

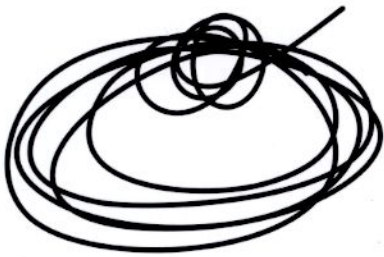


สำนักงานนโยบาย  
และแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

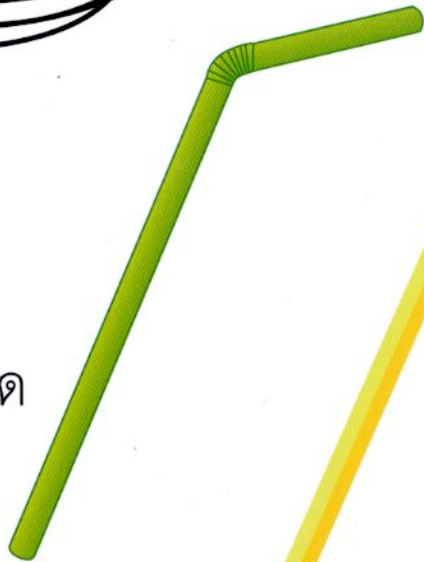
โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ  
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)

# หัวนมขวด

เชือก



หลอด



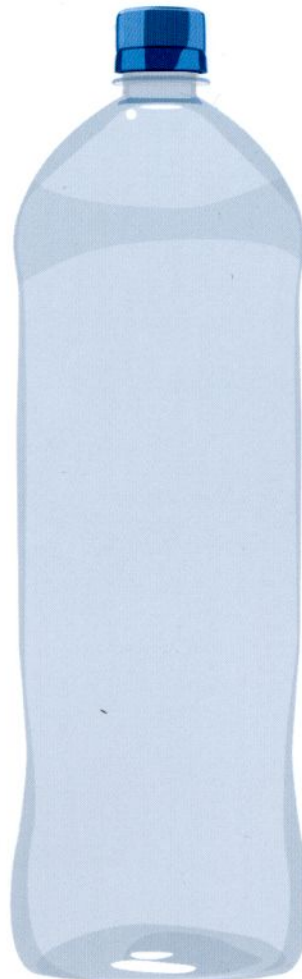
ดินสอ



กาว



ขวดน้ำ





## องค์ความรู้ด้านพลังงาน

การเปลี่ยนรูปพลังงานศักย์ของน้ำในเขื่อนทรงกระบอกที่แวงหลวงอยู่ที่สูงให้เป็นพลังงานจลน์ เมื่อน้ำไหลผ่านท่อที่ถูกกำหนดทิศทางที่อยู่ด้านล่างของเขื่อน โดยให้ท่อทำมุมกับเส้นรอบวงของเขื่อน น้ำที่อยู่ใต้อ่างถูกปล่อยผ่านท่อทางด้านล่างของเขื่อน พลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของน้ำจะดันให้เขื่อนหมุนในทิศทางตรงข้ามกับทิศทางที่น้ำไหลออก (โดยอาศัยกฎการเคลื่อนที่ของนิวตันข้อที่ 3

## รายละเอียดเพิ่มเติม

1. หนังสือความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน ระดับ 1, 2 และ 3 บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน
2. หนังสือแบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์



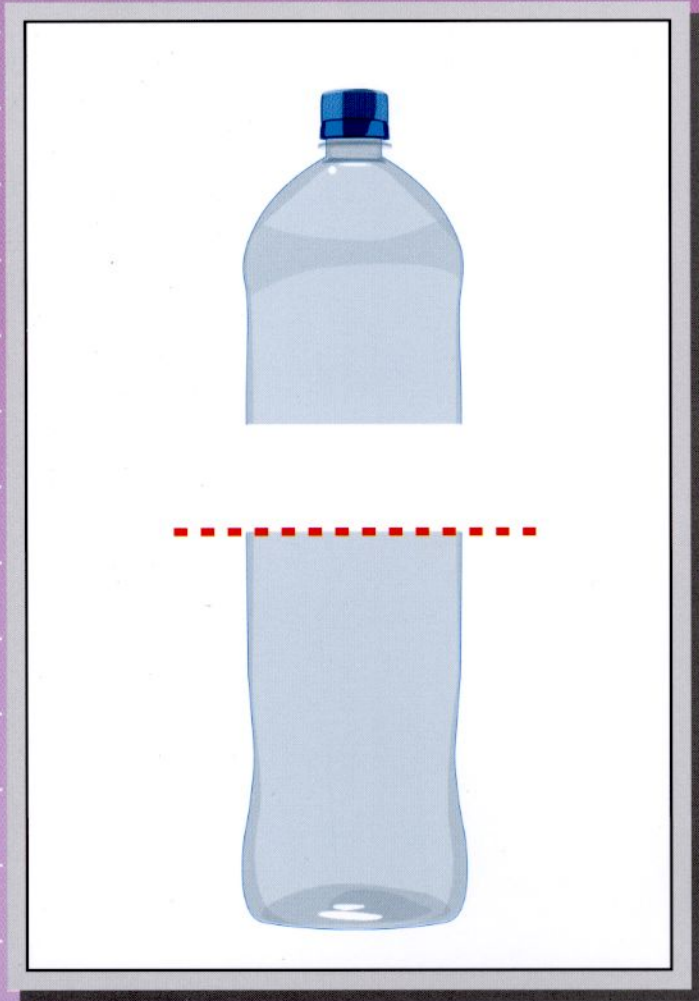
## คำแนะนำ

ชุดทดลองน้ำหมักยวอด สามารถนำไปเป็นอุปกรณ์ประกอบการสอนในสาระวิชา

- วิทยาศาสตร์ ในเนื้อหาเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงพลังงาน แรงแจกแจง แรงแปรกฏักกรงา การเคลื่อนที่
- ภาษาไทย ในเนื้อหาเกี่ยวกับ คำศัพท์ การเล่าเรื่อง หรือ การนำเสนอ
- การงานอาชีพและเทคโนโลยี ในเนื้อหาเกี่ยวกับ การประดิษฐ์ของเล่น
- ภาษาอังกฤษ ในเนื้อหาเกี่ยวกับ คำศัพท์ การเล่าเรื่อง หรือ การนำเสนอ

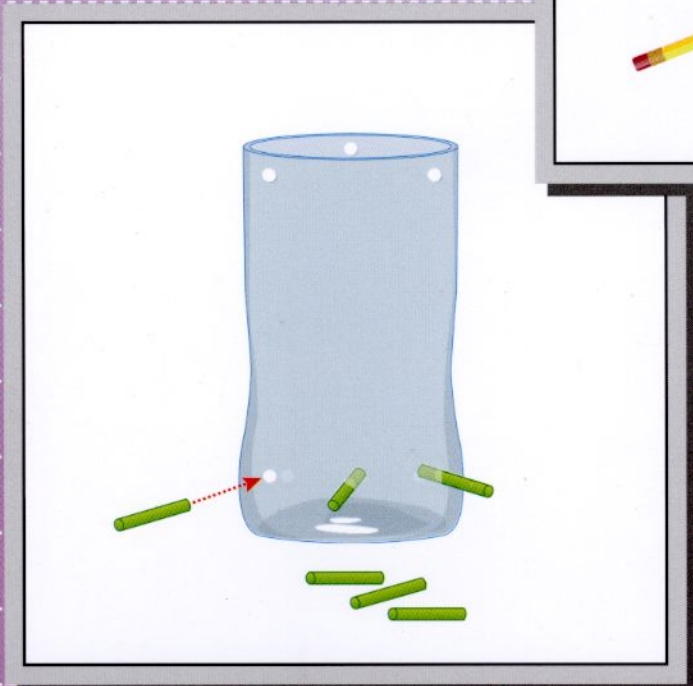
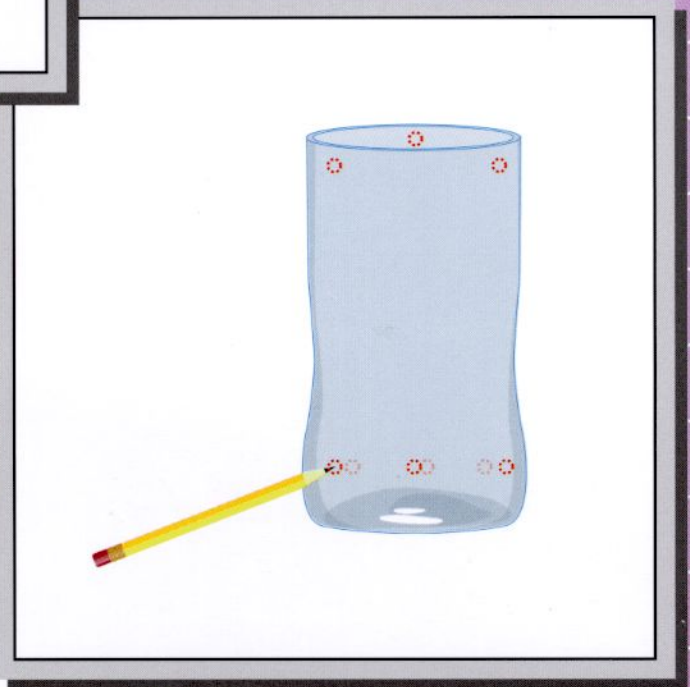
หมายเหตุ: ในการบูรณาการ ควรศึกษาเนื้อหาจากแบบเรียน และหนังสือความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน และคู่มือรางวัลวิชาที่เกี่ยวข้อง





1. ตัดขวดออก

2. ใช้ขีดสอเจาะรูที่ขวด  
ด้านบนขวด 3 รู  
ด้านล่างขวด 6 รู



3. ตัดหลอด  
ยาวประมาณ 2 ซม.



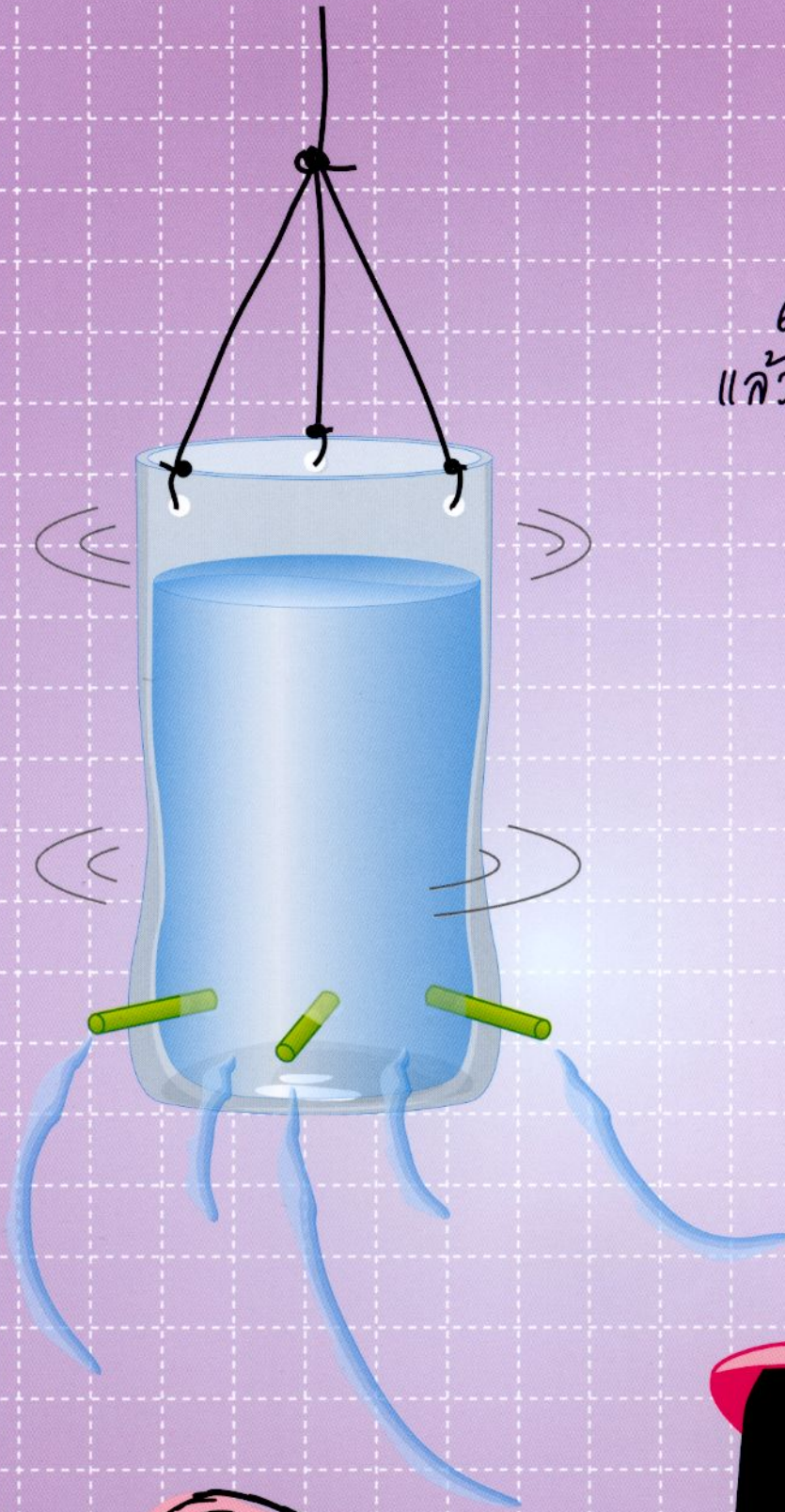


4. ทากาว  
เพื่อจึดหลอด  
ให้ติดกับขวด



5. ผูกเชือกไว้  
กับรูที่เจาะไว้ด้านบน





6. ใส่น้ำ  
แล้วดึงเชือกขึ้น

