



รายวิชา วิทยาศาสตร์



เรื่อง แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุ ที่มีพื้นที่ต่างกัน (ต่อ)



รหัสรายวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก







กิจกรรมที่ ๑

แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุที่มี
ขนาดพื้นที่ต่างกันเป็นอย่างไร





จุดประสงค์

ทดลอง และอธิบายความสัมพันธ์
ระหว่างแรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุที่มี
ขนาดพื้นที่แตกต่างกัน



วัสดุ-อุปกรณ์

๑. กระดาษหนังสือพิมพ์
๒. เทปกาว
๓. ไม้จิ้มฟัน
๔. เชือกหรือเส้นเอ็น



วัสดุ-อุปกรณ์

๕. กรรไกร

๖. ดินสอ

๗. ปากกาเคมีสีต่างๆ





วิธีทำ

ตอนที่ ๒



๑. ตั้งสมมติฐาน ระบุตัวแปร และทดลอง
เกี่ยวกับขนาดของพื้นที่ของกระดาษ
หนังสือพิมพ์ว่ามีผลต่อแรงที่ใช้ดึงให้กระดาษ
หนังสือพิมพ์ขึ้นจากพื้นเรียบ
อย่างรวดเร็ว สังเกตและบันทึกผล

๒. ออกแบบการทดลอง พร้อมทำ
การทดลองตามที่ออกแบบไว้
สังเกตและบันทึกผล



ใบงาน ๐๑ :แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุ ที่มีขนาดพื้นที่ต่างกัน

ตอนที่ ๒

บันทึกผลการทำกิจกรรม





ปัญหา : ขนาดพื้นที่ของกระดาษ

หนังสือพิมพ์มีผลต่อแรงที่ใช้ดึงให้กระดาษ

หนังสือพิมพ์ขึ้นจากพื้นหรือไม่





สมมติฐาน



ขนาดพื้นที่ที่กระดาศ.....

แรงที่ใช้ดึงกระดาศขึ้นจากพื้น.....





ตัวแปรต้น



ขนาดพื้นที่ของกระดาษ





ตัวแปรตาม



แรงที่ใช้ดึงกระดาษให้ขึ้นจากพื้น





ตัวแปรที่ต้องควบคุมให้คงที่

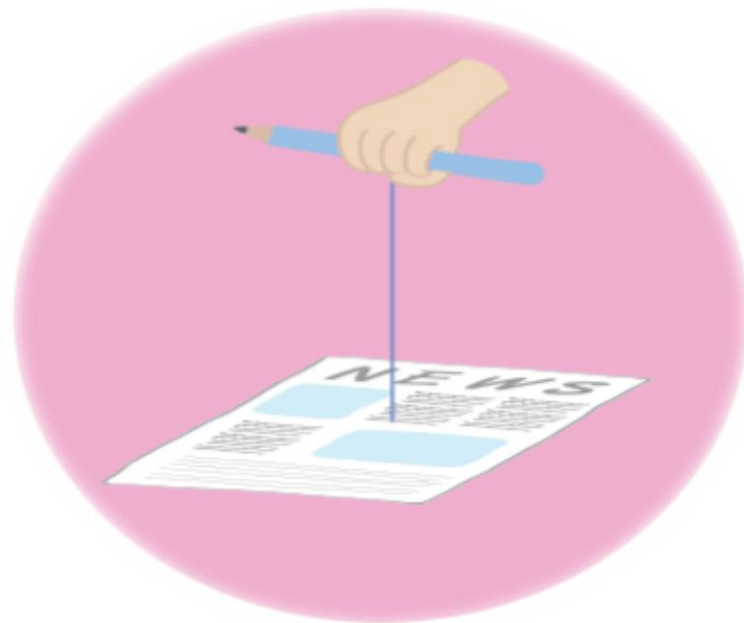
ความยาวเชือก

ความเร็วที่ใช้ดึง

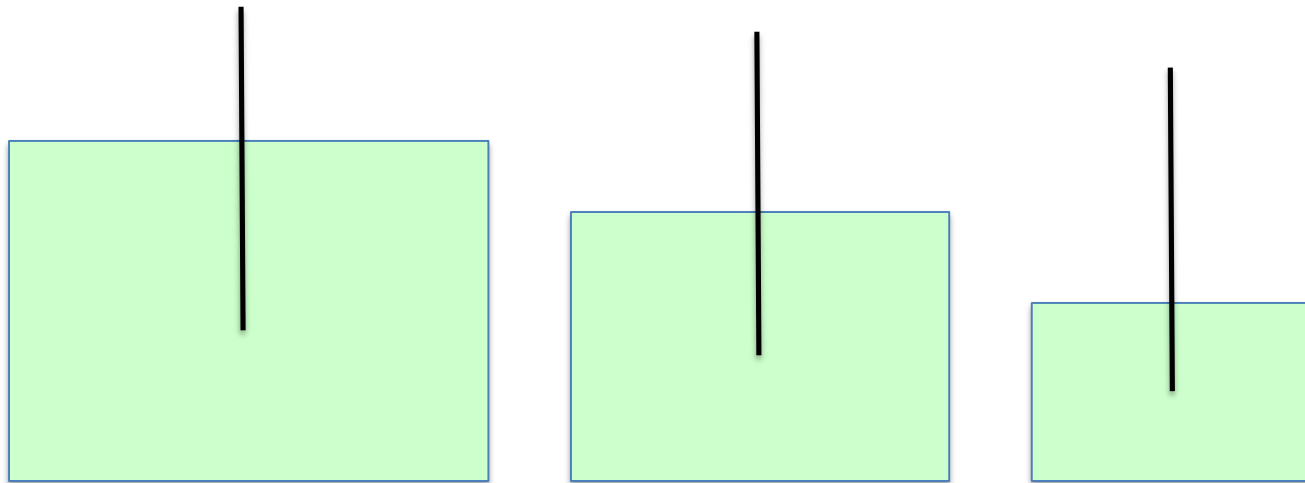
ชนิดกระดาษหนังสือพิมพ์



เขียนหรือวาดภาพเพื่ออธิบายการออกแบบการทดลอง



เขียนหรือวาดภาพเพื่ออธิบายการออกแบบการทดลอง



ผลการทดลอง



ขนาดกระดาศ	แรงที่ใช้ในการดึง
กระดาศ ๑ คู่	ใช้แรงในการดึงมากที่สุด
กระดาศ ๑ แผ่น	ใช้แรงในการดึงน้อยกว่า กระดาศ ๑ คู่
กระดาศ ครึ่งแผ่น	ใช้แรงในการดึงน้อยที่สุด

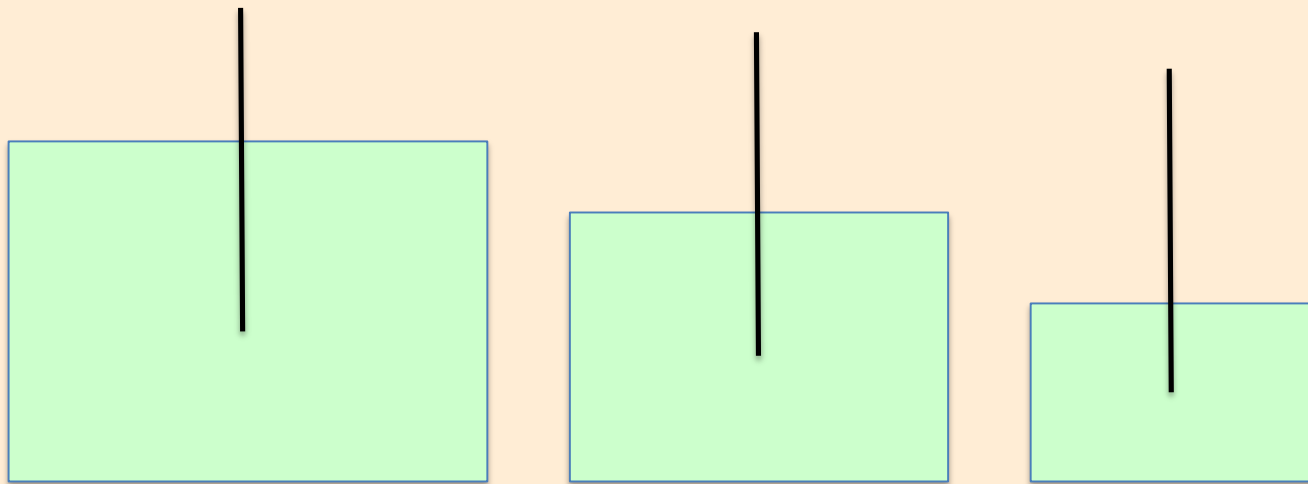


คำถามหลังจาก ทำกิจกรรม



๑. จากการทดลอง ตอนที่ ๒ ขนาดพื้นที่
ของกระดาษหนังสือพิมพ์ที่ต่างกันทำให้
ได้ผลการทดลองเหมือนกันหรือไม่
อย่างไร

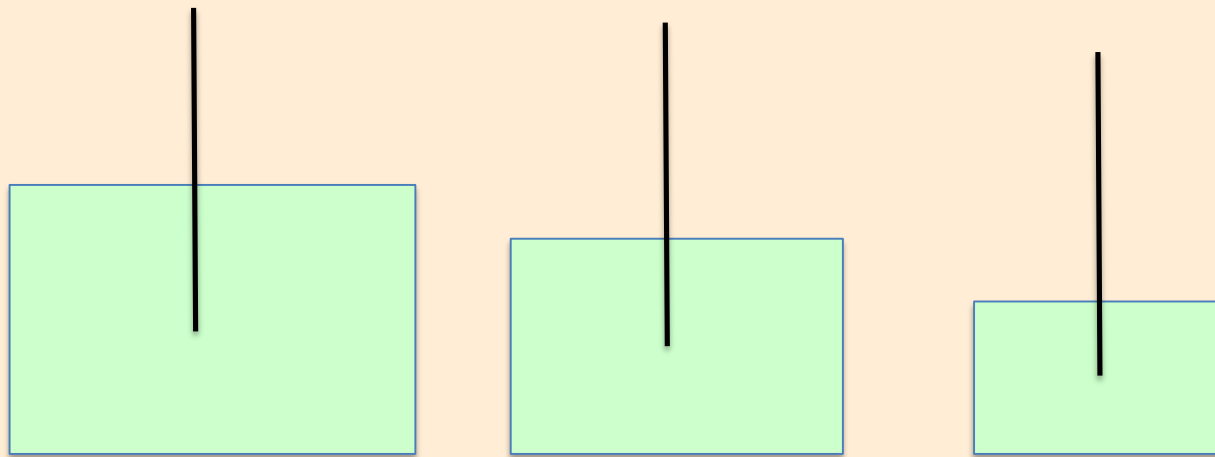
ได้ผลต่างกัน



กระดาศหนึ่งสื่อพิมพ์ขนาดใหญ่ใช้แรงตั้งมากกว่า
กระดาศหนึ่งสื่อพิมพ์ขนาดเล็ก

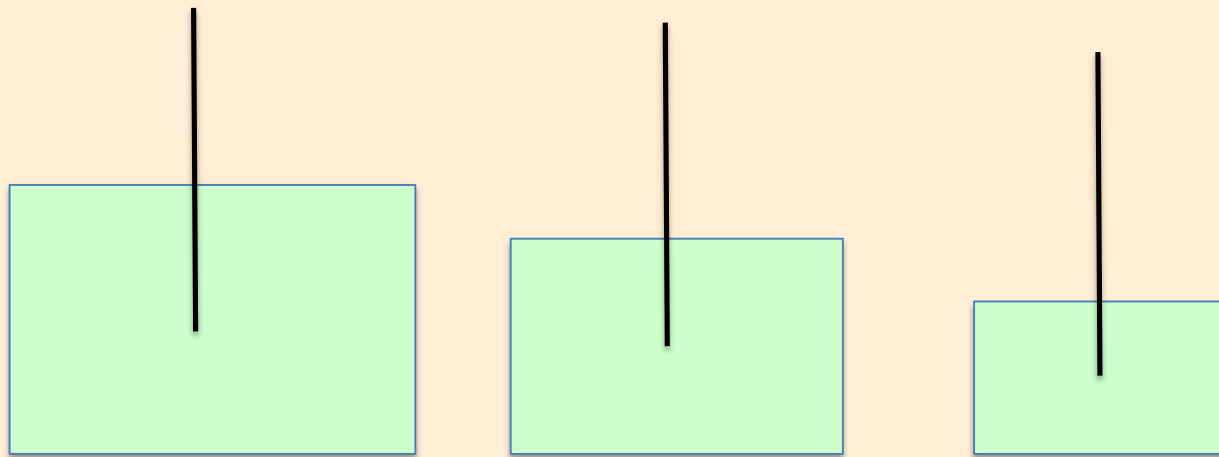
แรงที่ใช้ดึงกระดาษหนังสือพิมพ์ให้ขึ้น
จากพื้นกับขนาดของพื้นที่ของกระดาษ
หนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร

สัมพันธ์กัน



ถ้าดึงกระดาษหนังสือพิมพ์ที่มีขนาดพื้นที่มาก
จะใช้แรงมาก

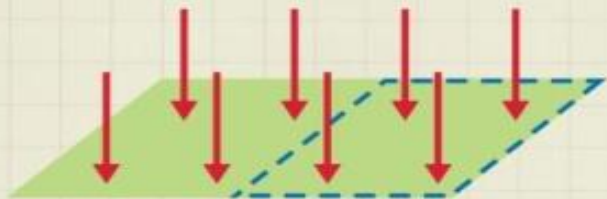
สัมพันธ์กัน



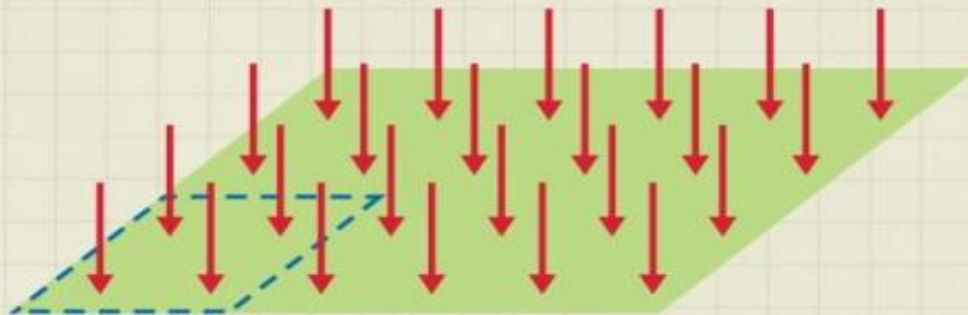
ถ้าตั้งกระดาษหนังสือพิมพ์ที่มีขนาดพื้นที่น้อย
จะใช้แรงน้อย

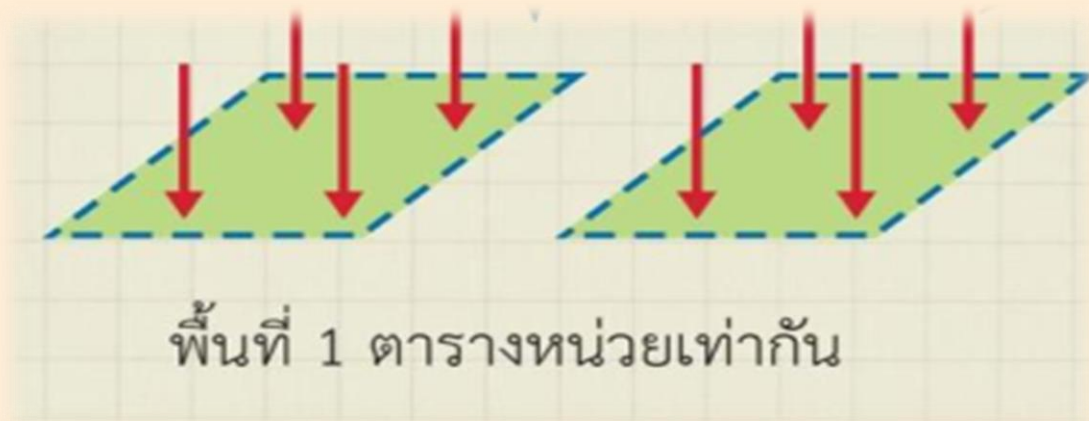
๓. แรงที่อากาศกระทำต่อกระดาษ
หนังสือพิมพ์มีความสัมพันธ์กับขนาดพื้นที่
ของกระดาษหนังสือพิมพ์อย่างไร

พื้นที่น้อย แรงที่อากาศกระทำมีค่าน้อย



พื้นที่มาก แรงที่อากาศกระทำมีค่ามาก





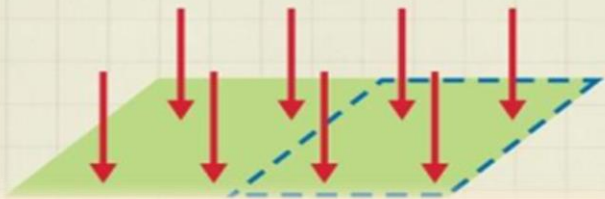
แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุในพื้นที่ ๑ ตาราง
หน่วย เรียกว่า **ความดันอากาศ**



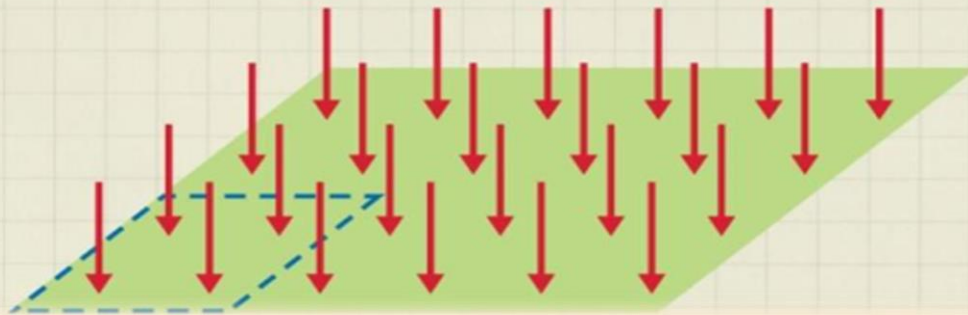
สรุปผล การทำกิจกรรม



พื้นที่น้อย แรงที่อากาศกระทำมีค่าน้อย



พื้นที่มาก แรงที่อากาศกระทำมีค่ามาก



แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุขึ้นอยู่กับ
ขนาดพื้นที่ของวัตถุ

สรุปบทเรียน

แรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุ
ขึ้นกับขนาดพื้นที่ของวัตถุ