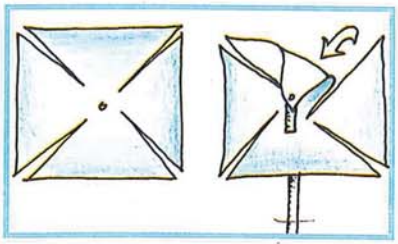
من أجل فلذات أكبادنا

طاقة الرياح

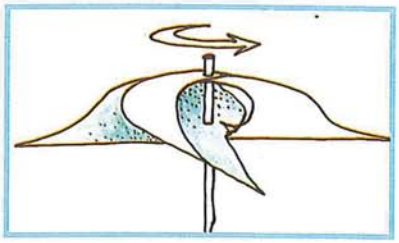
استفاد الإنسان من الطاقة الكامنة للرياح منذ زمن بعيد عن طريق إستخدام الطواحين الهوائية للحصول على شغل يستفاد منه في ضخ المياه ، طحن الحبوب ، توليد الكهرباء ، وفي هذا النشاط التالي مثالاً لإستخدام الطاحونة الهوائية في الحصول على الشغل .

● الأدوات

- إنبوبة من ورق مقوى .
- ورق ثقيل البنية .
- مصاص صغير .
- مصاص كبير.
- ورق تثبيت .
- مشابك ورق .
- مقص .
- خيط طوله ٣٥سم .
- مصدر هوائي .



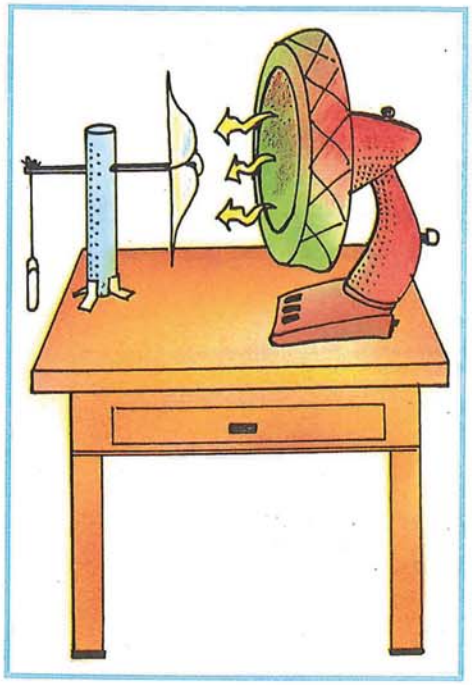
● شكل (١)



● شكل (٢)

● خطوات العمل

- اثن الورقة من قطرها الأول ثم من القطر الثاني .
- قص الورقة مع خطوط الطيات باستخدام المقص إلى مسافة ٢سم تقريبا من مركز الورقة .
- إعمل ثقب في الزاوية اليسرى من كل مثلث من المثلثات الناتجة عن القص .
- إعمل ثقب في مركز الورقة ، شكل (١) .
- أدخل المصاص الصغير في الثقب الموجود في مركز الورقة ثم إثن زوايا المثلثات التي بها ثقوب وأدخلها في المصاص وهذا سيعمل كعمود حركة للمروحة ، شكل (٢) .
- إثن شوكة مثبت الورق إلى الخلف وأدخلها في المصاص .
- إلصق مثبت الورق إلى المروحة .
- إعمل ثقبين متقابلين في إنبوبة الورق المقوى وأدخل فيها المصاص الكبير وهذا سيعمل كحامل للمروحة ، شكل (٢) .
- أدخل عمود حركة المروحة في الحامل وثبته حتى لا تخرج المروحة من الحامل .
- إعمل ثقب صغير في عمود الحركة وإربط به طرف الخيط ، ثم إربط في الطرف الآخر من الخيط مشبك أوراق .
- ثبت المروحة عند حافة طاولة بحيث تكون المروحة متجهة إلى الداخل .
- علق مشبك ورق في مشبك الورق المربوط بالخيط .
- شغل المروحة الكهربائية (المصدر الهوائي) ولاحظ الوقت اللازم لرفع مشبك الورق إلى أعلى ، شكل (٣) .
- أعد الخطوتين الأخيرتين بإضافة مشابك الورق واحد تلو الآخر حتى تصل إلى درجة لا تستطيع معها رفع مشبك ورق إضافي .



● شكل (٣)

● أفكار لنشاطات أخرى

١ ـ هل تتغير شدة الهواء مع الإرتفاع عن سطح الأرض في الحي أو المدرسة ؟

٢ ـ هل يؤثر عدد أوراق (ريش) المروحة على كمية الطاقة المنتجة ؟

٣ ـ أوجد المنطقة ذات الهواء الشديد في ملعب المدرسة . إعمل خارطة تقيس شدة الهواء بالنسبة للموقع ، الأوقات المختلفة من العام ، الأوقات المختلفة من اليوم .