من أجل فلذات أكبادنا

قوة ضغط الهواء

■ شكل (١)

■ شكل (٢)

لعلك لاحظت أن السيارة تميل وتفقد توازنها عندما يخترق أحد إطاراتها مسماراً أو قطعة معدنية حادة، وذلك نتيجة لتسرب الهواء المضغوط داخل الإطار إلى خارجه، ولعلك تتعجب من قدرة ضغط الهواء في رفع الأحمال الثقيلة المتمثلة في الشاحنات التي تزن عشرات الأطنان، ولو حاولت أنت ومجموعة من الشبان رفع السيارة لما استطعتم، ولكن عندما يضخ الهواء في الإطار فإن السيارة ترتفع تدريجياً.

يسعدنا أن نقدم لكم في هذا العدد تجربة مبسطة توضح كيف يستطيع الهواء المضغوط رفع الأجسام الثقيلة.

الأدوات

مجموعة كتب، وخيط ربط، وبالون أطفال

خطوات العمل

١- ضع البالون على حافة طاولة، بحيث تتدلى فوهته على حافة الطاولة.

٢- اربط الكتب مع بعضها بعض بواسطة الحبل لكي تصبح كتلة واحدة.

٣- ضع مجموعة الكتب المربوطة فوق البالون، شكل (١).

٤- خذ نفساً عميقاً، ثم انفخ بثبات داخل البالون، ماذا تشاهد؟

المشاهدة

نشاهد ارتفاع طرف مجموعة الكتب الموجودة فوق البالون إلى الأعلى بسهولة تامة، شكل (٢).

الاستنتاج

نستنتج أن هناك قوة كبيرة تولدت نتيجة لضغط الهواء داخل البالون أدت إلى رفع الكتب، وهذا هو المبدأ الذي تقوم عليه إطارات المركبات.

نشاط آخر

يمكنك إجراء منافسة بينك وبين زملائك لتحديد أيكم يستطيع رفع كتب أكثر.

المصدر

سلسلة العلماء الصغار، تجارب علمية مسلية في العلوم، دار الرشيد (دمشق- بيروت)