المحاضرة رقم 02 **من إعداد الدكتور عوينتي هواري**

الانتربومتري –مفاهيم و تعريفات

تمهيد :

تعتبر القياسات الانتروبومترية من لوازم العمليات التربوية و التدريبية في العصر الحديث خاصة إذا وجهت هذه العمليات لهدف وضع استراتيجية لصناعة البطل الرياضي التي تعتمد في الخطوة الاولى على الانتقاء و التوجيه من جميع جوانبه ،ومن بين جوانب الانتقاء الرياضي هو الجانب المورفولوجي .

كما تعتبر القياسات الانتروبومترية الوسيلة الوحيدة في الجانب المورفولوجي في الوقت الحاضر لتحديد تركيب ونمط الجسم وفقا للطريقة المعروفة باسم هيث –كارتر و معادلات ماتيكا .

1–القياسات الانتروبومترية :

–تعريف :

تعد الأنثروبولوجيا الفيزيقية من أقدم فروع البيومترية العامة التي تختص بدراسة البناء الجسمي للإنسان ومن ثم ذلك اصبح يطلق عليها الانتربومتري ،وتبين دائرة المعرف الامريكية "جروليار"أن الانتربومتري مصطلح الأنثروبولوجيا الطبيعية ،وذلك عند الاشارة الى قياسات شكل الجمجمة وطول القامة وبقية الخصائص الجسمية ،ومن ثم يمكن استخدام مصطلح الانتربومتري لمرادف المصطلح الأنثروبولوجيا الطبيعية الفيزيقية (رضوان ،1997،ص 19–20).

ويذكر احمد الدين السيد "ان كلمة الانتربومتري مشتقة من مقطعين باللغة الاغريقية Antropo معناه الانسان MEtry وتعني القياس جسم الانسان وأجزاءه المختلفة و الانتربومتري فرع من فروع الأنثروبولوجيا وهو العلم الذي يبحث في دراسة اصل الانسان وتطوره من النواحي البدنية و الاجتماعية و الثقافية و السلوكية (السيد ،2003،ص 254) (MALINA &AL ,2004 ;p42) (رضوان ،1997،ص20).

2-أهمية القياسات الانتروبومترية :

تتحلى اهمية القياس الانتربومتري في مجالات عديدة تخص حياة الانسان ويمكن ملاحظاتها عند شعوب الحضارات القديمة حتى وقتنا هذا حيث يستعمل القياس الانتربومتري في الفن كالنحت و الرسم و في الصناعة مثل تصميم الازياء و الادوات الخاصة بالإنسان وفي الهندسة و الطب بفروعه المختلفة و في المجال الرياضي للقياس الانتربومتري قدر كبير من الاهمية ،وقد اتفق علماء الانتربومتري على مجموعة من النقاط في اهمية القياسات الانتروبومترية في المجال الرياضي منها :

-تقويم الحالة الراهنة للأفراد و المجموعات عن طريق المقارنة بينهم وبين الافراد و مجموعات اخرى من نفس المجتمع ،أو مجموعة اخرى قياسية .

-تعد إحدى الوسائل الهامة لتقويم نمو جسم الفرد و المتغيرات التي تحدث له عبر فترات الحياة .

-اشتقاق المؤشرات الانتروبومترية المختلفة التي يمكن الاستفادة منها في تقدير السمنة وكثافة الجسم بدلا من مقاييس اخرى ،ربما تكون خطيرة أو ذات تكلفة للبعض .

-ارتباط المقاييس الانتروبومترية بالعديد من القدرات الحركية و التفوق في الانشطة المختلفة .

-تستخدم نتائج بعض القياسات الانتروبومترية في تحديد نمط الجسم وفقا للطريقة المعروفة باسم طريقة نمط الجسم الانتربومتري لهيث- كارتر.

-التعرف على معدلات النمو الجسمي لفئات العمر المختلف ومدى تأثر هذه المعدلات بالعوامل المختلفة.

-اكتشاف النسب الجسمي لفئات العمر المختلف.

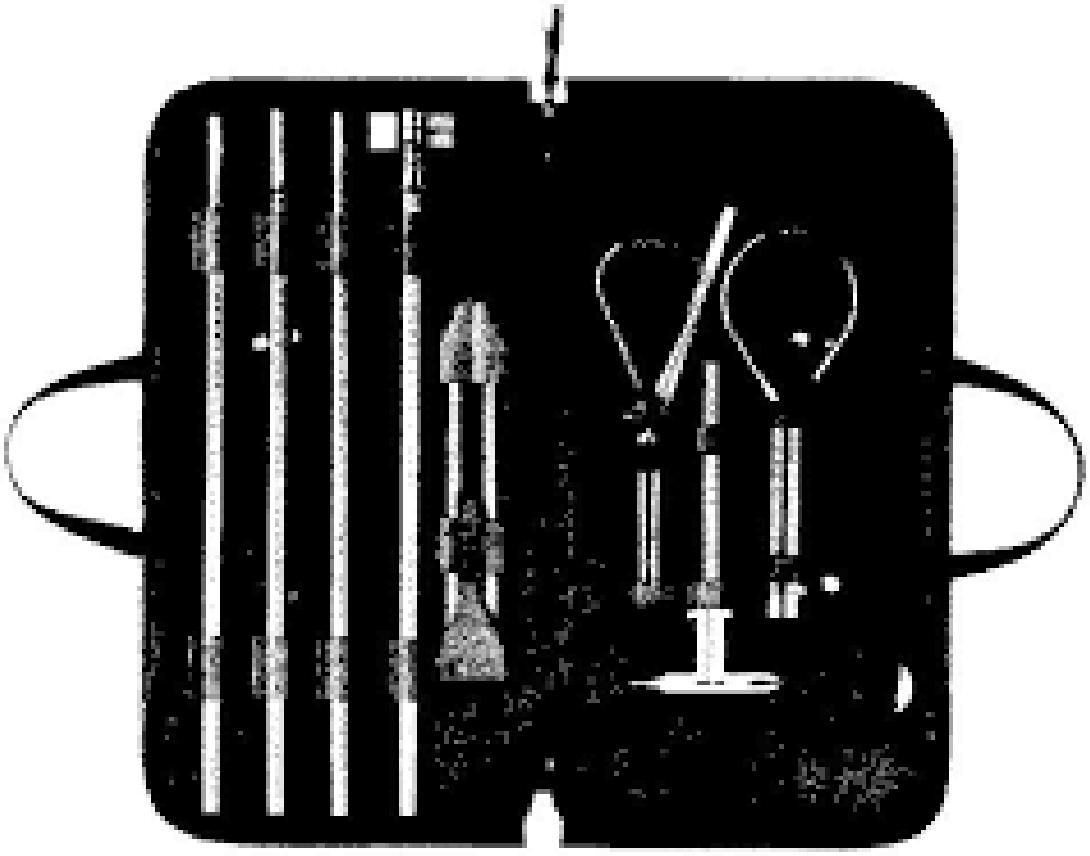
-التحقيق من تأثير بعض العوامل مثل الحياة المدرسية ،نوع وطبيعة العمل و الممارسة الرياضية على البنيان و تركيب الجسم .

-تعيين الصفات و الخصائص الجسمية اللازمة لخدمة بعض المجالات .

-التعرف على تأثير الممارسة الرياضية و الاساليب المختلفة للتدريب الرياضي على بنية الجسم .

-التعرف على الصفات و الخصائص المورفولوجية الفرقة بين الأجناس .(رضوان ،1997،ص30)(ميلاد ،1987،ص 32-33).

3-أجهزة القياس الانتروبومترية :



شكل رقم 01 يمثل ادوات الحقيبة الانتروبومترية

-الاستاديومتر : جهاز لقياس الاطوال وهو عبارة عن قائم مثبت عموديا على حافة قاعدة خشبية و القائم طوله 250 سم ولوحة افقية من الخشب مثبتة بالقائم الراسي ويتحرك عليه من أعلى الى اسفل و العكس ويعد من أكثر الادوات المتاحة امام الباحثين و المهتمين بالقياسات الانتروبومترية (شحاته 1992،ص26)

الميزان الطبي :

-الاستخدام :قياس وزن الجسم.

-طريقة الاستخدام :يقف الفرد حافي القدمين بكلتا قدميه، عمودي على الميزان الطبي والنظر للأمام والذ ا رعين بجوار الجسم، ويكون مرتدياً ملابس خفيفة، ويتم تسجيل رقم القياس الظاهر على الشاشة.

الميزان الطبي

شريط القياس.

–الاستخدام :قياس محيطات الجسم.

–طريقة الاستخدام: يقوم الفرد بمسك شريط القياس بكلتا يديه، ولفه على الوسط أو المكان المطلوب قياس محيطه، ويتم أخذ المقاس من على الشريط وتسجيله.

شريط القياس

3–دينامومیتر القبضة.

–الاستخدام :يستخدم في قياس قوة القبضة.

–طريقة الاستخدام: يقف الفرد ممسكاً بديناموميتر القبضة مع مراعاة أن يكون مؤشر الجهاز على الصفر، وذراعيه بجانب الجسم وقدميه مفتوحتان باتساع الحوض، ثم يقوم الفرد بالقبض بأقصى قوته بقبضة اليد الممسكة للجهاز ويقوم برفع يده الممسكة بالجهاز عاليا ، ثم أخذ قراءة المؤشر وتسجيلها.

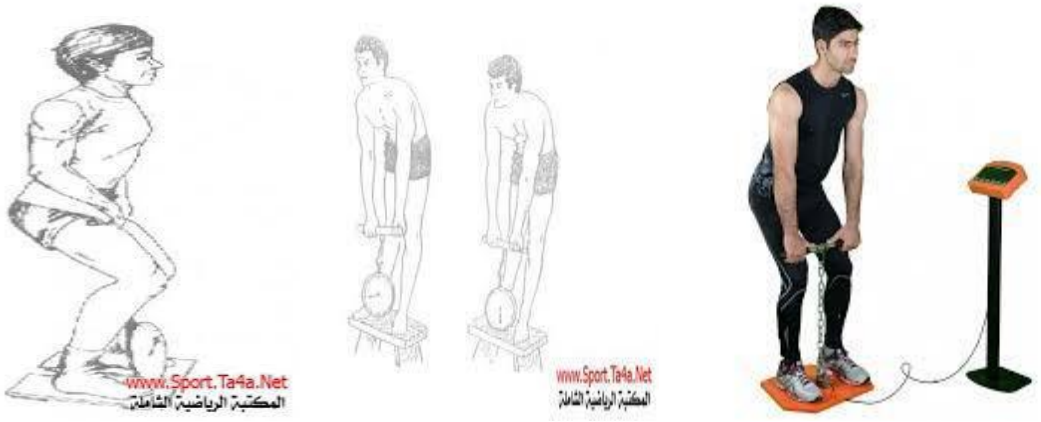
ديناموميتر القبضة

الدينامو ميتر الثابت.(قياس قوة عضلات الظهر والرجلين)

–الاستخدام :قياس قوة عضلات الظهر والرجلين.

–طريقة الاستخدام :وضع المؤشر على الصفر، يقف الفرد على الجهاز بكلتا قدميه، ويتكون الجهاز من قاعدة حديدية ومؤشر وأسطوانة متصلة بسلسلة ومقبض حديدي، يتحكم الفرد في طول السلسلة حسب طوله، وهناك وضعين لشكل جسم الفرد على الجهاز، عند قياس قوة عضلات الظهر تكون الركبتين مفرودتين بالكامل دون انثناء في الرجلين، وعند قياس قوة عضلات الرجلين يقوم الفرد بثني ركبتيه، وفي الوضعين يقوم الفرد بسحب المقبض بقوة وقراءة المؤشر.

ملحوظة:عند قياس قوة عضلات الرجلين يقوم الفرد بفرد انثناء ركبتيه كاملاً، أما عند قياس قوة عضلات الظهر لا يكون هناك انثناء بالركبتين وتكون العضلات العاملة هي عضلات الظهر.



الدينامو متر الثابت لقياس قوة عضلات الظهر و الرجلين

5–البلفوميتر.(قياس أعماق جسم الإنسان)

–الاستخدام :قياس أعماق جسم الإنسان (عمق البطن، عمق الصدر.)

–طريقة الاستخدام :يتم مسك الجهاز فتحه ووضعه بالمكان الم ا رد قياس عمقه، مثل قياس عمق البطن، بحيث يكون نقطتا التقاء الجهاز على خط وهمي واحد، ويتم قراءة الجهاز أثناء وضعه بالمنطقة المراد قياس عمقها، وذلك قبل رفع الجهاز وبحيث يكون الجهاز ملامس جسم الإنسان عند نقطتي الالتقاء بالجهاز.

البلفوميتر

6–الأسبيروميتر.

–الاستخدام :قياس السعة الحيوية للإنسان.

–طريقة الاستخدام :الجهاز يشبه إلى حد كبير الفنجان، ومتصل به مبسم، وداخله مؤشر يتحرك عند قيام الفرد بإدخال الهواء داخله، ويجب أن يكون مؤشر الجهاز عند الصفر وذلك قبل عملية القياس، عند قياس السعة الحيوية يقوم الفرد بأخذ أقصى شهيق ثم يقوم بعمل اقصى زفير داخل مبسم الجهاز، ويتم أخذ قراءة مؤشر الجهاز بعد اخراج أقصى زفير داخل الجهاز وتسجيل الرقم مباشرة، ويكون هذا هو قياس السعة الحيوية للفرد، لمعرفة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي للفرد.

7–أنثروبوميتر قياس الطول والوزن.

–الاستخدام :قياس طول ووزن جسم الإنسان.

–طريقة الاستخدام :يقف الفرد حافي القدمين على الجهاز بكلتا قدميه، مرتدياً ملابس خفيفة، وجسمه عمودي على الجهاز، والنظر للأمام، يتم قراءة وزن الجسم، وعن طريق المسطرة المتدرجة المتحركة، نحركها لتلامس جسم الفرد من أعلى الراس، نقوم بقراءة طول الفرد وتسجيل الوزن والطول.

أنثروبوميتر قياس الطول والوزن

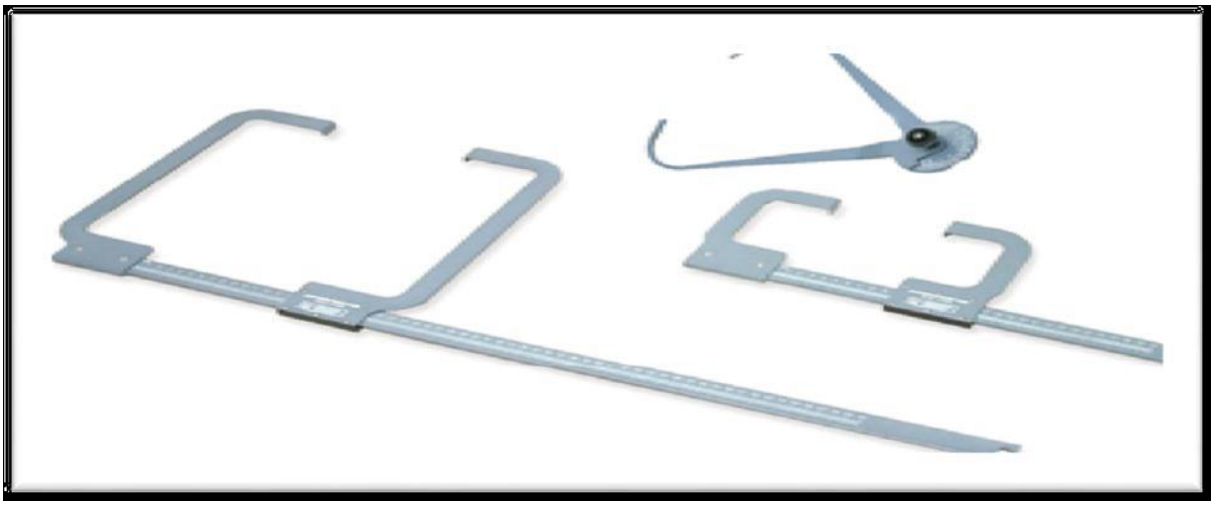
8–أنثروبوميتر قياس أطوال أطراف الجسم.

–الاستخدام :قياس أطوال اطراف جسم الإنسان، وقياس محيطات الجسم، وعرض الكتف، وعرض الصدر.

–طريقة الاستخدام :يتم فتح الجهاز ووضع إحدى نقطتي الالتقاء عند بداية العضو المراد قياس طوله ونقطة الالتقاء الأخرى عند نهاية طرف العضو المراد قياسه، مثل قياس ساعد اليد، أو طول الساق، أو طول الفخذ، أو عرض الكتفين، أو عرض الصدر، وهكذا.

جهاز الانثروبوميتر لقياس أطوال اطراف جسم

الإنسان، والأعراض، ومحيطات الجسم.



المدور الكبير و الصغير للقياس الاتساعات الجسمية الكبيرة و الصغيرة

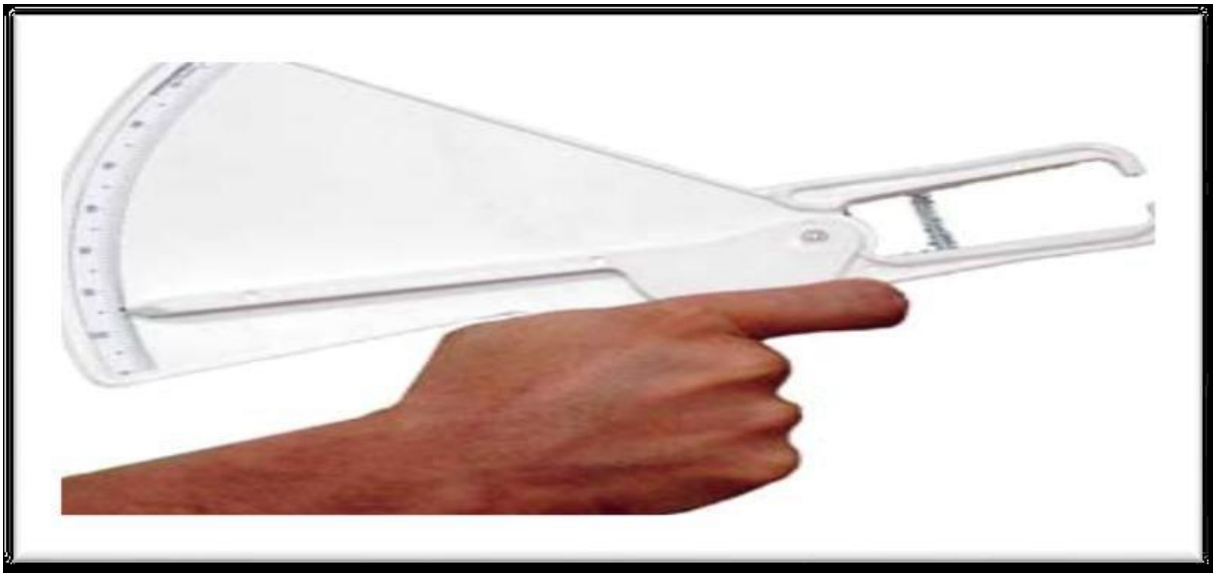
سكين فولد.

–الاستخدام :قياس سمك ثنايا جلد الإنسان لمعرفة كثافة نسبة الدهن بالجسم.

–طريقة الاستخدام :يتم فتح الجهاز وهو يشبه المسدس، ويتم مسك طبقتي جلد جسم الإنسان في مناطق معينة بجسم الانسان، مثل :جانبي بطن الإنسان، أسفل عضلة العضد، خلف لوح الكتف، ويتم قراءة المؤشر أثناء وضع طرفي الجهاز بجلد جسم الإنسان، وذلك لتحديد كثافة نسبة الدهن بجسم الإنسان، ويتم تسجيل الدرجة.

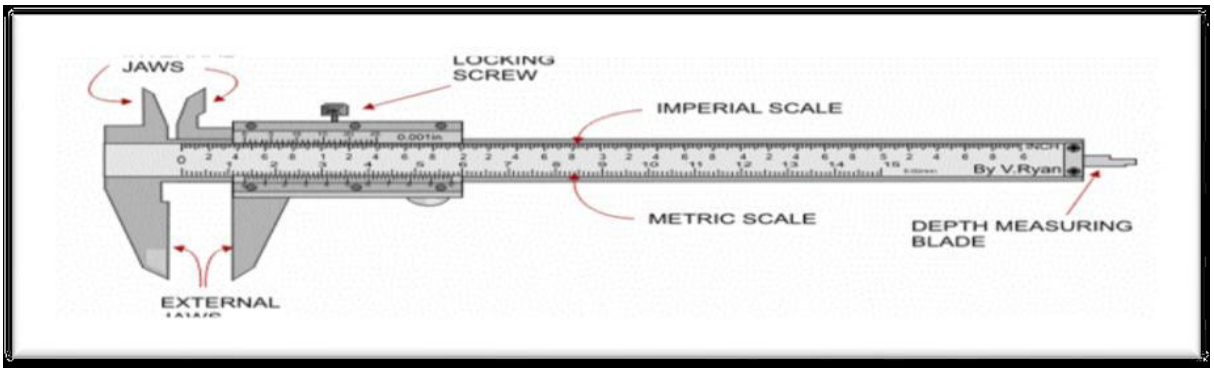
سكين فولد

جهاز هاربندن كاليبر (HARPENDEN CALIPER):يستعمل لقياس سمك ثنايا الجلد ،بحيث لا يتجاوز الضغط على طرفي الجهاز (10غ/2ملم) للمساحة تحت الجلدية .



جهاز قياس سمك الثنايا

جهاز القدم القنوية (البرجل المنزلق الكبير)LARGE SLIDING CALIPIE



جهاز لقياس الاطراف واجزاء الاطراف

4–شروط نجاح القياس الانتربومتري :

للوصول الى نتائج دقيقة في القياسات الانتروبومترية يجب ان يكون الباحثون على علم تام بالطرق و الاجراءات الفنية للقياس ،ومعرفة شروط القياس يسهل العملية ويزيد من دقة النتائج وفيما يلي شروط القياس الانتروبومترية الناجح :

–المعرفة التامة بالنقاط التشريحية التي تحدد اماكن القياس .

–الالمام التام بالأوضاع التي يتخذها المختبر اثناء القياس .

–الالمام التام بطرق استخدام اجهزة القياس .

–ولكي يحقق القياس الدقة المطلوبة منه يجب مراعاة النقاط التالية :

–أن يتم القياس و المفحوص عار تماما الا من لباس داخلي .

–مراعاة القياسات التي تتأثر بدرجة الحرارة مثل الطول .

-توحيد القائمون بالقياس كلما أمكن ذلك .

-توحيد الاجهزة المستخدمة في القياس .

-تجريب الاجهزة المستخدمة في القياس و التأكد من صلاحيتها .

-إذا كانت القياسات تجري على إناث بالغات يجب التأكد من ان لا يمرن بفترة الدورة الشهرية اثناء القياسات (حسانين ،1997،ص57-58).

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

-الوقت المناسب للقياس هو الصباح الباكر و الشخص جائع ،أ, 3 ساعات بعد الاكل ،أما في حالة اخذ القياس بعد الظهر فيجب على المفحوص الاستلقاء لمدة (10-15)د.(أحمد محمد خاطر ،1996،ص08).