دولة ليبيا
وزارة التعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

العلوم

للصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي

الدرس السادس

المدرسة الليبية بفرنسا ـ تور

العام الدراسي: 1441 / 1442 هجري
2020 / 2021 ميلادي

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

الفصل الخامس

عزم القوة
Moment of a Force

زاد استخدام الروافع العملاقة في مواقع البناء والموانئ من كفاية إتمام المهام الشاقة بشكل كبير. هل سبق وتساءلت لماذا لا تسقط هذه الروافع العملاقة بسهولة؟

أهداف التعلم

ستتعلم في هذا الفصل أن:

- تفهم الأثر الدوار لقوة مسلطة.
- تحدد المقصود بعزم القوة.
- تحسب عزم القوة باستخدام المعادلة.
- تصف تطبيق عزم القوة في الروافع.

جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا

1-5 عزم القوة Moment of a Force

درسنا في الفصل السابق التأثيرات المتعددة للقوة المسلطة، وطرق، ووحدة قياسها. سندرس في هذا الفصل تأثيرًا مهمًّا آخر للقوة، له تطبيقات عديدة في حياتنا اليومية.

شكل 5-1 بعض آثار القوة في حياتنا اليومية

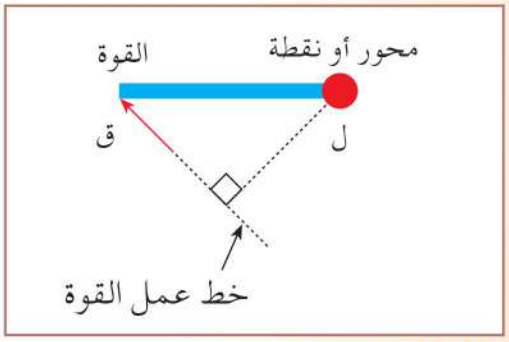
عندما ندفع الباب لنفتحه، أو نستخدم مفتاحًا إنجليزيًّا لفك صامولة، أو فتاحة علب لفتح إحدى معلبات الطعام، فإننا نسلط قوة تسبب تأثيرًا دوارًا لأداء المهمة المطلوبة. يسمى هذا التأثير الدوار "**عزم القوة**"، ويُستخدم في أدوات لتسهيل الشغل. ومن ثم يعتبر فهم كيفية قياس عزم القوة مهمًا لنا.

يعرَّف عزم القوة عند محور أو نقطة دوران بالمعادلة التالية:

عزم القوة (ع) = القوة (ق) × الطول (ل)

= القوة × مسافة عمودية من المحور إلى خط عمل القوة

وبما أن وحدتي قياس القوة والمسافة هما النيوتن (ن) والمتر (م) على التوالي، فلعزم القوة وحدة قياس مشتقة هي **نيوتن.متر (ن.م)**.



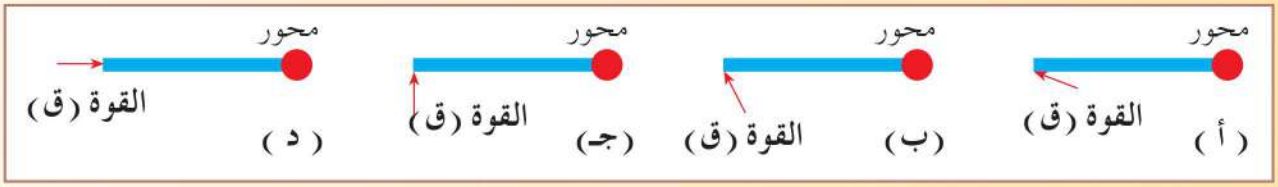
شكل 5-2 عزم القوة

اختبر معلوماتك

تُسلط نفس القوة (ق) في الرسومات التوضيحية التالية عند خطوط عمل مختلفة لإدارة باب عند المفصلة.

هل تعرف في أي موقف أ، ب، جـ، د يكون دوران الباب أسهل؟

جرِّب كل موقف مع باب الفصل، وصف تجربتك.



جميع الحقوق محفوظة لـ مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية ـ ليبيا