعقلية والحسية ممّا يكسب الفرد سلوكا خاصا يؤثر على شخصيته في الحاضر و المستقبل.لهذا اهتم العلماء بمختلف اختصاصاتهم بهذه المرحلة لأنّها تعتبر الأنسب لتوجيه وبناء الفرد بما يناسبه في المستقبل.

1-تعريف المراهقة:

1-1-لغويا:

إنّ كلمة مراهقة مشتقة من الفعل رهق بمعنى غشى أو دنى فهي تفيد حسبما يعرفها بهي فؤاد على أنّها الاقتراب أو الدُّنو من الحلم أو اكتمال النضج. (بهي فؤاد، 1997م).

1-2-اصطلاحيا:

انحدرت كلمة مراهقة من اللغة اللاتينية adolescence وتعني التدرج نحو النضج الجنسي والانفعالي و العقلي وهذه المرحة تبدأ بنهاية الطفولة ثم تنتهي ببداية البلوغ الذي يقتصر على ناحية واحدة من النمو وهي الناحية الجنسية أي نضج الغدد التناسلية و اكتساب معالم جنسية جديدة تنتقل بالطفل من الطفولة إلى البدء بالنضج وتنتهي عند عمر النضج. (مصطفى فهمي، 1960م، صفحة 330).

2-تحديد مراحل المراهقة:

2-1-مرحلة ما قبل المراهقة:ويطلق عليها مرحلة التحفيز والمقارنة وتكون بين 10-12سنة وتتميز هذه المرحلة بأن تكون الخصائص الجنسية الثانوية بادئة في النمو ، ولكن وظيفتها الإنتاجية لم تنضج بعد ، ومن علاماتها زيادة الإحساس للطفل بجنسه ونفور الفتى من الفتاة وتجنبها له يكون لديه مقارنة نفسية في ذاته وكيانه ضد تحفز الميول الجنسية (سعدية علي، 1980م، صفحة 87).

2-2- **المراهقة المبكرة: من** 13حتى16سنة و تتميز بظهور الخصائص الجنسية الثانوية ، ويزداد الطول والوزن بأقصى سرعة ، وفيها يميل المراهق إلى الإحساس بذاته وكيانه ، ولذلك تسمى مرحلة اللياقة والارتباك لإصداره أشكالا من السلوك تكشف عن مدى تهيئته للتكيّف مع المقتضيات الثقافية والاجتماعية التي يعيش فيها. (خليل مخائيل معوض، 1996م، صفحة 112)

2-3-المراهقة المتأخرة: من17 حتى21 سنة و يميل في هذه المرحلة المراهق إلى الاكتمال من الجانب الجسمي و العقلي ويحاول تكييف نفسه مع المجتمع محددا بذلك موقفه مع الراشدين بالتخلص من العزلة والميل للاستقلال عن سلسلة الكبار والتحرر من قيودهم ، فهذه الفترة تتسم بمحاولة التوافق مع الحياة وأشكالها بما فيها من اتجاهات نحو مختلف المواضيع والأهداف ومعايير السلوك (زهوان، 1978م).

وخلاصة القول أنّ بداية ونهاية المراهقة تختلف من فرد لآخر ومن نوع لآخر ومن سلالة لأخرى ومن جنس لآخر.

3-التغيرات الحادثة في المراهقة:

ينتقل الفرد من مرحلة الطفولة إلى مرحلة الرشد عبر مرحلة المراهقة، التي تستغرق 8 سنوات من عمر الفرد

يعيش خلالها عدة تغيرات لا تقتصر مظاهرها على الجانب الجسمي فقط بل وتمتد إلى الجوانب النفسية والاجتماعية والانفعالية والحركية ، ونفترض هنا أهم التغيرات :

3-1-النمو الجسمي:

يظهر النمو الجسمي عند المراهق من الناحيتين الفسيولوجية وتشمل نمو بعض الغدد والأجهزة الخارجية ، والناحية الجسمية العامة وتشمل الزيادة في الطول والوزن. (توفيق حداد ومحمود سلامة، 1983م، صفحة 96).

يتميز النمو الجسمي في السنوات الأولى من المراهقة بسرعة مذهلة و تقترن هذه السرعة بعدم الانتظام أو التناظر في النمو.

و تأتي سرعة النمو الجسمي الكبير في المراهقة عقب فترة طويلة من النمو الهادي الرهيف الذي تتصف به الطفولة المتأخرة. و يفاجئ المراهق ارتفاع مطرد في قامته، و اتساع لمنكبيه ، و اشتداد في عضلاته، و استطالة ليديه و قدميه، و اجتراح و تكسر في صوته....

3-2-النمو الحركي:

إنّ هذه المرحلة تعتبر دورة جديدة للنمو الحركي، ويستطيع فيها الفتى و الفتاة سرعة اكتساب و تعلم الحركات وإتقانها وتثبيتها بالإضافة إلى ذلك فإنّ عامل زيادة قوة العضلات الذي يتميز به الفتى في هذه المرحلة يساعد كثيرا على ممارسة أنواع متعددة من الأنشطة الرياضية التي تتطلب المزيد من القوة العضلية كما أن زيادة مرونة العضلات للفتاة تساعد في قدرتها على ممارسة بعض الأنشطة الرياضية كالجمباز و التمرينات الفنية ،كما يستطيع الفتى الوصول إلى أعلى المستويات العالية في بعض الأنشطة الرياضية مثل السباحة. (محمدعوض، صفحة 123).

كما أنّ هذه المرحلة تتميز بإتقان المهارات الحركية حيث تصبح حركات المراهق أكثر توافقا وانسجاما ويزداد نشاطه وقوته وتزداد عنده سرعة زمن الرجع وهو الزمن الذي يمضي بين مثير و الاستجابة لهذا المثير.

ويذكر "كورت مانيل "في هذا المجال أنّ ديناميكية سير الحركة تتحسن خلال هذه المرحلة وتتطور كذلك دقة التطورات الحركية وبشكل عام النقل الحركي ، إنّ الحركة لا تنجح إلا بمشاركة الجسم كلّه فيها وهذه المشاركة لا تكون في وقت واحد ولا بسرعة واحدة. (حامد عبد السلام رضوان، 1995م، صفحة 85).

وكذا الظهور الواضح للبناء الحركي لمجال وزمان الحركة الذي تشغله و الوزن الحركي لحركة الشد و الارتخاء للأجزاء المرتبطة لحركة ما. (كورت مانيل، 1987م).

3-3-النمو الفسيولوجي:

ويعتبر النمو الفسيولوجي لهذه المرحلة بأنّها مرحلة يتابع فيها المراهق تقدمه نحو النضج ومن مظاهرها تقل ساعات النوم من ذي قبل وتثبت عند حوالي 8ساعات ليلا.

ويقول بسطويسي في هذا الصدد بالإضافة إلى التوازن الغددي المميز و الذي يلعب دورا كبيرا في التكامل بين الوظائف الفسيولوجية ،و المركبة الجسدية للفرد، والتي تعمل على انفعال في تكوين شخصية الفرد المتعددة الجوانب، وبالنسبة لنبض القلب يلاحظ هبوطا نسبيا ملحوظا في النبض الطبيعي مع زيادة في مجهوده الأقصى، وهذا دليل على تحسن ملحوظ في التحمل الدوري التنفسي،ويلاحظ ارتفاعا قليلا في ضغط الدم ويرتفع تدريجيا كما يلاحظ انخفاض نسبة استهلاك الأكسجين عند الجنسين مع وجود فرق كبير لصالح الذكور وهذا مايؤكد تحسن التحمل في هذه الحالة. (حامد عبد السلام رضوان، 1995م، صفحة 32)

3-4-النمو المعرفي:

إنّ النمو المعرفي في هذه المرحلة يبلغ ذروته حيث يصبح الفرد قادرا على التفكير التجريبي وبالتالي على الاستقلال الاستفتاحي و الاستقرائي وتتّسع المدارك وتنمو المعارف وتزداد القدرة على التحصيل وبناء على درجة النضج التي يصلها الفرد في هذه المرحلة يكون تعلّمه سريع وفهمه لكثير من المهارات و المعارف الفسيولوجية التي لها صلة بأوجه النشاطات الرياضية والبدنية. (عبد9م)

3-5-النمو الانفعالي و الاجتماعي:

يتّصف النمو الانفعالي في المراهقة بمظاهر رئيسية وخصائص أساسية تميزه على حد ما عن مرحلتي الطفولة و الرشد ،وتبدو هذه المظاهر في تآلف الفرد ،كما تظهر مظاهر أخرى للتآلف وتبدو في ميوله إلى الجنس الآخر ويؤثر هذا على حرية الشخصية و تتغير نظرة الابن لأبيه، و تتحول علاقة الأبناء بالوالدين من نزاع إلى وفاء تبدأ عندما يصل المراهق عند سنّ 17 سنة تمتد إلى أوائل سنّ الرشد في سنّ 21 سنة.

كما أنّ النمو الانفعالي في هذه المرحلة يؤثر على باقي مظاهر النمو و كلّ الجوانب الشخصيّة ، و الرغبة في مقاومة السلطة و الميل إلى شدّة الانتقال و التحرّر من سلطة الوالدين ، و سلطة جميع الرّاشدين في المجتمع بشكل عام . (فؤاد البهي السيد، 1989م)

و من مظاهر السلوك الاجتماعي في هذه المرحلة قلّة الأنانية و تَفهُم المراهق لحقوق الجماعة التي يعيش فيها و رغبته في تلبيّة الواجب، ثمّ الانتهاء بذلك إلى الاتصال بعالم القيم و المعايير و المثل العليا ، وكذلك تربط انفعالاته ارتباطا وثيقا بالعالم الخارجي للفرد عبر مثيراتها و استجابتها بالعالم العضوي الدّاخلي عن طريق شعورها الوجداني و تغيّراتها الفسيولوجية الكيميائية، و يخضع ارتباطها الخارجي خضوعا مباشرا لنمو الفرد ، و تتميّز انفعالات الفرد في هذه المرحلة بأنّها سريعة الاستجابة تبعا لتطوّر مراحل النمو.

3-6- النمو العقلي:

في هذه المرحلة يكون الاهتمام مركزا على النمو العقلي لأهميته بالنسبة للتوجيه التربوي في نهاية المرحلة الثانوية وبداية مرحلة التعليم العالي،ويمكن أن تتحدد مظاهر النمو العقلي فيما يلي:

-يزداد نمو القدرات العقلية وخاصة القدرات اللفظية والميكانيكية والسرعة الإدراكية.

-يأخذ التعليم طريقه نحو التخصص المناسب للمهنة أو العمل.

-ينمو التفكير المجرد والتفكير الابتكاري وتتّسع المدارك وتنمو المعارف.

-تتضح القدرات العقلية المختلفة وتظهر الفروق الفردية وتكتشف استعداداتهم الفنية و الثقافية و الرياضية والاهتمام بالتفوق الرياضي،وانفتاح المهارات البدنية فيها.

-يلاحظ تفوق الإناث على الذكور في القدرات اللغوية. (حامد عبد السلام رضوان، 1995م).

3-7-النمو النفسي والوجداني:

يتميز الفرد في هذه المرحلة باعتماده على نفسه، كما يجب أن لا يعامل كطفل صغير يحتفظ بالأحقاد وله رغبة في الانتقام والعنف، وبتقدمه في العمر تزول الصفات التي سبق ذكرها ويتحسن مزاجه ويقل عنده الخوف ويتحكم في أعصابه ونادرا ما يبكي ويميل إلى الفرح والتسلية والضحك ويراعي مواقف الآخرين لحب العمل والمناقشة ويود أن ينمي علاقاته مع الآخرين. (حامد عبد السلام رضوان، 1995م).

4-حاجات المراهق:

الحاجة هي الافتقار إلى الشيء، وإشباع هذه الحاجة يولد الدافع لدى الفرد، فهي إذًا ضرورة واجب توفرها للمراهقين لكي يكتمل نموه من جميع النواحي النفسية والاجتماعية.

ولو نرى تقسيم "ماسلو" للحاجات الإنسانية في شكل هرم لأمكننا استيعاب مدى أهمية إشباع هذه الحاجات بالنسبة لفرد يعيش مرحلة المراهقة، خاصة وأنّ مفهوم العلاقات الاجتماعية قد نما عنده بشكل واضح وضرورة الاعتماد على النفس والتحرر من قيود الأسرة والمجتمع وفي نفس الوقت التكيف مع هذا المجتمع بشكل يضمن لجميع الأفراد حقوقهم ويملي عليهم واجباتهم.

ولقد اعتمد حامد عبد السلام زهوان على هرم ماسلو في تقسيم حاجات المراهق فقسّمها إلى ستة حاجات أساسية تتفرع عنها بعض الحاجات الثانوية. (حامد عبد السلام زهوان، 1995م).

4-1-الحاجة إلى الأمن:

وتتضمن الحاجة إلى الأمن الجسمي والصحة الجسمية، والحاجة إلى الشعور بالأمن الداخلي، الحاجة إلى الحماية عند الحرمان من إشباع الدوافع والحاجة إلى المساعدة في حل المشكلات الشخصية.

4-2-الحاجة إلى حب القبول:

وتتضمن الحاجة إلى التقبل الاجتماعي والحاجة إلى الأصدقاء، والحاجة إلى الشعبية، والحاجة إلى الانتماء للجماعات، والحاجة إلى إسعاد الآخرين وهذا من شأنه أن يجعل المراهق أكثر فعالية وإنتاجية لصالح جماعته.

4-3-الحاجة إلى مكانة الذات:

وتتضمن الحاجة إلى الانتماء إلى جماعة الرفاق، الحاجة إلى المركز والقيمة الاجتماعية، الحاجة إلى الشعور بالعدالة في المعاملات والاعتراف من الآخرين، وكذا التقبل، والحاجة إلى النجاح الاجتماعي والامتلاك والقيادة، الحاجة إلى اتباع قائد، الحاجة إلى حماية الآخرين، الحاجة إلى تقليد الآخرين، الحاجة

إلى المساواة مع الأنداد والزملاء في المظهر والملبس والمال والمكانة الاجتماعية، إضافة للحاجة إلى تجنب اللوم.

4-4-الحاجة إلى النمو العقلي و الابتكار:

وتتضمن الحاجة إلى التفكير وتوسيع قاعدة الفكر والسلوك، الحاجة إلى اكتساب خبرات جديدة ومتنوعة وإشباع الذّات عن طريق العمل، الحاجة إلى النجاح والتقدم الدراسي، الحاجة إلى التعبير عن النفس والسعي وراء الإثارة، الحاجة إلى المعلومات ونمو القدرات، وكذا الحاجة إلى التوجيه والإرشاد العلاجي والتربوي والمهني والأسري.

4-5-الحاجة إلى تحقيق وتأكيد الذات:

وتتضمن الحاجة إلى النمو والتغلب على العوائق، والحاجة إلى العمل الهادف، الحاجة لمعارضة الآخرين والحاجة إلى تأكيد الذات.

4-6-الحاجة إلى الإشباع الجنسي:

والتي تتضمن الحاجة إلى التربية الجنسية و اهتمام الجنس الآخر وحبه، الحاجة إلى التخلص من التوتر، والحاجة إلى التوافق الجنسي الغيري.

ويضيف عبد الرحمان عيسوي حاجة أخرى وهي:

4-7-الحاجة إلى الاستقلال:

"إنّ من أبرز مظاهر الحياة النفسية في مرحلة المراهقة رغبة المراهق في الاستقلال عن الأسرة وميله نحو الاعتماد عن النفس". (عبد الرحمان عيسوي، 1987م).

فالنمو الجسمي والفسيولوجي للمراهق يجعله قادرًا على الاعتماد على نفسه في اتخاذ قراراته الفردية والتحكم في ذاته وسلوكه وتصرفاته، ومع نمو العلاقات الاجتماعية مع جماعة الأقران يحصل على الاستقلال الانفعالي، لكن تبقى التبعية الاقتصادية للأسرة التي توفر له الأمن والطمأنينة، فالأسرة تحاول مراقبة المراهق في تصرفاته خوفًا من هذه المرحلة التي قد تقوده للانحراف، ولكن المراهق حساس جدًا ولا يرضى بالرقابة الأسرية ومعاملته كطفل.

4-8-الحاجة إلى الانتماء:

إنّ ما يدفع المراهق إلى الاستقلال عن الأسرة وسلطتها هو جماعة الأقران الموازية للأسرة فهي أيضًا توفر له الحاجة للانتماء وتعوضه عن بعض الأشياء التي لم تشبعها له الأسرة، فالمراهق يجد الجو الاجتماعي بانتمائه إلى الأصدقاء، فهم يشعرون بما يشعر به ويتقمص شخصيتهم ويعتنق ما يعتنقونه. (عوض، 1980م، صفحة 223) ،والحاجة إلى الانتماء تأتي قبل الوصول إلى الحاجة إلى إدراك الذات وتقديرها، لأنّ هذه الأخيرة تقع في أعلى هرم الحاجات الإنسانية، كما أنّه لا يمكن إشباع حاجة ما إلا بإشباع الحاجات التي تسبقها.

خـــاتـمـة:

بعد أن تم التطرق لأهم خصائص المرحلة العمرية " المراهقة" فكلّ ما يمكن الوقوف عليه هو أنّ كلّ تلك التغيرات لها علاقة بالنواحي الجسمية والتي تؤثر بشكل كبير على ميل المراهق نحو تخصص معين من الرياضة التي تناسبه حتى يتسنى له التعبير عن ذاته وإثباتها كما أنّ هذه الخصائص الجسمية للمراهق تعكس مستواه الأدائي و البدني لذلك يجب أن يكون برنامج التربية البدنية والرياضية وسيلة يمكن من خلالها الرفع من المستوى الرياضي لهذه الفئة واكتشاف المواهب وتوجيهها بطريقة صحيحة وذلك بتخطيط البرامج التي تتوافق مع الخصائص الجسمية ومستو ى اللياقة البدنية.

الباب الثاني: الدراسات الميدانية.

مدخل

الفصل الأوّل:منهجية البحث والإجراءات الميدانية.

الفصل الثاني:عرض ومناقشة وتحليل النتائج.

مدخل الباب الثاني:

قد تطرّق الباحث في هذا الباب إلى فصلين: الفصل الأوّل: تناول منهجية البحث و الإجراءات المنهجية، أمّا الفصل الثاني: فقد اشتمل على عرض و تحليل و مناقشة النتائج.

الفصل الأوّل:منهجية البحث و الإجراءات الميدانية.

المقدمة

1- منهج البحث

2- مجتمع و عينة البحث

3- مجالات البحث

4- متغيرات البحث

5- أدوات البحث

6- الدراسة الإحصائية

7- صعوبات البحث

مقدمـــــة:

يتم في هذا الفصل عرض أهم العناصر المكونة لمنهجية البحث والإجراءات الميدانية التي اتبعها الطالب الباحث في موضوع بحثه و التي تتضمن منهج البحث ،مجتمع وعينة البحث ووصف الأدوات والإجراءات التي تم من خلالها تطبيق هذه الدراسة والمعالجات الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج .

1-1-منهج البحث:

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

1-2-مجتمع وعينة البحث:

1-2-1-مجتمع البحث:

مجتمع البحث في هذه الدراسة متمثل في تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور وإناث لثانوية بلخير الشيخ ببلدية عين الحديد ولاية تيارت حيث بلغ عددهم 617تلميذ وهم موزعين كالتالي:

	ذكور	إناث
السنة الأولى	139	109
السنة الثانية	79	139
السنة الثالثة	64	87
المجموع	282	335

1-2-2-عيـّنة البـحث:

أجري البحث على عينة تم اختيارها بطريقة عشوائية منظمة وذلك لمراعاة عامل السن والممارسة وبلغ عددهم 60 تلميذ 30 ذكور و30 إناث.

1-3-: مجالات البــحث:

1-3- 1المجال البشري:

بلغ عدد أفراد عينة البحث 60 تلميذ منهم 30 ذكور و30 إناث ينتمون إلى المرحلة الثانوية تتراوح أعمارهم بين 16و18سنة.

1-3-2-المجال المكاني:

تم إجراء القياسات داخل غرفة تغيير الملابس بالقاعة الرياضية أما الاختبارات فمنها ما كان داخل القاعة ومنها ما كان في الميدان المخصص لكرة اليد خارج القاعة للثانوية التي تدرس بها العينة.

1-3-3-المجال الزماني:

تم الشروع في عملية القياس ابتداءً من يوم 2014/04/13 إلى غاية يوم2014/04/22.

أما عملية الاختبار فبدأت يوم 2014/04/20 وانتهت يوم2014/04/27.

حيث تمت العمليتين أثناء حصة التربية البدنية والرياضية.

1-4-متغيرات البحث:

1-4-1-المتغير المستقل:المكونات الجسمية(الأنماط الجسمية).

1-4-2-المتغير التــابع:الدرجات التي تحدد كلّ مستوى من مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

1-5-أدوات البحث:

بالاعتماد على الدراسات السابقة المشابهة اعتمد الطالب الباحث في إجراء البحث على الأدوات التالية:

1-5-1-أدوات القياس:

-الميزان الطبي لقياس الوزن.

-الأستاديومتر لقياس الطول.

-البرجل المنزلق الصغير لقياس العروض (الأقطار).

-أشرطة لقياس المحيطات.

-الكاليبر لقياس سمك ثنايا الجلد.

-أوراق وأقلام لتسجيل النتائج.

1-5-2- كيفية القياس:

الطول:

يقف المختبر على قاعدة خشبية وظهره مواجه للقائم بحيث يلامسه في ثلاث نقاط هي المنطقة الواقعة بين اللوحين، وأبعد نقطة من الحوض من الخلف وأبعد نقطة لسمانة الساقين، ويجب أن يراعى المختبر شد الجسم الأعلى والنظر إلى الأمام، يتم إنزال الحامل حتى يلامس الحافة العليا للجمجمة، حيث يعبر الرقم المواجه للحامل عن طول المختبر.

الوزن:

يصعد المفحوص فوق الميزان حاف الأرجل وشبه عار من الألبسة كما يكون النظر المفحوص إلى الأمام ثم نقرأ القيمة والتي تعبر عن الوزن.

المحيطات:

أ–محيط العضد:

1. يتم القياس من على العضد الأيمن والمرفق مثنى ومنقبض أو متواتر.
2. زاوية الكتف 90 درجة، وزاوية المرفق 45 درجة.
3. يكون المرفق منثني ومنقبض إلى أقصى حدود الانقباض و اليد تطبق بإحكام.
4. يلف شريط القياس حول أكبر محيط للعضد.
5. يتم التسجيل إلى أقرب مليمتر.

ب–محيط الساعد:

يقوم المحكم بلف شريط القياس حول أكبر محيط للساعد بحيث يكون شريط القياس متعامد مع المحور الطولي للساعد ثم يقوم المحكم بتحريك شريط القياس للأعلى وللأسفل حتى يحصل على أكبر قراءة وتؤخذ النتائج بالسنتمتر.

ج–محيط الساق:

1. من وضع الوقوف والقدمان متباعدتان قليلا مع توزيع وزن الجسم بالتساوي على القدمين.
2. يلف شريط القياس حول أقصى محيط لسمانة الساق اليمنى.
3. يتم التسجيل لأقرب مليمتر.

د–محيط الفخذ:

من وضع الوقوف يلف شريط القياس على الفخذ عند العلامة الأنتروبومترية المنصفة للفخذ مع ملاحظة أن يكون شريط القياس في الوضع الأفقي ثم تقرأ النتائج بالسنتمتر.

العروض(الأقطار):

أ–الذراع:

يقف المختبر بحيث يكون العضد الأيمن موازي للأرض تقريبا، والساعد في وضع عمودي على العضد وزاوية المنكب والمرفق مثنية بمقدار 90 درجة.

يتم قياس العرض بين لقمة عرض العضد الأنسية والوحشية بحيث يوضع طرفي الجهاز في المكان المنصف الزاوية المرفق على وجه التقريب مع الضغط برفق على الجهاز لملامسة الجلد.يتم تسجيل النتائج بالسنتمتر.

ب– الساعد :

هو المسافة الموجودة بين عظيم الزند و الكعبرة في أسفل الساعد.

ج– الساق (الكعب):

وهو المسافة الموجودة بين النقطتين الأنسية والوحشية للكعب

د– الفخذ (الركبة):

يجلس المختبر على مقعد مع ثني الركبة اليمنى في الزاوية الصحيحة بحيث تكون الساق رأسية.

تقاس أكبر مسافة ما بين لقمة عظم الفخذ الوحشية والأخرى الأنسية بوضع مستعرض (جهاز موازي للأرض).

يتم تسجيل النتائج بالسنتمتر.

سمك ثنايا الجلد:

يتم سحب ثنية الجلد بواسطة السبابة والإبهام لليد اليسرى ثم وضعها بين فكي الكاليبر حيث تكون المسافة بين الإصبعين وفكي الكاليبر 2سم على الأقل حتى لا يُؤثر ضغط الإصبعين ثم تُقرأ النتيجة بعد حوالي 3ثواني بحيث يكون الجهاز موازي لسطح الأرض.

حساب الكتل:

أ–الكتلة الشحمية: تحسب ارتكازا على قياسات جسمية تؤخذ بواسطة جهاز كاليبر (مسماك الدهون) من بعض مناطق الجسم:

1. على الظهر تحت الزاوية السفلية للكتف (تحت لوح الكتف d1).
2. على البطن بالقرب من الصرة من الجهة اليمنى d2 .
3. على الظهر على الطرف التحت الإبط d3 .
4. على الجهة الأمامية الذراع، على العضلة العضدية ذات الرأسين في وسطها الذراع 'd4 .
5. على جهة الخلفية للذراع، على العضلة ذات ثلاثة رؤوس في وسط الذراع "d4 .

. d4 = (d4'+ d4")/2

6. على الجهة العليا لليد في وسط العظم الثالث d5 .
7. على الجهة الأمامية للفخذ نوعا ما تحت الأربطةd5.
8. على الجهة الخلفية للساق على العضلة التوأمية d6 .
9. على الساعد في الثلث العلوي (وضعية الإنبساط 'd7 وضعية الانقباض "d7 .

. d7 = (d7' + d7") /2

ونحتسب الكتلة الشحمية بواسطة معادلته "ماتيكا" (mateika)

$$D = d \times s \times k$$

D : الكتلة الشحمية الموجودة في الجلد (كلغ).

d : معدل سمك الطبقة الشحمية الجلدية (مم).

S : مساحة الجسم ($م^2$).

K: ثابت 1.3

$$d = (d1+ d2 + d3 + d4+ d5 + d6 + d7)/2x7$$

مساحة الجسم :

– لتحديد مساحة الجسم يستعمل مخطط النموغرام الذي يحتوي على ثلاثة أعمدة:

– العمود اليمين : يمثل وزن الجسم بالكيلوغرام (كلغ).

– العمود الوسط : يمثل مساحة الجسم بالمليمتر المربع ($م^2$).

– العمود اليسار : يمثل طول الجسم بالسنتمتر (سم).

وذلك بتعيين نقطة في العمود الأيمن الذي يمثل وزن المفحوص (كلغ)، ويعين بنقطة على العمود الأيسر ثم نوصل بين النقطتين لنحصل على مساحة الجسم الواقعة في عمود الوسط وبعدها تقرأ النتيجة.

كما يمكن إيجاد مساحة الجسم بواسطة جداول خاصة أو بتطبيق معادلة حسابية « du bois » حسب فيلالي خليفة 1999 في كتابه :

$$S = P^{0.425} \times T^{0.725} \times 0,007184$$

حيث :

S : المساحة الكلية للحجم (م^2).

P : وزن الجسم بالكيلوغرام (كغ).

T : طول الجسم بالسنتيمتر (سم).

-ويمكن كذلك حساب الكتلة الشحمية ارتكازا على كثافة الجسم وهذا كالأتي :

الكتلية الشحمية % = [(4.201/الكثافة)- 3.381] × 100 .

الكتلة الشحمية (كلغ)= (الكتلية الشحمية % x وزن الجسم)/100.

ب-حساب الكتلة العظمية:

تحسب بواسطة معادلة ماتيكا (MATEIKA)

$$O = L \times C^2 \times K/1000$$

حيث أنّ :

O : الكتلة العظمية (كلغ).

L : طول الجسم (سم).

C^2 : مربع معدل أقطار الذراع، الساعد، الفخذ، الساق.

K: ثابت 1.2.

ج-حساب الكتلة العضلية:

تحسب بواسطة معادلة ماتيكا (MATEIKA)

$$M = L \times R^2 \times K/1000$$

أين :

M : الكتلة العضلية (كلغ).

L : طول الجسم (سم).

K ثابت =6.5 .

R^2 : ويحسب كالتالي :

R=((مجموع المحيطات(الذراع،الساعد،الفخذ،الساق)/25,12)-(سمك الكتل الشحمية للذراع أمام،خلف،الساعد,الفخذ والساق)/80

كيفية تحديد الأنماط:

أولا: تقدير مكون السمنة :

أ- تسجيل قياسات سمك ثنايا الجلد الأربعة في أماكنها المخصصة بالاستمارة كما هو موضح في (استمارة تقويم نمط الجسم الأنتربومتري لهيث- كاتر)

وهي كما يلي :

- سمك ثنايا الجلد خلف العضد .
- سمك ثنايا الجلد أسفل اللوح .
- سمك ثنايا الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي .
- سمك ثنايا سمانة الساق .

ب- جمع سمك الثنايا الجلدية الثلاثة الأولى.

ج- أمام مكون السمنة على اليمين ثلاثة صفوف أفقية من الأرقام، يتم البحث في هذه الصفوف الثلاثة عن أقرب رقم لمجموع سمك ثنايا الجلد بعد التصحيح وفقا للمعادلة التالية:

التصحيح = مجموع سمك ثنايا الجلد في المناطق الثلاثةx(17,18/طول المختبر بالسنتيمتر)

وبعد تحديد الرقم في الخطوات السابقة نهبط عموديا على الصف المحطة النهائية لمكون السمنة لنضع دائرة حول الرقم الذي يقابلنا مباشرة وهكذا نكون حصلنا على تقدير مكون السمنة.

ثانيا: تقدير مكون العضلية:

1- تسجيل قياسات الطول، وعرض العضد والفخذ، ومحيط العضد وسمانة الساق في الأماكن المخصصة لذلك في الجهة اليسرى للاستمارة في الجزء المتوسط الخاص بمكون العضلية، وهي:

- الطول بالسنتيمتر .

- عرض العضد بالسنتيمتر.

- عرض الفخذ بالسنتيمتر.

- محيط العضد بالسنتيمتر.

- محيط سمانة الساق بالسنتيمتر.

2- نقوم بإجراء التصحيح على القياسات مع سمك ثنايا الجلد وفقا لما يلي :

- التصحيح الأول: محيط العضد ويطرح منه سمك ثنايا الجلد خلف العضد ب"سم"

- التصحيح الثاني: محيط سمانة الساق يطرح منه سمك ثنايا سمانة الساق ويحول سمك الثنايا الجلدية من الميليمتر إلى السنتيمتر.

و تسجل التصحيحات كلّ في خانة أمام محيط العضد ومحيط سمانة الساق.

3- أمام مكون العضلة على اليمين خمسة صفوف أفقية من الأرقام بشكل متزايد من الأصغر إلى الأكبر.

- الصف الأول: مخصص لطول يبدأ من 139.7 إلى 227.7 .

- الصف الثاني: مخصص لعرض العضد يبدأ من 5.19 إلى 8.5 .

- الصف الثالث: مخصص لعرض الفخذ يبدأ من 7.41 إلى 12.21 .

- الصف الرابع: مخصص لمحيط العضد يبدأ من 23.7 إلى 31.9 .

- الصف الخامس: مخصص لمحيط سمانة الساق يبدأ من 27.7 إلى 45.6 .

في الصف المخصص للطول نبحث عن أقرب قيمة لطول المختبر ونضع حوله دائرة بالقلم الرصاص، و فوق هذا الصف يوجد تقسيم سنتيمتري بين علامة وأخرى يوضع سهم عمودي متجه للأسفل على العلامة التي فوق الرقم المحدد ويمكن وضع السهم بين العلامتين لتحقيق دقة أفضل.

ونفس الشيء بالنسبة للقياسات الأخرى:

- عرض العضد في الصف الثاني.
- عرض الفخذ في الصف الثالث.
- محيط العضد في الصف الرابع.
- محيط سمانة الساق في الصف الخامس.

- في التحديدات السابقة وعند اختيار أقرب الأرقام إذا جاء الرقم بين قيمتين يفضل وضع الدائرة حول الرقم الأقل، ولقد أُتبع هذا الإجراء بكون القياسات المحيطية والعرضية قد حسبت في ضوء قيمتها العظمية.

4- في هذه المرحلة يتم التعامل مع الأعمدة فقط وليس مع الأرقام بحيث يحسب متوسط الانحراف للقيم التي توضع دوائر حولها (العروض والمحيطات) من القيمة الخاصة بعمود الطول المشار لها أعلاه بسهم ويتم ذلك كما يلي:

- انحرافات القيم عن عمود طول السهم، الجهة اليمنى تمثل الانحرافات الموجبة، واليسار الانحرافات السالبة.

- حساب مجموع الانحرافات ويرمز له بـ (د).

- تستخدم المعادلة التالية للحصول على قيمة مكونة العضلة :

مكون العضلة = (د/8) + 4

5- يقرب ناتج المعادلة إلى أقرب نصف درجة، أو إلى أقرب درجة، ثم نضع دائرة حول القيمة المستخلصة من المعادلة السابقة في الصف السادس الأفقي الذي يمثل مكون العضلة الذي بدأ من 0.5 حتى 9 درجات.

ثالثا: مكون النحافة :

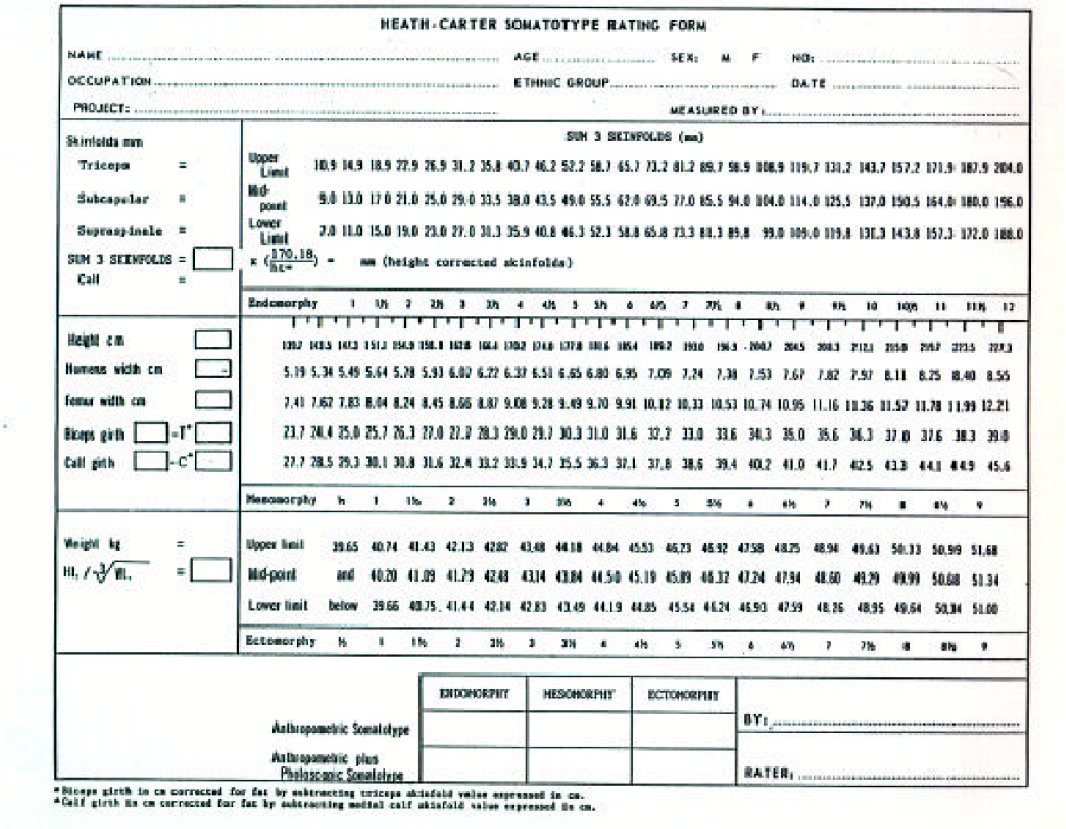
- تسجيل قيمة الوزن بالكيلوغرام في الجزء الخاص لمكون النحافة (الاستمارة).
- حساب معدل الطول – الوزن HWR من خلال المعادلة التالية :

$$HWR = \frac{\text{الطول بالسنتمتر}}{\sqrt[3]{\text{الوزن بالكيلوغرام}}}$$

- تسجيل النتائج في الخانة المخصصة لذلك الجانب الأيسر (استمارة) من منطقة مكون النحافة، على اليمين ثلاث صفوف تمثل قيم معادلة الطول – الوزن التي تكون من الأصغر إلى الأكبر في كل صف أفقي.

- توضع دائرة بقلم الرصاص أقرب قيمة لناتج الطول- الوزن HWR، في أحد الصفوف ويتم الإسقاط عموديا إلى الأسفل على الصف الرابع الذي يمثل المحصلة النهائية لمكونة النحافة وتوضع دائرة حول الرقم الذي يمثل النتيجة النهائية لمكون النحافة للمختبرعن محمد صبحي حسانين. (حسانين، 1997م، الصفحات 208-216).

الشكل رقم(10) يوضح استمارة تقويم نمط الجسم الأنتروبومتري ل هيت- كارتر


HEATH-CARTER SOMATOTYPE RATING FORM

NAME ..... AGE ..... SEX: M F NO: .....

OCCUPATION ..... ETHNIC GROUP ..... DATE .....

PROJECT: ..... MEASURED BY: .....

Skinfolds mm

Triceps =

Subscapular =

Supraspinale =

SUM 3 SKINFOLDS = ☐

Calf =

SUM 3 SKINFOLDS (mm)

Upper Limit 10.9 14.9 18.9 22.9 26.9 31.2 35.8 40.7 46.2 52.2 58.7 65.7 73.2 81.2 89.7 98.9 108.9 119.7 131.2 143.7 157.2 171.9 187.9 204.0

Mid-point 9.0 13.0 17.0 21.0 25.0 29.0 33.5 38.0 43.5 49.0 55.5 62.0 69.5 77.0 85.5 94.0 104.0 114.0 125.5 137.0 150.5 164.0 180.0 196.0

Lower Limit 7.0 11.0 15.0 19.0 23.0 27.0 31.3 35.9 40.8 46.3 52.3 58.8 65.8 73.3 81.3 89.8 99.0 109.0 119.8 131.3 143.8 157.3 172.0 188.0

$x\left(\frac{170.18}{ht=}\right)$ = mm (height corrected skinfolds)

Endomorphy 1 1½ 2 2½ 3 3½ 4 4½ 5 5½ 6 6½ 7 7½ 8 8½ 9 9½ 10 10½ 11 11½ 12

Height cm ☐

Humerus width cm ☐

Femur width cm ☐

Biceps girth ☐ -I* ☐

Calf girth ☐ -C* ☐

Mesomorphy ½ 1 1½ 2 2½ 3 3½ 4 4½ 5 5½ 6 6½ 7 7½ 8 8½ 9

Weight kg =

$HI_1 / \sqrt[3]{WI_1}$ = ☐

Upper limit 39.65 40.74 41.83 42.13 42.82 43.68 44.18 44.84 45.53 46.23 46.92 47.58 48.25 48.94 49.63 50.33 50.99 51.68

Mid-point and 40.20 41.09 41.79 42.48 43.14 43.84 44.50 45.19 45.89 46.32 47.24 47.94 48.60 49.29 49.99 50.68 51.34

Lower limit below 39.66 40.75 41.44 42.14 42.83 43.49 44.19 44.85 45.54 46.24 46.93 47.59 48.26 48.95 49.64 50.34 51.00

Ectomorphy ½ 1 1½ 2 2½ 3 3½ 4 4½ 5 5½ 6 6½ 7 7½ 8 8½ 9

	ENDOMORPHY	MESOMORPHY	ECTOMORPHY	
Anthropometric Somatotype				BY: .....
Anthropometric plus Photoscopic Somatotype				RATER: .....

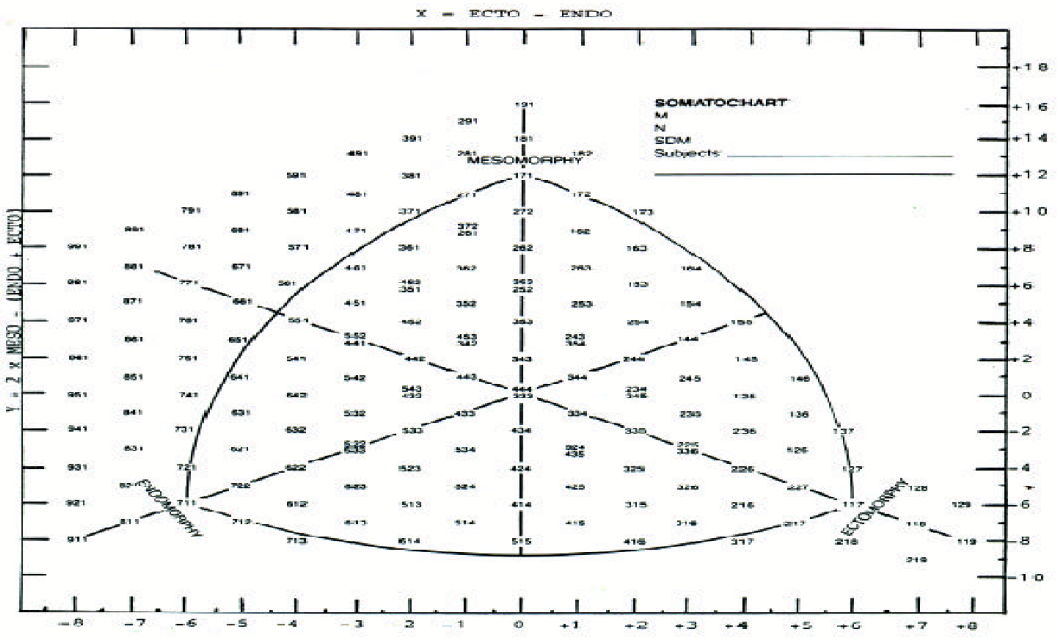
*Biceps girth in cm corrected for fat by subtracting triceps skinfold value expressed in cm.
*Calf girth in cm corrected for fat by subtracting medial calf skinfold value expressed in cm.

توزيع الأنماط على بطاقة النمط:

س=مكون النحافة-مكون السمنة

ع=**x2**مكون العضلة-(مكون النحافة**+**مكون السمنة).(heath carter, p. 16)

الشكل رقم(11) يمثل بطاقة توزيع النمط هيت- كارتر



1-5-3-أدوات الاختبار:

-جهاز دينامو متر لقياس قوة القبضة.

- البساط الخاص بالجمباز.

-صندوق المرونة.

-شواخص.

-ميقاتية chronometre.

-أوراق وأقلام للتسجيل.

1-5-4-كيفية الاختبار:

تم إجراء الاختبارات بعد عملية الإحماء وهي كالتالي:

الاختبار الأول:قياس مؤشر كتلة الجسم

الهدف من الاختبار:توفير معلومات حول التركيب الجسمي.

الأدوات المستعملة:

-ميزان طبي

-استاديو متر

-استمارة تسجيل النتائج

كيفية الأداء:

_ وزن الجسم:

يتم قياس وزن الجسم إلى أقرب 100 غرام بواسطة ميزان طبي رقمي،و تتم عملية القياس بدون حذاء و بأقل ملابس ممكنة.

_ طول الجسم:يتم قياس طول الجسم إلى أقرب سنتيمتر بواسطة استاديومتر،و المختبر منتصب القامة و تتم عملية القياس بدون حذاء ويوضع الميزان على أرضية صلبة.

_ تسجيل الدرجات:يتم تسجيل الوزن بالكيلوغرام أما الطول بالمتر.

الاختبار الثاني:قياس قوة القبضة:

_ الهدف من الاختبار:

قياس قوة عضلات القبضة اليمنى أو اليسرى.

_ الأدوات:

_ جهاز دينامومتر اليد، hand dynamometre

_طريقة الأداء: يمسك المختبر بجهاز دينامومتر بقبضته (اليمنى أو اليسرى)،يقوم بالضغط بقبضة اليد على الدينتامومتر لمحاولة إخراج أقصى قوة ممكنة لديه دفعة واحدة.

_ما يجب مراعاته:

- يجب أن لا يتخلل الأداء أي مرجحة للذراع الحامل للديناموتر.

- يجب على المختر عدم لمس أي جسم خارجي أو جسمه بالذراع الحامل للديناموميتر أثناء الأداء.
- يجب أن يكون إخراج القوة دفعة واحدة فقط،أي يجب تجنب الضغطات المتتالية.
- يجب ملاحظة أن المسك الخاطئ للجهاز يؤثر تأثيرا ملحوظا على نتائج القياس.
- لكلّ مختبر محاولتان تسجل له أفضلهما.
- يجب إعادة الجهاز إلى وضع الصفر.

-التسجيل. تقرأ النتيجة من الجهاز عند ثباتها.

الاختبار الثالث: المرونة.

-الهدف: قياس مرونة عضلات الظهر و العضلات الخلفية للفخذ.

-الأدوات:

_ صندوق مرونة ارتفاعه 30,5 سم يوضع شريط قياس أو مسطرة فوق الصندوق ، يكون رقم 22,9 سم عند بداية الصندوق و يكون الرقم صفر باتجاه المختبر.

_ بساط الجمباز.

_ أوراق التسجيل.

-كيفية الأداء: يجلس المختبر على البساط حيث تكون رجليه ممدودة باتجاه صندوق المرونة و مفصلي الركبتين ممدودتين تماما، بينما باطن القدمين بدون حذاء و ملامسة لحافة الصندوق،يتم مدّ الذراعين مع وضع الكفين فوق بعضهما البعض و محاولة لمس أبعد نقطة من المسطرة.

-التسجيل: تسجل القيمة التي تصل لها أصابع اليد.

-**الاختبار الرابع**: قوة عضلات الظهر(رفع الجذع).

-الهدف قياس قوة و مرونة عضلات الظهر من خلال رفع الجذع لأعلى مسافة ممكنة.

-الأدوات:

_ بساط جمباز.

_شريط قياس .

_أقلام و أوراق لتسجيل النتائج.

-طريقة الأداء:من وضع الانبطاح على الصدر، الذراعان مفرودتين على طول الجسم مع وضع اليدين بجانب الفخذين، رفع الجذع لأعلى ببطء ثم الثبات عند أقصى ارتفاع يصله المختبر لأخذ القياس من مستوى الذقن.

-ما يجب مراعاته:

- عدم تشجيع الطلبة على رفع الجذع لأكثر من اللازم.

- عند رفع الجذع يكون النظر متجها إلى الأسفل.

_تسجيل الدرجات:

يتم تسجيل النتيجة بحساب المسافة بين الأرض و أسفل منطقة الفك السفلي للمختبر.

_**الاختبار الخامس**: الجلوس من الرقود.

-الهدف:قياس قوة عضلات البطن و تحملها.

-الأدوات:

_ بساط لجمباز.

_أقلام و أوراق لتسجيل النتائج.

_إيقاع الاختبار.

- جهاز كمبيوتر محمول hp250.

-طريقة الأداء: يستلقي المختبر على ظهره فوق البساط من وضع الرقود، ثني الركبتين بزاوية 140 درجة، الذراعان مفرودتان على طول الجسم بحث تكون الأصابع تلامس العلامة الأولى الموضوعة على

البساط،رفع الرأس و الكتفين لأعلى مع تحريك الكفين على البساط،للمس العلامة الثانية في زمن ثلاث ثواني ثم الرجوع حتى يلامس الرأس البساط.يُؤدى الاختبار لأكبر عدد ممكن من المرات.

_ما يجب مراعاته:

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

_ التسجيل: يتم تسجيل النتيجة بحساب عدد المرات الصحيحة (تحسب عمليتي الجلوس ثم الرقود كعملية واحدة).

_ **الاختبار السادس**: الانبطاح المائل ثني و مد الذراعين.

_الهدف: قياس قوة عضلات الذراعين من خلال ثني و مدّ الذراعين لأكبر عدد ممكن من المرات.

-الأدوات:

_بساط الجمباز.

_إيقاع الاختبار.

- جهاز كمبيوتر محمول hp250.

_أوراق و أقلام.

-طريقة البدء :تكون من وضع الانبطاح المائل و الكفان تحت الكتفين باتساع الصدر و الأصابع تشير إلى الأمام يتم ثني الذراعين للوصول إلى حد 90 درجة بين الساعدين و الذراعين، ثم مدهما مع إتباع إيقاع ثلاث ثواني في كل مدّ و ثني للذراعين.يُؤدى الاختبار لأكبر عدد ممكن من المرات.

-ما يجب مراعاته:

- إتباع الإيقاع.
- المحافظة على امتداد الجسم عند أداء الاختبار.
- عدم ملامسة البطن للبساط.

-التسجيل: يجب حساب عدد المحاولات الصحيحة كل مرة يصل فيها المختبر لوضع امتداد الذراعين كاملتين.

الاختبار السابع: جري مشي ميل ما يعادل 1609,34متر.

-الهدف: قياس التحمل الدوري التنفسي، أو اللياقة القلبية التنفسية.

-الأدوات:

-ملعب.

- شواخص.

- ساعات توقيت.

-أقلام و أوراق التسجيل.

-طريقة الأداء: البدء من وضع الوقوف خلف خط البداية بحيث يتم البدء بأعداد تتوافق مع قدرة الفاحصين على التوقيت السليم مع عدم اختبار أعداد كبيرة من المختبرين مما يؤثر على دقة الأداء و سلامة المختبرين.حيث يتم الدوران حول ملعب كرة اليد 13 دورة و49متر محددة بشواخص.

- تعطى تعليمات واضحة للمختبرين عن عدد الدورات المطلوبة و ضرورة تنظيم سرعة الجري طوال فترة الاختبار مع حثهم على قطع مسافة الاختبار في أقصر زمن ممكن، كما أنّه يمكن للمختبر التحول من الجري إلى المشي و العكس ، حيث الهدف هو إكمال المسافة في أقل زمن ممكن.

- التسجيل: يسجل التوقيت المستغرق خلال أداء الاختبار.

1-5-5-الثبات:

الجدول رقم(4) يوضح قيمة معامل الثبات والصدق لاختبارات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

الاختبار			س	ع	الثبات	الصدق	درجة الارتباط
قوة القبضة	اليمنى	الأول	35,8	2,97	0,96	0,98	ارتباط قوي
		الثاني	37,76	3,41			
	اليسرى	الأول	32,96	4,25	0,98	0,99	ارتباط قوي
		الثاني	33,28	4,08			
المرونة		الأول	27,58	9,43	0,97	0,98	ارتباط قوي
		الثاني	27,56	8,44			
رفع الجذع		الأول	23,28	4,31	0,97	0,98	ارتباط قوي
		الثاني	23,1	3,38			
الجلوس من الرقود		الأول	28	7,25	0,93	0,97	ارتباط قوي
		الثاني	27,8	6,69			
الانبطاح المائل		الأول	14,8	2,68	0,93	0,96	ارتباط قوي
		الثاني	13,6	2,07			
جري ميل		الأول	8,22	1,05	0,91	0,95	ارتباط قوي
		الثاني	8,26	1,17			
مؤشر كتلة الجسم		الأول	20,625	0,75	0,91	0,95	ارتباط قوي
		الثاني	20,2	0,72			

حسب نتائج الجدول رقم(4) يظهر أنّ قيم معامل الثبات عالية مما يدل على أن جميع الاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الثبات وهي القيم التي تجعل من الاختبارات مقبولة في التطبيق النهائي.

1-5-6-الصدق:

هو الجذر التربيعي لمعامل الثبات وهو موضح في الجدول رقم(5).

1-5-7- الموضوعية:

إنّ الاختبارات التي اعتمدها الطالب الباحث هي اختبارات مقننة بالإضافة إلى أنّها سهلة وواضحة وغير قابلة للتأويل وبعيدة عن التقويم الذاتي والتسجيل لها يتم باستخدام وحدات الزمن والمسافة والتكرار وبذلك

تعد الاختبارات المستخدمة ذات موضوعية عالية.الاختبارات المقننة لها درجة عالية من الموضوعية فتسجيلها وتطبيقها يتم بطريقة موضوعية. (أحمد خاطر،علي فهمي البيك، 1978م، صفحة 31)

:1-6- الدراسة الإحصائية:

1- الوسط الحسابي= مج س/ن .

مج س:مجموع القيم .

ن:عدد القيم .

2-الانحراف المعياري: ع = $\sqrt{\frac{\text{مج (س- س)}^2}{\text{ن}}}$

3_ الصدق الذاتي= $\sqrt{\text{الثبات}}$

4-معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

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

5-النسبة المئوية(%)= س/نx100.

6-التوزيع الطبيعي:

استخدم الطالب الباحث التوزيع الطبيعي لوضع المستويات والدرجات المعيارية.

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

الحد الأدنى = المتوسط الحسابي-ثلاثة انحرافات معيارية $(\bar{س} - 3ع)$

المستويات المعيارية:

من أجل تحقيق هدف البحث ،المتمثل في إعداد مستويات معيارية لتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ، استخدم الطالب الباحث طريقة التوزيع الطبيعي"كاوس" في تعيين المستويات المعيارية إذ

أنّه يعد من أكثر التوزيعات شيوعا في ميدان التربية الرياضية،لأنّ كثيرا من الصفات و الخصائص التي تقاس في هذا المجال يقترب توزيعها من التوزيع الطبيعي. (عبد القادر ناصر، 1995)إذ افترض الطالب الباحث أنّ انجاز العينة في جميع مفردات الاختبار يتوزع توزيعا طبيعيا و من أجل وضع الدرجات المعيارية تم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية لكل متغير من متغيرات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و بقسمة المدى (6) درجات معيارية على خمس مستويات معيارية اختارها الطالب الباحث(جيد جدا،جيد،متوسط،ضعيف،ضعيف جدا) عوض ستة مستويات معيارية المحددة في قانون التوزيع الطبيعي (توزيع كاوس) .

معادلات الكتل الجسمية:

أ- الكتلة العضلية : $M = L \times R^2 \times K/1000$

ب: الكتلة الشحمية: $D = d \times s \times k$

ج: الكتلة العظمية: $O = L \times C^2 \times K/1000$

1-7- صعوبـات البحــث:

كلّ باحث وفي أي مجال لابدّ أن يواجهه بعض الصعوبات ولكن هذه الصعوبات قد تختلف من بحث لآخر:

ومن أكثر الصعوبات التي واجهها الطالب الباحث أثناء القيام بإعداد هذا البحث كانت متعددة وكثيرة ونذكر منها:

-كثرة العمل الميداني والمتمثل في كثرة الاختبارات والقياسات خاصة وأنّ الطالب الباحث قام بإعداد البحث بمفرده.

-صعوبة الحصول على أدوات القياس لأنّها غير متوفرة بعدد يتوافق مع عدد الطلبة وجود حقيبة أنتروبومترية واحدة على مستوى المعهد ممّا أدى إلى تأخر الطالب الباحث في القيام بعملية القياس.

-مواجهة بعض الصعوبات أثناء القيام بعملية القياس كالرفض من بعض التلاميذ وخاصة الإناث منهم.

_ قلة المصادر في مجال عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ممّا أدى إلى الاعتماد على الأنترنيت بشكل كبير.

-قلّة الدراسات المشابهة التي تناولت عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة ودراسة الأنماط الجسمية في المرحلة الثانوية.

الفصل الثاني:عرض و تحليل و مناقشة النتائج.

1- عرض النتائج

2- عرض نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

3- عرض نتائج النسب المحققة من الاختبارات حسب المستويات المعيارية

4-الاستنتاجات

5-مناقشة الفرضيات

6- خلاصة عامة

7- اقتراحات وفرضيات مستقبلية

1-عرض النتائج:

1-1عرض نتائج الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم:

الجدول رقم(5) يبين عرض نتائج الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم لعينة البحث.

السن	الجنس	الطول(سم)		الوزن(كلغ)		مؤشر كتلة الجسم(كلغ/م^2)		المحك
		س	ع	س	ع	س	ع	
16سنة	ذكور	160,8	8,16	58,49	9,38	22,62	3,01	وزن صحي
	إناث	153,3	4,92	51,44	5,61	21,85	1,66	وزن صحي
17سنة	ذكور	164,9	6,8	57,39	5,72	21,15	2,7	وزن صحي
	إناث	153,8	4,78	56,05	5,1	23,68	1,74	وزن صحي
18 سنة	ذكور	171	5,27	63,74	10,86	21,74	3,17	وزن صحي
	إناث	157,5	5,6	54,93	5'9	22,1	1,49	وزن صحي

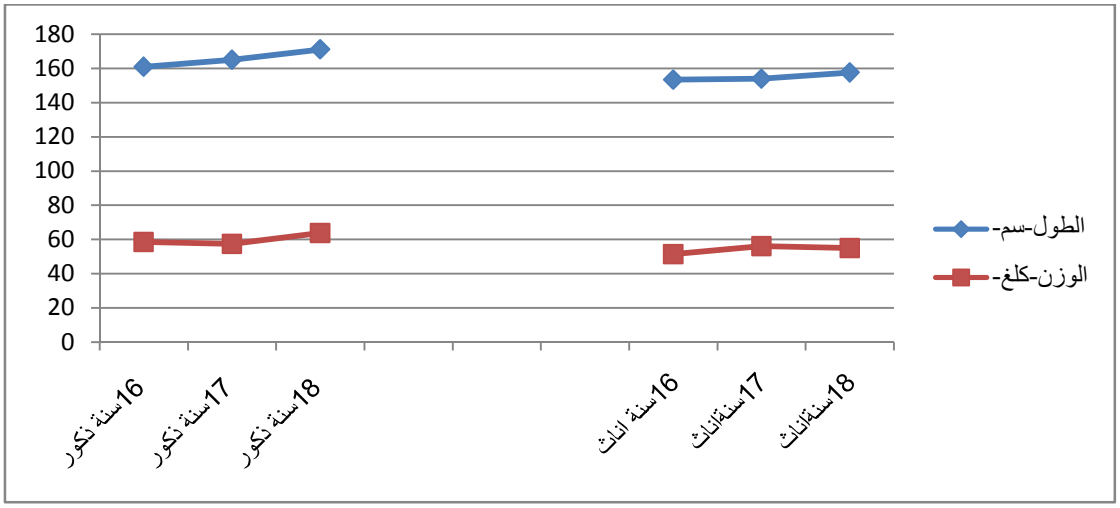
جدول رقم(6) يوضح مستويات مؤشر كتلة الجسم لأفراد العينة.

العينة /المحك	ناقص وزن	وزن صحي سليم	زائد وزن	بدين
16سنة	أقل من17	من17الى24,10	من24,10الى27,25	أكثر من27,25
17سنة	أقل من17,25	من17,25الى24,24	من24,24الى28,12	أكثر من28,12
18سنة	أقل من 18,12	من18,12الى25,25	من25,25الى28,12	أكثر من28,12

من الجدول رقم(5) الذي يوضح نتائج الطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم لعينة البحث نلاحظ أن قياس معدل الطول كان طرديا مع الزيادة في العمر حيث كان160,8سم عند 16سنة ثم زاد إلى164,9سم عند 17 سنة ليصل إلى 171سم عند 18سنة وكذلك نفس الشيء بالنسبة للإناث حيث ارتفع من 153,3سم عند 16سنة ليصل إلى 157,5سم أما الوزن فقد عرف هو الآخر تطورا ماعدا وجود انخفاض بسيط عند17سنة عن 16سنة بقيمة 1كلغ تقريباً أما عند 18سنة فبلغ معدل الوزن 63,74كلغ هذا بالنسبة للذكور أما بالنسبة للإناث فقد ارتفع من51,44كلغ عند 16سنة ليصل إلى 56,05كلغ عند17سنة لكنه عرف انخفاض بسيط عند 18سنة حيث بلغ 54,93كلغ وهذا ما يتفق مع ما ذكره توفيق حداد ومحمود سلامة أن النمو في هذه المرحلة يشمل الزيادة في الطول والوزن. (توفيق حداد ومحمود سلامة، 1983م، صفحة 96) أما عن مؤشر كتلة الجسم فقد عرف اختلافا لكن هذا

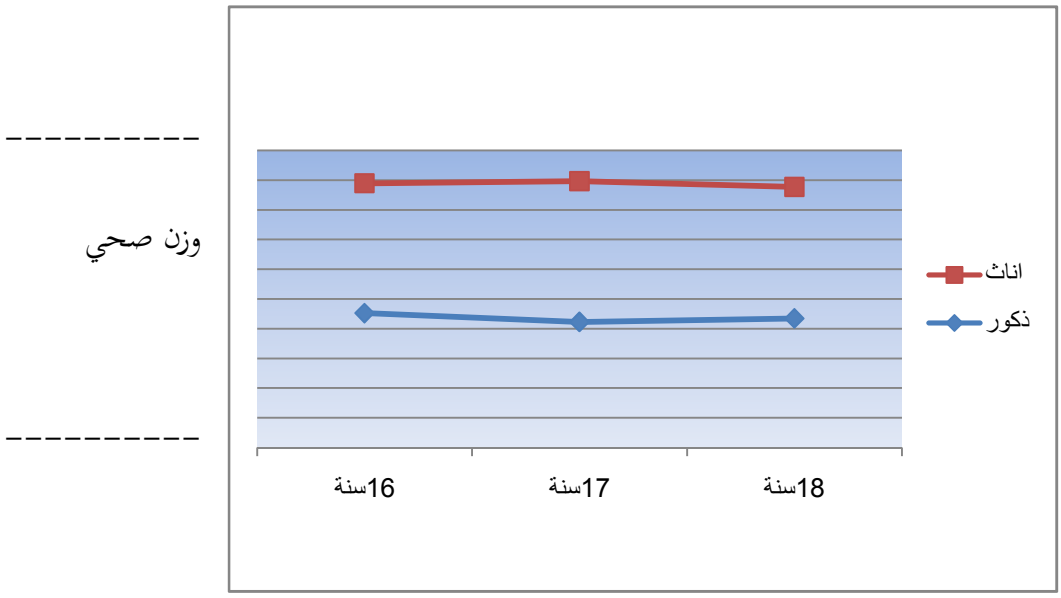
الاختلاف لم يؤثر على المستوى المحكي فقد كانت كل المحكات ضمن خانة "وزن صحي"(سليم)وهذا التصنيف حسب المنظمة العالمية للصحة.

الشكل رقم(12):يمثل منحنى بياني لتطور الطول والوزن لعينة البحث.



من الشكل رقم(12) نلاحظ أن الطول عرف تطور مستمر عند الجنسين بينما الوزن عرف تذبذبا طفيفا خلال مرحلة النمو لأفراد العينة.

الشكل رقم(13)يمثل منحنى بياني لمؤشر كتلة الجسم.



من خلال الشكل رقم(13)نلاحظ أن مؤشر كتلة الجسم عرف انخفاض بسيط ثم ارتفع هذا عند الذكور أما عند الإناث فكان العكس لكنه يبقى في مجال الوزن الصحي ومنه يمكن أن نستنتج أن النمو لأفراد العينة كان طبيعياً.

1-2-عرض نتائج المكونات الجسمية:

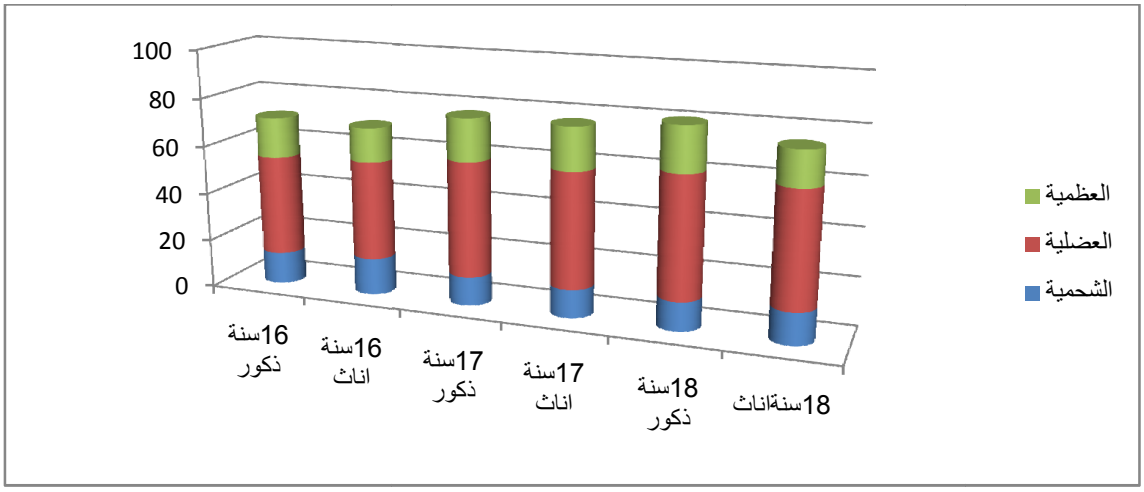
جدول رقم(7)يوضح نتائج المكونات الجسمية لعينة البحث.

السن	الجنس	الوزن كلغ	الكتلة الشحمية		الكتلة العضلية		الكتلة العظمية	
			النسبية %	المطلقة كلغ	النسبية%	المطلقة كلغ	النسبية%	المطلقة كلغ
	ذكور	58,49	13,1	8,1	41,23	24	16,67	9,65
16سنة	إناث	51,44	15,05	7,72	40,71	21,18	14,13	7,25
	ذكور	57,39	11,81	6,78	47,6	27,31	17,69	10,1
17سنة	إناث	56,05	11,6	6,51	40,93	22,99	12,97	7,27
	ذكور	63,74	11,87	7,7	50,13	31,82	18,53	11,69
18سنة	إناث	54,93	13,05	7,17	47,2	25,81	14,51	7,9

من الجدول رقم(7) يتضح لنا أن الكتلة العضلية هي المسيطرة عند أفردا العينة سواء بالنسبة للسن أو الجنس حيث بلغت 41,23%عند الذكور في سن 16سنة ثم تليها الكتلة العظمية بنسبة16,67%وفي المرتبة الثالثة الكتلة الشحمية بنسبة13,1%أما بالنسبة للإناث من نفس السن فكانت الكتلة العضلية هي المسيطرة بنسبة 40,71%ثم تأتي في المرتبة الثانية الكتلة الشحمية بنسبة 15,05%ثم تليها الكتلة العظمية بنسبة 14,13%أما بالنسبة لسن 17 سنة ذكور فكانت الكتلة العضلية بنسبة47,6% وهي السيطرة ثم تأتي بعدها الكتلة العظمية بنسبة 17,69%ثم الكتلة وبعدها الكتلة الشحمية بنسبة 11,81 % أما بالنسبة للإناث من نفس العمر فكانت الكتلة العضلية هي المسيطرة بنسبة 40,93%ثم تليها الكتلة العظمية بنسبة12.97%ثم تأتي في الدرجة الثالثة الكتلة الشحمية بنسبة 11,6%أما عند فئة 18سنة وبالنسبة للذكور فكانت الكتلة العضلية هي المسيطرة كذلك بحيث وصلت إلى نسبة 50,13% ثم تليها الكتلة العظمية بنسبة 18,53%وبعدها الكتلة الشحمية بنسبة 11,87 %أما بالنسبة للإناث فكانت الكتلة الشحمية هي الغالبة بنسبة 47,4% ثم الكتلة العظمية بنسبة 14,51%

وهي أكبر بقليل من الكتلة الشحمية التي وصلت نسبتها إلى 13,05 %وبمقارنة النتائج نلاحظ أنه بالنسبة للذكور أن الكتلة الشحمية عرفت تناقص بالتقدم في السن حيث كانت 8,1كلغ وانخفضت إلى 6,78كلغ ثم زادت إلى 7,7كلغ وذلك للزيادة في الوزن الكلي أما الكتلة العضلية فكانت في تزايد مستمر حيث كانت 24كلغ عند سن 16سنة لتصل إلى 31,82كلغ عند 18سنة مرورا بمقدار27,31كلغ عند 16سنة أما الكتلة العظمية فعرفت هي الأخرى تزايد مستمر حيث كانت 9.65كلغ عند 16سنة ثم زادت إلى 10,1كلغ عند 17سنة لتصل إلى 11,69كلغ عند سن 18سنة .بالنسبة للإناث فكانت الكتلة الشحمية بمقدار 7,72كلغ عند سن 16سنة ثم انخفضت إلى 6,51كلغ عند 17سنة لترتفع إلى 7,17كلغ عند سن 18سنة وهنا يشير الهزاع إلى أن هذه المرحلة تعرف انخفاض في نسبة الشحوم عند البنين بينما تزداد عند البنات (الهزاع بن محمد الهزاع،2010) أما الكتلة العضلية فعرفت تزايد مستمر حيث وصلت إلى 25,81كلغ عند سن 18سنة بينما كانت 21,18عند سن 16سنة مرورا بمقدار 22,99كلغ عندسن16سنة أما الكتلة العظمية فبقيت ثابتة تقريبا 7,25كلغ-7,27كلغ-7,9كلغ وذلك عكس الذكور وهذا راجع إلى أن الذكور أكثر ممارسة للنشاط البدني من الإناث لأن الممارسة تزيد من كثافة العظام وبالتالي يزداد وزنها وكذلك زيادة الكتلة العضلية.كما يرى الطالب الباحث أن هذه النتائج تبقى مرتبطة بعدة عوامل منها البيئة التي أُخذت منها العينة بالإضافة إلى النشاط اليومي لها والنظام الغذائي المتبع فكل هذه العوامل يمكن أن تؤثر على تركيب الجسم ومكوناته.

الشكل رقم (14)يمثل أعمدة بيانية للمكونات الجسمية لعينة البحث.



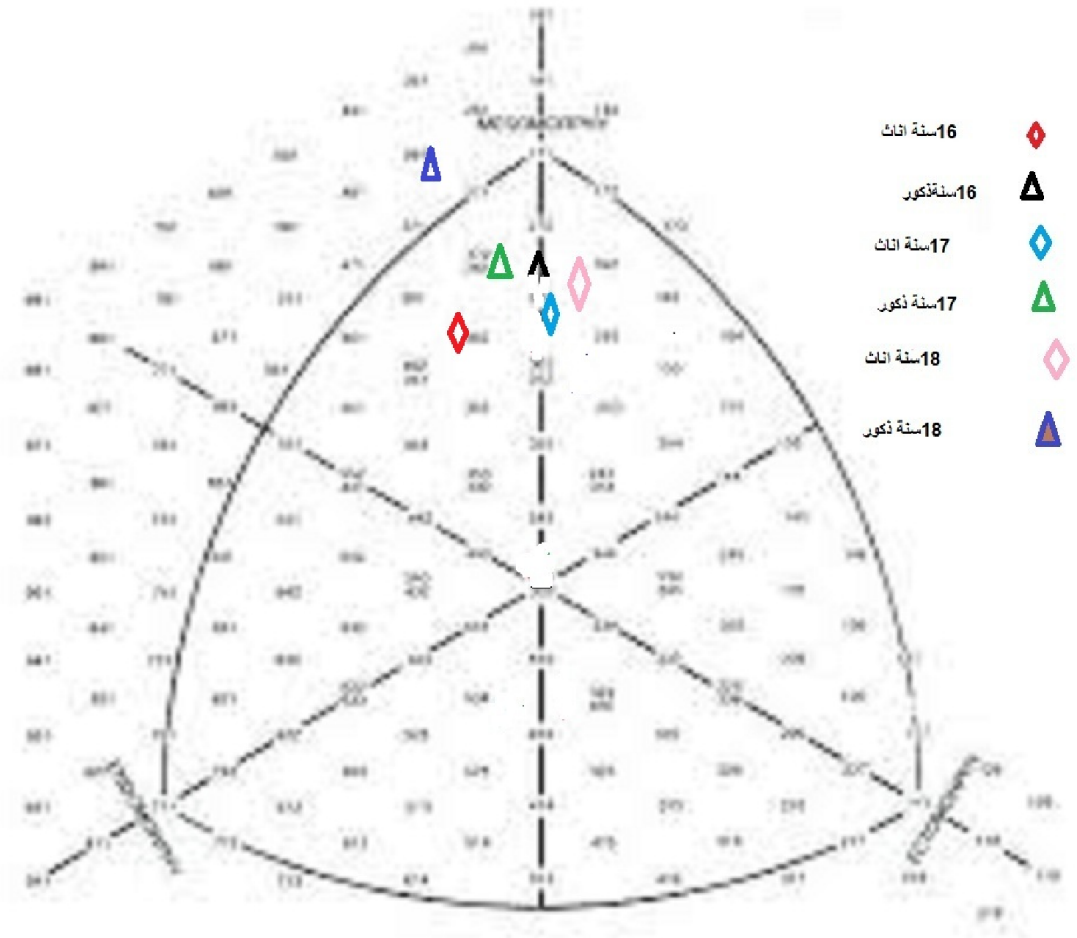
من الشكل رقم(14) نلاحظ أن الكتلة العضلية هي المسيطرة لدى أفراد العينة وبالتالي يمكن القول بأن من مميزات العينة التمتع بعناصر القوة العضلية كما أن هذه النتائج تدعم نتائج اختبار مؤشر كتلة الجسم.

الجدول رقم(8):يمثل الأنماط الجسمية لعينة البحث.

السن	الجنس	المكونات			النمط
		نحافة	عضلية	سمنة	
16 سنة	ذكور	2	4,5	2	العضلي المتوازن
	إناث	1,5	4	2,5	العضلي السمين
17سنة	ذكور	2	5,5	2,5	العضلي المتوازن
	إناث	2	4	2	العضلي المتوازن
18سنة	ذكور	2	5,5	4	العضلي السمين
	إناث	2,5	4	2	العضلي المتوازن

من الجدول رقم(8) يتضح أن المكون الغالب هو مكون العضلية حيث كان بين4,5و5,5 بالنسبة للذكور أما بالنسبة للإناث فكان 4أما مكوني السمنة و النحافة فكانا متقاربين حث أن النمط الغالب كان العضلي المتوازن ماعدا عند العينة 16سنة إناث و18سنة ذكور كان مكون السمنة أكبر من مكون النحافة وكان النمط الغالب هو العضلي السمين.

الشكل رقم(15):يمثل توزيع أنماط العينة على بطاقة النمط لهيث-كارتر.



من الشكل رقم(15) نلاحظ أنه من خلال توزيع الأنماط على البطاقة أن هذه للأنماط كانت متقاربة من بعضها البعض ومنه يمكن أن نستنتج أن مستواها يكون متقاربا.

2-عرض نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة:

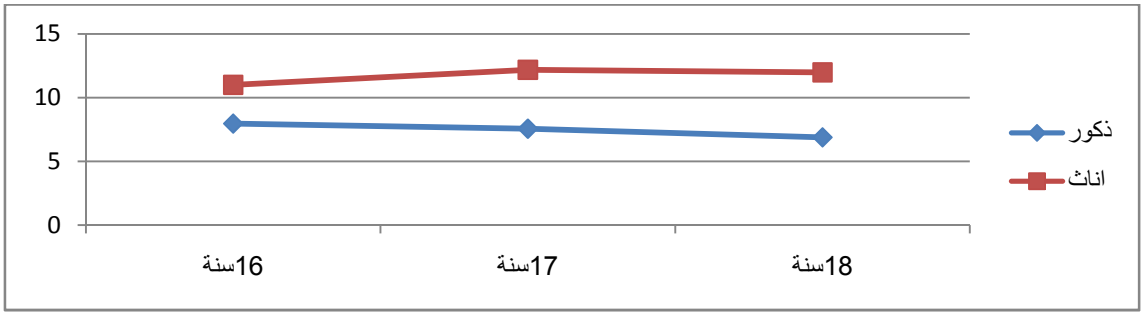
الجدول رقم(9) يمثل نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة.

العينة	16 سنة				17سنة				18سنة			
	ذكور		إناث		ذكور		إناث		ذكور		إناث	
الاختبار	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع	س	ع
جري ميل	7,96	1,5	11	1,41	7,56	0,76	12,18	0,8	6,89	1,13	11,97	1,05
الجلوس من الرقود	35,1	8,6	16,6	3,27	42,1	5,56	11	3,3	37	8,64	18,7	3,94
الانبطاح المائل	18,6	4	8,1	2,64	20	6,68	9,5	2,75	20,1	4,33	8,6	2,41
رفع الجذع	24,7	3,7	22,6	2,88	25,6	4,11	25,18	3,93	24,6	4,11	23,6	3,53
المرونة	26,8	7,4	29,1	3,98	26,7	5,58	28,35	2,42	24,1	6,6	30,95	2,92
قوة القبضة	35,47	8,1	25,3	3,95	35	6,87	25,37	2,46	37,6	5,95	26,35	3,14

اختبار اللياقة القلبية التنفسية:

من الجدول رقم(9) يتبين أن نتائج اختبارات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة كانت كالتالي حيث أن نتائج اختبار جري ميل الذي يعبر عن قدرة الأجهزة الوظيفية للجسم (الجهاز الدوري الدموي والجهاز التنفسي)على توفير الأكسجين للأنسجة أثناء النشاط البدني المستمر (النظام الهوائي)كانت 7,96دقيقة بالنسبة لفئة 16سنة ذكور أما بالنسبة ل17سنة فانخفضت إلى 7,56دقيقة ثم إلى 6,89 عند سن 18سنة أما بالنسبة للإناث فكانت 11دقيقةعند عينة 16 سنة ثم ارتفعت إلى 12,18دقيقة عند17سنة ثم انخفضت إلى 11,97عند سن 18.

الشكل رقم(16)منحنى بياني يوضح نتائج اختبار جري ميل لعينة البحث.



من الشكل رقم(16) نلاحظ تحسن والتقدم في السن بالنسبة للذكور وهذا يدل على نضج وكفاءة الأجهزة الوظيفية أما بالنسبة للإناث فكان هناك تراجع بالنسبة لفئة 17سنة ثم تحسن عند18سنة.

اختبارات اللياقة العضلية :

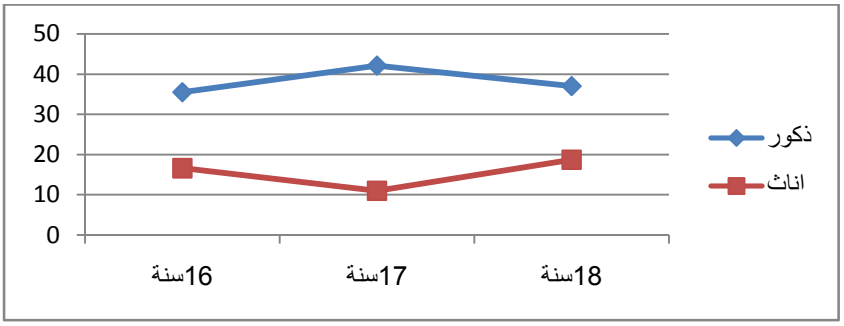
بالنسبة لاختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركيتين الذي يقيس قوة عضلات البطن وتحملها حيث أن ضعف هذه العضلات يؤدي إلى إجهاد عضلات منطقة أسفل الظهر لأنها متصلة بها مما يسبب الام أسفل الظهر.فكانت النتائج كالتالي:

16سنة ذكور كان متوسط نتائج الاختبار 35,5 مرة أما بالنسبة للإناث فكان المتوسط 16,6مرة.

17سنةذكور كان المتوسط42,1أما بالنسبة للإناث فكان 11مرة.

18سنة كان المتوسط 37مرة أما بالنسبة للإناث فكان 18,7مرة.

الشكل رقم(17)منحنى بياني يوضح نتائج اختبار الجلوس من الرقود لعينة البحث.



من الشكل رقم(17)نلاحظ معدل نتائج الاختبار زاد ثم نقص بالنسبة للذكور أما بالنسبة للإناث فكان العكس.

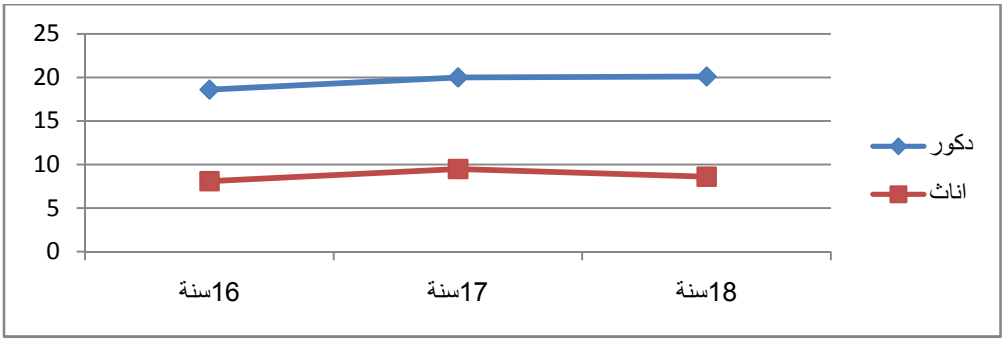
أما بالنسبة لاختبار الانبطاح المائل الذي يقيس قوة و تحمل عضلات أعلى الجسم (الذراعين و الصدر) و التي يكمن دورها في أنها تساهم في العديد من الأعمال اليومية التي تتطلب رفع الأغراض أو سحبها أو دفعها فكانت النتائج كالتالي:

16سنة ذكور كان المتوسط 18,6 مرة أم بالنسبة للإناث فكان 8,1مرة

17سنة بالنسبة للذكور كان المتوسط 20مرة أما بالنسبة للإناث فكان 9,5 مرة.

18سنة كان المتوسط بالنسبة للذكور 20,1مرة أما الإناث فكان 8,6مرة.

الشكل رقم(18)منحنى بياني يوضح نتائج اختبار الانبطاح المائل لعينة البحث.



من الشكل رقم(18)نلاحظ أن معدل نتائج الاختبار عرف تزايد مستمر بالنسبة للذكور أما بالنسبة للإناث فزاد ثم نقص ولكن بنسبة قليلة

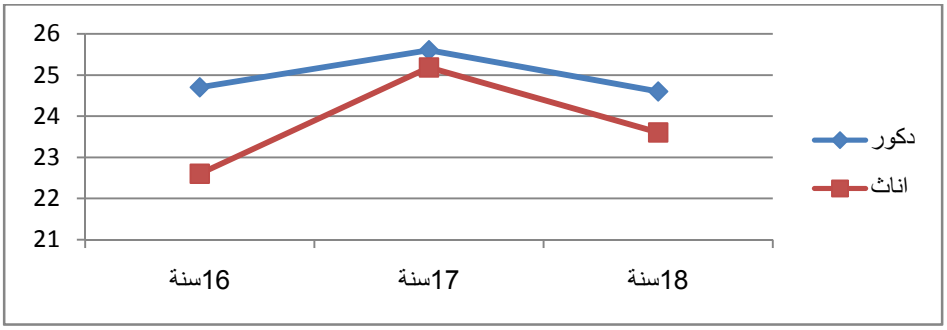
أما بالنسبة إلى اختبار رفع الجذع الذي يقيس قوة ومرونة عضلات الجذع المادة التي لها علاقة بصحة عضلات أسفل الظهر كما أنها تلعب دورا هاما في قوام العمود الفقري فكانت النتائج كالتالي:

16سنة ذكور كان المتوسط 24,7 سم أما بالنسبة للإناث فكان 22,6 سم.

17سنة كان المتوسط بالنسبة للذكور 25,6 سم أما الإناث فكان 25,18سم.

18سنة كان المتوسط عند الذكور بنسبة 24,6 أما عند الإناث كان 23,6 سم.

الشكل رقم(19) منحنى بياني يوضح نتائج اختبار رفع الجذع لعينة البحث.



من الشكل رقم(19)نلاحظ أن معدل نتائج الاختبار زاد ثم نقص وهذا لكلى الجنسين

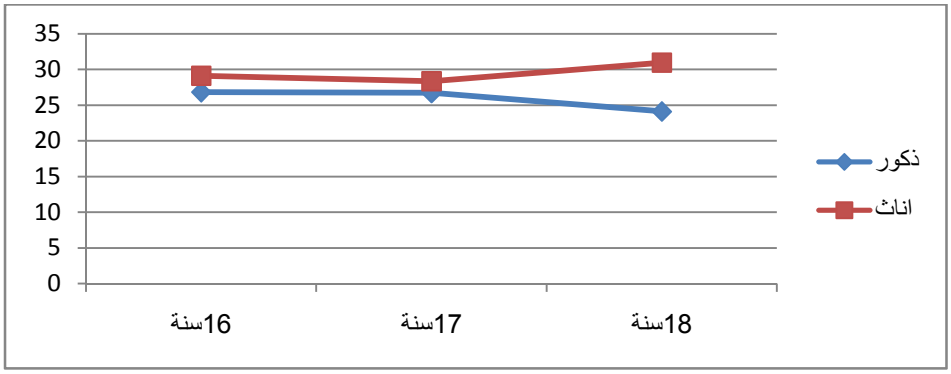
أما بالنسبة لاختبار المرونة الذي يقيس المدى الحركي للمفاصل والى قابلية تمدد العضلات وخاصة عضلات الظهر والعضلات الخلفية للفخذ إلى جانب أنها عامل أمان و وقاية من الإصابات فكانت النتائج كالتالي:

16سنة ذكور كان المتوسط بنسبة 26,8سم أما عند الإناث فكان المتوسط بنسبة 29,1سم.

17سنة كان المتوسط عند الذكور 26,7سم أما عند الإناث فكان 28,35سم.

18سنة كان المتوسط عند الذكور 24,1سم أما عند الإناث فكان 30,95سم.

الشكل رقم(20) منحنى بياني يوضح نتائج اختبار المرونة لعينة البحث.



من الشكل رقم(20) نلاحظ أن الإناث أكثر مرونة من الذكور وهذا ما يتفق مع ما ذكره محمد عوض أن في هذه المرحلة تزداد مرونة عضلات الفتاة مما يساعد في قدرتها على ممارسة بعض الأنشطة كالجمباز

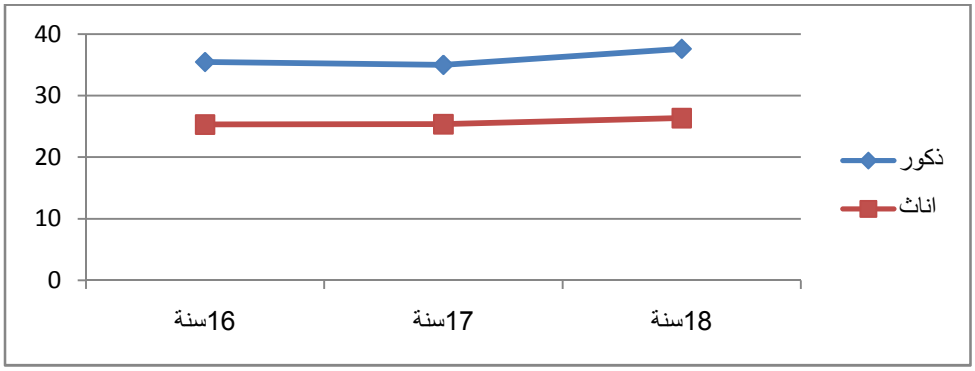
أما بالنسبة لقوة القبضة الذي يقيس قوة عضلات الأصابع و الساعد التي تستخدم لعدة أغراض كالمسك مثلا، فكانت النتائج كالتالي:

16 سنة ذكور كان المتوسط بنسبة 35,47 كلغ أما عند الإناث كان المتوسط 25،3 كلغ.

17 سنة كان المتوسط عند الذكور بنسبة 35 كلغ أما عند الإناث فكان 25،37 كلغ.

18 سنة كان المتوسط عند الذكور بنسبة 37،6 كلغ أما عند الإناث فكان بنسبة 26،35 كلغ.

الشكل رقم(21)منحنى بياني يوضح نتائج اختبار قوة القبضة لعينة البحث.



من الشكل رقم(21)نلاحظ أن هناك تقدم والزيادة في العمر مما يدل على أن ممارسة النشاط البدني تزيد من قوة العضلات.

3-عرض نتائج النسب المحققة من الاختبارات حسب المستويات المعيارية :

3-1- اختبار جري ميل:

الجدول رقم(10):يوضح النسب المحققة لمستويات اختبار جري ميل.

السن		16سنة			17سنة			18سنة		
المستويات	الجنس	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة
جيد جدا	ذكور	أقل من 5,27	1	10%	أقل من 6,18	0	0%	أقل من 4,85	0	0%
	إناث	أقل من 8,42	0	0%	أقل من 10,73	1	10%	أقل من 10,06	1	10%
جيد	ذكور	7,05 - 5,27	1	10%	7,10 - 6,18	2	20%	6,21 - 4,85	4	40%
	إناث	10,12 - 8,42	3	30%	11,69 - 10,73	1	10%	11,33 - 10,6	2	20%
متوسط	ذكور	8,83 - 7,05	7	70%	8,0 - 7,10	5	50%	7,56 - 6,21	2	20%
	إناث	11,81 - 10,12	4	40%	12,66 - 11,62	5	50%	12,60 - 11,33	5	50%
ضعيف	ذكور	10,61 - 8,83	0	0%	8,93 - 8	3	30%	8,92 - 7,56	4	40%
	إناث	13,51 - 11,81	3	30%	13,62 - 12,66	3	30%	13,87 - 12,6	2	20%
ضعيف جدا	ذكور	أكثر من 10,61	1	10%	أكثر من 8,93	0	0%	أكثر من 8,92	0	0%
	إناث	أكثر من 13,51	0	0%	أكثر من 13,62	0	%0	أكثر من 13,87	0	0%

يتضح من خلال الجدول ما يلي :

16 سنة ذكور في المستوى جيد جدا كانت النسبة 10%أما في المستوى المعياري جيد فكانت 10%أما في المستوى المعياري متوسط كانت النسبة70%وفي المستوى المعياري ضعيف كانت النسبة 00%أما المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة10 أما بالنسبة للإناث فكانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 00%وفي المستوى المعياري جيد كانت 30%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة 40%وفي المستوى المعياري ضعيف كانت 30% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00 %.

17سنةذكور في المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد كانت النسبة 20% وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة 50 %أما في المستوى المعياري ضعيف كانت النسبة 30 %وفي المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00%.

أما بالنسبة للإناث فكانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10%وفي المستوى المعياري جيد كانت النسبة10 %أ في المستوى المعياري متوسط كانت النسبة50 %وفي المستوى المعياري ضعيف كانت النسبة 30 %أما في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

18سنة ذكور في المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00%وفي المستوى المعياري جيد كانت النسبة 40% أما في المستوى المعياري متوسط كانت النسبة 20 %وفي المستوى المعياري ضعيف كانت النسبة 40%أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00%أما بالنسبة للإناث فكانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت النسبة20% أما في المستوى المعياري متوسط كانت النسبة 50% وفي المستوى المعياري ضعيف كانت النسبة 20 %أما في المستوى ضعيف جدا كانت النسبة00%.

من هذا التحليل نستنتج أن أغلبية تلاميذ16سنة ذكور(النمط العضلي المتوازن) هم في المستوى المعياري متوسط وبدرجة أقل في المستوى المعياري جيد جدا والمستوى المعياري جيد وبالتالي يمكن القول أن التلاميذ 16سنة ذكور يحتاجون إلى تدريب وذلك بزيادة تمارين المطاولة إلا أن هذا النشاط(المسافات الطويلة) يبقى اختصاص أصحاب النمط العضلي النحيف حسب الجدول رقم(20)الأنماط الجسمية وأنسب الرياضات الصفحة 104. (محمد صبحي حسانين، 1996م، صفحة 104) أما بالنسبة للإناث (النمط العضلي السمين) كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري جيد والمستوى المعياري ضعيف بنفس النسبة و بالنظر الى خصائص هذا النمط فان النتائج المسجلة تعتبر

ايجابية لأن أكثر عناصر اللياقة البدنية تأثرا بالسمنة الجري والوثب (محمد صبحي حسانين، 1996م، صفحة 101) .

أما تلاميذ17سنة ذكور(النمط العضلي المتوازن) كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري ضعيف وبعده المستوى المعياري جيد وبالتالي أما بالنسبة للإناث(النمط العضلي المتوازن) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري ضعيف ثم المستوى المعياري جيد هذه المجموعة تحتاج إلى الزيادة من التمارين التي ترفع من اللياقة القلبية التنفسية .

أما تلاميذ 18سنة ذكور(النمط العضلي السمين) كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري جيد ثم المستوى المعياري ضعيف ثم المستوى المعياري متوسط وبالنسبة للإناث كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري جيد والمستوى المعياري ضعيف بنفس النسبة وهنا يرى الطالب الباحث أن أغلبية هذه العينة كانت من الأقسام النهائية وهي تركز على فعاليات بكالوريا التربية البدنية والرياضية لذلك كانت النتائج مقبولة إلى حد كبير بالنظر إلى النمط الغالب .

3-2-اختبار الجلوس من الرقود:

الجدول رقم(11)يوضح النسب المحققة لمستويات اختبار الجلوس من الرقود.

السن		16سنة			17سنة			18سنة		
المستويات	الجنس	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة
جيد جدا	ذكور	أكثر من 51	1	10%	أكثر من 52	1	10%	أكثر من 53	0	0%
	إناث	أكثر من 22	0	0%	أكثر من 25	7	70%	أكثر من 26	0	0%
جيد	ذكور	51 - 40	1	10%	52 - 45	1	10%	53 - 42	3	30%
	إناث	22 -19	3	30%	25 -21	3	30%	26 - 21	3	30%
متوسط	ذكور	30 - 40	7	70%	45 -39	5	50%	42 - 32	5	50%
	إناث	19 - 15	4	40%	21 - 17	0	0%	21 - 16	4	40%
ضعيف	ذكور	30 - 20	0	0%	39 -32	3	30%	32 - 21	2	20%
	إناث	15 --11	3	30%	17 - 13	0	0%	16-déc	3	30%
ضعيف جدا	ذكور	أقل من 20	1	10%	أقل من 32	0	0%	أقل من 21	0	0%
	إناث	أقل من 11	0	0%	أقل من 13	0	0%	أقل من 12	0	0%

يتضح من الجدول ما يلي:

16سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 10%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة70% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 00% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 40% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

17 سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 10%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة50% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 70% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى

المعياري متوسط فكانت النسبة 00% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 00% و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

18 سنة كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 00% وفي المستوى المعياري جيد كانت 30%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة50% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 20% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30 %أمّا في المستوى متوسط فكانت النسبة 40 %أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30 %و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

من هذا التحليل نستنتج أن أغلبية تلاميذ 16سنة ذكور(النمط العضلي المتوازن) هم في المستوى المعياري متوسط بنسبة كبيرة ثم المستوى المعياري جيد جدا والمستوى المعياري جيد والمستوى المعياري ضعيف جدا بنفس النسب وبالتالي يمكن القول أن هذه الفئة تحتاج إلى تدريب أما الإناث(النمط العضلي السمين) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستويين المعياريين جيد و ضعيف بنفس النسبة وبالتالي يمكن القول أن تلاميذ 16سنة يحتاجون الى تدريب متمثل في تمارين تحمل القوة الخاصة بعضلات البطن وخاصة الذكور لأنه في اختبار مؤشر اللياقة البدنية (P.F.I)الذي صممه روجرز rogers وجدت النتائج أ، النمط العضلي المتميز بالسمنة والنمط العضلي القطبي حصلا على أكبر درجة.

أما بالنسبة لتلاميذ17سنة فالذكور(النمط العضلي المتوازن) كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري ضعيف وبعده المستويين المعياريين جيد جدا وجيد بنفس النسبة أما الإناث (النمط العضلي المتوازن) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري جيد جدا ثم المستوى المعياري جيد وما

يمكن قوله أن الذكور بحاجة إلى تدريب متمثل في تمارين تحمل القوة الخاصة بعضلات البطن أما الإناث فالنتائج تعتبر مناسبة.

أما تلاميذ 18سنة وبالنسبة للذكور(النمط العضلي السمين) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري جيد بنسبة أقل وبعده المستوى المعياري ضعيف أما بالنسبة للإناث فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة وبالتالي يمكن القول أن تلاميذ18سنة في حاجة إلى تدريب وخاصة الإناث منهم وذلك بالتركيز على التمارين الخاصة بتنمية قوة تحمل عضلات البطن.

3-3-اختبار الانبطاح المائل:

الجدول رقم (12) يوضح النسب المحققة لمستويات اختبار الانبطاح المائل.

السن		16سنة			17سنة			18سنة		
المستويات	الجنس	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة
جيد جدا	ذكور	أكثر من26	1	10%	أكثر من32	1	1%	أكثر من28	1	10%
	إناث	أكثر من13	0	0%	أكثر من14	0	0%	أكثر من13	0	0%
جيد	ذكور	26 - 21	1	10%	32 -- 24	0	0%	28 -- 23	2	20%
	إناث	13 -- 10	3	30%	18 -- 14	3	30%	13 -- 10	2	20%
متوسط	ذكور	21 -- 16	7	70%	24 -- 16	8	80%	23 -- 18	4	40%
	إناث	10 -- 7	4	40%	11 -- 8	4	40%	10 -- 7	5	50%
ضعيف	ذكور	16 -- 11	0	0%	16 -- 8	1	10%	18 -- 12	3	30%
	إناث	7 -- 3	3	30%	8 -- 5	3	30%	7 -- 4	2	20%
ضعيف جدا	ذكور	أقل من 11	1	10%	أقل من 8	0	0%	أقل من 12	0	0%
	إناث	أقل من 3	0	0%	أقل من 5	0	0%	أقل من 4	1	10%

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

16سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 10%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة70% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 00% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى

المعياري متوسط فكانت النسبة 40% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

17 سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 00%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة80% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 10% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 40% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

18 سنة كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 20%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة40% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 20 %أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 50 %أمّا في المستوى ضعيف فكانت النسبة 20 %و في المستوى ضعيف جدا فكانت النسبة 10%.

من التحليل الخاص بنتائج اختبار الانبطاح المائل الذي يقيس تحمل قوة الذراعين نستنتج أن النسبة الأكبر كانت في المستوى المعياري متوسط ثم المستويين جيد جدا وجيد بنفس النسبة هذا بالنسبة للذكور في سن 16سنة(النمط العضلي المتوازن) أما الإناث(النمط العضلي السمين) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط بعده المستوى المعياري جيد والمستوى المعياري ضعيف بنفس النسبة وما يمكن قوله هو أن

عدد كبير من أفراد هذه العينة في حاجة إلى تدريب وذلك بالتركيز أكثر على تمارين تحمل القوة الخاصة بالذراعين كتمارين الانبطاح المائل خاصة الذكور .

أما بالنسبة للتلاميذ في سن 17سنة(النمط العضلي المتوازن) وبالنسبة للذكور فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة أما الإناث فكانت النسبة الأكبر في المستوي المعياري متوسط ثم المستوى المعياري ضعيف ثم المستوى المعياري جيد وبعدهما المستوى المعياري جيد جدا وبالتالي يمكن القول أن تلاميذ 17سنة في حاجة إلى تدريب وخاصة الذكور لأن النسبة في المستوى المعياري متوسط كانت كبيرة جدا.

أما عن تلاميذ 18سنة ذكور(النمط العضلي السمين) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستوى المعياري ضعيف ثم جيد وبعده جيد جدا بنسبة أقل وفيما يتعلق بالإناث(النمط العضلي المتوازن) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة وهنا يمكن القول أن تلاميذ 18سنة في حاجة إلى تدريب فكما يؤكد إبراهيم أحمد سلامة أن التحمل العضلي يعتمد بدرجة كبيرة على القوة العضلية فالعضلة الضعيفة لا تستطيع تكرار أداء العمل لفترات طويلة. (ابراهيم أحمد سلامة، 2000م، صفحة 123).

3-4-اختبار رفع الجذع:

الجدول رقم (13) يوضح النسب المحققة لمستويات اختبار رفع الجذع.

السن		16سنة			17سنة			18سنة		
المستويات	الجنس	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة
جيد جدا	ذكور	أكثر من31	1	10%	أكثر من33	0	0%	أكثر من32	0	0%
	إناث	أكثر من36	0	0%	أكثر من32	1	10%	أكثر من30	0	0%
جيد	ذكور	31 -- 27	1	10%	33 -- 28	2	20%	32 -- 27	3	30%
	إناث	36 -- 31	3	30%	32 -- 28	1	10%	30 -- 26	3	30%
متوسط	ذكور	27 -- 22	7	70%	28 -- 23	6	60%	27 -- 22	4	40%
	إناث	31 -- 27	4	40%	23 -- 18	5	50%	26 -- 21	3	30%
ضعيف	ذكور	22 -- 18	0	0%	23 -- 18	1	10%	22 -- 17	3	30%
	إناث	27 -- 22	3	30%	23-18	3	30%	21 -- 17	4	40%
ضعيف جدا	ذكور	أقل من 18	1	10%	أقل من 18	1	10%	أقل من 17	0	0%
	إناث	أقل من 22	0	0%	أقل من 18	0	0%	أقل من 17	0	0%

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

16سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 10%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة70% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 00% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 40% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

17 سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 00% وفي المستوى المعياري جيد كانت 20%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة60% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 10% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 10% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 10% أمّا في المستوى

المعياري متوسط فكانت النسبة 50% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

18 سنة كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 00% وفي المستوى جيد كانت 30%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة40% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى جيد فكانت النسبة 30 %أمّا في المستوى متوسط فكانت النسبة 30 %أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 40 %و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

من التحليل السابق نستنتج أن النسبة الأكبر كانت في المستوى المعياري متوسط ثم تأتي بعده المستويات المعيارية جيد جدا، جيد وضعيف جدا بنفس النسبة هذا فيما يخص الذكور(النمط العضلي المتوازن) أما فيما يخص الإناث(النمط العضلي السمين) النسبة الأكبر كانت في المستوى المعياري متوسط ثم المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة هذا بالنسبة للتلاميذ في سن 16سنة وما يمكن قول أن بعض عناصر هذه الفئة في حاجة إلى تطوير و تنمية قوة ومرونة عضلات الظهر.

وفيما يخص تلاميذ 17سنة ذكور(النمط العضلي المتوازن) فالتحليل يظهر أن النسبة الأكبر كانت في المستوى المعياري متوسط وبعده المستوى المعياري جيد ثم المستويين ضعيف وضعيف جدا بنفس النسبة أما الإناث(النمط العضلي المتوازن) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستوى المعياري ضعيف ثم المستويين المعياريين جيد جدا وجيد بنفس النسبة بالتالي يمكن القول أن تلاميذ 17سنة يحتاجون تدريب يخص تنمية قوة ومرونة عضلات الظهر .

أما تلاميذ 18 سنة وفيما يخص الذكور(النمط العضلي السمين) كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة أما فيما يخص الإناث (النمط العضلي المتوازن)كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري ضعيف وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة وما يمكن قوله هنا أن تلاميذ 18سنة في حاجة إلى تنمية قوة ومرونة عضلات الظهر وخاصة الإناث.

3-5-اختبار المرونة:

الجدول رقم (14) يوضح النسب المحققة لمستويات اختبار المرونة.

السن		16سنة			17سنة			18سنة		
المستويات	الجنس	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة
جيد جدا	ذكور	أكثر من40	1	10%	أكثر من37	0	0%	أكثر من36	0	0%
	إناث	أكثر من36	0	0%	أكثر من33	0	0%	أكثر من36	0	0%
جيد	ذكور	31 -- 40	1	10%	30 -- 37	3	30%	28 -- 36	3	30%
	إناث	31 -- 36	3	30%	30 -- 33	3	30%	33 -- 36	3	30%
متوسط	ذكور	22 -- 31	7	70%	23 -- 30	4	40%	20 -- 28	4	40%
	إناث	27 -- 31	4	40%	27 -- 30	4	40%	29 -- 33	3	30%
ضعيف	ذكور	13-- 22	0	0%	17 -- 23	3	30%	12 -- 20	3	30%
	إناث	22 -- 27	3	30%	24 -- 27	3	30%	26 -- 29	4	40%
ضعيف جدا	ذكور	أقل من 13	1	10%	أقل من	17	0%	أقل من 12	0	0%
	إناث	أقل من 22	0	0%	أقل من	24	0%	أقل من 26	0	0%

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

16سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 10%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة70% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 00% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 40% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

17 سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 00% وفي المستوى المعياري جيد كانت 30%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة40% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 40% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

18 سنة كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 00% وفي المستوى جيد كانت 30%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة40% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30 %أمّا في المستوى متوسط فكانت النسبة 30 %أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 40 %و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

نستنتج من التحليل أن النسبة الأكبر من النتائج الخاصة بتمرين المرونة فيما يخص الذكور في سن 16سنة (النمط العضلي المتوازن)كانت في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويات المعيارية جيد جدا، جيد وضعيف بنفس النسبة أما الإناث(النمط العضلي السمين) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة وبالتالي يمكن القول أن تلاميذ 16سنة في حاجة إلى التركيز على تمارين المرونة خاصة الذكور وهنا يشير محمد صبحي حسانين في الجدول رقم(21)الصفحة 105أن لاعبو الجمباز يتميزون بأجسام عضلية مائلة إلى النحافة ولاعبو الجمباز يمتازون بالمرونة.

أما عند تلاميذ17سنة ذكور(النمط العضلي المتوازن) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة وفيما يخص الإناث(النمط العضلي المتوازن) فنفس النتائج وبالتالي تلاميذ 17سنة في حاجة إلى التركيز على تمارين المرونة ولكن بنسبة أقل عن تلاميذ16سنة.

أما عند التلاميذ الذكور 18سنة(النمط العضلي المتوازن) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة أما فيما يخص الإناث كانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري ضعيف وبعده المستويين المعياريين متوسط وجيد بنفس النسبة وبالتالي يمكن القول أن تلاميذ18سنةفي حاجة إلى تنمية عنصر المرونة وخاصة الإناث. فكما يوضح الجدول رقم (20) الأنماط الجسمية وأنسب الرياضات لها الصفحة104 أن من خصائص النمط العضلي السمين: السباحة ،دفع الجلة ،الأوزان الثقيلة في الملاكمة والمصارعة ورفع الإثقال. (محمد صبحي حسانين، 1996م، صفحة 104)

3 –6–اختبار قوة القبضة:

الجدول رقم (15) يوضح النسب المحققة لمستويات اختبار قوة القبضة.

السن		16سنة			17سنة			18سنة		
المستويات	الجنس	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة	الدرجات الخام	العدد	النسبة
جيد جدا	ذكور	أكثر من51	1	10%	أكثر من47	1	10%	أكثر من51	1	10%
	إناث	أكثر من32	0	0%	أكثر من30	0	0%	أكثر من33	0	0%
جيد	ذكور	40 -- 51	1	10%	39 -- 47	1	10%	42 -- 51	3	30%
	إناث	28 -- 32	3	30%	26 -- 30	2	20%	29 -- 33	4	40%
متوسط	ذكور	30 -- 40	7	70%	31 -- 39	5	50%	33 -- 42	4	40%
	إناث	23 -- 28	4	40%	23 -- 26	7	70%	25-- 29	3	30%
ضعيف	ذكور	19 -- 30	0	0%	23 -- 31	3	30%	24- 33	1	10%
	إناث	18 -- 23	3	30%	19 -- 23	1	10%	21 -- 25	2	20%
ضعيف جدا	ذكور	أقل من 19	1	10%	أقل من 23	0	0%	أقل من 24	1	10%
	إناث	أقل من 18	0	0%	أقل من 19	0	0%	أقل من 21	1	10%

يتضح من خلال الجدول ما يلي:

16سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 10%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة70% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 00% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 30% أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 40% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

17 سنة ذكور كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 10%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة50% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 30% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 00% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وفي المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 20% أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 70% أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 10% و في المستوى المعياري ضعيف جدا فكانت النسبة 00%.

18 سنة كانت النسبة في المستوى المعياري جيد جدا 10% وفي المستوى المعياري جيد كانت 30%وفي المستوى المعياري متوسط كانت النسبة40% أما في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 10% أما في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10% أما بالنسبة للإناث ففي المستوى المعياري جيد جدا كانت النسبة 00% وأما في المستوى المعياري جيد فكانت النسبة 40 %أمّا في المستوى المعياري متوسط فكانت النسبة 30 %أمّا في المستوى المعياري ضعيف فكانت النسبة 20 %و في المستوى المعياري ضعيف جدا كانت النسبة 10%.

نستنتج من التحليل الخاص بنتائج اختبار قوة القبضة لعينة البحث أن النسبة الأكبر كانت في المستوى المعياري متوسط ثم المستويات المعيارية جيد جدا وجيد وضعيف جدا بنفس النسبة هذا فيما يخص الذكور16سنة(النمط العضلي المتوازن) أما الإناث(النمط العضلي السمين) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط وبعده المستويين المعياريين جيد وضعيف بنفس النسبة وبالتالي يمكن القول أن تلاميذ 16سنة في حاجة إلى تحسين مستوى قوة القبضة وخاصة الإناث وذلك بالتركيز على التمارين التي تنمي قوة عضلات الأصابع والساعد.

أما بالنسبة للتلاميذ في سن 17سنة(النمط العضلي المتوازن) فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري ضعيف وبعده المستويين المعياريين جيد جدا و جيد بنفس النسبة هذا فيما يخص الذكور أما الإناث فكانت النسبة الأكبر في المستوى المعياري متوسط ثم المستوى المعياري جيد وبعده المستوى المعياري ضعيف ومنه يمكن القول أن هذه الفئة من التلاميذ في حاجة إلى تطوير قوة القبضة.ففي اختبار روجرزRogers الذي يتضمن اختبار قوة القبضة حصل النمط العضلي المتميز بالسمنة على أعلى الدرجات وبعده النمط العضلي القطبي.

4-الاستنتاجات:

حققت عينة البحث بفئاتها الثلاثة ولكلى الجنسين نسبة مئوية عالية في المستوى المعياري متوسط وهذا يتوافق ونتائج الدراسات المشابهة على الرغم من أن المكونات الجسمية (الأنماط الجسمية) بخصائصها كان يمكن أن تكون في المستوى المعياري جيد بنسبة أكبر هنا يرى الطالب الباحث أن هناك أسباب عديدة حالت دون ذلك ومنها قلة ممارسة الأنشطة الرياضية خارج المؤسسات التربوية وذلك لنقص أو انعدام المنشآت الرياضية كما أن التقدم التكنولوجي أثر بشكل كبير على جميع أفراد المجتمع وذلك ما أدى إلى نقص الحركة وهذا ما يؤكده مفتي حماد بأن معظم الدراسات تقريبا أجمعت على أن المراهقين هم أكثر

الفئات نقصا في اللياقة البدنية وذلك بأن المراهقين يقضون معظم الوقت في المدرسة أو المذاكرة أو مشاهدة التلفاز وألعاب الكمبيوتر. كما تعتبر الين فرج أن الاعتقاد بأن التقدم التكنولوجي جعل حياتنا أكثر راحة وسهولة ، هو مفهوم خاطئ إذ أنّ السهولة و الراحة في ذلك هو مجرد إحساس أو شعور وقتي نتيجة عدم استهلاك الإنسان للطاقة ، و لكن في حقيقة الأمر إن نمط الحياة الجلوسية (استخدام السيارة بدل المشي ، مشاهدة التلفزيون ....) قد أدّى إلى ضعف في الصحة العامة و في مستوى اللياقة .(الين وديع فرج، الصفحات 7-8) . كما يعزو الطالب الباحث أسباب انخفاض مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة إلى أنّ ممارسة الأنشطة البدنية في المؤسسات التربوية محدودة جدّا و تقتصر على حصة واحدة أسبوعيا ، كما يشير محمد مبارك آدم "لو أن التربية البدنية والرياضية لو أن التربية البدنية المدرسية التزمت بالمعايير المهنية الموضوعة للمادة (3حصص على الأقل أسبوعيا تحت إشراف أستاذ مهني متخصص يعرف ويقنن أنشطته ويوازن بينها نوعا وحجما وشدة)لحقق معظم أطفال المدارس مستويات الممارسة الموصى بها (مبارك محمد آدم ، 2009، صفحة 123).

كما أن نقص العتاد و الوسائل بالإضافة إلى كثرة عدد التلاميذ في القسم الواحد من شأنه أن يؤثر وذلك بحصول التلميذ على عدد قليل من التكرارات أثناء أداء أي تمرين.

أما عن مؤشر كتلة الجسم عند أفراد عينة البحث بشكل عام كان في المستوى الجيد في ضوء المعايير العالمية.

5–مناقشة الفرضيات:

– الفرض العام: افترض الطالب الباحث أنّ هناك نمو طبيعي لقياس الطول و الوزن و يتماشى و الزيادة و التقدم في العمر، حيث نلاحظ من الجدول رقم (05) أنّ مؤشر كتلة الجسم لأفراد عينة البحث كان في المحك و وزن صحي و هذا ما يدلّ على أنّ النمو طبيعي.

– فرضية 01: افترض الباحث أنّ مكونات الجسم لعينات البحث تقع ضمن النمط العضلي المتوازن من الجدول رقم(08) الذي يمثل أنماط جسمية لعينة البحث نلاحظ أنّ النمط الغالب العضلي ، التوازن عند أغلب فئات عينة البحث و بالتالي تحققت الفرضية.

– فرضية02: افترض الطالب الباحث وجود تطابق بين الأنماط الجسمية و مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، حيث يتضح من الجدول رقم (10) أنّ أغلب عناصر عينة البحث كانوا في المستوى المعياري متوسط في جميع الاختبارات، و بالتالي تحققت الفرضية وذلك بالنظر إلى عدة عوامل منها: عدد حصص التربية البدنية و الوقت مخصص لكلّ حصّة .

6– خلاصة عامة:

تعدّ التربية البدنية و الرياضية في المؤسسات التربوية وسيلة للحفاظ على اللياقة البدنية، وذلك ليس بهدف المنافسة و إنّما لتحقيق الصحة ، الأمر الذي يعني أنّه لابدّ من توفر اختبارات و مقاييس للتعرف على مستوى اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة للتلاميذ و حتى تتوفر هذه الاختبارات و المقاييس لابدّ من معرفة المكونات و الخصائص الجسمية للتلاميذ ليتسنى على ضوئها التعرف على مدى النقص و إيجاد الحلول للرفع من مستواها وتعزيز ما هو ايجابي .

7– اقتراحات و فرضيات مستقبلية:

1– العمل على تنمية و تطوير عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة من خلال تشجيع التلاميذ و توعيتهم بأهمية النشاط البدني .

2– إجراء البحوث الخاصة بتقييم مستوى عناصر اللياقة البدنية عند تلاميذ المتوسط و الابتدائي.

3- اهتمام أساتذة التربية البدنية و الرياضية بالرفع من مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لدى التلاميذ.

4- التركيز على جميع عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة خلال حصة التربية البدنية و الرياضية ،و عدم التركيز على بعضها و إهمال البعض الآخر.

5- إجراء بحث بعنوان" اقتراح برنامج تدريبي للرفع من مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة و مدى تأثيره على المكونات الجسمية(الأنماط الجسمية)".

المصادر و المراجع

أبو العلا أحمد عبدالفتاح .*فسيلوجيا اللياقةالبدنية* .دار الفكر العربي.

توفيق حداد ومحمود سلامة1983) .م .(*علم النفس الطفل* .مصر ,مصر :دار الفكر العربي.

حامد عبد السلام رضوان1995) .م .(*علم النفس النمو الطفولة والمراهقة* .القاهرة ,مصر :عالم الكتاب.

حامد عبد السلام زهوان1995) .م .(*علم النفس الطفولة والمراهقة ط* .5القاهرة :عالم الكتب.

عبد الرحمان عيسوي1987) .م .(*سيكولوجية النمو* .بيروت ,لبنان :دار النهضة العربية للطباعة والنشر.

فؤاد البهي السيد1989) .م .(*الأسس النفسية للنمو* .بيروت :دار النهضة العربية.

فيلالي خليفة .(1999) .*دليل المخبر الوظيفي* .مستغانم.

محمد صبحي حسانين1995) .م .(*أنماط ابطال الرياضة من الجنسين* .دار الفكر العربي.

ابراهيم أحمد سلامة2000) .م .(*المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية* .منشأة المعارف.

أبو العلا عبد الفتاح و أحمدنصرالدين2003) .م .(*فسيولوجيا اللياقة البدنية* .دار الفكر العربي.

أبوالعلا أحمد عبد الفتاح وأحمد نصرالدين2003) .م .(*فسيولوجيا اللياقة البدنية* :16-14 .دار الفكر العربي.

أحمد خاطر،علي فهمي البيك1978) .م .(*القياس في المجال الرياضي* .القاهرة :دار المعارف.

أحمد نصر الدين2003) .م .(*فسيولوجيا الرياضة نظريات ووتطبيقات الطبعة الأولى* .

المزيني ,خ .ب.(34) .

الهزاع1995) .م.(

الهزاع2011) .م.(

الهزاع ,ا .ب2006) .م.(

الهزاع ,ه .ب2001) .م .(*الدليل الارشادي لإختبار اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة* .

بهي فؤاد1997) .م .(*الأسس النفسيةللنمو من الطفولة الى الشيخوخة* .مصر :دار الفكر العربي.

توفيق حداد ومحمود سلامة1983) .م .(*علم النفس النمو للطفل والراهق* .مصر :دار الفكر العربي.

حامد عبد السلام رضوان1995) .م .(*علم النفس النموالطفولة والمراهقة ط* .5القاهرة :عالم الكتب.

حسانين ,أ .ا1997) .م .(*فسيولوجية و مورفولوجية الرياضي وطرق القياس والتقويم الطبعة الاولى* .دار الفكر العربي.

خليل مخائيل معوض1996) .م .(*علم النفس التربوي* .مصر :مركز الاسكندرية للكتاب.

دلالي نور الدين .(2005-2004) .*محاضرة في الورفولوجية* .

زهوان ,ح .ع1978) .م .(*علم النفس النمو* .القاهرة ,مصر :عالم الكتب.

سعدية علي1980) .م .(*سيكولوجية الماهقة* .

عبد القادر ناصر .(1995) *اعداد مقاييس معيارية لتقويم لاعبي كرة القدم رسالة ماجستر* .مستغانم.

عوض ,ع .م1980) .م .(*دراسات في علمالنفس الاجتماعي* .بيروت ,لبنان :دار النهضة العربية.

كورت مانيل1987) .م .(*التعلم الحركي ترجمة عبد العالي نصيف* .مطبعة جامعة بغداد.

محمد صبحي حسانين1996) .م .(*الاختبار و القياس في التربية البدنية والرياضية* .دار الفكر العربي .

محمد صبحي حسانين1996) .م .(*التقويم والقياس في التربي ة البدنية والرياضية ج* .2دار الفكر العربي.

محمد صبحي حسانين1996) .م .(*القياس والتقويم في التربية البدني و الرياضية الطبعة الثالثة* .دار الفكر العربي.

محمد صبحي حسانين1996) .م .(*القياس والتقويم في التربيةالبدنية و الرياضية* .القاهرة :دار الفكر العربي.

محمد صبحي حسانين1996) .م .(*القياس والتقويم في التربيةالبدنية والرياضية* .دار الفكر العربي.

محمد صبحي حسنين1966) .م .(*القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية* .دار الفكر العربي.

محمد نصر الدين رضوان1997) .م .(*المرجع في القاسات الجسمية* .دار الفكر العربي.

محمدعوض *نظريات وطرق التربية البدنية* .الجزائر.

محمود علي حسيب الخليق وعلي شحاذة2008) .م .(*بناء مستويات معيارية لبعض عناصر اللياقة البدنية لطلبة البكالوريوس في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في الجامعة* .

مروان عبد المجيد ،محمد جاسم الياسري2005) .م .(*القياس والتقويم في التنبية البدنية و الرياضية* .الوراق للنشر والتوزيع.

مصطفى فهمي1960) .م .(*سيكولوجية الطفولة والمراهقة* .دار المعارف.

المصادر والمراجع باللغة الأجنبية:

1- Autongaidos .(1983) .préparation entrainement a jymnastique sportife .

2- C.véronique Billat .(1989) .Psychologie et métodologie de l' entrainement de la théorie a la pratique .paris.

3- Carplet Camiille .(1985) .Nutrition et alementation et sports . paris: vigot paris.

4- Gilberte(n .(1978) .(statistique .montréal canada :édition HRWLTEE.

5- Michel VIDAILHET ,(2001) Apports nutritionnels conseillés pour les enfants et adolescents de haut niveaude performance .lavoisier.

6- weine kjur Join .(1986) .mdnuel d'entrainement .

7- heath carter. *THE HEATH-CARTER ANTHROPOMETRIC SOMATOTYPE.* Department of Exerciseand Nutritional Sciences.

malina. (2004).

8-mathews. (1976). the physiological basis of physical education.WB. 73.

mathews, f. e. (1984).

9 .the physiological basis of physical education.W .(1976) .mathews

10-Department *.THE HEATH-CARTER ANTHROPOMETRIC SOMATOTYPE* .heath carter .of Exercise and Nutritional Sciences

.(1984) .fox el mathew

مراجع من الانترنيت

-*www.nni.org.eg/bmiqualitybody_ar.htm*

https://www.google.dz/search?q

- *faculty.ksu.edu.sa*

https://www.google.dz/search?newwindow

-faculty.ksu.edu.sa/sport4health/.

www.bishaedu.gov.sa/vb/attachment.php?...5487..-

- https://eis.hu.edu.jo/deanshipfiles/pub103862409.pdf

-faculty.kfupm.edu.sa/.../Health-Related%20Physical%.

-www.chelseafarms.com/articles/.../article_40236.shtm

-http://www.brianmac.co.uk/bodytype.htm

-http://www.drkin.com/2013/03/14/somatotypes/

-www.uh.edu/fitness/comm.../3_somatotypesNEW.ht..

-crestwoodpe.weebly.com/.../physique-somatotypes.pp

-https://eis.hu.edu.jo/deanshipfiles/pub103862409.pdf

Résumé de l'étude:

L'étude visait à comprendre l'importance des composants physiques (somatotyp) pour déterminer les niveaux des éléments de la condition physique liés à la santé lorsque les élèves du secondaire de 16-18 ans garçons et filles, et pour ce faire, le chercheur-étudiant ont adopté la manière de l'enquête descriptive sur l'échantillon a été sélectionné au hasard dans l'organisation étudiants de mâles et les femelles de lycée Balkhair Cheikh ainel hadid, qui représentait 10 pour de la société d'origine secondaire, a également utilisé des mesures Anthropométries de la hauteur et le poids et l'épaisseur des plis de la peau ainsi que l'utilisation de la batterie Cooper Institut de recherche aérobie , qui comprenait sept tests sont les suivants: indice de masse corporelle, un essai de fonctionnement d'un mile, tester la force des muscles du dos, mensonge inclinaison de test et les bras étendus, assis, couché, test, tronc d'essai de sit levage, test de force de préhension, et ont abouti à des conclusions que le nombre La majeure partie de leurs résultats dans la moyenne au niveau normatif, bien que la tendance était musculaire équilibrée est souvent augmentée par la plus grande lorsque l'échantillon, les résultats sont considérés comme positifs en vue de plusieurs facteurs qui empêchent la levée des éléments de la condition physique, et à la lumière de ces résultats recommander un étudiant-chercheur codification des programmes et des cours d'éducation physique et sportive dans le but d'élever le niveau des éléments de la condition physique, en tenant compte des composantes physiques.

Termes de recherche:

Composants physiques - somatotyp - les éléments de la condition physique liés à la santé - secondaire 16-18 ans.

Summary of the study:

The study aimed to understand the importance of physical components (physical patterns) in determining the levels of the elements of health-related fitness for secondry students frome 16-18 years old males and females, and to achieve this the student researcher adopted the descriptive survey manner on the sample was selected at random from the organization students of high school males and females of secondary Balkhair Sheikh ain el hadid, which accounted for 10 per of the original society, was also used measurements Anthropometrie and of height and weight and thickness of the folds of the skin, as well as the use of battery Cooper Institute for Research aerobic , which included seven tests are: body mass index, a test run a mile, test the strength of the back muscles, lie test inclination and arms extended, sit, lie down, test, test trunk of lifting sit, grip strength test, and have resulted in findings that the number The bulk of their results within the normative level average, although the pattern was balanced muscle is often increased by the largest when the sample, the results are considered positive in view of several factors preventing the lifting of the elements of health-related fitness, and in the light of these findings recommend a student researcher codification of sports programs and physical education classes and the aim of raising the level of the elements of health-related fitness, taking into account the physical components.

Search Terms:

Physical components - physical patterns - elements of health-related fitness - Secondary 16-18 years.

ملخـــــص الـــــدراســـــــــة:

هدفت الدراسة إلى معرفة أهمية المكونات الجسمية (الأنماط الجسمية) في تحديد مستويات عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة عند تلاميذ المرحلة الثانوية من 16-18 سنة ذكور و إناث، و لتحقيق ذلك اعتمد الطالب الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي على عينة تمّ اختيارها بطريقة عشوائية منظمة من تلاميذ المرحلة الثانوية ذكور و إناث من ثانوية بلخير الشيخ عين الحديد ، حيث مثّلت ما نسبته 10 من المجتمع الأصلي ، كما تمّ استخدام القياسات الأنتروبومترية و المتمثلة في الطول و الوزن و سمك ثنايا الجلد و كذلك الأقطار و المحيطات بالإضافة إلى استخدام بطارية معهد كوبر للأبحاث الهوائية، حيث اشتملت على سبعة اختبارات هي: مؤشر كتلة الجسم، اختبار جري ميل ، اختبار قوة عضلات الظهر، اختبار الانبطاح الميل و مدّ الذراعين، اختبار الجلوس من الرقود، اختبار الجذع من رفع الجلوس، اختبار قوة القبضة ، و قد أسفرت النتائج على أنّ العدد الأكبر كانت نتائجهم ضمن المستوى المعياري متوسط بالرغم من أنّ النمط العضلي المتوازن كان هو الغالب بنسبة أكبر عند أفراد العينة،إلاّ أنّ النتائج تعتبر ايجابية بالنظر الى عدّة عوامل تحول دون الرفع من مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة، و في ضوء هذه النتائج يوصي الطالب الباحث بتقنين البرامج الرياضية و حصص التربية البدنية و ذلك بهدف الرفع من مستوى عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة مع أخذ المكونات الجسمية بعين الاعتبار.

مصطلحات البحث:

المكونات الجسمية- الأنماط الجسمية- عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة – المرحلة الثانوية16-18 سنة.