وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد خيضر بسكرة

معهد العلوم و التقنيات النشاطات

البدنية و اللرياضية

مذكرة تخرج ضمن متطلبات لنيل شهادة الماستر في التربية البدنية و الرياضية

تخصص تدريب رياضي نخبوي تحت العنوان :

تحديد الأنماط الجسمية(somatotype)لطلبة المعهد علوم و التقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

–دراسة ميدانية لطلبة المعهد أولى ماسترولاية بسكرة –2015/2014

❖ من إعداد الطالب:

✓ بحدي بلال

تحت إشراف الدكتور:

بن يلس عبد اللطيف

السنة الجامعية: 2016/2015

شكر وعرفان

قالى تعالى" رب أوزعني أن اشكر نعمتك التي أنعمت على و على والدي و أن أعمل صالحا ترضاه و أدخلني برحمتك في عبادك الصالحين" (19) النمل

-صدق الله العظيم-

الحمد لله حمدا طيبا مباركا فيه هو الأحق بالحمد و الشكر على جزيل نعمته ووفقوفا عند قوله عليه الصلاة و السلام":من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

أتقدم بالشكر الخالص للأستاذ القدير"بن يلس عبد اللطيف" الذي كان نعم الأستاذ المشرف الصادق بكل ما تحمله هذه الكلمة من معنى، أتمنى له كل العافية و الصحة و التوفيق.

كما أشكر كل من أعانني من بعيد أو قريب.

بحدي بلال

الإهداء

أهدي عملي و ثمرة جهدي إلى:

- ✓ الروح الطاهرة" أبي "رحمه الله تعالى و أسكنه فسيح جناته، لن أنساك وهما حييت.
- ✓ أمي الغالية أطال الله في عمرها التي لم تبخل علي بالدعاء و النصح و إلى اخوتي عبد القادر و مراد .
- ✓ أصدقائي و زملائي أساتذة معهد التربية البدنية و الرياضية بسكرة.

الفهرس

المحتويات **الصفحة**

شكر وعرفان

اهداء

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الصور

فهرس الملاحق

مقدمة

الفصل التمهيدي :صياغة الإشكالية

1- الإشكالية.....**04**

2- الفرضيات.....

3- أسباب إختيار الموضوع.....**05**

4- أهمية البحث.....

5- أهداف الدراسة.....**06**

6- تحديد مفاهيم و مصطلحات.....**07**

الجانب النضري

الفصل الأول:المرفولوجية و أهميتها في المجال الرياضي

-المبحث الأول : مفهوم المرفولوجيا ، أهميتها وأهدافها

-

تمهيد.....10

- المطلب الأول :مفهوم المورفولوجية الرياضية.....

- المطلب الثاني :الوسائل المورفولوجية.....

1-البيومتري.....

2-الأنثبومتري.....

- المطلب الثالث أهمية الخصائص المورفولوجية، أهدافها ووظائفها.....11

1- أهمية الخصائص المورفولوجية.....

2- أهداف المورفولوجيا الرياضية.....12

3- الوظائف التطبيقية لعلم المورفولوجيا الرياضية الحديثة .....

المبحث الثاني : القياسات الجسمية وطرق قياسها.....13

- المطلب الأول : مفهوم القياس وأهميته.....

1- مفهوم القياس.....

2- أغراض القياس.....14

3- أهمية القياسات الجسمية (الأنثروبومتري).....

المطلب الثاني :أغراض القياس الجسمي(الأنثروبومتري) وشروطه الاساسية.....

1- أغراض القياس الجسمي.....

2- الشروط الأساسية لتنفيذ القياسات الجسمية بنجاح.....

3- العوامل المؤثرة في القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) وأدواتها.....15

1.1البيئة.....

2.1 الوراثة.....

3.1 التدريب.....

4- الأدوات والأجهزة الأنثروبومترية.....**16**

5- النقاط التشريحية التي يمكن تحديد مواقعها لأخذ القياسات الجسمية.....**17**

المطلب الثالث :أهمية القياسات الجسمية في المجال الرياضي طرق إجراء بعض القياسات الجسمية.....**18**

1- أهمية القياسات الجسمية في المجال الرياضي.....

2- **طرق إجراء بعض القياسات الجسمية الخاصة بتحديد النمط الجسمي**.....

1.2 الطول.....

2.2 الوزن.....

3.2 **قياس سمك ثنايا الجلد المستخدمة في تقويم النمط الجسمي** **19**

أ- **سمك ثنية الجلد خف العضد** خذ هذا القياس من على منطقة .....

ب- **سمك ثنية الجلد أسفل لوح**.....**20**

ج-سمك ثنية الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي.....

د- سمك ثنية جلد سمانة الساق.....**21**

هـ-قياس العروض **22**

و-عرض ما بين لقمتي عظم الفخذ .....

ر- **قياسات المحيطات**.....

-المبحث الثالث : ماهية الأنماط الجسمية.....**23**

المطلب الأول :مفهوم نمط الجسم.....

1- مفهوم نمط الجسم.....**24**

2- مميزات الأنماط الجسمية الثلاثة.....**25**

2-1 المكون الداخلي التركيب 26
2-2 المكون المتوسط التركيب.....27
2-3 المكون الخارجي التركيب.....29
المطلب الثاني : التقدير الكمي لنمط الجسم.....31
المطلب الثالث : مناطق وفئات بطاقة نمط الجسم.....
المطلب الرابع :طرق قياس وتقويم نمط الجسم.....32
1- طريقة بطاقة تسجيل نمط الجسم لهيث وكارتر.....33
2- أسلوب إستخراج درجات المكونات الثلاث.....
أ- درجات مكون السمنة.....34
ب- درجات مكون العضلية.....35
ج- درجات مكون النحافة.....
د- الجزء العلوي من الإستمارة.....36
هـ- تقدير درجة مكون السمنة.....
و-تقدير درجة مكون العضلية .....
د- تقدير درجة مكون النحافة.....

الجانب التطبيقي

الفصل الأول:الإجرائات الميدانية للدراسة

تمهيد.....40
1-مجالات الدراسة.....41
2-عينة البحث وكيفية إختيارها.....
3-المنهج المتبع في الدراسة .....

4- أدوات جمع البيانات 42

1.4- طريقة التحليل البيبليوغرافي.....

2.4- القياسات الأنثروبومترية.....43

5- الأسس العلمية لأدوات الدراسة.....

1.5 -الصدق.....

2.5-الثبات.....

3.5-الموضوعية.....

6-أساليب المعالجة الإحصائية.....44

الفصل الثاني :عرض وتحليل النتائج وتفسيرها

-عرض وتحليل النتائج..... 46

-تفسير النتائج..... .58

-اقتراحات .....

-خاتمة .....

- قائمة المراجع.....

-الملاحق.....

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	موقع النمط السمينenomorphy على بطاقة النمط الجسمي	26
02	منحنى معدل الطول – الوزن لدى أفراد النمط السمين خلال مراحل السن	27
03	موقع النمط العضلي mesomorphy على بطاقة النمط الجسمي	28
04	منحنى معدل الطول – الوزن لدى أفراد النمط العضلي خلال مراحل السن	29

05 موقع النمط النحيف ectomorphy على بطاقة النمط الجسمي 30
06 منحنى معدل الطول – الوزن لدى أفراد النمط النحيف خلال مراحل السن 30
07 مناطق وفئات بطاقة النمط الجسمي إستمارة تقويم النمط الجسمي لهيث – كارتر 32
08 توزيع النمط الجسمي لطلبة المعهد 50

فهرس الصور

الرقم	العنوان	الصفحة
01	مكونات الحقيبة الأنثروبومترية من نوع coffert anthropométrique de harpenden	16
02	كيفية قياس سمك ثنية الجلد خلف العضدtriceps skinfold	19
03	كيفية قياس سمك ثنية الجلد أسفل لوح الكتف Subscapular Skinfold	20
04	كيفية قياس سمك ثنية الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي Supraspinal Skinfold	20
05	كيفية قياس سمك ثنية جلد سمانة الساق Medial Calf Skinfold	21
06	كيفية قياس عرض ما بين لقمتي عظم العضد Biepicondylar breadth of the Humerus	22
07	كيفية قياس محيط العضد Upper Arm Girth	23
08	كيفية قياس محيط سمانة الساق Calf Girth	23
09	شكل الفرد ذو المكون الداخلي التركيبendomorphy	26
10	شكل الفرد ذو المكون المتوسط التركيبmesomorphy	28
10	شكل الفرد ذو المكون الخارجي التركيب ectomorphy	29

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	نتائج الأنماط الجسمية الخاصة طلبة المعهد	
02	الخصائص الاجمالية	
03	أطوال الجسم	
04	عروض الجسم	
05	محيطات الجسم	
06	ثنايا الجسم	

فهرس الملاحق

الرقم	العنوان
01	بطاقة هيث و كارتر
02	حقيبة coffert anthropométrique de harpenden
03	بطاقة تسجيل القياسات

مقدمة

مقدمة

إن التقدم الحاصل في مختلف الألعاب الرياضية لم يكن وليد الصدفة بل نتيجة لاستخدام أحدث الوسائل والأساليب العلمية والتقنية في ألتخطيط التدريب والإعداد لذا كان للتطور التقدم واستخدام الحاسوب الأثر الفعال في ذلك، ومن المعروف أن لكل نشاط رياضي متطلبات بدنية، مهارية وجسمية معينة يجب أن تتوافر في الفرد الرياضي ليصل بمستوى أدائه إلى درجة تمكنه من تحقيق أعلى مستوى ممكن في نوع النشاط ال رياضي الذي يمارسه، إذ تعد الصفات البدنية أحد الركائز الأساسية التي يتوقف عليها المستوى المهاري للأنشطة الرياضية أمختفلة لذا يعد إختيار الفرد الرياضي المناسب لنوع النشاط الرياضي الممارس هو الخطوة الأولى نحو الوصول إلى مستوى البطولة، لذلك اتجه المتخصصون في الأنشطة الرياضية المختلفة لتحديد المواصفات الضرورية والخاصة بكل نشاط على حدا، والتي تساعد على اختيار الفرد الرياضي وفقا لأسس علمية محددة بهدف الوصول إلى المستويات الرياضية ألعالية حيث يؤكد **كارتر** CARTER **1970** على ضرورة قياس وملاحظة أحسن الرياضيين من أجل تحديد المعايير البدنية الأساسية في تحقيق أفضل النتائج ألرياضية أما **جريم** GRIMM 1987 فيؤكد بأن المعطيات التجريبية المتحصل عليها خلال قياس بعض المؤشرات الأنثروبومترية لأحسن الرياضيين أثبتت أهمية الحصول على نمط مورفولوجي محدد من أجل النجاح في الاختصاص المطلوب، في حين تؤكد MIMOUNI 1996 تم بمورفولوجيا الرياضة بتطوير البدني لكل فرد بمعنى مجمل المعايير البدنية والتي لها علاقة بتحسين القدرات العملية، بحيث تتمثل هذه المعايير في طول القامة ووزن الجسم، المساحة الجسمية، مختلف الكتل الجسمية (العضلية، العظمية، الدهنية) ، المعايير المورفولوجية مؤشرات القوة، المرونة [1]، حيث يرى **شيلدون 1999** SHELDON أن دراسة أنماط الأجسام تساعد على تحديد متطلبات النشاط الرياضي المناسب، كما وتشير MIMOUNI 2005 إلى أهمية إختيار وتحديد النمط الجسمي المناسب قبل البدء في عملية التدريب.[2]

إن التفوق الرياضي يعكس العلاقة الوطيدة في إمتلاك الفرد النمط الجسمي الملائم في نوع النشاط المناسب فامتلاكه لهذا النمط يحقق له نتائج جيدة، وعلى الغالب أن النتائج الجيدة المسجلة في ممارسته لهذه الرياضة تعود للنمط الجسمي المناسب، حيث يعرف النمط الجسمي[3] أنه محاولة تقويم البناء البيولوجي للفرد من خلال البنيان الجسمي ،حيث يمكن توضيحه بكونه تحديد كمي للمكونات الأساسية الثلاثة المحددة للبناء البيولوجي للفرد ويعبر عنه بثلاثة أرقام متسلسلة

---

[1] ميموني نبيلة، حميد دشري :**دراسة النمط الجسمي لرباعي الأثقال الأفارقة**، دفاتر مخبر المسألة، العدد8 ، جامعة بسكرة، 2001 ، ص38

[2] ميموني نبيلة :**دراسة مقارنة بين الأنماط الجسمية للرياضات الجماعية**، المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005 ، ص3

[3] أسامة كامل راتب :**النمو الحركي مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1999 ، ص 139

الأول (يسار) يشير إلى مكون السمنة ENDOMORPHY الثاني (في المنتصف) يشير إلى مكون العضلية MESOMORPHY ، والثالث (يمين) يشير إلى مكون النحافة ECTOMORPHY.

وتهدف الدراسة إلى التعرف على نوع النمط الجسمي لدى طلبة معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية و كيفية تحديد النمط الجسمي لطلبة المعهد و معرفة ما إذا كان طلبة المعهد رياضيين ام لا، ومن أجل دراسة هذا الموضوع تم تقسيم العمل إلى إلى ثلاثة جوانب:

الجانب التمهيدي الذي تضمن إشكالية الدراسة،فرضية الدراسة ، بالإضافة إلى أهمية وأهداف الدراسة أسباب إختيار الموضوع ، إضافة إلى ضبط المفاهيم والمصطلحات ، في حين إحتوى الجانب النظري على فصل واحد تضمن المرفلوجيا و أهميتها في المجال الرياضي ، في حين إشتمل الجانب التطبيقي على فصلين ،الأول الإجراءات المنهجية و الميدانية للبحث و التي تتكثل في مجالات الدراسة عينة البحث و كيفية إختيارها ،المنهج المتبع في الدراسة ،أدوات جمع البيانات ،أساليب المعالجة الإحصائية ،أما الفصل الثاني تضمن عرض النتائج و تحليلها مناقشة النتائج و تفسيرها.

الفصل التمهيدي

1.إشكالية الدراسة:

إن تداخل العلوم المختلفة وتطورها الهائل أضفى تطورا في كافة مجالات الحياة، ونظرا لاهتمام العالم بالرياضة والسعي للوصول للمستويات العليا في المجال الرياضي عمل الخبراء والعلماء في هذا المجال على دراسة كل ما يتعلق بتحقيق الانجاز وتحسينه، وكان لعلم البيوميكانيك والقياس والتقويم والعلوم الأخرى المتعلقة بالمجال الرياضي الأثر في تحديد متطلبات الأداء لأي رياضية من حيث القدرات البدنية والمهارية والقياسات الجسمية هذه الأخيرة تعتبر من الأولويات التي توصل الرياضي إلى المستوى العالي من اللياقة البدنية،لأن الرياضي الذي لا يمتلك القياسات الجسمية المناسبة والمواصفات الوظيفية المناسبة لنوع النشاط الذي يمارسه سوف يتعرض إلى مشاكل بيوميكانيكية وفيزيولوجية، تقود إلى بذل المزيد من الجهد والوقت يفوق ما يبذله زميله الذي يمتاز بقياسات جسمية تؤهله إلى الإنجاز المطلوب بنفس الزمن، ويتفق كل من **ماثيوس كاربوفيتش وسيمنغ ووارين (1973)**على أن هناك علاقة مؤكدة بين شكل الجسم واللياقة البدنية.[1]

والمورفولوجيا الرياضية تعد من أبرز العلوم التي فتحت أبوابا واسعة ومجالات كبرى للبحث والتدقيق في خفايا التفوق الرياضي لأجل إستكشاف متطلبات كل إختصاص رياضي، ومن ثمة تحديد الأنماط الجسمية لكل ممارس للرياضة، ويشير كاربوفيتش karpovich (1973) إلى أهمية إختيار النمط الجسمي المناسب قبل البدء في عمليات التدريب، وأن المدرب العاقل لا يضيع وقته وجهده مع نمط غير مبشر بالنجاح [2]، من هذا أضحى من الضروري وضع الجانب المورفولوجي منطلقا مبدئيا في جميع العمليات الانتقائية، لأنه يعد مقياس ومعيار مرجعي في تكوين المواهب، وهذا ما تؤكده **N.MIMOUNI** 1996"" بأن المعطيات المورفولوجية يمكنها التحكم في عملية تحضير الرياضيين للمستويات العالية، كون أن غالبية الرياضيين لا يمكنهم الوصول إلى قمة التفوق حتى باستعمال أرقى التكنولوجيات الرياضية[3] "" و ما يفسره حسنين محمد صبحي " بأن إستراتيجية صناعة البطل الرياضي لها مطلبان أساسيان هما بناء جسماني مناسب لنوع الرياضة التي يمارسها وبرامج تدريب وممارسة مكثفة،

---

[1] _سليمان علي حسن :**المدخل إلى التدريب الرياضي**، دار الكتب للطباعة والنشر،الموصل، 1983 ،ص1 .

[2] _محمد صبحي حسانين :**أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين**، دار الفكر العربي، نصر، القاهرة، 1995 ، ص77

[3] _قميني حفيظ :**مساهمة في تحديد الوجهة المورفولوجية لشبان كرة القدم الجزائريين ترقبا لعملية الانتقاء**، رسالة ماجستير، المعهد الوطني .

ولكن ما ليس فيه حوار علمي أو جدل فلسفي هو أن البدء بانتقاء البناء الجسمي هو العامل الأول في الترتيب، يليه التدريب والممارسة الرياضية على مدار الحياة الرياضية للاعب الرياضي"[1]

ومن خلال ملاحظتنا الميدانية لطلبة المعهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية جامعة محمد خيضر بسكرة وما يمتلكونه من خصائص جسمية وبنيوية متنوعة ظاهرة نطرح السؤال التالي :**هل طلبة معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية (بسكرة) يمتازون بنمط جسماني رياضي ؟**

الفرضيات:

الفرضية العامة:

_ تحديد النمط الجسمي لطلبة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بسكرة.

أسباب إختيار الموضوع:

إن من أهم الأسباب التي دفعتني لاختيار هذا الموضوع ما يلي:

-رغبة وميول الباحث الفكري للخوض في مجال المورفولوجيا الرياضة (تحديد الأنماط الجسمية).

_عدم الاهتمام الكبير بالنمط الجسمي و الجانب المرفولوجي في معهد العلوم و تقنيات النشاطات البدنية و الياضية جامعة محمد خيضر .

_إختبارات إجتياز مسابقة دخول معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية لا تخضع إلى أسس علمية كاملة.

أهمية البحث:

"يعتبر تحديد أهمية البحث من العناصر الهامة و الأساسية في إعداد خطة البحث[2]" فلكل بحث أكاديمي أهمية بالغة وهدف محدد يسعى لتحقيقه، وفيما يخص هذا البحث والذي يندرج ضمن الدراسات المورفووظيفية، فإن أهميته تكمن في تحديد النمط الجسمي و معرفة كيفية إستخراج نوع النمط.

[1] _محمد صبحي حسنين :المرجع السابق، ص98 .

[2] _مصطفى محمود،أحمد عبد الله :**مناهج البحث العلمي**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007 ، ص92 .

أهداف الدراسة:

1_التعرف على نوع النمط الجسمي (السمين – العضلي – النحيف) لدى طلبة المعهد بالإعتماد على طريقة هيث و كارتر.

2_إستخلاص نوع النمط الجسمي المناسب و معرفة ما إذا كانو طلبة معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية 1 ماستر رياضيين أو لا .

تحديد المفاهيم الأساسية:

المورفولوجيا:

حسب التعريف القاموسي فالمورفولوجيا تعنى بدراسة الأشكال البشرية[1].

التعريف الاصطلاحي:

هي علم يدرس الأشكال البشرية، ويتضمن عوامل عديدة ومحددة، هيكل الجسم نجده مزودا بالهيكل العظمي، أما أحجام الجسم فهي مزودة بالعضلات والشحم تحت الجلد. إن التنمية ومراقبة الجسم المستمرة مضمونتين عن طريق غدة ذات الإفراز الداخلي والجهاز العصبي وتعتبر هذه المجموعات ناتجا وراثيا واجتماعيا صادرا عن المحيط الذي تعيش فيه. يمكن أن تكون هذه المعلومات مقدرة من طرق المحيط الخارجي أين تشكل المعطيات التشريحية قاعدة للعلم المورفولوجيا ولمعرفة التوزيع الطبيعي للأنسجة الذهنية في جسم الإنسان[2].

مفهوم القياسات الجسمية:

القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) ANTHROPOMETRY هي العلم الذي يدرس قياس أجزاء جسم الإنسان من الخارج [3]

[1] _Verducci, F.M, **Measurment concepts in physical Education**, the c.v.mosby, london.1990, p 13.

[2] _مذكرة الليسانس :**دراسة تقويمية لبعض المؤشرات الفيزيولوجية و المورفولوجية لدى التلاميذ المرحلة الثانوية**،دراسة ميدانية بولاية الجلفة،2000ص64.

[3] _P.Andre dowart, Djacques Bourneuf: **Ptit Larousse de la médecine**,libraire larousse,paris, France,1990, p502.

كما يعرفه قاموس جروليار GROLIER أن الأنثروبومتري عبا رة عن الدراسة والأسلوب الفني المتبع في قياس الجسم البشري لاستخدامه لأغراض التصنيف والمقارنة الأنثروبومترية.

ويعرف ماثيوس MATHEWS 1973م الأنثروبومتري علم قياس جسم الإنسان وأجزائه المختلفة، حيث يستفاد من هذا العلم في دراسة تطور الإنسان والتعرف على التغيرات التي تحدث له في الشكل[1].

كما وعرفها نزار الطالب بأنها " دراسة مقاييس جسم الإنسان، وهذا يشمل على قياسات الطول والوزن، الحجم والمحيطات للجسم ككل، ولأجزاء الجسم المختلفة.

هذا وعرفها محمد صبحي حسنين1981 م بأنها فرع من الأنثروبومترية تبحث في قياس الجسم البشري من الناحية الهيكلية الخارجية فقط،أي أنها علم قياس البنية .[2]

الأنماط الجسمية:

التعريف الإصطلاحي :هو تحديد كمي للعناصر الثلاثة الأصلية التي تحدد الشكل الخارجي لشخص ما، ويعبرعنه بثلاث أرقام متتالية، يشير الرقم الأول منها إلى عنصر السمنة أو البدانة، والثاني إلى عنصر العضلية، أما الثالث فيشير إلى عنصر النحافة .[3]

ولقد عرف **شيلدون** نمط الجسم بقوله :يعرف نمط الجسم بكونه تنبؤ بالتتابع المقبل للأنماط الظاهرية التي سيبدو عليها الشخص الحي إذا ظلت التغذية عاملا ثابتا أو تغيرت في الحدود العادية فحسب، ونحن نعرف نمط الجسم بشكل أكثر دقة بأنه المسار أو الممر الذي سيسلكه الكائن في ظل ظروف التغذية العادية وانعدام حالات الاضطراب المرضي الشديد .[4]

---

[1] _محمد نصر الدين رضوان :**المرجع في القياسات الجسمية**، دار الفكر العربي، نصر، مصر، 1997 ، ص20

[2] _محمد صبحي حسنين :**التقويم والقياس في التربية البدنية**، دار الفكر العربي، ج2 ، القاهرة، مصر، 1981 ، ص43

[3] _محمد صبحي حسنين، محمد عبد السلام :**القوام السليم للجميع**، دار الفكر العربي،نصر، مصر، 1995 ، ص199

[4] _محمد صبحي حسانين :مرجع سبق ذكره، ص27 .

الجانب النضري

الفصل الأول

المرفلوجيا وأهميتها في المجال الرياضي

-المبحث الأول : مفهوم المرفولوجيا ، أهميتها وأهدافها

تمهيد :

إن دراسة الأنماط الجسمية ضلت ولوقت طويل الشغل الشاغل للعديد من الباحثين، إلى أن جاء العالم شيلدون منذ ما يزيد عن خمسين سنة، حيث حاول اكتشاف التوصيف القوامي المتوقع لبعض الأجسام ثم وضع لجميع الأنماط الجسمية سمات سلوكية تتميز عن بعضها البعض ولقد جاءت دراستنا في هذا الفصل لتسليط الضوء على جانب هام جدا من جوانب تكوين الفرد وهو النمط الجسمي وركزنا دراستنا على الأنماط الجسمية الأولية والمتمثلة في النمط الجسمي السمين،النمط الجسمي النحيف والنمط الجسمي العضلي، ولم نتوقف عند هذا الحد بل حاولنا التعرف على الطرق التي بواسطتها نستطيع الحكم على نمط الفرد أنه سمين أو نحيف أو عضلي.

المطلب الأول :مفهوم المورفولوجية الرياضية

المورفولوجيا مصطلح يوناني مكون من قسمين LOGOS وMORPHO القسم الأول يعني الشكل والثاني علم أي علم دراسة الشكل الخارجي للكائن الحي.

حسب(1976) G.OLIVIER فهي تمثل دراسة الشكل ألإنساني وتقسم إلى دراسة الواجهة الداخلية أي علم التشريح والواجهة الخارجية أي دراسة جسد الفرد أو الأنثروبولوجيا، ونستوجب المورفولوجيا استعمال وسيلتين هما:

-الوسيلة الأنثروبومترية أو تقنيات القياس الجسمي .

- الوسيلة البيومترية أو استغلال الأرقام ومعطيات القياسات الجسمية.

تهتم المورفولوجيا بمعالجة مختلف التكيفات وعمليات الاسترجاع التي تحدث بالجسم تحت تأثير عدد من العوامل الخارجية على مستويات مختلفة كالعظام والأنسجة والأجهزة.

أما مورفولوجيا الرياضة فهي العلم الذي يختص بدراسة التغيرات البنيوية للجسم تحت تأثير التمرين البدني وكذا بمظاهر التكيف والاسترجاع الملاحظة بالجسم في مختلف مراحل البناء.[1]

المطلب الثاني :الوسائل المورفولوجية

إن معرفة مورفولوجية الفرد تستوجب استعمال وسيلتين هما البيومتري والأنتروبومتري.

([1])_ قميني حفيظ :مرجع سبق ذكره، ص 5 .

1- البيومتري :هي علم استغلال المعطيات الرقمية الكمية والنوعية للفرد أو بمجموعة الافراد من خلال ترجمتها، مرتكزة في ذلك على حسابات إحصائية وقد عرف SEMPE.M et AL 1979 البيومتري على أنه العلم الذي يدرس القياسات الجسمية للفرد عن طريق التحليل الرياضي والإحصائي.[1] ويرى **F.VANDERVAEL** (1980)على أن البيومتري هي مجموع الطرق التي تستعمل عدد من القياسات الجسمية لمحاولة الإجابة عن مختلف الأسئلة التطبيقية بما في ذلك الممارسة الرياضية.

2- الأنثروبومتري :هو فرع من فروع الأنثروبولوجيا الطبيعية،وهو مصطلح يشير إلى قياسات الجمجمة وطول القامة وبقية الخصائص الجسمية.

يعرفه MATHEWS(1973) بكونه علم قياس جسم الإنسان وأجزائه المختلفة، حيث يستفاد من هذا العلم في دراسة تطور الإنسان والتعرف على التغيرات التي تحدث له شكلا.[2]

أما**verducci (1980)** فيرى بأنه العلم الذي يبحث في قياس أجزاء جسم الإنسان من الخارج،ويوضح معنى كلمة ANTHROPOMETRIC **على أنها** قياس الجسم، ويسمي الأدوات المستخدمة في قياس أجزاء الجسم بأدوات القياس الأنثروبومترية .

المطلب الثالث أهمية الخصائص المورفولوجية، أهدافها ووظائفها

سنتناول من خلال هدا المطلب أهمية الخصائص المورفولوجية وأهدافها لما لها من دور في التعرف على النمط الجسمي :

1-أهمية الخصائص المورفولوجية

إن ممارسة أي نشاط رياضي باستمرار لفترات طويلة يكسب ممارسة خصائص مورفولوجية خاصة تناسب مع نوع النشاط الرياضي الممارس ،ويؤكد عصام حلمي 1987 على ممارسة الأنشطة الرياضية ذات الطبيعة الخاصة وبشكل منتظم ولفترات طويلة تحدث تأثيرا مورفولوجيا على جسم الفرد الممارس،ويمكن التعرف على هذا التأثير بقياس أجزاء الجسم العاملة بصورة فعالة أثناء ممارسة هذا النشاط، حيث أن لها تأثير، وإظهار القوة العضلية، السرعة، التحمل المرونة،كذلك تجاوب جسم اللاعب لمختلف الظروف المحيطة به وأيضا كفائتة البدنية وتحقيق النتائج الرياضية الباهرة.

---

[1] - Mimouni ,N: **Contribution de méthodes biométriques à l'analyse de la morphologie des sportifs**, thèse de doctorat, Université Claud Bernard, lyon1,France, 1996.

[2] -محمد نصر الدين ، محمد هني علاوي :**الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1994 .

2-أهداف المورفولوجيا الرياضية

إن الهدف الأساسي لمورفولوجية الرياضة يتمثل في الوصول إلى تحقيق المستويات العالية، وذلك تماشيا مع باقي العلوم التي تساعد على فهم وتحليل متطلبات الرياضة في آن واحد.

لذلك فالمورفولوجيا الرياضية ترتكز على التنمية البدنية لكل فرد، بمعنى تنمية مجموع المقاييس البدنية المرتبطة بقدرات العمل، هذه المقاييس تتمثل في الطول، الوزن، الكتلة العضلية والدهنية والعظيمة.

وترى(1996)N. MIMOUNI بأن المورفولوجيا تعمل في سبيل إيجاد الحلول للمشاكل المطروحة في الرياضة والخاصة بعمليات التكيف، التأقلم والإسترجاع،كما أنها ترمي إلى فردية التدريب ووضع معايير الإنتقاء من خلال دراسة إمكانية الفرد واختباره في الممارسة الرياضية.[1]

حسب ما يراه MARTIROZOFSوTOUMANIER لابد على علم المورفولوجيا الرياضية أن يحل ،ثلاث مشكلات هامة:

1_النخبة الابتدائية للأطفال في التخصصات الرياضية.

2 –التكوين المورفولوجي للرياضيين في مختلف الرياضات إبتداءا من المبتدئ البسيط إلى رياضي النخبة.

3 –التكوين الفردي السليم لكل رياضي مع أخذ بعين الإعتبار الخصائص المورفولوجي.

3-الوظائف التطبيقية لعلم المورفولوجيا الرياضية الحديثة :

مهما كان الغرض من استعمالها سواء لإنشاء مخططات البنية المورفولوجيا

""ORPHOGIOMES " أو صنع المؤشرات فإن قياس مختلف القيم الأساسية ليس بالأمر البسيط كما قد يبدو لأول مرة وهذا إذ يقتضي:

–أجهزة محددة (الميزان، الشريط المتري، جهاز قياس القامة، مدور أنثروبومتري ذو أذرع مستقية، أو ذو كرات) .

–خبير متمرن :لأن القياسات الأنثروبومترية الصحيحة والمقبولة لا يمكن أن تكون وليدة الصدفة.[2]

---

[1] _ قميني حفيظ :مرجع سبق ذكره ، ص6

2 _تركي أحمد وأخرون: مذكرة ليسانس: **أثر البنية المورفولوجية على الإنتاجية الرياضية عند لاعبي كرة السلة**، دراسة مقارنة بين المستوى الجزائري والمستوى الإفريقي،1996،ص 9.

[2] _محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريقع :**دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي**،منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 1995 ص9-10.

–خبير متمرن :لأن القياسات الأنثروبومترية الصحيحة والمقبولة لا يمكن أن تكون وليدة الصدفة.

المبحث الثاني : القياسات الجسمية وطرق قياسها

كقاعدة عامة المورفولوجيا الرياضية ترتكز على طريقتين أساسيتين:

- الطريقة الأولى تتمثل في قياس الأبعاد الجسمية وذلك من خلال استعمال وسائل القياس الأنثروبومترية مع جداول خاصة تسمح بوضع سلم ترتيبي.
- الطريقة الثانية تعرف بنمط الجسم المستعمل من طرف الأخصائيين، وضعها HEATH ET CARTER والتي تعتبر جسم الإنسان كوحدة كمية .
- **المطلب الأول : مفهوم القياس وأهميته**

1 – مفهوم القياس: مصطلح القياس يتعامل مع الهدف الموضوع الحالي في تجاه دقيق ومع الهدف المحسوس ويتضمن جميع الإختبارات، ولكنه من غير الضروري أن ينحصر بمعنى الاختبار، فبعض القياسات لا تتطلب الأداء من الشخص وعلى سبيل المثال قياسات (طول الجسم، وزن الجسم، نسبة الدهون.....) ليست إختبارات.

2–أغراض القياس

هناك غرضين أساسيين للقياس في التربية البدنية بشكل عام هما:

1.1_ زيادة المعرفة عن الأفراد.

1.2_ تحسين عملية التدريب والتعليم[1].

3–أهمية القياسات الجسمية (الأنثروبومتري):

من الملاحظ أن الإهتمام بقياس الجسم البشري لأغراض علمية أو عملية وتطبيقية يرجع إلى زمن بعيد، حيث تكمن أهميته في:

– تقويم الحالة الراهنة للأفراد و المجموعات وذلك عن طريق مقارنة درجاتهم بدرجات مجموعة أخرى من نفس المجتمع.

– وصف التغيرات التي تحدث للجسم حيث تمدنا القياسات الأنثروبومترية بالمعلومات اللازمة عن معدلات التغير التي تحدث للأفراد والمجتمعات .

– التعرف على التغيرات الأنثروبومترية التي تحدث داخل المجتمع ، وبين المجتمع و غيره من المجتمعات مما قد يزيد من معلوماتنا عن عملية النمو البدني السوي والأهمية النسبية لكل من الوراثة والبيئة.

– اشتقاق المؤشرات الأنثروبومترية ANTHROPOMETRIC INDICATORS المختلفة التي يمكن الاستفادة منها في تقدير السمنة وكثافة الجسم بدلا من استخدام بعض المقاييس الباهظة التكاليف أو المحظور لخطورتها أو لعدم تقبل المفحوصين لها من الناحية الإجتماعية.

–تستخدم نتائج بعض القياسات الأنثروبومترية في الوقت الحاضر في تحديد نمط الجسم وفقا للطريقة المعروفة باسم نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث وكارتر The Heath– Carter Anthropometric Somatotype .

المطلب الثاني :أغراض القياس الجسمي(الأنثروبومتري) وشروطه الاساسية

1–أغراض القياس الجسمي

– للقياس الجسمي أغراض مهمة نذكرها فيما يلي :

– التعرف على معدلات النمو الجسمي لفئات العمر المختلفة ومدى تأثير هذه المعدلات بالعوامل البيئية المختلفة.

– اكتشاف النسب الجسمية لفئات العمر المختلفة.

– التحقق من تأثير بعض العوامل مثل :الحياة المدرسية، نوع وطبيعة العمل، والممارسة الرياضية على بنيان وتركيب الجسم.

– تعيين الصفات والخصائص الجسمية اللازمة للخدمة في بعض المجالات كالقوات المسلحة والشرطة.

– التعرف على تأثير الممارسة الرياضية والأساليب المختلفة للتدريب الرياضي على بنيان وتركيب الجسم.

– التعرف على الصفات والخصائص المورفولوجية الفارقة بين الأجناس والسلالات المختلفة[1].

2–الشروط الأساسية لتنفيذ القياسات الجسمية بنجاح

1–أداء القياس بطريقة موحدة.

2–تنفيذ القياس الأول والثاني إذا كان هناك إعادة للقياس بنفس الأدوات.

3– أن يكون الشخص الذي تجري عليه القياسات بدون ملابس يسمح له بارتداء المايوه فقط.

4– المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد أماكن القياس.

5– الإلمام التام بطرق استخدام الأجهزة المستعملة في القياس[2].

[1] _ محمد نصر الدين رضوان :مرجع سبق ذكره ، ص23-30.

[2] _أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك: **القياس في المجال الرياضي**، دار الكتاب الحديث، ط4 ، نصر، مصر، 166 ص 88.

6- مكان القياس يجب أن يكون ذو إضاءة جيدة، ودرجة حرارة متوسطة لا تقل عن 16° 18- ° مع أرضية مسطحة يمكن تغطيتها بالورق المقوى.

7-الوقت المناسب للقياس هو الصباح الباكر والشخص جائع، أو 3 ساعات بعد الأكل، أما في حالة أخذ القياس بعد الظهر فيجب على المفحوص الاستلقاء لمدة (15-10) دقيقة .[1]

3-العوامل المؤثرة في القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) وأدواتها:

تعتبر أهم العوامل المحددة للقياسات الجسمية فيمايلي :

1.1-البيئة :وتعد من العوامل المهمة والمؤثرة في القياسات الجسمية، حيث أثبتت الدراسات والبحوث أن تراكيب الجسم البشري يختلف من بيئة إلى أخرى اختلافا نسبيا، وقد يرجع تفوق بعض الأجناس البشرية في بعض الأنشطة الرياضية التنافسية إلى تأثير البيئة في قياساتهم الجسمية ،كما أن هناك عوامل بيئية تؤثر في نسب أجزاء الجسم مثل درجة الحرارة والارتفاع عن مستوى سطح البحر.[2]

2.1-الوراثة :وتعني مجموعة من الصفات تحدد بالمورثات حيث تعمل على نقل الصفات الوراثية من الوالدين إلى الجنين، فنجد أن بعض الأشخاص يرث بعض الصفات الجسمية والبدنية كما يتضح ذلك في اختلاف الطول اختلافا كبيرا بين أفراد الجنس البشري التي تعكس الخواص الوراثية للفرد.

3.1- **التدريب :**يعد التدريب الرياضي أحد العوامل المؤدية إلى تغيرات أنثروبومترية في جسم الرياضي وأن ممارسة أي نوع من أنواع الأنشطة الرياضية بانتظام ولمدة زمنية طويلة تكسب الرياضي بعض التغيرات في الشكل الخارجي للجسم على وفق طبيعة ذلك النشاط.

ولقد أكدت الدراسات والبحوث أن لكل لعبة قياسات جسمية معينة ينبغي ملاحظتها حيث أن "كل نشاط رياضي يتطلب مواصفات جسمية خاصة يجب مراعاتها عند اختيار الرياضيين الجدد لهذا النشاط"

4-الأدوات والأجهزة الأنثروبومترية:

تمتاز أجهزة القياس الأنثروبومترية بأنها أجهزة تتمتع بالمتانة والدقة خاصة تلك التي تنتج لأغراض القياسات العلمية والطبية، فالبحوث يجب أن تطبق بواسطة أجهزة ثابتة ومتنوعة وهي تشمل الآتي:

-المسطرة الأنثروبومترية Anthropometer والتي تستخدم للقياسات الطولية بطول 210 سم كما تستعمل للقياسات العرضية بطول 95 سم.

- مدور الكثافة الكبير :بمقاس 0_60سم لقياس الأقطار العرضية الكبيرة Widths.

- مدور الكثافة الصغير :يستعمل لقياس الأقطار العرضية الصغيرة بين نقطتين.

---

[1] Touabti-Mimouni,N: **cours de biométrie – Anthropométrie Sportifs**-,2011p1

[2] مروان عبد الحميد: **الإختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية**،دار الفكر العربي،عمان، الأردن، 1999 ،ص1 .

-كالبير(كلاب الثنايا) skinfold caliper لقياس الثنايا الدهنية.

-شريط القياس tape measure: يستعمل لقياس محيطات الجسم.

-قلم التخطيط pincel dermographic:يستعمل لتوضيح النقاط الأنثروبومترية.

-الميزان الطبي weigth scale: لقياس الوزن .[1]

[1] _ أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك :مرجع سبق ذكره ، ص2

الشكل رقم (1) :تبين مكونات الحقيبة الأنثروبومترية من نوع coffert anthropométrique de harpenden

5-النقاط التشريحية التي يمكن تحديد مواقعها لأخذ القياسات الجسمية:

-البروزات العظمية أو المناطق الغائرة على سطح الجسم الخارجي.

-الانثناءات الجلدية.

-حدود بعض المناطق أو النقط أو الأجزاء المغطاة بالشعر.

-بعض المناطق البارزة فوق الجلد، ويتم معرفة النقاط غير الظاهرة جيدا بواسطة تحريك أصابع يد الباحث على أماكن اتصال العظام أو بروزها أو سطوحها، وبعد تحديد مكان النقطة فإنه يمكن بواسطة قلم جاف وضع علامة على مكان هذه النقطة التشريحية ليكون هذا المكان ثابتا حتى يتسنى بعد ذلك جراء القياس بصورة موحدة.

المطلب الثالث :أهمية القياسات الجسمية في المجال الرياضي طرق إجراء بعض القياسات الجسمية

سنحاول من خلال هدا المطلب تحديد أهمية القياسيات الجسمية خاصة أنها تعكس الحالة الوظيفية للجسم ، وبعض طرق أجراء بعض القياسات الجسمية .

1-أهمية القياسات الجسمية في المجال الرياضي :

يشير كل من أحمد خاطر وعلي ألبيك 1996 م على أن الصفات الأنثروبومترية تعتبر إحدى الأسس الهامة للوصول إلى المستويات الرياضية العالية فهي تعكس الحالة الوظيفية والحي وية للجسم وتحدد بشكل واضح درجة ما يتميز به الفرد من القدرات البدنية.[1]

ويذكر عماد الدين أبو زيد 2005 أن القياسات الأنثروبومترية تأخذ في مجال الإنتقاء أهمية خاصة لدلالتها الكبرى في التنبؤ بما يمكن أن تحققه المبتدئ من نتائج، وأهم هذه القياسات الوزن، الطول، الأقطار والمحيطات.[2]

وتفيد أمال الحلبي 1992 إلى أن القياسات الأنثروبومترية تحتل قدرا كبيرا من إهتمام الباحثين في مجال التربية البدنية والرياضية حيث تعتبر من أهم العوامل المؤثرة على الأداء والإنجازات في أغلب الأنشطة الرياضية، وهي أيضا من عوامل الاختيار الهامة لنوع النشاط الممارس لما يمكن أن يتقدمه من مميزات تشريحية وميكانيكية مؤثرة تزيد من فعالية الأداء وتساهم في الإرتفاع بمستوى الإنجاز الرياضي

[1] _أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك :مرجع سبق ذكره ، ص25-91.

[2] _عماد الدين عباس أبو زيد :**التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية -نظريات وتطبيقات-**، منشأة المعارف الإسكندرية،مصر، 2005 ص 74-75.

وتلعب القياسات الجسمية دورا مهما ومكملا لبقية المواصفات التي يمتلكها اللاعب كالمواصفات البدنية والمهارية...، حيث أن لكل نوع من أنواع النشاط الرياضي مواصفات جسمية خاصة يجب أن يتصف بها الرياضي من أجل أن يكون مناسبا لمتطلبات النشاط الرياضي الممارس ،وتحقيق المستويات العليا في ذلك النشاط،وذلك لأن القياسات الجسمية تلعب دورا في نجاح الأداء الحركي للاعب ويكون التفوق في الأنشطة الرياضية معتمدا على ملائمة تركيب جسم اللاعب لأداء العمل المطلوب، وكذلك فالقياسات الجسمية مهمة في إختيار نوع النشاط الرياضي المناسب،و قد أثبت أن الرياضيين في بعض الألعاب يتميزون عن أقرانهم العاديين في العديد من المقاييس الجسمية كطول الجذع، عرض الكتفين وضيق الحوض.

هذا ما يتفق عليه كل من سيلز، كاربوفيتش، كونسلمان وسينغ على أن هناك علاقة بين التكوين الجسماني للفرد من حيث الأوزان والأطوال والمحيطات وبين إمكانية الوصول للمستويات العالية وغالبا ما يتطلب كل نشاط رياضي صفات جسمية معينة يمكن ملاحظتها عند الإختيار للفرد المناسب .[1]

2- طرق إجراء بعض القياسات الجسمية الخاصة بتحديد النمط الجسمي:

1.2- الطول height:

يمكن استخدام أحد الطرق التالية:

- قياس الطول باستخدام جهاز الرستامتر **Restameter**.
- قياس الطول بجهاز الأنثروبومتر **Anthropometer** ذات القوائم المتداخلة.

يقف المختبر على منتصف قاعدة الجهاز بحيث يوزع وزنه بالتساوي على قدميه بالتساوي وظهره مواجه للقائم،النظر للأمام والذقن للداخل، كما يجب أن تكون الأذنان متوازيين على خط عرض واحد وكذلك العينين، اليدين على الجنب والكفين باتجاه السماء، العقبان متلامسان، مسافة بين أصابع القدمين بحوالي 12_20سم.

2.2. الوزن weight:

على المختبر أن يقف منتصبا في منتصف قاعدة الميزان، ويسجل الوزن إلى أقرب عشر كيلوغرام، على أن يكون المختبر مرتديا أقل قدر ممكن من الملابس wearing minimal clothing ويفضل أن يكون عاريا تماما إلا من فانيلا خفيفة.

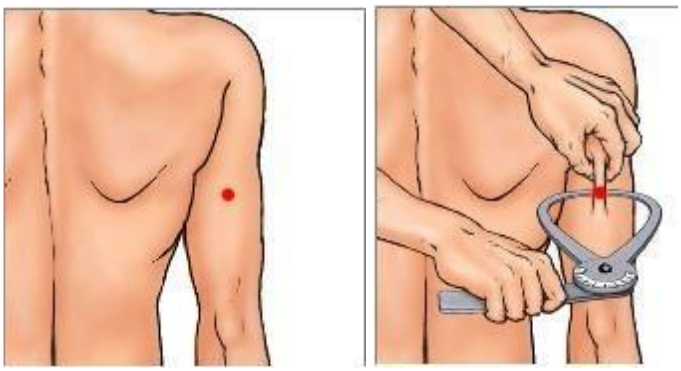
3.2- قياس سمك ثنايا الجلد المستخدمة في تقويم النمط الجسمي :

أ- سمك ثنية الجلد خف العضد خذ هذا القياس من على منطقة**triceps skinfold :**

[1] _عصام عبد الخالق :**التدريب الرياضي –نظريات وتطبيقات–**، دار المعارف، ط6 ، القاهرة، مصر،20 ص 44.

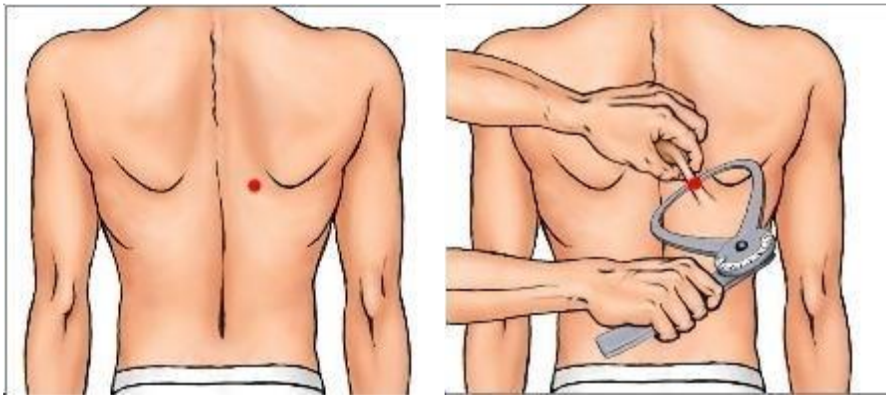
العضلة ذات ثلاث رؤوس العضدية خلف العضد الأيمن من منتصف المسافة بين النتوء الأخر ومي Triceps والنتوء الم رفقي Processes Olecranon Acromion ويجب أن يكون مفصل المرفق مفردا والذراع معلقة ومرتخية بجانب الجسم، هذه الثنية رأسية **Vertical Fold.**

صورة توضح كالبر(كلاب الثنايا) skinfold caliper



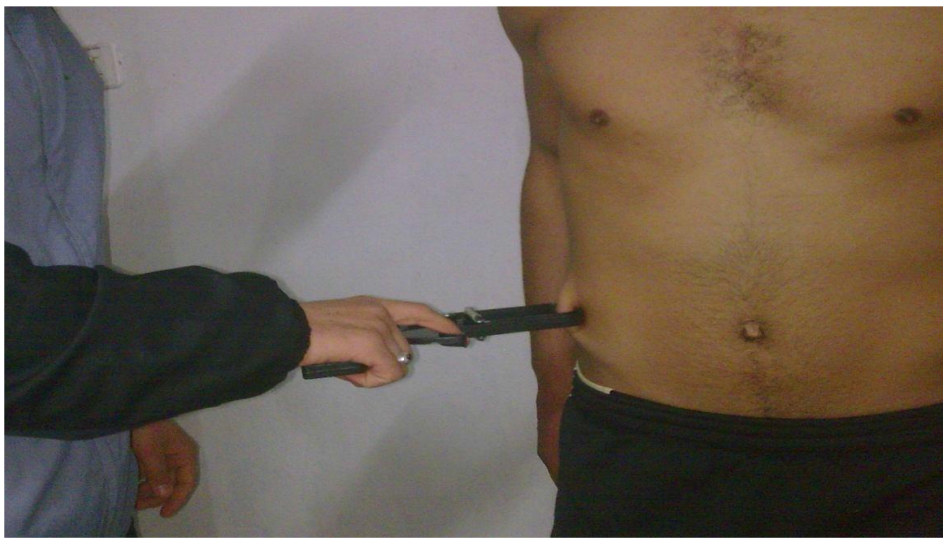
صورة رقم (2): تبين كيفية قياس سمك ثنية الجلد خلف العضد

ب- **سمك ثنية الجلد أسفل لوح الكتفSubscapular Skinfold:** يؤخذ هذا القياس من أسفل زاوية عظم اللوح Angle of the scapular الأيمن من1_2 سم باتجاه مائل لأسفل، هذه الثنية مائلة Diagonal Fold.



صورة رقم (3) : تبين كيفية قياس سمك ثنية الجلد أسفل لوح الكتف

ج-سمك ثنية الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي Supraspinal Skinfold: يؤخذ هذا القياس من منطقة أعلى البروز الأمامي للعظم الحرقفي بمسافةسم من الجهة اليمنى وعلى الخط الأمامي الجانبي للإبط، مع خط مائل لأسفل وبزاوية 8_5 45 °.

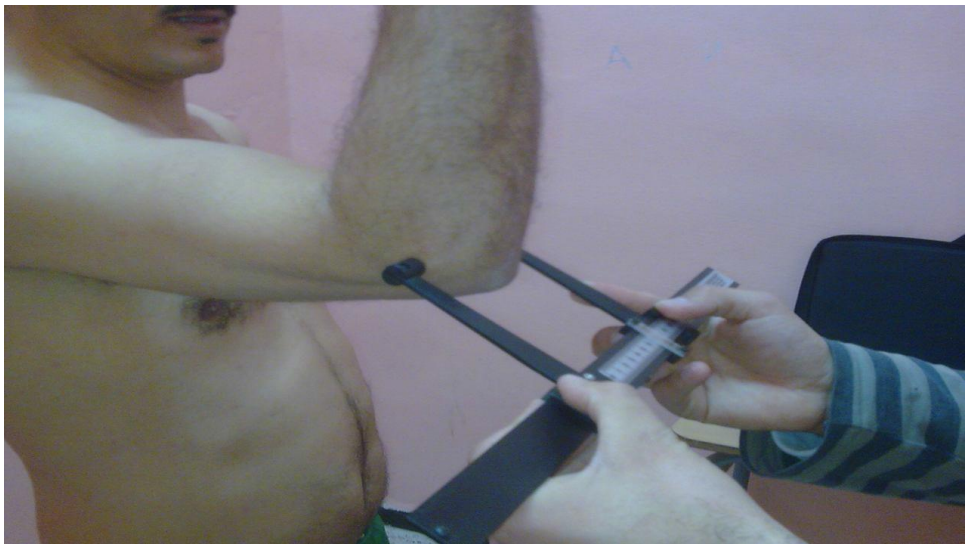


صورة رقم 05 تبين كيفية قياس سمك ثنية الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي

د– سمك ثنية جلد سمانة الساق Medial Calf Skinfold: يؤخذ هذا القياس من الجهة الأنسية عند مستوى أكبر محيط لسمانة الساق اليمنى هذه الثنية رأسية.

صورة رقم 06 تبين كيفية قياس سمك ثنية جلد سمانة الساق

هـ–قياس العروض skeletal breadth: يقف المختبر بحيث يكون العضد الأيمن مواز للأرض تقريبا، والساعد في وضع عمودي على العضد، زاوية المنكب والمرفق مثنية مثنية بمقدار90°، يتم قياس العرض بين لقمتي عظم العضد الأنسية والوحشية بحيث يوضع طرفي الجهاز في المكان المنصف لزاوية المرفق على وجه التقريب، مع الضغط برفق على الجهاز لملامسته الجلد في هذا الوضع.



صورة رقم 07 تبين كيفية قياس عرض ما بين لقمتي عظم العضد

و–عرض ما بين لقمتي عظم الفخذ biepicondylar breadth of the femur:

يجلس المختبر على مقعد مع ثني الركبة اليمنى في زاوية الصحيحة بحيث تكون الساق رأسية، تقاس أكبر مسافة ما بين لقمة عظم الفخذ الوحشية والأخرى الأنسية بوضع مستعرض.

صورة رقم (08) تبين كيفية قياس عرض ما بين لقمتي عظم الفخذ

ر- قياسات المحيطات Limb Circumferences:

–محيط العضد Upper Arm Girth: يتم القياس من العضد الأيمن والمرفق منثن ومنقبض أو متوتر ، زاوية الكتف 90 °أما زاوية المرفق45° ،بحيث يلف شريط القياس حول أكبر محيط للعضد وهو في هذا الوضع.

صورة رقم 09 تبين كيفية قياس محيط العضد

– محيط سمانة الساق Calf Girth:من وضع الوقوف والقدمان متباعدتان قليلا مع توزيع وزن الجسم بالتساوي على القدمين، يلف شريط القياس حول أقصى محيط لسمانة الساق اليمنى.[1]

صورة رقم 10 تبين كيفية قياس محيط سمانة الساق

المبحث الثالث : ماهية الأنماط الجسمية

النمط في اللغة هو (الطريقة) ويقال ألزم هذا النمط أي هذه الطريقة ، وهناك من يعرفه بأنه "فئة أو صنف من الناس يشتركون في الصفات العامة نفسها وان اختلفت بعضهم عن البعض في درجة اتسامهم بهذه الصفات.

[1] _محمد صبحي حسنين :**أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين**، دار الفكر العربي، نصر، مصر، 1995 ، ص 124-144

أما النمط الجسمي فعلى الرغم من الاختلاف في وجهات النظر بين العلماء حول تحديد مفهومه إلا ان الكثير منهم يتفق على انه "الشكل العام الذي تحدده مجموعة القياسات المعمارية المتفق عليها.

وجميع الأنظمة التي تناولت دراسة الأنماط الجسمية تشير إلى ان الجسم يتكون من ثلاثة عناصر (مركبات) أساسية وهي:

- مركبة النحافة .
- مركبة العضلية .
- مركبة السمنة .

وكل مركبة تمثل بعداً (مكوناً) وهذه الأبعاد (المكونات) مجتمعة تحدد الشكل العام للجسم الذي هو تحديد كمي للعناصر الثلاثة النحيف ، العضلي ، السمين ، والتي تحدد الشكل الخارجي للشخص . وأعطيت الأبعاد أسماء ومصطلحات النمط النحيل (النحيف) ، النمط العضلي (الرياضي) النمط المكتنز (السمين) ويعد العامل الوراثي هو العامل المحدد للنمط الجسمي ، فلكل إنسان نموذج موروث خاص به وهذا النموذج يفرض حدوداً معينة على نمط الجسم معنى ذلك ان الإنسان محاصر بما ورثه من والديه أي ان التكوين الوراثي هو الذي يقرر نمطه الجسمي .

المطلب الأول :مفهوم نمط الجسم : ومميزاته SOMATOTYPE

1- **مفهوم نمط الجسم** :يمثل نمط الجسم تطورا حديثا يتعلق بمعالجة أكثر وضوحا للنمط البنائي MORPHOGENOTYPE الكامن وراءها...، حيث ينظر إلى نمط الجسم على أنه وسيلة لتقدير –أو الإقتراب من– محددات السلوك الأساسية البيولوجية غير القابلة للتغير.

أي أن " نمط الجسم " يمثل الإقتراب الموضوعي للنمط الأصلي GENOTYPE والإبتعاد ما أمكن عن عيوب الإعتماد على النمط الظاهري PHENOTYPE بكل مشاكله، ويطلق البعض على هذا الأسلوب " النمط الجسمي لشيلدون SHELDONIAN SOMATOTYPE" ولقد عرف "شيلدون" نمط الجسم بقوله " :بكونه تنبؤ بالتتابع المقبل للأنماط الظاهرية التي سيبدو عليها الشخص الحي إذا ظلت التغذية عاملا ثابتا أتغيرت في الحدود العادية فحسب."

ويمكن تعريف " نمط الجسم " أيضا بكونه " محاولة لتقويم البناء البيولوجي الداخلي للفرد من خلال البنيان الجسمي PHYSIQUE".

ويعرف نمط الجسم بشكل إجرائي بكونه:

"تحديد كمي للمكونات الأساسية الثلاثة المحددة للبناء البيولوجي للفرد، ويعبر عنه بثلاث أرقام متسلسلة...، الأول (يسار) يشير إلى السمنة ENDOMORPHY ،والثاني (في الوسط) يشير إلى العضلية

MESOMORPHY ،والثالث (يمين) يشير إلى النحافة ECTOMORPHY " في هذا الإطار توصل

"شيلدون "إلى نوعين من الأنماط هما:

–المكونات الأولية الثلاثة، أو متغيرات الدرجة الأولى (مسمى مشتق من الأسلوب الإحصائي التحليل العاملي FACTOR ANALYSIS وهي:

مكون البدانة ENDOMORP

مكون العضليةMESOMORPHY

مكون النحافة ECTOMORPHY

–المكونات الثانوية أو مكونات الدرجة الثانية وهي:

- النمط الخلطي DYSPLASIA.
- النمط الأنثوي GYNANDOMORPHY.
- *النمط النسيجي* TEXTURAL QUALITY.
- النمط الواهن ASTHENIA.
- النمط المتضخم BURGEONING .
- النمط السيئ التكوين DYSMORPHIC.
- النمط الضامر APLASIA.
- نمط المدى النصفي MIDRANGS.
- نمط نكتة الرجل البدين PYKNIC PRACTICAL JOKE .

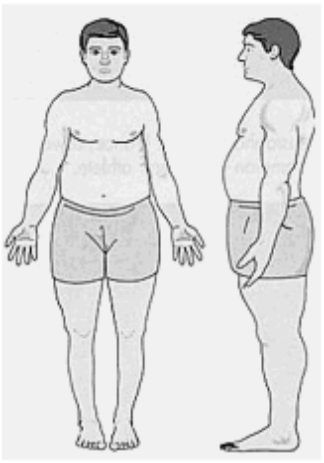
2– مميزات الأنماط الجسمية الثلاثة:

2 .1. المكون الداخلي التركيب :

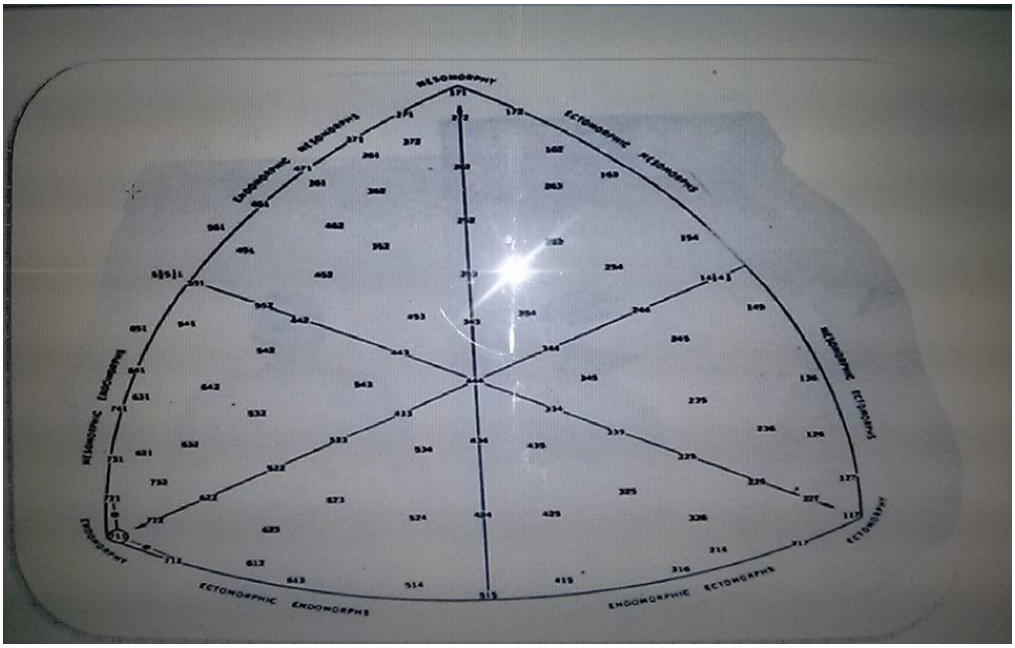
ترجع هذه التسمية إلى أن الأحشاء الهضمية كبيرة النمو في هذا المكون، وأن العناصر الوظيفية لتلك الأبنية تنمو أساسا من الطبقة الجنينية الداخلية ENDODERM الأندوديرم.

يتميز بالنعومة والمظهر الكروي، كما يكثر فيه الدهن في مناطق تخزين الدهون في الجسم وخاصة في منتصف الجسم.

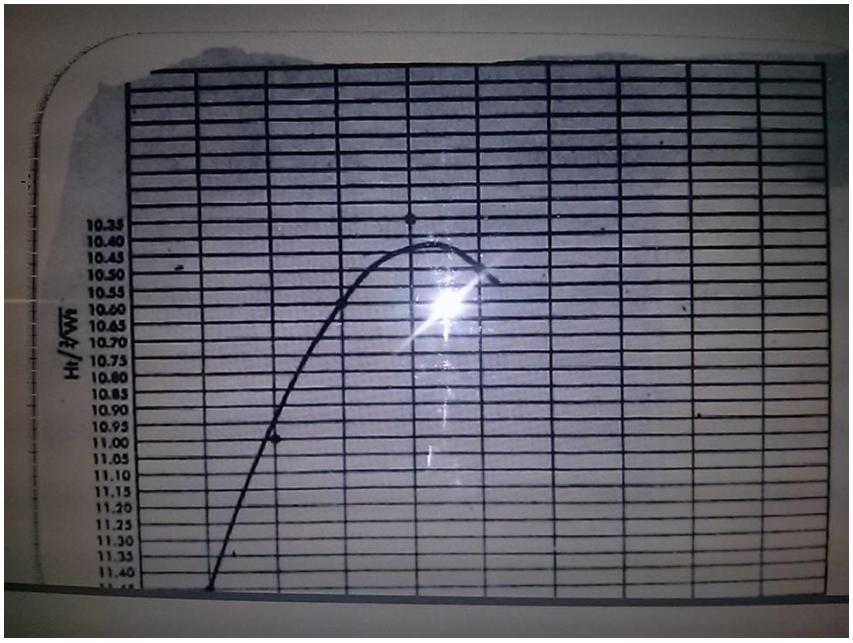
الرأس كبيرة و مستديرة، والرقبة قصيرة وسميكة، كما لوحظ أن أجسام هذا المكون ناعمة ومستديرة وكأن لا يكسوها عضلات، أما الردفان تاما الاستدارة و بهما تكتلات دهنية، والجلد رخو ناعم.



صورة رقم 11 تمثل شكل الفرد ذو المكون الداخلي التركيب endomorphy.



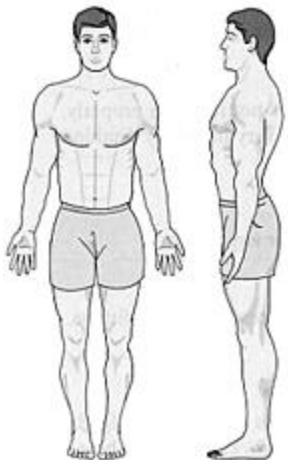
شكل رقم 01 موقع النمط السمين enomorphy على بطاقة النمط الجسمي



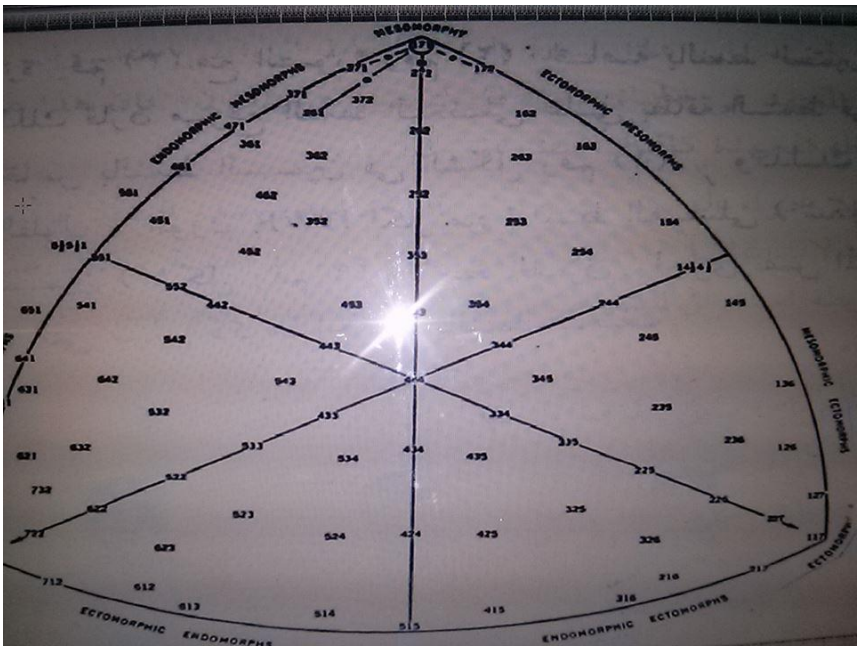
شكل رقم 02 منحنى معدل الطول – الوزن لدى أفراد النمط السمين خلال مراحل السن

2.2. المكون المتوسط التركيب MESOMORPHY :

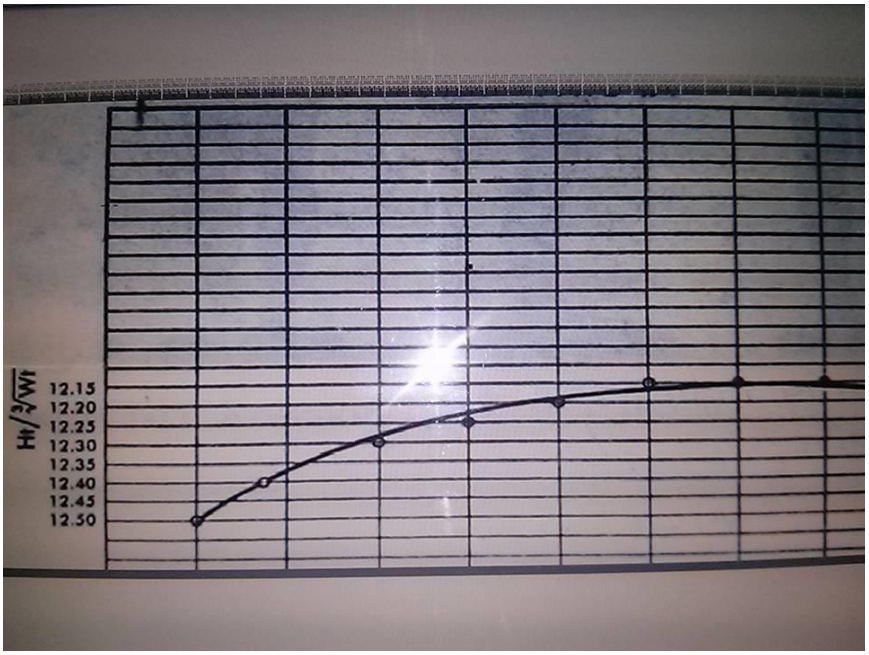
صاحب هذا النمط صلب في مظهره الخارجي، وعظامه كبيرة وسميكة، وعضلاته نامية وعظام الوجه بارزة والرقبة طويلة وقوية، الأكتاف عريضة وعظام الترقوة ظاهرة، وعضلات المنكبين بارزة وقوية، كما يتميز بكبر اليدين، طول الأصابع، تكتل عضلات منطقة الجذع والخصر نحيف، الحوض ضيق والردفين ثقيلة وقوية، فالنمط العضلي أو المكون الثاني في المستوى المو رفولوجي سيادة نسبية للنمو الناشئ عن الأنسجة الجنينية الميزودرم Mesoderm التي تمثل الأساس التكويني للأنسجة العضلية والعظمية والأربطة، وهذه هي عوامل بناء نمط الجسم أو أجهزة الدعم وأجهزة حركة الأعضاء، لذلك يتجه النمو العضلي إلى الزيادة القوة والنمو العضلي ويميل إلى الاستمرارية طوال الحياة حسب المعدلات العامة للتشكيل الرياضي.



صورة رقم 12 تمثل شكل الفرد ذو المكون المتوسط التركيب mesomorphy



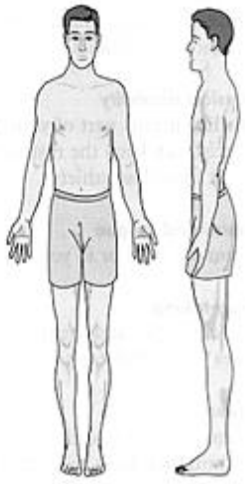
شكل رقم 03 موقع النمط العضلي mesomorphy على بطاقة النمط الجسمي



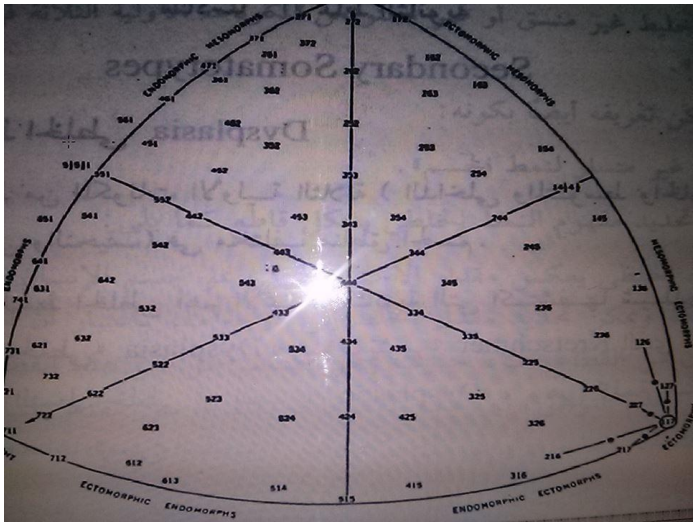
شكل رقم 04 منحنى معدل الطول – الوزن لدى أفراد النمط العضلي خلال مراحل السن

3.2. المكون الخارجي التركيب ECTOMORPHY:

صاحب هذا النمط يتميز بنحافة الوجه وبروز الأنف بشكل واضح، وبنيان جسمه رقيق وهزيل، عظامه بارزة وصغيرة، الرأس كبيرة نوعا ما، الرقبة طويلة ورفيعة، يتميز الصدر بالطول والضيق مع استدارة في الكتفين وطول ملحوظ في الذراعين، الرجلين طويلتين وحادتين ورفيعتين، فالنمط النحيف أو المكون الثالث في المستوى المورفولوجي، سيادة نسبية مستمدة من الأنسجة الجنينية ،ECTODERM التي تمثل الأساس التكويني للجلد وملحقاته.



صورة رقم 13 تمثل شكل الفرد ذو المكون الخارجي التركيبectomorphy



شكل رقم 05 يبين موقع النمط النحيفectomorphyعلى بطاقة النمط الجسمي

شكل رقم 06 يبين منحنى معدل الطول – الوزن لدى أفراد النمط النحيف خلال مراحل السن

المطلب الثاني : التقدير الكمي لنمط الجسم

يتم تقدير النمط حسب العالم شيلدون SHELDON في ضوء ثلاث أرقام تعبر عن المكونات الثلاثة للنمط (سمين – عضلي – نحيف) بحيث:

- يشير الرقم الأول) شمال (إلى المكون الداخلي التركيب – السمين ENDOMORPHY- .
- يشير الرقم الثاني (في المنتصف) إلى المكون المتوسط التركيب – عضلي MESOMORPHY.
- يشير الرقم الثالث (يمين) إلى المكون الخارجي التركيب – نحيف ECTOMORPHY.

- فإذا كان تقدير النمط (1_1_7) فمعنى ذلك أن النمط ENDOMORPHY.
- وإذا كان تقدير النمط (1_7_1) فمعنى ذلك أن النمط MESOMORPHY.
- وإذا كان تقدير النمط (7_1_1) فمعنى ذلك أن النمط ECTOMORPHY.

ولتحقيق مسمى أدق للنمط في ضوء المكونين الغالبين، فالنمط (6-3-1) يعتبر نمط عضلي -سمين ، والنمط (3-7-1) نمط سمين– عضلي ، والنمط (1-3-5) نمط عضلي- نحيف...، وفي جميع الأحوال فإن قراءة النمط تكون من اليسار إلى اليمين.

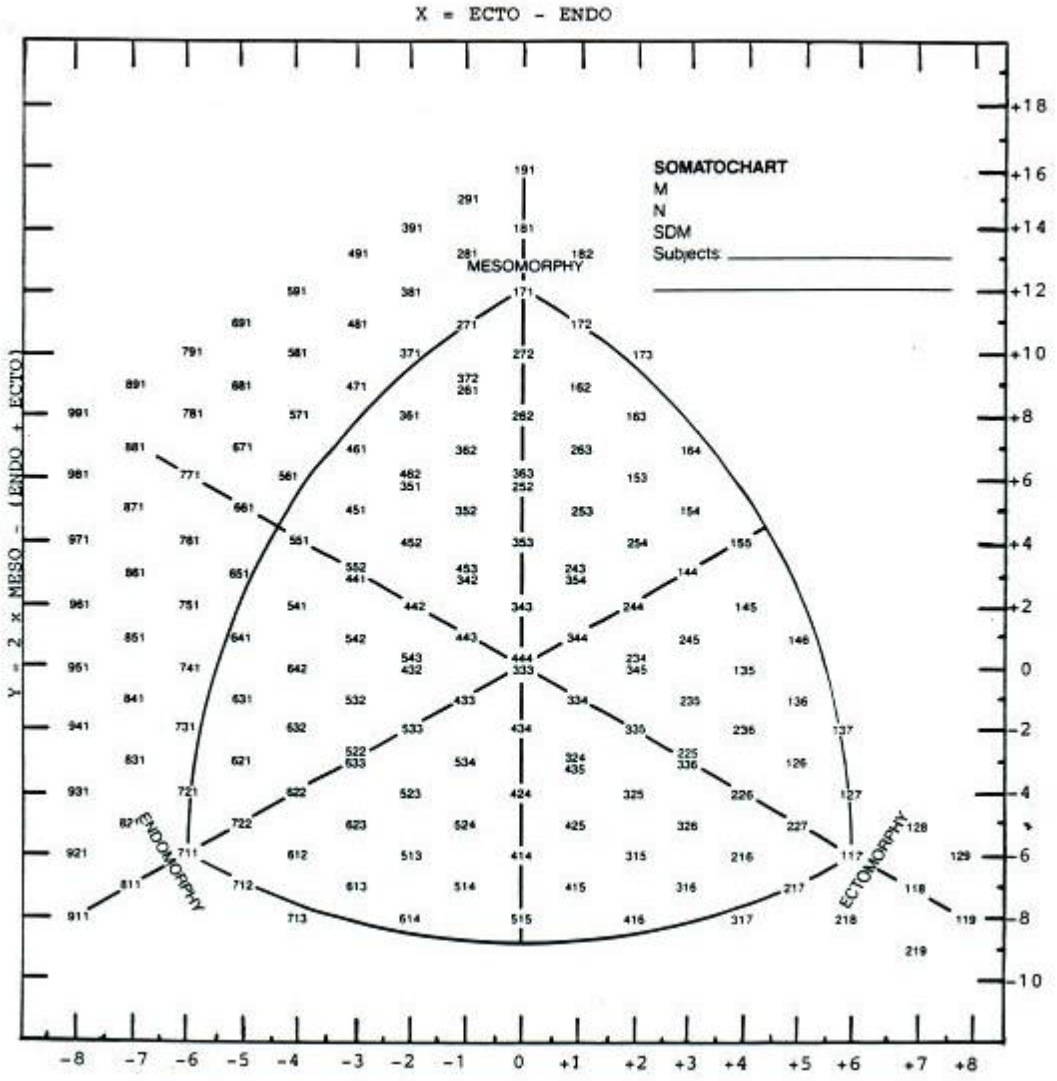
ولقد حدد شيلدون الحد الأدنى لتواجد كل من المكونات الأولية الثلاثة (نحيف -عضلي -سمين) بدرجة واحدة، ويرجع ذلك إلى عدم إمكانية استخدام القيمة0 ، حيث يرى شيلدون أن كل جسم بشري يتضمن قدرا من المكونات الأولية الثلاثة، حيث لا يوجد و لا يمكن أن يوجد مكون غائبا تماما في الجسم البشري، بمعنى أن أي نمط جسمي يتكون من الأنماط الثلاثة الأولية.

المطلب الثالث : مناطق وفئات بطاقة نمط الجسم Somatochart Areas and Categories:

بطاقة النمط الجسمي Somatochart تمثل الشكل البياني الخاص بتحديد أماكن تجمع وانتشار أنماط أجسام العينة الخاصة للقياس، بطاقة النمط الجسمي مقسمة إلى قطاعات تضم ثلاثة عشر فاصلا تفتح المجال للتحليلات اللاحقة، على بطاقة النمط الجسمي ثلاث محاور يمثل كل منها أحد مكونات الجسم الثلاث : ectomorphy endomorphy- mesomorphy- وهي تقطع الشكل متجهة إلى المركز وتقسم البطاقة إلى قطاعات.، حيث تزيد قيمة وحدات المكون على المحور كلما اتجهنا نحو القطب (نهاية المحور) مرورا بمركز البطاقة.

الحور العضلي في بطاقة النمط في الإتجاه الشمالي الجنوبي مع سيطرة أو غلبة لمكون العضلية في القطاع الشمالي، مع سيطرة مكون السمنة في ركن الجنوبي الغربي، وسيطرة مكون النحافة في ركن الجنوبي الشرقي، تقاطع المحاور

الثلاثة في منتصف بطاقة النمط الجسمي هو مركز بطاقة النمط الجسمي Central Somatochart، ومنطقة التقاطع تضم الأنماط الجسمية المركزية Central Somatotype.[1]



شكل رقم07 مناطق وفئات بطاقة النمط الجسمي

المطلب الرابع :طرق قياس وتقويم نمط الجسم

[1] _محمد صبحي حسنين :مرجع سبق ذكره ، ص31 -81.

توجد عدة طرائق لقياس نمط الجسم أقدمها و أولها وأكثرها دقة حتى الآن طريقة التصوير الفوتوغرافي لشيلدون، وطريقة تقسيم الجسم إلى خمس قطاعات، طريقة معدل الطول –الوزن وجداول شيلدون (للرجال فقط) طريقة نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث – كارتر، طريقة المعادلات الرياضية لهيث – كارتر ، وطريقة M4 لبار نيل. [1]

وفيما يلي وصف لطريقة نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث – كارتر:

1– طريقة بطاقة تسجيل نمط الجسم لهيث وكارتر

يعتمد هذا الأسلوب على القيام بالقياسات التالية:

- **الطول بالسنتيمتر Height.**
- **الوزن بالكيلوغرام Weight.**

قياس سمك ثنايا الجلد من النقاط التشريحية التالية :Skinfold Thickness

- ثنية الجلد خلف العضد (مم) Triceps.
- ثنية الجلد أسفل لوح الكتف (مم) Sbscapular.
- ثنية الجلد أعلى بروز العظم الحرقفي (مم) Supraspinale.
- –ثنية الجلد منتصف سمانة الساق (مم) Medial Calf.

القياسات العرضية : Skeletal Breadth

- عرض العضد (سم) Humerus Width.
- عرض الفخذ (سم) Femur Width.

القياسات المحيطية : Limp circumferences

- محيط العضد(سم) Upper Arm Girth.
- محيط سمانة الساق (سم) Calf Girth.

2–أسلوب إستخراج درجات المكونات الثلاث (سمين_عضلي_نحيف) لنمط الجسم :

بالإستعانة بالإستمارة المعروضة **الشكل (8)** التي تضم على الجانب الأيسر القياسات السابقة الذكر، وعلى اليمين أرقام متسلسلة في شكل صفوف أفقية متزايدة كلما اتجهنا إلى اليمين موزعة كمايلي:

[1] _أبو العلاء عبد الفتاح، محمد صبحي حسنين :**فسيولوجيا مورفولوجيا الرياضي**، دار الفكر العربي، نصر، مصر، 1997 ، ص 294-296 .

أ- **درجات مكون السمنة:** هناك ثلاث صفوف

الصف الأفقي الأول ، يبدأ بالأرقام 10,9 ، 14,9، 18,9، .....وينتهي 204,0

الصف الأفقي الثاني، يبدأ بالأرقام 9,0 -13,0 -17,0 ..... وينتهي 196,0

الصف الأفقي الثالث يبدأ بالأرقام 7,0 -11,0 -15,0.....و ينتهي188,0

الصف الأفقي الخاص بدرجات مكون السمنة Endomorphy يبدأ بالرقم 0,5 -1 -1,5 -2 .....وينتهي عند 12,0.

ب-درجات مكون العضلية: هناك خمس صفوف أفقية

الصف الأفقي الأول يبدأ بالأرقام 139,7_147,3_146,5 .....وينتهي 227,3 مخصص للطول

الصف الأفقي الثاني يبدأ بالأرقام 5,19_5,34_5,49 .....وينتهي 8,5 مخصص لعرض العضد

الصف الأفقي الثالث يبدأ بالأرقام 7,41_7,62_7,83 .....وينتهي12,21 مخصص لعرض الفخذ

الصف الأفقي الرابع يبدأ بالأرقام23,7_ 24,4_ 25,0.....وينتهي39,0 مخصص لمحيط العضد.

الصف الأفقي الخامس يبدأ بالأرقام27,7_28,5_ 29,3 .....وينتهي45,6 مخصص محيط سمانة الساق بعد التصحيح.

الصف الأفقي الخاص بدرجات مكون العضلية يبدأ بالأرقام 0,5 _1 _1,5 _2 .....وينتهي 9,0 .

ج_ درجات مكون النحافة: هناك ثلاث صفوف أفقية.

الصف الأفقي الأول يبدأ بالأرقام 39,65 _40,74 _41,43 .....وينتهي 51,68 .

الصف الأفقي الثاني يبدأ بالأرقام 40,20_40,74 _41,43 .....وينتهي 51,34

الصف الأفقي الثالث يبدأ بالأرقام 39,66_40,75 _41,44.....و ينتهي51,00 .

الصف الأفقي الخاص بدرجات مكون النحافة Ectomorphy يبدأ بالرقم 0,5_1 _1,5 _2 .....وينتهي 9,0.

د– الجزء العلوي من الإستمارة: يتظمن البيانات العامة الخاصة بالمختبر والبيانات الأخرى الضرورية، وفيما يلي خطوات إستخدام الإستمارة لتحديد التقدير الكمي لنمط الجسم.

1– إستفاء البيانات العامة في أعلى الإستمارة(إسم المختبر، السن، الجنس، الرقم، المهنة، ا□موعة، التاريخ، المشروع، القائم بالقياس)

هـ– تقدير درجة مكون السمنة : Endomorphy Rating

1– تسجيل قياسات سمك ثنايا الجلد الأربعة في أماكنها المخصصة بالإستمارة.

2–جمع سمك ثنايا الجلد الثلاث الأولى ويدون المجموع في المستطيل الخاص بذلك.

3– إجراء عملية التصحيح للطول لمكون السمنة وفقا للمعادلة التالية Height Corrected Skinfolds

HCS= مجموع سمك ثنايا المناطق الثلاث x 178,3 على طول المختبر ب (سم)

4– يتم البحث في الصفوف الثلاث الخاصة بالسمنة عن أقرب رقم للرقم الذي يمثل تصحيح الطول لمكونات السمنة ووضع دائرة بقلم الرصاص حوله.

5– بعد تحديد الرقم ننزل عموديا إلى صف درجات مكون السمنة (الصف الرابع السفلي) لنضع دائرة حول هذا الرقم الذي يقابلنا مباشرة وهكذا نحصل على درجة مكون السمنة ونكتبها في اسفل البطاقة في الخانة الخاصة بنمط الجسم .Enthropometric Somatotype Endomorphy

و–تقدير درجة مكون العضلية : Mesomorphy Rating

1– تسجيل قياسات الطول، عرض العضد، عرض الفخذ، محيط العضد، ومحيط سمانة الساق في الأماكن المخصصة لذلك في الجهة اليسرى من الجزء المتوسط الخاص بمكون العضلية.

2– يتم إجراء تصحيح القياس على محيط العضد الذي يساوي = محيط العضد (سم) ثنية خلف العضد (مم) على 10

3– يتم إجراء تصحيح القياس على محيط سمانة الساق الذي يساوي= محيط سمانة الساق(سم) – ثنية سمانة الساق (مم) على 10

4– تسجيل القيم في المستطيلين المخصصين لهما في البطاقة

5- يجب البحث في صفوف الأرقام الأفقية عن أقرب رقم لكل قياس الذي يقابله أو يمثله، مثلا الصف الأول نبحث فيه عن أقرب رقم للطول الكلي للجسم ونضع حوله دائرة بقلم الرصاص، وهكذا بنفس الطريقة للقياسات الأربع المتبقة لنحصل على خمس دوائر حول خمس أرقام في كل الصفوف.

6- في الصف الرابع والخامس نبحث عن أقرب رقم لناتج محيط العضد، محيط سمانة الساق بعد التصحيح.

7- إذا كان الرقم المسجل بين رقمين يفضل وضع الدائرة حول الرقم الأقل.

8- ثم يتم التعامل مع الأعمدة فقط وليس مع القيم الرقمية.

9- يحسب متوسط الإنحراف للقيم التي وضعت دوائر حولها بعمود قيمة الطول، باعتبار أن انحراف القيم عن عمود الطول جهة اليمين تمثل الإنحرافات الموجبة، والانحرافات جهة اليسار تمثل الإنحرافات السالبة.

10-حساب مجموع الإنحرافات الذي يرمز له بالرمز (د)

استخدم المعادلة التالية لاستخراج درجة مكون العضلية = د على 4 +4

11-ضع دائرة بقلم الرصاص حول الرقم المستخلص من المعادلة السابقة في الصف السادس الأفقي

12-أكتبه في اسفل البطاقة في الخانة الخاصة بنمط الجسم Enthropometric ،Mesomorphy Somatotype.

د-تقدير درجة مكون النحافة Ectomorphy Rating

1-تسجيل قيمة الوزن) كلغ (في الجزء الخاص بمكون النحافة.

2- تسجيل قيمة مؤشر الطول والوزن HWR (مؤشر بوندرال) لطول ب (سم) على الوزن ب كلغ جذر مكعب في المستطيل الخاص ا على الجانب الأيسر من مكون النحافة .

3- ضع دائرة بالقلم الرصاص حول أقرب قيمة لناتج معدل الطول والوزن في أحد الصفوف الثلاث على اليمين السابقة الذكر.

4- انزل عموديا لأسفل تحت القيمة المشار إليها بالدائرة إلى الصف الرابع السفلي الذي يمثل المحصلة النهائية لمكونات النحافة وضع دائرة حول القيمة التي ستقابلك وهي بذلك درجة مكون النحافة.

5- أكتبه في اسفل البطاقة في الخانة الخاصة بنمط الجسم Enthropometric ،Ectomorphy Somatotype.

Formulář pro stanovení somatotypu metodou Heath-Carter

Jméno: Skupina: Měřil:
Datum narození: Druh sportu: Datum měření:
Pohlaví: M Ž Sportovní úroveň: REKREAČNÍ - VÝKONNOSTNÍ - VRCHOLOVÁ Poznámka:

Podkožní tuk (mm):																									
Triceps =	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	
Subscapular =	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	
Suprailiac =	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	
Celkem =																									
Lýtko =																									
Endomorfní komp.:	**0,5**	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**6,5**	**7**	**7,5**	**8**	**8,5**	**9**	**9,5**	**10**	**10,5**	**11**	**11,5**	**12**	
Výška =	139,7	143,5	147,3	151,1	154,9	158,8	162,6	166,4	170,2	174	177,2	181,4	185,4	189,2	193	196,7	200,7	204,5	208,3	212,1	215,9	220	224	227	
Ep. humeru =	5,19	5,34	5,49	5,64	5,78	5,93	6,07	6,22	6,37	6,51	6,65	6,80	6,95	7,09	7,24	7,38	7,53	7,67	7,82	7,97	8,11	8,25	8,40	8,55	
Ep. femuru =	7,41	7,62	7,83	8,04	8,24	8,45	8,66	8,87	9,08	9,28	9,49	9,70	9,91	10,12	10,33	10,53	10,74	10,95	11,16	11,37	11,58	11,79	12,00	12,21	
Paže - tuk =	23,7	24,4	25,0	25,7	26,3	27,0	27,7	28,3	29,0	29,7	30,3	31,0	31,6	32,2	33,0	33,6	34,3	35,0	35,6	36,3	37,1	37,8	38,5	39,3	
Lýtko - tuk =	27,7	28,5	29,3	30,1	30,8	31,6	32,4	33,2	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1	37,8	38,6	39,4	40,2	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2	45,0	45,8	
Mezomorfní komp.:	**0,5**	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**6,5**	**7**	**7,5**	**8**	**8,5**	**9**							
Hmotnost =	39,65	40,74	41,43	42,13	42,82	43,48	44,18	44,94	45,53	46,23	46,92	47,58	48,25	48,94	49,63	50,33	50,99	51,68							
$\frac{Výška}{\sqrt[3]{Hmotnost}}$ =	a	40,20	41,09	41,79	42,44	43,14	43,84	44,50	45,20	45,90	46,52	47,24	47,94	48,60	49,29	49,99	50,66	51,34							
	méně	39,66	40,75	41,44	42,14	42,83	43,49	44,19	44,95	45,54	46,24	46,93	47,59	48,26	48,95	49,64	50,34	51,00							
Ektomorfní komp.:	**0,5**	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**6,5**	**7**	**7,5**	**8**	**8,5**	**9**							

	END		MEZ		EKT
SOMATOTYP:		-		-	

Rovnice pro zakreslení do grafu: X = EKT - END
Y = 2 x MEZ - (END + EKT)

الشكل (08): بطاقة التسجيل للانماط الجسمية لهيث وكارتر

الجانب التطبيقي

الفصل الأول

الاجراءات المنهجية والميدانية

تمهيد :

يمكن وصف البحث العلمي على أنه مغامرة شاقة مليئة بالنشاط والمجازفات ، التي تجري وقائعها بين أحضان العلم ، هذه المغامرة تستدعي الصبر ، الموضوعية ، الجهد المتواصل ، التنظيم ، التخيل الخصب ، الفطنة الحادة ، قابلية التحكم الجيد في الظروف الجديدة ...إلى غير ذلك من هذه العناصر الضرورية لنجاح البحث.

في هذا الفصل سنحاول أن نوضح أهم الإجراءات الميدانية التي اتبعناها في هذه الدراسة ، ومن أجل الحصول على نتائج يمكن الوثوق بها واعتبارها نتائج موضوعية قابلة للتجريب مرة أخرى ، وبالتالي الحصول على نفس النتائج الأولى ، كما هو معروف فان ما يميز أي بحث علمي هو مدى قابليته للموضوعية العلمية ، هذا لا يمكن أن يتحقق إلا إذا اتبع صاحب الدراسة منهجية علمية دقيقة وموضوعية .

I. مجالات الدراسة

سنتناول من خلال هذا المبحث المجالي المكاني والزماني للدراسة كذلك المجال البشري وعينة البحث والمنهج المتبع في الدراسة .

1. المجال المكاني:

تم إجراء القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) في مخبر المعهد النشاطات البدنية و الرياضية بسكرة .

2.المجال الزماني:

يمثل المجال الزماني للدراسة المدة التي استغرقتها الدراسة، وكذا تحديد الموضوع تحديدا دقيقا وطرح الإشكالية و كانت بداية الجانب النظري في شهر جانفي أما العمل الميداني فكانت في أفريل.

3. المجال البشري:

وهو يمثل مجتمع الدراسة حيث أن طبيعة الموضوع والذي يندرج ضمن الدراسات المورفولوجية والمتمثل في تحديد الانماط الجسمية لطلبة المعهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية وبالتالي فإن مجتمع الدراسة هو طلبة الأولى ماستر .

الولاية	المعهد	المستوى	عدد الطلبة
بسكرة	علوم وتقنيات النشاطات البدنية	1 ماستر	60

المصدر : من إعداد الطالب .

4.عينة البحث وكيفية إختيارها:

إن الأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها ستحدد طبيعة العينة التي يختارها[1].ولبلوغ الأهداف المسطرة سالفا ، حيث تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية منظمة من طلبة المعهد العلوم والتقنيات النشاطات البدنية جامعة محمد خيضر سنة الاولى ماستر لولاية بسكرة أجري البحث على عينة 60 طالب كلهم ذكور ، أجريت جميع القياسات داخل المعهد و بمساعدة الأستاذ .

5.المنهج المتبع في الدراسة:

1_ وجيه محجوب: **طرائق البحث العلمي ومناهجه** ،دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، العراق،1993ص19

يقول عبد الرحمان بدوي في كالتقديم لكتابه " مناهج البحث العلمي" إن المعرفة الواعية بمناهج البحث العلمي تمكن الباحثين من إتقان البحث، لذلك فتقدم البحث العلمي رهين بالمنهج، وهو يرى أن كلمة منهج بحث تعني طائفة من القواعد العامة المصوغة من أجل الوصول إلى الحقيقة في العلم وهذه القواعد تعتبر إشارات عامة وتوجيهات كلية يهتدي بها الباحث أثناء بحثه وله مطلق الحرية في تعديلها بما يتلائم وموضوع بحثه الخاص[1].

وعليه فإن طبيعة المشكلة هي التي تحدد المنهج المعتمد في البحث، وبما أن الهدف من الدراسة هو معرفة الانماط الجسمية لطلبة المعهد علوم و النشاطات البدنية الرياضية فإن استخدام المنهج الوصفي (بالأسلوب المسحي) لملائمته مع طبيعة المشكلة المراد دراستها.

حيث أن المنهج الوصفي يعرف على أن الدراسة الوضعية لا تقف عند مجرد جمع البيانات والحقائق،بل تتجه إلى تصنيف هذه الحقائق وتلك البيانات وتحليلها وتفسيرها واستخلاص دلالتها وتحديدها بالصورة التي هي عليه كميا وكيفيا بهدف التوصل إلى نتائج نهائية يمكن تعميمها.

6.أدوات جمع البيانات

يعتبر المحور الذي يستند إليه البحث وتوظيفه يكون قصد الوصول إلى كشف الحقائق التي تبنى عليها الدراسة حيث تعتبر " الوسيلة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت وهي تلك الأدوات، البيانات، عينات وأجهزة".

وقد تم الإعتماد في هذه الدراسة على:

1.6-طريقة التحليل البيبليوغرافي:

تتمثل في جمع المعلومات النظرية من مختلف المراجع والمصادر العربية والأجنبية وكذا المواقع الإلكترونية، بهدف تكوين خلفية نظرية حول الموضوع لإعطائه صبغة علمية جديدة.

-إستمارة (هيث و كارتر)

-المعادلات الرياضية:

---

[1]_عبد الرحمان بدوي :**مناهج البحث العلمي**، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 1968 ،ص 9.

2_محمد شفيق زكي :**البحث العلمي الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية**، المكتب الجامعي، الإسكندرية، مصر، 1998 ، ص 109.

لغرض الخروج بنتائج موثوق بها علميا استخدمنا طريقة الإحصائية لبحثنا لكون الإحصاء هو الوسيلة و الأداة الحقيقية التي نعالج بها النتائج على أساس فعلي يستند عليها في البحث و الاستقصاء وعلى ضوء ذلك استخدمنا ما يلي :

2.6-القياسات الأنثروبومترية:

- قياس الطول والوزن باستعمال الجهاز المذكور سابقا.
- القياسات الأنثروبومترية الخاصة بتحديد النمط الجسمي باستعمال حقيبة **coffert anthropométrique de harpenden** للقياسات الجسمية.

7-الأسس العلمية لأدوات الدراسة:

1.7-الصدق:

-تمت القياسات الأنثروبومترية بواسطة الحقيبة الأنثروبومترية من نوع **coffert anthropométrique de harpenden** معتمدة من طرف معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية لكافة أفراد العينة .

-كما أخذت قياسات الطول والوزن بواسطة جهاز معتمد خاص بمعهد العلوم والتفنيات النشاطات التربية البدنية والرياضية وهذا أيضا لكافة أفراد العينة.

7.2-الثبات :

-تمت المعالجة البدنية بنفس الطريقة وبنفس الأجهزة وفي نفس الظروف لكافة أفراد العينة في مخبر المعهد.

-تمت القياسات الأنثروبومترية بنفس الحقيبة الأنثروبومترية لكل أفراد العينة.

7.3-الموضوعية:

-جهاز الطول والوزن مصنع وفق معايير دولية.T.D.150 Body Scal.

-الحقيبة الأنثروبومترية كندية الصنع **crofferet anthropométriqur de hanpenden**

8-*أساليب المعالجة الإحصائية:*

-اعتمدت في هذه الدراسة على مجموعة من الإحصائية وقد تمت عن طريق الحزمة الإحصائية لبرنامج **و excel 2007** .

8.1-المتوسط الحسابي :هو حاصل جمع مفردات القيم على عددها.

8.2-الانحراف المعياري :يعتبر الانحراف المعياري من أهم مقاييس التشتت وأكثرها استخداما نظرا لدقته و هو يساوي الجذر التربيعي لمجموع مربع الانحرافات القيم عن متوسطاتها المقسومة على عددها

8.3-**معامل الاختلاف**

إذا كان في مجموعتين أو أكثر من العينات، قياس واحد يختلف حسب نفس النسبة، أو إذا كان ضمن نفس المجموعة، قياسان لديهم نفس التغير النسبي، نحسب معامل الاختلاف CV، والذي يعبر عن قيمة الانحراف المعياري كنسبة مئوية من المتوسط الحسابي

$$C_V = \frac{SD}{\bar{X}} 100$$

$CV \leq 10\%$؛ التجانس.

CV بين 10٪ و 20٪. متوسط التجانس.

$CV \leq 20\%$، تجانس.

الفصل الثاني

عرض و تحليل

النتائج

I. .عرض وتحليل نتائج الأنماط الجسمية الخاصة بطلبة المعهد :

يوضح الجدول رقم (1) نتائج الأنماط الجسمية الخاصة بطلبة معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية لطلبة ماستر 2 جامعة محمد خيضر دفعة 2015-*2016* :

جدول رقم: (1) نتائج الأنماط الجسمية الخاصة طلبة المعهد

الطالب	النمط النحيف	*النمط العضلي*	*النمط البدين*	*نوع النمط*
1	*1.5*	*5.37*	*1*	العضلي النحيف
2	*3*	*7.12*	*0.5*	العضلي النحيف
3	*3*	*5.5*	*0.5*	العضلي النحيف
4	*3*	*2.75*	*0.5*	العضلي النحيف
5	*1*	*4.12*	*3*	*العضلي البدين*
6	*2*	*5.62*	*1*	العضلي النحيف
7	*1*	*8.25*	*3*	العضلي البدين
8	*4*	*2.62*	*0.5*	النحيف العضلي
9	*3.5*	*3.12*	*0.5*	البدين العضلي
10	*1*	*3.12*	*0.5*	العضلي النحيف
11	*1.5*	*5.62*	*0.5*	العضلي
12	*1*	*10.5*	*1*	العضلي
13	*1.5*	*5.87*	*0.5*	العضلي النحيف
14	*1*	*7.37*	*0.5*	العضلي النحيف
15	*3*	*6.87*	*0.5*	العضلي النحيف
16	*1*	*7.25*	*1*	العضلي
17	*3.5*	*4.62*	*0.5*	العضلي النحيف
18	*1.5*	*8.75*	*2*	العضلي البدين
19	*3*	*6.25*	*0.5*	العضلي النحيف
20	*3*	*3.62*	*0.5*	العضلي النحيف
21	*3*	*4.37*	*0.5*	العضلي النحيف
22	*3.5*	*3*	*0.5*	النحيف العضلي
23	*1.5*	*4.25*	*0.5*	العضلي النحيف
24	*3*	*3.87*	*0.5*	العضلي النحيف
25	*2*	*7.37*	*1*	العضلي النحيف
26	*1*	*8*	*1*	العضلي
27	*3.5*	*4.56*	*1*	العضلي النحيف
28	*1*	*9.62*	*1*	العضلي
29	*1.5*	*9.37*	*0.5*	العضلي النحيف
30	*5*	*3.25*	*0.5*	النحيف العضلي
31	*2*	*6.25*	*0.5*	العضلي النحيف
32	*1.5*	*8.5*	*0.5*	العضلي النحيف

33	1.5	7.5	0.5	العضلي النحيف
34	1.5	4.87	0.5	العضلي النحيف
35	3	6.62	0.5	العضلي النحيف
36	2	7.5	1	العضلي النحيف
37	4	5.5	0.5	العضلي النحيف
38	1.5	5.5	0.5	العضلي النحيف
39	4.5	4	0.5	النحيف العضلي
40	2	9.5	1	العضلي النحيف
41	3	3.12	0.5	العضلي النحيف
42	0.5	10.62	6.5	البدين العضلي
43	4.5	4.12	0.5	*النحيف العضلي*
44	2	5.12	0.5	العضلي النحيف
45	3	5.62	0.5	العضلي النحيف
46	5	4.75	0.5	النحيف العضلي
47	4.5	5.87	1	العضلي النحيف
48	4.5	3.56	0.5	النحيف العضلي
49	2.5	5	0.5	العضلي النحيف
50	3	2.25	0.5	النحيف العضلي
51	1.5	10	1.5	العضلي
52	4	2	0.5	النحيف النحيف
53	2	8.87	0.5	العضلي النحيف
54	3	4.37	0.5	العضلي النحيف
55	0.5	9.12	2	العضلي البدين
56	1	7.25	1	العضلي
57	3.5	3.62	0.5	العضلي النحيف
58	1.5	5.87	0.5	العضلي النحيف
59	2.5	7.5	0.5	العضلي النحيف
60	4.5	7.25	1	العضلي النحيف

من خلال النتائج القياسات الانثوبومترية (انظر الملحق) ومن خلال نتائج الجدول أعلاه يلاحظ أن هناك تباين قي النمط الجسمي لدى الطلبة ،حيث دلت النتائج على:

_39 طالب النمط الجسمي السائد هو النمط العضلي النحيف mesoectomorphy الممثل ب (1-5.37-1.5) (3-7.12-0.5) (3-5.5-0.5) (3-2.75-0.5) (2-5.62-2) (1-3.12-0.5) (1.5-5.87-0.5) (3-6.87-0.5) (3.5-4.62-0.5) (3-6.25-0.5) (3-3.62-0.5) (3-4.37-0.5)(3.5-4.25-0.5) (3-3.87-0.5) (2-7.37-1) (3.5-4.56-1) (1.5-9.37-0.5) (1.5-3.35-0.5) (2-6.25-0.5) (1.5-8.5-0.5) (1.5-7.5-0.5) (1.5-

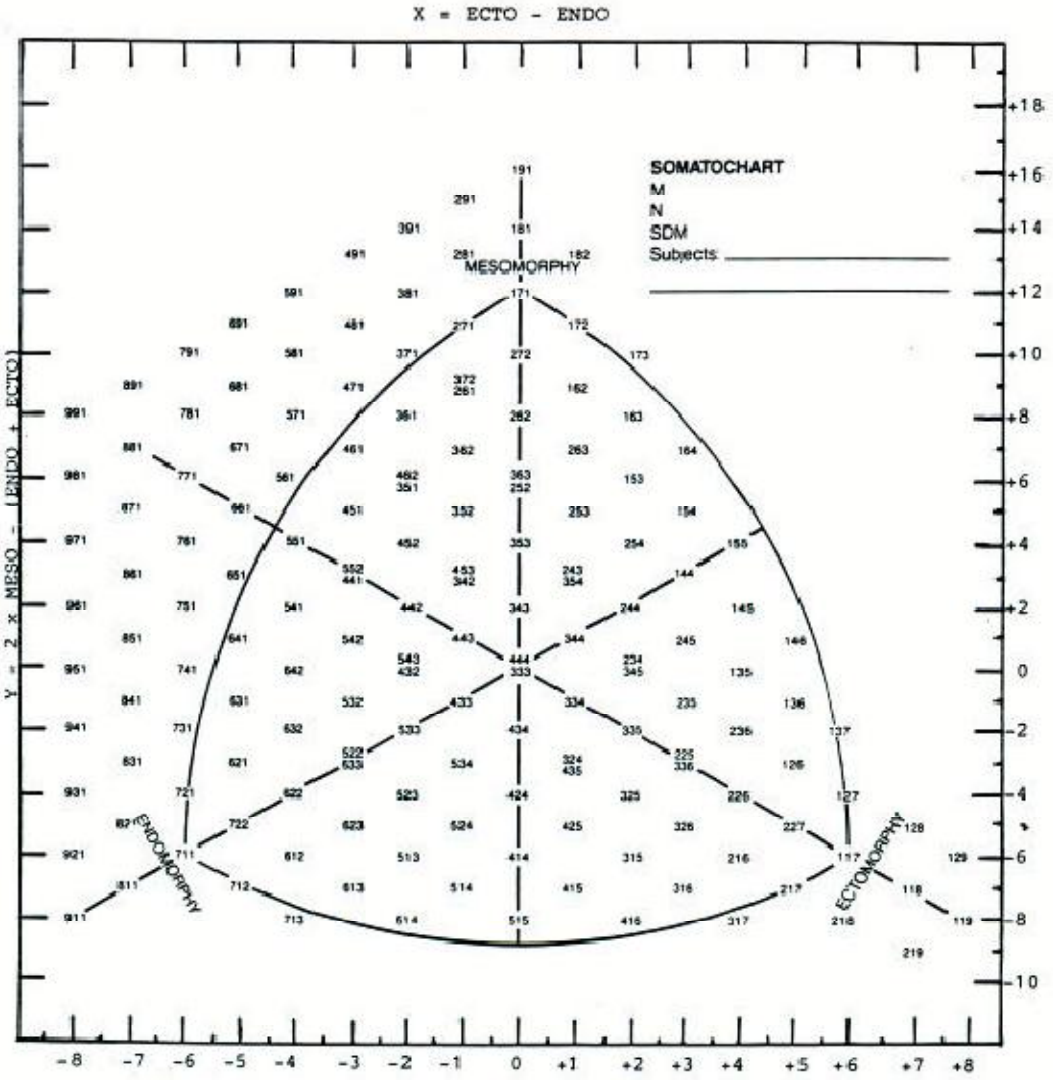
(0.5-4.87) (0.5-6.62-3) (2-7.5-1) (4-5.5-0.5) (1.5-5.5-0.5)
(1-9.5-2) (3-3.12-0.5) (2-5.12-0.5) (2-5.62-0.5) (4.5-4.87-
1) (2.5-5-0.5) (2-8.87-0.5) (24.37-0.5) (1-3.62-0.5) (1.5-
0.5-5.87) (2.5-7.5-0.5) (4.5-7.25-1).

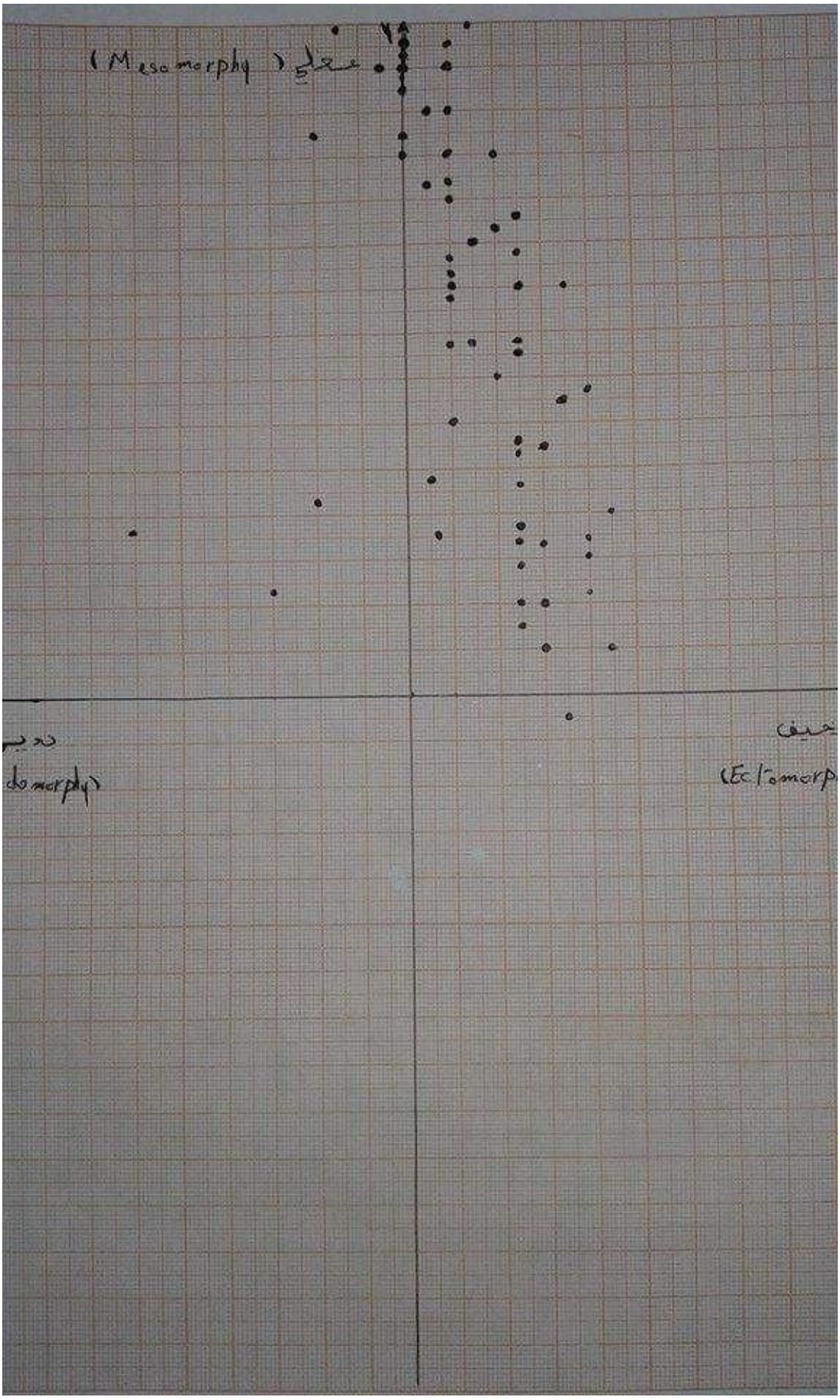
_في حين ان (4) طلبة النمط الجسمي السائد هو النمط العضلي البدين الممثل ب : (1-4.12-
3) (1-8.25-3) (1.5-8.25-2).

_أما (8) طلبة النمط الجسمي السائد هو النحيف العضلي الممثل ب :(4-2.62-0.5) (3.5-
0.5-3) (5-3.25-0.5) (4.5-4-0.5) (4.5-4.12-0.5) (5-4.75-0.5)
(4.5-3.56-0.5) (3-2.25-0.5) .

_ في حين ان طالبان يحتويان عل النمط البدين العضلي و الممثل ب :(3.5-312-3.5)
(6.5-10.62-0.5).

--في حبن أن هناك 7 طلبة لديهم النمط العضلي المتوازي و المتمثل ب:(1.5-5.62-
0.5) (1-10.5-1) (1-7.5-1) (1-9.62-1) (1.5-10-1.5) (1-
1-7.25) (1-8-1).


X = ECTO - ENDO
Y = 2 x MESO - (ENDO + ECTO)
SOMATOCHART
M
N
SDM
Subjects
MESOMORPHY
ENDOMORPHY
ECTOMORPHY
+18
+16
+14
+12
+10
+8
+6
+4
+2
0
-2
-4
-6
-8
-10
-8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8


(Mesomorphy) معتدل
(Ectomorp

شكل رقم يبين توزيع النمط الجسمي لطلبة المعهد على بطاقة النمط الجسمي

II. عرض النتائج وتفسيرها :

سنستعمل لعرض النتائج الطرق الاحصائية التالية :

-الطريقة الإحصائية

لتحقيق نتائج لدينا، استخدم المنهج الاحصائي.

-المتوسط الحسابي

هو الأكثر دقة لقياس النزعة المركزية. وهو ممثل ب $\bar{x}$ و يساوي مجموع كل النتائج مقسم على عدد الاشخاص.

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{n} xi}{n}$$

مجموع قيم العينة .(Σ)

عدد العينة (n).

-الانحراف المعياريSD

الانحراف المعياري ممثلة سيغما الرمز (σ) هو مؤشر التشتت الأكثر استخداما (بالإنجليزية S.D أو الانحراف المعياري). وهو يساوي الجذر المربع للمتوسط الحسابي للفروق الفردية المربعة.

$$\sigma = \frac{\pm\sqrt{\sum_{n-1}^{n}(xi-\bar{x})2}}{n-1}$$

-معامل الاختلاف

إذا كان في مجموعتين أو أكثر من العينات، قياس واحد يختلف حسب نفس النسبة، أو إذا كان ضمن نفس المجموعة، قياسان لديهم نفس التغير النسبي، نحسب معامل الاختلاف CV، والذي يعبر عن قيمة الانحراف المعياري كنسبة مئوية من المتوسط الحسابي

$$C_V = \frac{SD}{\bar{x}}100$$

$CV \geq 10\%$؛ التجانس عالي

CV بين 10٪ و 20٪. متوسط التجانس.

CV ≤ 20٪، تجانس منخفض.

1-تفسير وعرض نتائج عينة الدراسة :

1.1-الوصف المرفولوجيي

التحليل الوصفي للقياسات الانثربومترية الجسمية للعينة الاجمالية المتمثلة في 60 طالب ماستر سنة ثانية لقسم التجريب الرياضي، بمتوسط عمر(26.53±2.15) ، و الذي يشمل:

المعاملات الاجمالية التي تمثل، العمر، الطول والوزن ، قياسات اطوال الجسم ، الأقطار العرضية ، المحيطات الجسمية، و ثنايا الجلد.

استخدمنا معامل الاختلاف (CV) للتفسير الوصفي للنتائج، وفقا ل Zatsiorsky (1978)، حيث CV اقل من 10 % تظهر درجة عالية من التجانس، ما بين 10 و 20% درجة متوسطة من التجانس و CV اكبر من 20 % درجة منخفضة من التجانس.

الجدول رقم (2) :الخصائص الاجمالية

الاشخاص	الحد الادنى	المتوسط الحسابي	الحد الاقصى	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
العمر	24	26.53	39	2.15	8.11
الوزن	57	71	104	10,18	14,34
القامة	159	175.19	190	6.46	3.68

المتوسط الحسابي للعمر بالنسبة لهذه العينة هو 26.53 ± 2.15، معامل الاختلاف هو 8.11 % ، و يمثل بالتالي درجة عالية من التجانس لدى طلبة المعهد. متوسط الوزن هو 71 ± 10.18 بنسبة معامل اختلاف 14.34 % ممثلة بالتالي درجة متوسطة من التجانس لدي هذا الفوج. بالنسبة للقامة فهي بمتوسط 175.19 ± 6.46 و درجة عالية من التجانس متمثلة ب 3.68 %.

الجدول رقم (3) :أطوال الجسم

الاشخاص	الحد الادنى	المتوسط الحسابي	الحد الاقصى	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف

القامة	1,59	1,76	1,9	0,07	3,79
القامة على الجلوس	0,84	49,95	135	47,67	95,44
طول الذراع	28	34,91	83	7,93	22,72
طول الساعد	23	27,26	34	1,95	7,14
طول اليد	16	20,76	27	1,86	8,97
طول الفخذ	37	43,83	51	3,15	7,18
طول الساق	36	42,36	50	2,88	6,79
طول الرجل	21,5	26,58	29	1,50	5,64

المتوسط الحسابي للقامة بانسبة لهذه العينة هو 1.76±0.07 ,معامل الاختلاف هو 3.9% ، وبالتالي يمثل درجة عالية من التجانس لدى الطلبة، ومتوسط القامة على الجلوس 49,95 ± 47,67 بالنسبة معامل الاختلاف 95,44% ممثلة بالتالي درجة منخفضة من التجانس لدى الطلبة .بالنسبة لطول الذراع فهي بمتوسط34.91 ±7.93 ودرجة منخفضة من التجانس المتمثلة في 22,72 %أما طول الساعد المتوسط الحسابي هو 27,26±7,93 ومعامل الاختلاف هو 7,14 % فبتالي يمثل درجة عالية من التجانس، أما المتوسط الحسابي لطول اليد 20,70±2,88 ومعامل اختلاف 8,97 % ممثلة بالتالي درجة عالية من التجانس ،و بالنسبة لطول الفخذ متوسط الحسابي 43,38 ±3,15 احراف المعياري بمعامل اختلاف 7,18% ممثلة فان درجة التجانس عالية ،و المتوسط الحسابي لطول الساق 42,36 ±2,88 انحراف معياري و 6.79 % ممثلة فان درجة التجانس عالية ، أما بالنسبة للمتوسط الحسابي لطول الرجل هو26,58 ± 1,05 احراف معياري و معامل إختلاف 5,64% ممثلة فان درجة التجانس عالية .

الجدول رقم (4) :عروض الجسم

الاشخاص	**الحد الادنى**	**المتوسط الحسابي**	**الحد الاقصى**	**الانحراف المعياري**	**معامل الاختلاف**

عرض الراس	10,5	12,33	15	0,89	7,22
عرض الكتفين	27	39,96	46	3,61	9,04
عرض الصدر امام	20	27,64	41,5	4,03	14,56
عرض الصدرامام خلفي	7	38,55	45	5,21	13,52
عرض الذراع	5,2	7,09	17,2	1,43	20,15
عرض الساعد	5	5,73	8,6	0,69	12,11
عرض اليد	4,5	8,13	9,6	0,85	10,45
عرض الحوض	24	28,62	48,4	4,76	16,62
عرض الورك	9,5	32,33	50,7	5,87	18,17
عرض الفخذ	8	10,44	32	4,09	39,22
عرض الساق	6	7,27	14	1,00	13,80
عرض الرجل	3,4	9,13	11	1,26	13,80
عرض الساق	30	50,34	68	5,33	10,60

المتوسط الحسابي لعرض الذراع 12,33±0,89 انحراف معياري ، ومعامل اختلاف 7,22 % فإن درجة التجانس هي عالية،اما متوسط الحسابي لعرض الكتفين 39,96 ±3,61 انحراف معياري و معامل اختلاف 9,04 % ممثلة فان درجة التجانس عالية،اما المتوسط الحسابي لعرض الصدر امام 39,96 ±3,61 انحراف معياري و معامل ارتباط 14,56 % فان درجة التجانس هي متوسطة ،و عرض الصدر امام خلفي فالمتوسط الحسابي 38,55 ±5,21 انحراف معياري ،و بمعامل ارتباط 13,52% ممثلة لذا درجة التجانس متوسطة ، و متوسط الحسابي عرض الذراع 7,09 ±1,43 انحراف معياري ، و معامل اختلاف 20,15 % و بالتالي درجة التجانس هي منخفضة ،و عرض الساعد المتوسط الحسابي هو 5.73 ± 0.69 انحراف معياري ، ومعامل اختلاف 12.11% لذا درجة التجانس متوسطة ، بالنسبة لعرض اليد المتوسط الحسابي 8,13 ±0.85 انحراف معياري، و معامل اختلاف 10,45 %ممثلة بدرجة متوسطة من التجانس ، اما عرض الحوض المتوسط الحسابي

28,62 ±4,76 انحراف المعياري ، و معامل اختلاف 16,62 % ممثلة بدرجة متوسطة من التجانس ،و عرض الورك المتوسط الحسابي 28,62 ±4.76 انحراف المعياري ،و معامل الاختلاف 18.17 لذا فان درجة التجانس متوسطة ،و المتوسط الحسابي لعرض الفخض 10,44±4,09 انحراف معياري ،و معامل اختلاف 39,22% ممثلة بدرجة منخفضة من التوازن ،بالنسبة لعرض الساق المتوسط الحسابي 7,27±1,00 انحراف معياري ،و 13,80% معامل اختلاف بدرجة متوسطة من التجانس، و عرض الرجل المتوسط الحسابي هو9,13 ± 1,26 انحراف معياري ، ومعامل اختلاف 13,80% ممثلة فان درجة التجانس متوسكة،و المتوسك الحسابي لعرض الساق 50,40 ±5,33 انحراف معياري ،ومعامل اختلاف10,00 % اذا درجة التجانس هي عالية.

الجدول رقم (5):محيطات الجسم

الاشخاص	الحد الادنى	المتوسط الحسابي	الحد الاقصى	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
محيط الراس	40	55,29	60	2,96	5,35
محيط الرقبة	32	35,86	42	2,16	6,01
محيط الصدر راحة	8	83,81	109	14,38	17,15
محيط الصدرمملوء	74	90,99	114	6,91	7,60
محيط الصدرفارغ	30	84,95	110	10,48	12,33
محيط الذراع امام	25	29,90	40,5	3,14	10,50
محيط الذراع خلف	21	26,77	37,5	3,12	11,67
محيط الساعد	18,5	25,50	30,5	2,29	8,98

محيط اليد	15	20,57	25	1,57	7,65
محيط البطن	65,5	80,08	114	10,39	12,97
محيط الحوض	55,5	90,60	112	10,06	11,11
محيط الفخذ	24	50,74	68	7,63	15,04
محيط الرجل	21	24,47	37	2,37	9,69
محيط الساق	25	35,51	57	4,63	13,03

أما بالنسبة للمحيطات فالمتوسط الحسابي لمحيط الراس 55,29 ±2,96 انحراف معياري،و5,35% معامل اختلاف اذا درجة التجانس عالية، و المتوسط الحساب محيط الرقبة هو 35,86±2,16 انحراف معياري ، و6,01% معامل إختلاف تكون درجة التجانس عالية و بانيية لمحيط الصدر في حالة راحة فالمتوسط الحسابي هو 83,21 ±14,38 انحراف معياري ،و17,15% معامل إختبار ممثلة تكون درجة التجانس متوسطة، و المتوسط الحسابي لمحيط الصدر فارغ هو84,95 ±10,48 إنحراف معياري ،و 12,33 %معامل اختلاف تكون درجة التجانس متوسطة و بالنسبة لمحيط الذراع امام المتوسط الحسابي 29,90 ±3,14 انحراف معياري ، و10,50% معامل اختلاف لذا درجة التجانس متوسطة ، اما محيط الذراع خلف المتوسك الحسابي 26,77 ± 3,12 إنحراف معياري ، و11,67 % معامل إختلاف لذا درجة التجانس متوسطة ، أما محيط الساعد المتوسط الحسابي 25,50 ±2,29 انحراف معياري ،و 8,98 % معامل اختلاف تكون درجة التجانس ،و المتوسط الحسابي لمحيط اليد 20,57± 1,57 انحراف معياري ،و 7,65% معامل إختلاف ممثلة بدرجة تجانس عالية ،أما المتوسط الحسابي لمحيط البطن هو 80,08± 10,39 انحراف معياري ،و 12,97% معامل إختلاف تكون درجة التحانس متوسطة ، بالنسبة لمحيط الحوض المتوسط الحسابي هو 90,60 ± 10,06 انحراف معياري ،و 11,11 معامل اختلاف ممثلة درجة التجانس تكون متوسطة، اما محيط الفخذ المتوسط الحسابي 50,74 ± 7,63 إنحراف معياري ، و15,04 % معامل إختلاف لذا درجة التجانس متوسطة ، اما محيط الرجل المتوسط الحسابي 24,74± 2,37 إنحراف معياري ، و9,69% معامل إختلاف لذا درجة التجانس عالية ، اما محيط الساق

المتوسط الحسابي 35,51± 4,93 إنحراف معياري ، و13,03 % معامل إختلاف لذا درجة التجانس متوسطة .

الجدول رقم (7) :ثنايا الجسم

الاشخاص	الحد الادنى	المتوسط الحسابي	الحد الاقصى	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
ثني الظهر	2,5	10,97	27	4,60	41,92
ثني الصدر	3	7,47	19	3,97	53,18
ثني الذراع امام	2	5,18	13	2,54	48,97
ثني الذراع وراء	3	8,19	17	3,66	44,62
ثني الساعد	2,5	4,41	12	1,69	38,42
ثني اليد	2	2,63	5	0,76	29,06
ثني البطن	4	13,15	41	7,12	54,19
ثني الحوض	3	7,78	22	4,42	56,82
ثني الفخذ	4	13,62	35	7,11	52,21
ثني الساق	4,5	13,29	105	13,34	100,42

بالنسبة لثنايا الجسم المتوسط الحسابي لثني الظهر هو 10,97 ±4,60 انحراف معياري ,و 41,92% معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ،اما المتوسط الحسابي لثني الصدرهو 7,47 ± 3,97 انحراف معياري ,و 53,18%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ، المتوسط الحسابي لثني الذراع امام هو 5,18±2,54 انحراف معياري ,و 48,97%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ، المتوسط الحسابي لثني الذراع وراء هو 8,19±3,66 انحراف معياري ,و 44,62%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ، المتوسط الحسابي لثني الساعد هو

4,41±1,69 انحراف معياري ,و 38,42%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ، المتوسط الحسابي لثني اليد هو 2,63 ±0,76 انحراف معياري ,و29,06%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ، المتوسط الحسابي لثني البطن هو 13,15±7,12 انحراف معياري ,و 54,19%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ،أما المتوسط الحسابي لثني الحوض هو 7,78±4.42 انحراف معياري ,و 56,82%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ،المتوسط الحسابي لثني الفخذ هو 13,62 ±7,11 انحراف معياري ,و 52,21%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة ، المتوسط الحسابي لثني الساق هو 13,29±13,34انحراف معياري ,و 100,42%معامل إختلاف ممثلة بدرجة التجانس منخفضة .

تفسير نتائج الأنماط الجسمية الخاصة بطلبة المعهد :

من خلال النتائج المعروضة في الجدول السابق،والتي دلت على أن متوسط النمط الجسمي لطلبة المعهد هو النمط العضلي النحيف .

-كما دلت نتائج الجدول على وجود اختلاف في النمط الجسمي والتي حددت بالنمط العضلي- البدين، النحيف- العضلي ، البدين –العضلي العضلي المتوازي حيث دلت النتائج بأن هناك تباين في النمط الجسمي، والتي تميزت بارتفاع في مكون العضلية و متوسط في النحافة و إنخفاض في البدانة و يرجع ذلك الى ان الطلبة منخرطين في نوادي رياضية .

حيث يوضح الشكل رقم (1) توزيع أنماط أجسام لطلبة المعهد ماستر على بطاقة النمط الجسمي والتي يتجه معظمها نحو النمط العضلي في المثلث العلوي، مع جنوح بسيط نحو النمط النحيف والنمط السمين وهذا ما يؤكد أن غالبة العينة تتميز بارتفاع في مكون العضلية مقارنة بمكون النحافة ومكون السمنة.

- مما سبق يمكن أن نقول أن النمط الذي يميز طلبة المعهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية لجامعة محمد خيذر ولاية بسكرة هو النمط العضلي النحيف و هذا ما يؤكد صحة الفرضية التي مفادها أن طلبة المعهد يمتلكون جسم رياضي متجانس،حيث يؤكد Heath et Carter أن النمط العضلي النحيف هو النمط المناسب للرياضين و الذي يساعد في التنافس،و هذا مايميز أفراد الدراسة أن النمط العضلي غالب مقارنة بالنمط السمي والنمط النحيف.

- أيضا الأبحاث التي قام ل من **كرتشمر وهيورجر وفلفرت**، حيث أثبتوا أن أصحاب النمط العضلي يتميزون بقوة الأداء، أما أصحاب النمط النحيف يتميزون بالسرعة في الأداء الحركي، وأصحاب النمط السمين يتميزون بالبطء في الحركة.

الفصل الثالث

مناقشة النتائج في ضوء الفرضيات

.1تفسير نتائج الأنماط الجسمية الخاصة بطلبة المعهد :

من خلال النتائج المعروضة في الجدول السابق،والتي دلت على أن متوسط النمط الجسمي لطلبة المعهد هو النمط العضلي النحيف .

-كما دلت نتائج الجدول على وجود اختلاف في النمط الجسمي والتي حددت بالنمط العضلي- البدين، النحيف- العضلي ، البدين —العضلي العضلي المتوازي حيث دلت النتائج بأن هناك تباين في النمط الجسمي، والتي تميزت بارتفاع في مكون العضلية و متوسط في النحافة و إنخفاض في البدانة و يرجع ذلك الى ان الطلبة منخرطين في نوادي رياضية .

حيث يوضح الشكل رقم (1) توزيع أنماط أجسام لطلبة المعهد ماستر على بطاقة النمط الجسمي والتي يتجه معظمها نحو النمط العضلي في المثلث العلوي، مع جنوح بسيط نحو النمط النحيف والنمط السمين وهذا ما يؤكد أن غالبة العينة تتميز بارتفاع في مكون العضلية مقارنة بمكون النحافة ومكون السمنة.

- مما سبق يمكن أن نقول أن النمط الذي يميز طلبة المعهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية لجامعة محمد خيذر ولاية بسكرة هو النمط العضلي النحيف و هذا ما يؤكد صحة الفرضية التي مفادها أن طلبة المعهد يمتلكون جسم رياضي متجانس،حيث يؤكد Heath et Carter أن النمط العضلي النحيف هو النمط المناسب للرياضين و الذي يساعد في التنافس،و هذا مايميز أفراد الدراسة أن النمط العضلي غالب مقارنة بالنمط السمي والنمط النحيف.
- أيضا الأبحاث التي قام ل من **كرتشمر وهيورجر وفلفرت،** حيث أثبتوا أن أصحاب النمط العضلي يتميزون بقوة الأداء، أما أصحاب النمط النحيف يتميزون بالسرعة في الأداء الحركي، وأصحاب النمط السمين يتميزون بالبطء في الحركة.

الاقتراحات والتوصيات:

- ضرورة إعتماد النمط الجسمي كمؤشر لعملية إنتقاء أفضل العناصر وأنسب لطلبة المعهد.
- ضرورة الإهتمام بالجانب التطبيقي أكثر.
- القيام بختبارات بدنية لمعرفة المستوى الرياضي لطلبة المعهد .

الخاتمة

خاتمة

لقد تمكنا في دراستنا هذه من التعرف على كيفية تحديد النمط الجسمي لطلبة المعهد و من الضروري الإهتمام بالجانب المرفلوجي من طرف المختصين في المعهد من أجل إنتقاء طلبة ذات مستوى رياضي جيد و يمكن الكشف عن المؤشرات المرفولوجية بواسطة أجهزة ووسائل علمية و هذا ما اكده العدلد من الباحثين ،على غرار كل من شيلدونو غيره لذلك أضحى الإهتمام بالنمط الجسمي من بين أهم المواضيع في المجال الرياضي.

و ختام هذه الدراسة يمكن القول بأن النتائج المتوصل إليها أن النمط الغلب للعينة هو العضلي النحيف و هو ملائم في الاداء الرياضي.

المصادر و المراجع

قائمة المراجع بالعربية :

الكتب

1- محمد نصر الدين ، محمد هني علاوي :**الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1994 .

2- تركي أحمد وأخرون: مذكرة ليسانس: **أثر البنية المورفولوجية على الإنتاجية الرياضية عند لاعبي كرة السلة**، دراسة مقارنة بين المستوى الجزائري والمستوى الإفريقي،1996.

3- محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريقع :**دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي**،منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر،1995 .

4- أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك: **القياس في المجال الرياضي**، دار الكتاب الحديث، ط4 ، مصر، 166.

5- مروان عبد الحميد: **الإختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية**،دار الفكر العربي،عمان، الأردن،1999

6- عماد الدين عباس أبو زيد :**التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية –نظريات وتطبيقات–**، منشأة المعارف الإسكندرية،مصر، 2005.

7- عصام عبد الخالق :**التدريب الرياضي –نظريات وتطبيقات–**، دار المعارف، ط6 ، القاهرة، مصر،20 .

8- محمد صبحي حسنين :**أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين**، دار الفكر العربي، نصر، مصر،1995 .

9- أبو العلاء عبد الفتاح، محمد صبحي حسنين :**فسيولوجيا مورفولوجيا الرياضي**، دار الفكر العربي، نصر، مصر، 1997.

10- وجيه محجوب: **طرائق البحث العلمي ومناهجه** ،دار الحكمة للطباعة والنشر، بغداد، العراق،1993.

11- عبد الرحمان بدوي :**مناهج البحث العلمي**، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 1968 .

12- محمد شفيق زكي :**البحث العلمي الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية**، المكتب الجامعي، الإسكندرية، مصر،1998 .

13- سليمان علي حسن :**المدخل إلى التدريب الرياضي**، دار الكتب للطباعة والنشر،الموصل، 1983 .

14- مصطفى محمود،أحمد عبد الله :**مناهج البحث العلمي**، الدار الجامعية، الإسكندرية،2007 .

15- محمد نصر الدين رضوان :**المرجع في القياسات الجسمية**، دار الفكر العربي، نصر، مصر،1997

16- أسامة كامل راتب :**النمو الحركي مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق**، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1999 ، ص139

الرسائل الجامعية:

1- مذكرة الليسانس :**دراسة تقويمية لبعض المؤشرات الفيزيولوجية و المورفولوجية لدى التلاميذ المرحلة الثانوية**،دراسة ميدانية بولاية الجلفة،2000.

المواقع الإلكترونية:

https://www.google.dz/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=m%C3%A9thode+de+heath+et+carter

https://www.google.dz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiv1rWrxOnMAhUKOxQKHXKTDYMQFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.somatotype.org%2FHeath-CarterManual.pdf&usg=AFQjCNGoN2il93hHTF-Ylb_FdonEUGom1Q&sig2=_PWrN3rJsHRrPqmeP8PU6Q&bvm=bv.122448493,d.d24

المراجع باللغة الأجنبية:

1- Mimouni ,N: **Contribution de méthodes biométriques à l'analyse de la morphologie des sportifs**, thèse de doctorat, .Université Claud Bernard, lyon1,France, 1996

Touabti-Mimouni,N: **cours de biométrie – Anthropométrie** 2- .**Sportifs**-,2011

3- Verducci, F.M, **Measurment concepts in physical Education**, the c.v.mosby,london.1990.

4- P.Andre dowart, Djacques Bourneuf: **Ptit Larousse de la médecine**,libraire larousse,paris, France,1990.

الملاحق

الملاحق

01–بطاقة هيث و كارتر

Formulář pro stanovení somatotypu metodou Heath-Carter

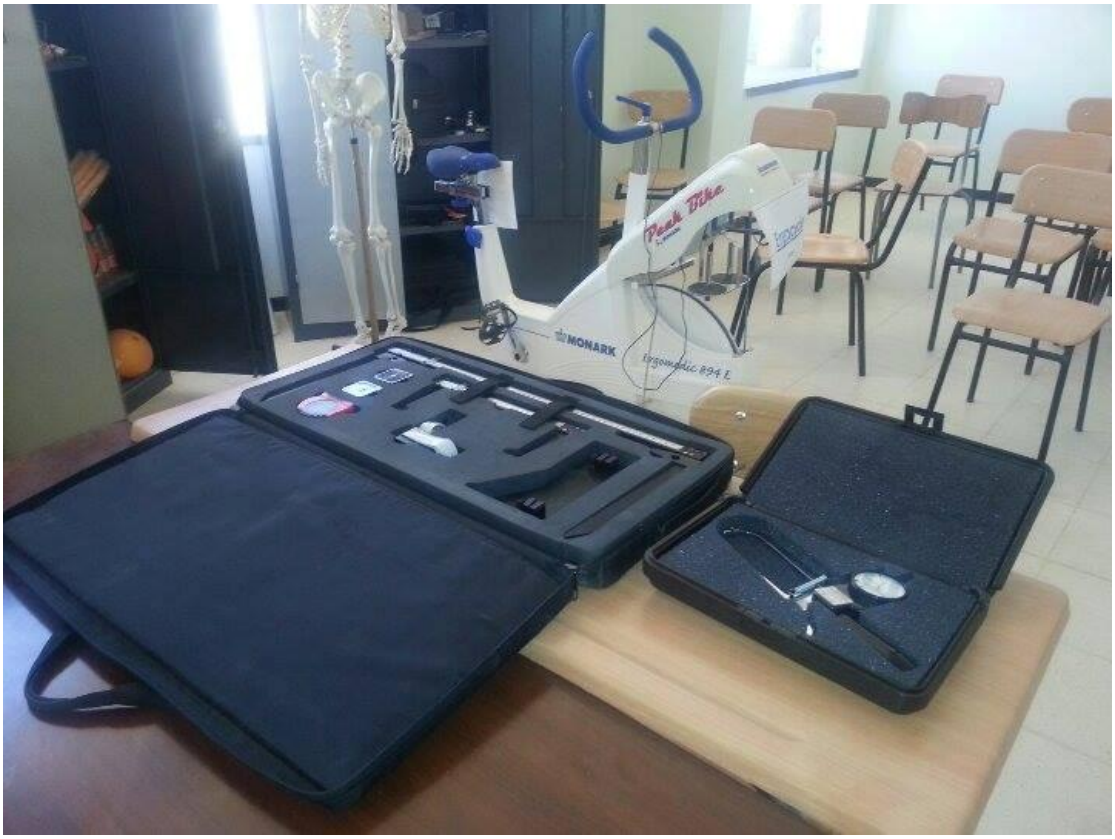
Jméno: Skupina: Měřil:
Datum narození: Druh sportu: Datum měření:
Pohlaví: M Ž Sportovní úroveň: REKREAČNÍ - VÝKONNOSTNÍ - VRCHOLOVÁ Poznámka:

Podkožní tuk (mm):																								
Triceps =	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
Subscapular =	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
Suprailiac =	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
Celkem =																								
Lýtko =																								
Endomorfní komp.:	**0,5**	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**6,5**	**7**	**7,5**	**8**	**8,5**	**9**	**9,5**	**10**	**10,5**	**11**	**11,5**	**12**
Výška =	139,7	143,5	147,3	151,1	154,9	158,8	162,6	166,4	170,2	174	177,2	181,4	185,4	189,2	193	196,7	200,7	204,5	208,3	212,1	215,9	220	224	227
Ep. humeru =	5,19	5,34	5,49	5,64	5,78	5,93	6,07	6,22	6,37	6,51	6,65	6,80	6,95	7,09	7,24	7,38	7,53	7,67	7,82	7,97	8,11	8,25	8,40	8,55
Ep. femuru =	7,41	7,62	7,83	8,04	8,24	8,45	8,66	8,87	9,08	9,28	9,49	9,70	9,91	10,12	10,33	10,53	10,74	10,95	11,16	11,37	11,58	11,79	12,00	12,21
Paže - tuk =	23,7	24,4	25,0	25,7	26,3	27,0	27,7	28,3	29,0	29,7	30,3	31,0	31,6	32,2	33,0	33,6	34,3	35,0	35,6	36,3	37,1	37,8	38,5	39,3
Lýtko - tuk =	27,7	28,5	29,3	30,1	30,8	31,6	32,4	33,2	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1	37,8	38,6	39,4	40,2	41,0	41,8	42,6	43,4	44,2	45,0	45,8
Mezomorfní komp.:	**0,5**	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**6,5**	**7**	**7,5**	**8**	**8,5**	**9**						
Hmotnost =	39,65	40,74	41,43	42,13	42,82	43,48	44,18	44,94	45,53	46,23	46,92	47,58	48,25	48,94	49,63	50,33	50,99	51,68						
	a	40,20	41,09	41,79	42,44	43,14	43,84	44,50	45,20	45,90	46,52	47,24	47,94	48,60	49,29	49,99	50,66	51,34						
$\frac{Výška}{\sqrt[3]{Hmotnost}}$ =	méně	39,66	40,75	41,44	42,14	42,83	43,49	44,19	44,95	45,54	46,24	46,93	47,59	48,26	48,95	49,64	50,34	51,00						
Ektomorfní komp.:	**0,5**	**1**	**1,5**	**2**	**2,5**	**3**	**3,5**	**4**	**4,5**	**5**	**5,5**	**6**	**6,5**	**7**	**7,5**	**8**	**8,5**	**9**						

	END		MEZ		EKT
SOMATOTYP:		-		-	

Rovnice pro zakreslení do grafu: X = EKT - END
Y = 2 x MEZ - (END + EKT)

02 حقيبة coffert anthropométrique de harpenden



03 بطاقة تسجيل القياسات

Date d'examen : .....

LARM

Equipe de Biométrie

Fiche d'Investigation

Nom : .....

Date de Naissance : .....

Sport Pratiqué : .....

Nombres d'Année de Pratique : .....

Poids : ..... Kg

N°	Points Anthropométriques		N°	diamètres		N°	Périmètres	
01	Vertex		01	Tête		01	Tête	
02	Suprasternal		02	Biacromial		02	Cou	
03	Acromial		03	Trans Thorax		03	Thorax repos	
04	Radial		04	Th. Ante Post		04	Thorax inspirat	
05	Stylion		05	Distal Bras		05	Thorax expirat	
06	Dactylion 3		06	Distal avant Bras		06	Bras contracté	
07	Eias		07	Main		07	Bras décontract	
08	Symphosien		08	Bicretal		08	Avant bras	
09	Tibial		09	Bitrochantérien		09	Main	
10	Sphirion		10	Distal cuisse		10	Abdomen	
11	Taille Père		11	Distal jambe		11	Bassin	
12	Taille Mère		12	Pied		12	Cuisse	
13	Dynamométrie		13	Arc épaules		13	Pied	
						14	Jambe	

N°	Longueurs		N°	Plis Cutanés		N°		
01	Stature		01	Sous scapulaire				
02	Taille assis		02	Pectoral				
03	Tronc		03	Bicipital				
04	Lms		04	Tricipital				
05	Bras		05	Avant bras				
06	Avant bras		06	Main				
07	Main		07	Ventre				
08	Lmi		08	Supraiiiaque				
09	Cuisse		09	Cuisse				
10	Jambe		10	Jambe				
11	Pied							