

الفصل الثاني

❖ طرق قياس القوة :

1) طرق قياس القوة الثابتة:

- **الطرق الذاتية:** هي قياس قوة العضلة عن طريق قياس العضلة من قبل الشخص ويقوم بتقدير القوة بناء على ذلك تقديرا ذاتيا بدون سند موضوعي
 - **الطرق النصف موضوعية:** التي تعتمد على استخدام بعض الاجهزة في قياس العضلات وهي في حالة من التحمل قليل الشد وهي لاتعطي قياسات موضوعية كاملة للقوة العضلية بشكلها الاقصى .
 - **الطرق الموضوعية:** هي الطرق المبنية على اساس استخدام اجهزة القياس الدقيقة للقوة والتي يتم بموجبها قياس القوة على اسس ميكانيكية وكهربائية .
- الاجهزة المستخدمة في قياس القوة الثابتة :**

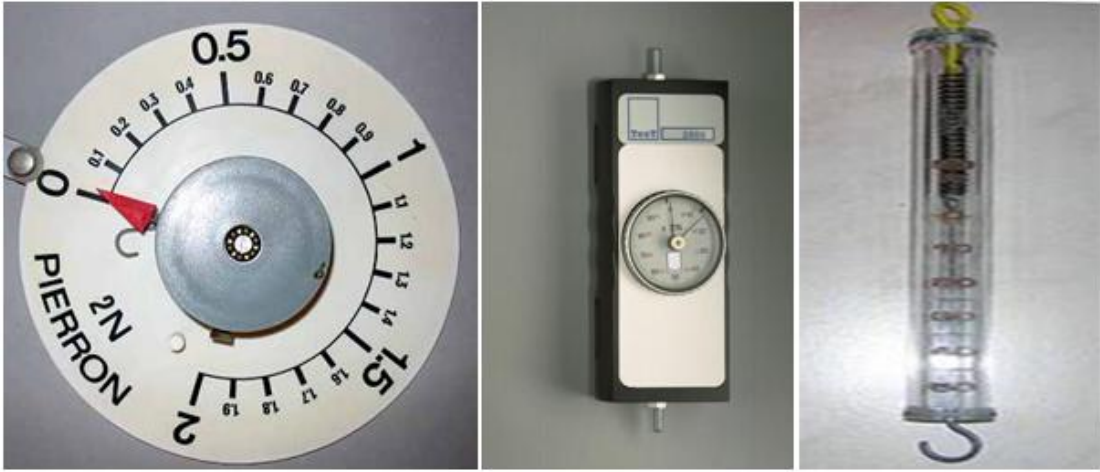
اولا: **جهاز الديناموميتر:** به مقياس مدرج من صفر الى 2500 رطل ، له قاعدة قوية للوقوف عليها ، كما يوجد بار حديدي مثبت في سلسلة حيث يستطيع المختبر التحكم في طولها حسب طوله ويوجد بالبار حزام يلف حول الوسط .
التعليمات:

-يوضع الديناموميتر على الارض وتثبت به السلسلة الى اعلى والتي تنتهي بالبار
-يلف الحزام الجلد حول وسط المختبر والمربوط بنهايتي البار الحديدي.
-يبدأ المختبر من وضع الوقوف على قاعدة الجهاز بالقدمين مع مسك البار باليدين بحيث يكون ظهر اليدين للخارج مع فتح القدمين قليلا.
-يقوم المختبر بثني القدمين قليلا حتى يصل البار فوق مستوى الفخذين والنظر للامام.

-يتم أداء الاختبار بمد الرجلين معا الى اعلى لاجراء أقصى قوة.
حساب الدرجات : يعطى لكل مختبر محاولتين او ثلاث متتالية ويحتسب احسن تسجيل حيث يقرب الى اقرب نصف رطل او كيلو.
نقاط اضافية : - يجب ان يكون الدفع للأعلى بالجسم مع المحافظة على وضع الظهر والذراعين باستقامة واحدة متعامد على الارض.
-يجب عدم ميل الرأس للامام أو الخلف.
-يجب ان يتم الشد على الجهاز ببطء.

حاضرة 6

شكل (3)
الديناموميتر الالكتروني



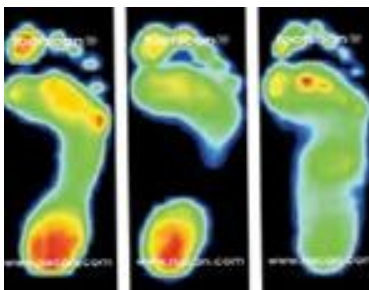
الشكل (4)
الديناموميتر الاعتيادي

2) طرق قياس القوة المتحركة :

• الطريقة الغير مباشرة:
هي التي تعتمد على الحالة الحركية للجسم لكونها تعتمد على حركة الجسم من ناحية المسافة والسرعة .

• الطريقة المباشرة :
هي التي يتم من خلالها قياس الشكل الحركي للجسم من ناحية التعجيل على سبيل المثال.

الاجهزة المستخدمة في قياس القوة المتحركة:
ثانيا : جهاز مسح القدم (Foot Scan)



الشكل (5)

منصة ماسح القدم الرقمية (footscan®) هي لوحة الكترونية لقياس ديناميكية القوة المسلطة من قبل القدم على الأرض وتحتوي على متحسسات رقمية ذات ترددات عالية يبلغ عددها (4096) متحسس في مساحة (0.5) متر مربع، وتقيس المنصة المتغيرات الآتية:

- كمية القوة المسلطة من الجسم على الأرض وتساوي نيوتن مقسومة على السنتمتر المربع.
 - ديناميكية حركة القدم على الأرض.
 - قياس كمية الترددات خلال زمن تلامس سطح القدم للمنصة (الأرض) وذلك من خلال
 - المتحسسات الرقمية ذات التردد العالي.
 - الجهاز يعمل ببطارية جافة ومبرمج على الحاسوب الشخصي من خلال برنامج خاص للتحليل مع إمكانية طبع التقارير.
- ❖ الاجهزة المستخدمة في قياس الزوايا :

❖ **goniometer، الجونيوميتر**: جهاز يستخدم لقياس مدى حركة المفاصل (المرونة) يتكون من منقلة هندسية ترتبط فيها مسطرتان مدرجتان توضعان جزئي المفصل المراد قياسه وبعد حركة المفصل الى مدى حركي معين تتم قراءة زاوية المفصل لمعرفة اقصى مدى حركي وصل الية من خلال قراءة درجة الزاوية التي وصل اليها مرونة المفصل .

شكل (6)

الجونيوميتر

