الشغل والطاقة

العلاقة بين الطاقة والشغل

- يستمد الإنسان الطاقة اللازمة لإنجاز أنشطته من الغذاء الذي يتناوله.
- عندما تؤثر قوة في جسم فتحركه مسافة باتجاهها، فإنها تبذل شغلًا عليه.
- يُعدّ الشغل وسيلة لنقل الطاقة بين الأجسام.

الطاقة: المقدرة على بذل شغل.

مثال:

- الطفل الذي يدفع سيارة أخيه يستمد طاقته من الغذاء الذي تناوله.
- قوة الدفع تبذل شغلاً على السيارة.

تقاس الطاقة والشغل بالوحدة نفسها، وهي الجول (J).

حساب الشغل:

الشغل = القوة × المسافة التي يتحركها الجسم باتجاه القوة

$$W = F.S$$

حيث:

- F : القوة، وتقاس بوحدة النيوتن (N).
- S : المسافة، وتقاس بوحدة المتر (m).
- W : الشغل، ويقاس بوحدة المتر (N.m)، وتسمى (الجول).

مثال:

تحرّك جسمًا مسافة (2 m) باتجاهها؛ فيكون الشغل المبذول: (5 N) قوة مقدارها

$$W = F.S$$

$$W = 5 \times 2 = 10 \text{ J}$$

مثال على انتقال الطاقة بالشغل:

- .عند دفع سيارة ألعاب وتحريكها، تبذل قوة الدفع شغلًا عليها، فتكسبها طاقة حركية
- تستطيع السيارة المتحركة دفع جسم يعترض طريقها؛ لأن الطاقة التي اكتسبتها .تمكّنها من بذل شغل عليه