

مميزات القوة و تمثيلها force Caractéristiques et représentation de la

1- مميزات القوة

من خلال ملاحظتنا للقوى المطبقة على جسم معين، نستنتج أن نتيجة التأثير تتعلق دائما بموضع التأثير، اتجاهه، منحا ودرجة عنفه أي الجهد المبذول. ونعبر عن ذلك بالمميزات التالية :

* **نقطة التأثير** : هي موضع التأثير. وتتعلق بطبيعة القوة المطبقة :

إذا كان التماس مموضعا، فإن نقطة تأثير القوة هي نقطة تماس الجسمين.

إذا كان التماس موزعا، فإن نقطة تأثير القوة هي المركز الهندسي لمساحة تماس الجسم المؤثر والجسم المؤثرة عليه.

إذا كانت القوة عن بعد، فإن نقطة تأثيرها هي مركز ثقل الجسم المؤثر عليه، وتنطبق مع مركزه الهندسي إذا كان متجانسا وذا شكل هندسي بسيط. هو المستقيم الذي يمر من نقطة التأثير و يتطابق مع اتجاه مفعول القوة.

هو المنحى الافتراضي لحركة الجسم الذي تطبق عليه القوة.

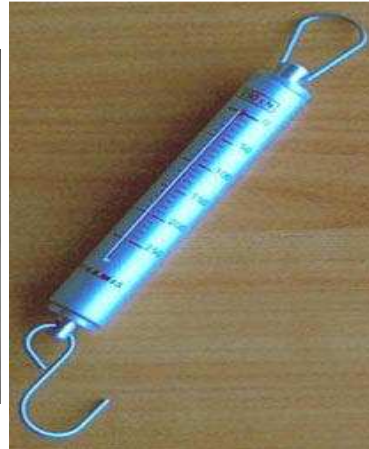
مقدار قابل للقياس، يعبر عن درجة العنف أو الجهد المبذول أثناء تطبيق القوة.

تقاس بواسطة جهاز الدينامومتر وحدتها الأساسية هي النيوتن **Newton** ونرمز لها بالحرف **N**.

* **خط التأثير** :

* **المنحى** :

* **الشدة** :



2 - تمثيل القوة

يتضمن تمثيل القوة جميع مميزاتها، لذلك نمثلها بسهم يسمى متجهة القوة حيث أن:

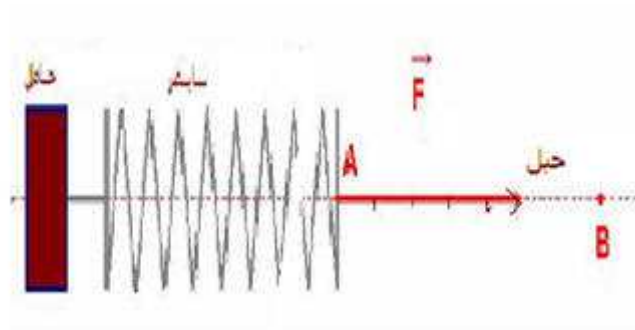
- * أصل السهم هو نقطة تأثير القوة.
* اتجاه السهم هو خط تأثير القوة.
* منحى السهم هو منحى القوة.
* طول السهم يتناسب إطرادا مع شدة القوة .
نرمز لمتجهة القوة بحرف لاتيني فوقه سهم.
ونرمز لشدتها ب F , P , R ...

 $\rightarrow$
R

P **F**

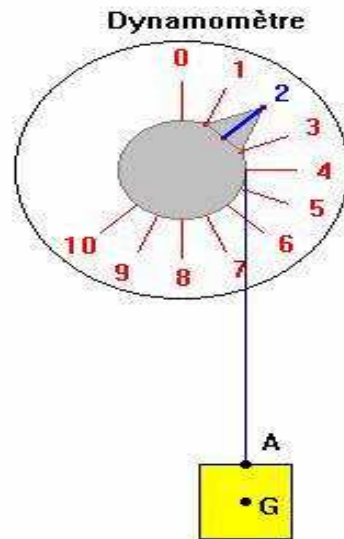
تطبيقات

يطبق الحبل قوة على النابض



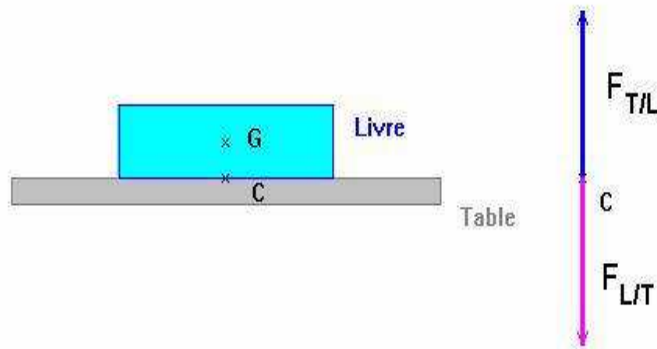
A	قطة تأثير القوة
مستقيم أفقي (AB)	خط تأثير القوة
من A إلى اليمين	منحى القوة
N6	شدة القوة

يطبق الجسم قوة على الدينامومتر



A	نقطة تأثير القوة
مستقيم عمودي (AG)	خط تأثير القوة
من A إلى الأعلى	منحى القوة
N2	شدة القوة

يطبق الكتاب قوة على الطاولة



C	نقطة تأثير القوة
مستقيم عمودي (GC)	خط تأثير القوة
إلى الأسفل	منحى القوة
N6	شدة القوة