

العلوم

الصف الثالث الابتدائي

الْوَحْدَةُ السَّادِسَةُ
الشُّغْلُ وَالطَّاقَةُ

الفصل الحادي عشر
الشُّغْلُ وَالآلاتُ البَسِيطَةُ



<https://t.me/Presentationyosef>
برزنتيشن العلوم للمرحلة الابتدائية

presentation



ما المقصود بالشغل؟

الشغل له معنى خاص في العلوم.

لو طلب منا أن نرفع الكتب إلى رفوف المكتبة قد يكون عملاً مجهداً،

لأننا سنبدل شغل لرفعها من سطح الأرض إلى الرف.



الكتب التي سنضعها في الرف القريب من سطح الأرض تحتاج إلى قوة أقل لرفعها، وشغل أقل لوضعها على الرف

كلما قل ارتفاع الرف قل الشغل اللازم لوضع الكتب عليه.



فما المقصود بالشغل؟

الشغل

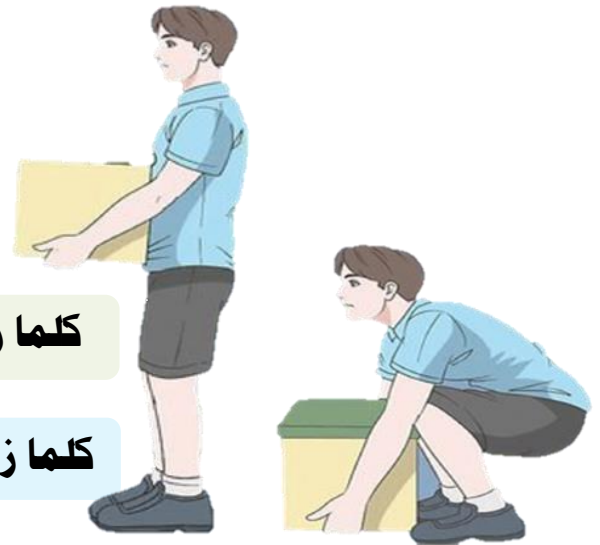
هو القوة المبذولة لتحريك جسم ما مسافة معينة

يمكن حساب الشغل باستخدام العلاقة التالية:

$$\text{الشغل} = \text{القوة} \times \text{المسافة}.$$

كلما زادت القوة المؤثرة على الجسم يزداد مقدار الشغل

كلما زادت المسافة التي يتحركها الجسم يزداد الشغل أيضاً.



ما المقصود بالشغل؟



كَيْفَ يُمَكِّنُنِي أَنْ أَبْذُلَ شُغْلًا؟

الحالة ١

عندما أرفع صندوقاً عن سطح الأرض

فإنني أبذل قوة تحركه مسافة معينة إلى الأعلى

يمكنني القول أنني **أنجزت شغلاً**.



عند رفع الصندوق فإننا نبذل قوة للأعلى والصندوق يتحرك أيضاً للأعلى لذلك نبذل هنا شغل

الحالة ٢

عندما أحمل الصندوق بين يدي لفترة من الزمن

دون أن أتحرك ودون أن أقطع مسافة

فإنني بذلت قوة، **ولكنني لم أنجز شغلاً**



أحمل الصندوق فقط دون أن أتحرك ليس شغلاً.

الحالة ٣

عندما أحمل صندوقاً بين يدي

وأبقيه ثابتاً وأتحرك إلى الأمام

ولكنني لم أنجز شغلاً.



أحمل الصندوق وأتحرك إلى الأمام ليس شغل



ما المقصود بالشغل؟



هل جميع ما نقوم به يعد شغلاً؟

أقوم بالعديد من المهام التي أتوقع أنني أبذل فيها شغلاً

ولكن في الحقيقة ليس كل ما أقوم به يعد شغلاً.



عند دفع الأرجوحة فإنني أبذل شغلاً

عند دفع العربة فإنني أبذل شغلاً لتحريكها



عند سحب الأجسام أو دفعها فإنني أبذل شغلاً لتحريكها



عند ركل الكرة فإنني أبذل شغلاً لتحريكها



عند حمل الكرة فإنني أقوم بمجهود دون بذل شغل



عند دفع الحائط فإنني أقوم بمجهود دون بذل شغل

