

## القوة

### Force

#### مفهوم القوة

**القوة:** مؤثر خارجي يؤثر في جسم، فيعمل على تغيير حالته الحركية أو شكله، أو الاثنين معاً.

#### وحدة قياس القوة

تُقاس القوة في النظام الدولي للوحدات بوحدة النيوتن.

#### رمز القوة

$F$  يرمز للقوة بالرمز ( $F$ ).

#### أنواع القوة

القوة نوعان، هما:

##### 1- قوة سحب:

إذا كان اتجاه تأثير القوة باتجاه المؤثر.

**مثال:** سحب شنطة الكتب.

##### 2- قوة دفع:

إذا كان اتجاه القوة بعيداً عن المؤثر.

**مثال:** دفع عربة تسوق.

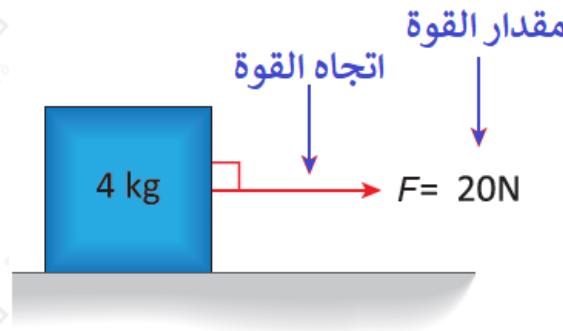
الشكل التالي يمثل مجموعة من القوى تؤثر في أجسام مختلفة:



تعد القوة كمية فيزيائية متجهة تحدد بمقدار واتجاه.

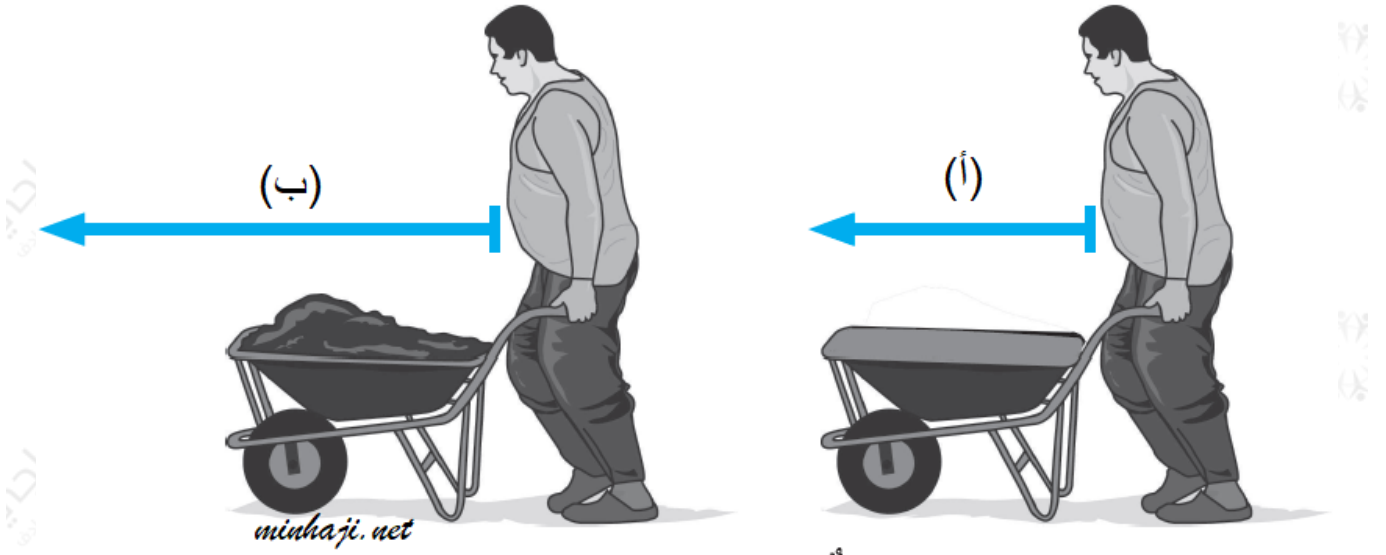
$N$  يعبر عن المقدار بوحدة النيوتن (N)، ويعبر عن الاتجاه بسهم، يزداد طوله بزيادة مقدار القوة.

الشكل الآتي يبين التعبير عن القوة بالمقدار والاتجاه:



التعبير عن القوة

الشكل الآتي يبين مقارنة بين مقدار قوتين، لاحظ أن الشخص في الشكل (ب) يحتاج للتأثير على العربة بقوة أكبر من الحالة (أ):



مقارنته بين مقدار قوتين.