من أجل فلذات أكبادنا

كيف تطير الطائرة؟

من المعلوم أن البالونات والمناطيد تبقى معلقة في الهواء، لإن الغازات التي توجد بداخلها أخف من الهواء الخارجي، لكن الطائرات تصنع من مواد أثقل من الهواء، ومع ذلك تطير في الهواء وتبقى فيه، فما هو السبب؟ يعود ذلك إلى شكل الأجنحة التي تعمل على إحداث فرق بين ضغط الهواء فوقها وتحتها، فلو نظرنا إلى الأجنحة من الأمام لوجدنا أن سطحها العلوي محدب بينما سطحها السفلي يكون مستوياً وهذا يجعل الهواء الذي يمر من فوق الجناح يقطع مسافة أطول من المسافة التي يقطعها الهواء المار من أسفله، شكل (١) وهذا بدوره يجعل الضغط أسفل الجناح أكثر من الضغط فوقه، مما يؤدي إلى رفع الطائرة وإبقائها في الجو، ويمكن تمثيل هذا المبدأ العلمي بالتجربة البسيطة التالية:

● الأدوات

ورقة مقاس A4، شريط لاصق.

● خطوات العمل

١ـ إطو الورقة من منتصفها، ثم ثبت بإستخدام الشريط اللاصق حافة النصف العلوي للورقة بعيداً إلى الداخل عن حافة النصف السفلي بحوالي ٢سم، وهذا سيؤدي إلى تقوس النصف العلوي بينما يبقى النصف السفلي مستوياً، شكل (٢).

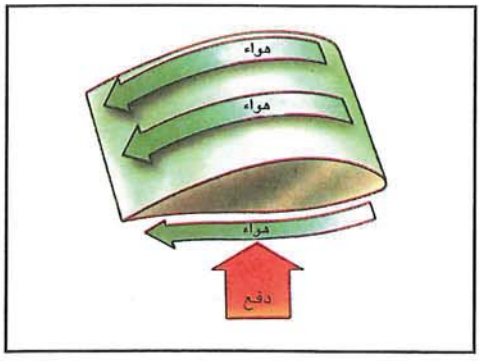
٢ـ ضع الورقة قريبة من حافة طاولة بحيث تكون جهة طي الورقة مواجهتك، ثم ضع فمك على مستوى حافة الطاولة، وانفخ باتجاهها.

● المشاهدة

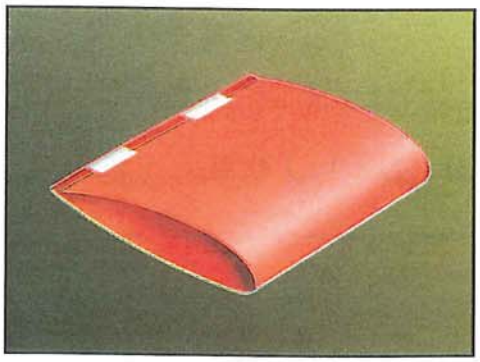
ستشاهد أن الورقة ترتفع عن سطح الطاولة، وتبقى سابحة في الهواء كما يحدث في الطائرات، شكل (٣).

المصدر:

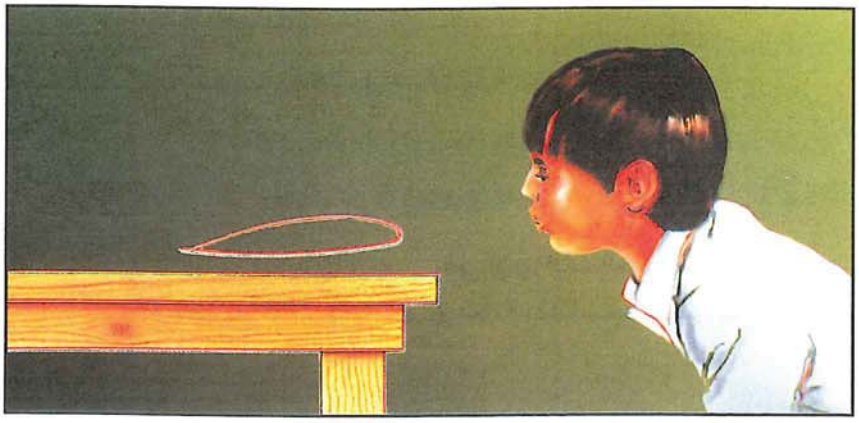
- Young Scientist , Discovering Gases, P. 18.



● شكل (١).



● شكل (٢).



● شكل (٣).