

### ใบกิจกรรมที่ 3.9 เรื่อง อากาศมีแรงกระทำต่อวัตถุอย่างไร

รายชื่อสมาชิกกลุ่มที่.....ชั้น.....

- 1..... เลขที่.....หน้าที่.....
- 2..... เลขที่.....หน้าที่.....
- 3..... เลขที่.....หน้าที่.....
- 4..... เลขที่.....หน้าที่.....
- 5..... เลขที่.....หน้าที่.....
- 6..... เลขที่.....หน้าที่.....

**จุดประสงค์**    สังเกตและอธิบายแรงและทิศทางของแรงที่อากาศกระทำต่อวัตถุ  
**วัสดุและอุปกรณ์**

1. ถุงพลาสติก
2. ขวดโหลก้นลึก
3. ยางรัด

**วิธีการทำกิจกรรม**

1. ใส่ถุงพลาสติกลงไปในขวดโหล พับปากถุงส่วนที่เลยปากขวดโหลลงมาด้านข้างขวด
2. ดึงถุงพลาสติกขึ้นจากก้นขวดโหล สังเกตว่าดึงออกง่ายหรือยาก บันทึกผล
3. รีดถุงพลาสติกให้แนบกับด้านข้างและก้นขวดโหลให้มากที่สุด แล้วใช้ยางรัดปากขวดโหลกับ

ถุงพลาสติกให้แน่น

4. คาดคะเนว่าถ้าดึงถุงพลาสติกในข้อ 3 ให้ขึ้นจากก้นขวดโหลจะดึงได้ง่ายหรือยาก เมื่อเทียบกับการดึงในข้อ 2 บันทึกผลการคาดคะเน

5. ดึงถุงพลาสติกขึ้นจากก้นขวดโหลเมื่อวางขวดแนบกับพื้นผิว สังเกตว่าดึงง่ายหรือยาก บันทึกผล
6. จัดขวดโหลให้อยู่ในลักษณะต่าง ๆ ดังรูปสังเกตว่าดึงง่ายหรือยาก บันทึกผล



## บันทึกผลการทำกิจกรรม

| กิจกรรม                                                                                       |                         | ผลการดึงถุงพลาสติกออกจากขวดโหล |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----|
|                                                                                               |                         | ง่าย                           | ยาก |
| 1. ดึงถุงพลาสติกออกจากขวดโหล                                                                  | <u>ก่อน</u> ใช้อย่างรัด |                                |     |
|                                                                                               | <u>หลัง</u> ใช้อย่างรัด |                                |     |
| 2. ดึงถุงพลาสติกออกจากขวดโหล<br><u>กรณี</u> รีดถุงพลาสติกไม่แนบด้านข้าง<br>และก้นขวดโหล       | <u>ก่อน</u> ใช้อย่างรัด |                                |     |
|                                                                                               | <u>หลัง</u> ใช้อย่างรัด |                                |     |
| 3. ดึงถุงพลาสติกออกจากขวดโหล<br><u>กรณี</u> รีดถุงพลาสติกแนบด้านข้าง<br>และก้นขวดโหลมากที่สุด | <u>ก่อน</u> ใช้อย่างรัด |                                |     |
|                                                                                               | <u>หลัง</u> ใช้อย่างรัด |                                |     |
| 4. ดึงถุงพลาสติกออกจากขวดโหล<br><u>กรณี</u> จัดขวดโหลให้อยู่ในลักษณะ<br>ต่างๆ                 | ขนานกับพื้น             |                                |     |
|                                                                                               | ทำมุม 45° กับพื้น       |                                |     |
|                                                                                               | ตั้งฉากกับพื้น          |                                |     |

## คำถามท้ายกิจกรรม

1. แรงที่ใช้ในการดึงถุงพลาสติกออกจากขวดก่อนและหลังจากการรีดถุงพลาสติกให้แนบไปกับขวดโหลแล้วใช้อย่างรัดมีความแตกต่างกันอย่างไรเพราะเหตุใด

.....

.....

.....

2. เพราะเหตุใดจึงใช้แรงในการดึงถุงพลาสติกออกจากขวดก่อนและหลังจากการรีดถุงพลาสติกแตกต่างกัน

.....

.....

.....

3. จากคุณสมบัติของอากาศ อากาศเป็นสสาร คือ มีมวล ปริมาตร และต้องการที่อยู่แล้ว จากการทดลองดังกล่าวนักเรียนคิดว่าอากาศยังมีคุณสมบัติได้อีกบ้าง

.....

.....

.....

4. อากาศมีแรงดันในทุกทิศทาง แรงที่อากาศกระทำต่อพื้นที่ 1 ตารางหน่วย เรียกว่าอะไร

.....

.....

.....

5. จากกิจกรรมสรุปได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....

### ใบกิจกรรมที่ 3.10 เรื่อง ความสัมพันธ์ของความดันอากาศกับความสูง

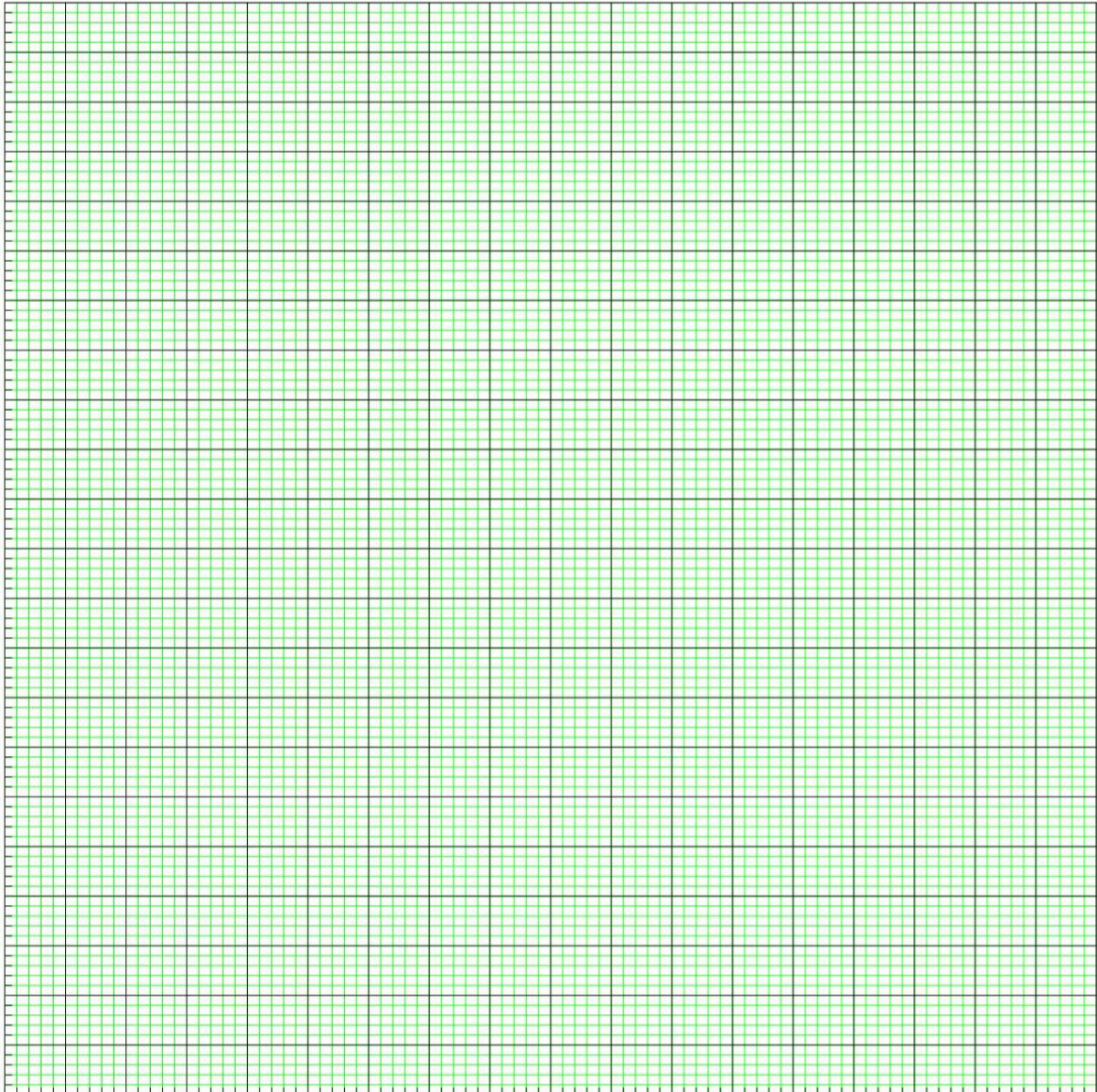
ชื่อ..... ชั้น.....เลขที่.....

คำชี้แจง กำหนดข้อมูลดังแสดงในตารางและนำไปสร้างกราฟให้สมบูรณ์

ตารางแสดง ความดันอากาศ ณ ระดับความสูงต่าง ๆ จากระดับทะเล

| ความสูงจากระดับทะเล(เมตร) | ความดันอากาศ(kPa) |
|---------------------------|-------------------|
| -1,524                    | 1,210             |
| -1,067                    | 1,150             |
| -610                      | 1,090             |
| -305                      | 105               |
| -152                      | 103               |
| 0                         | 101               |
| 152                       | 99.5              |
| 305                       | 97.7              |
| 610                       | 94.2              |
| 1,067                     | 89.1              |
| 1,524                     | 84.3              |
| 2,134                     | 78.2              |

## กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความดันอากาศกับความสูง



### สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

### คำถามท้ายกิจกรรม

1. จากกราฟ ที่ระดับความสูงเพิ่มมากขึ้นความดันอากาศจะเป็นอย่างไร

.....

2. จากกราฟ หากความดันอากาศเพิ่มขึ้น ระดับความสูงจะเป็นอย่างไร

.....