

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 แรงในชีวิตประจำวัน

เรื่อง ความดันของของเหลว (1)

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒน์ศักดิ์ดินา



ความดันของ

ของเหลว

(1)





จุดประสงค์การเรียนรู้

1. บอกความหมายและ อธิบายความต้น
ของของเหลว





จุดประสงค์การเรียนรู้

2. การทดลองโดยระบุคำถาม ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง
สมมติฐานของการทดลอง และทำการทดลอง
ตามที่ออกแบบได้



จุดประสงค์การเรียนรู้

3. อยากรู้้อยากเห็น กระตือรือร้นในการสืบเสาะ
หาความรู้ตามท่สงสัยในการทำกิจกรรม



สมรรถนะ KSA

ตั้งคำถามทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุและตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับคำถามนั้น เพื่อนำไปสู่การทดลองทางวิทยาศาสตร์ สร้างและปรับปรุงคำอธิบายเหตุการณ์เกี่ยวกับแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุโดยใช้หลักฐานที่ได้จากการทดลองทางวิทยาศาสตร์มาสนับสนุน (ว2 1.1 1.2 3.1)



นักเรียนคิดว่า
อากาศมีความดัน
หรือไม่

คำตอบ



อากาศมีความดัน

คำถาม



นักเรียนคิดว่าความดันอากาศ
เปลี่ยนแปลงตามสิ่งใด

คำตอบ



ความดันอากาศเปลี่ยนแปลงตามความหนาแน่น
ของอากาศ โดยความหนาแน่นของอากาศมาก
ความดันมาก และความสูงยิ่งสูง ความดันยิ่งน้อย

คำถาม



นักเรียนคิดว่าแก้วในของเหลว
หรือในน้ำ มีความดันด้วยหรือไม่

คำถาม



ทำไมลงไปใต้น้ำแล้วรู้สึกอึดอัด

หืออ

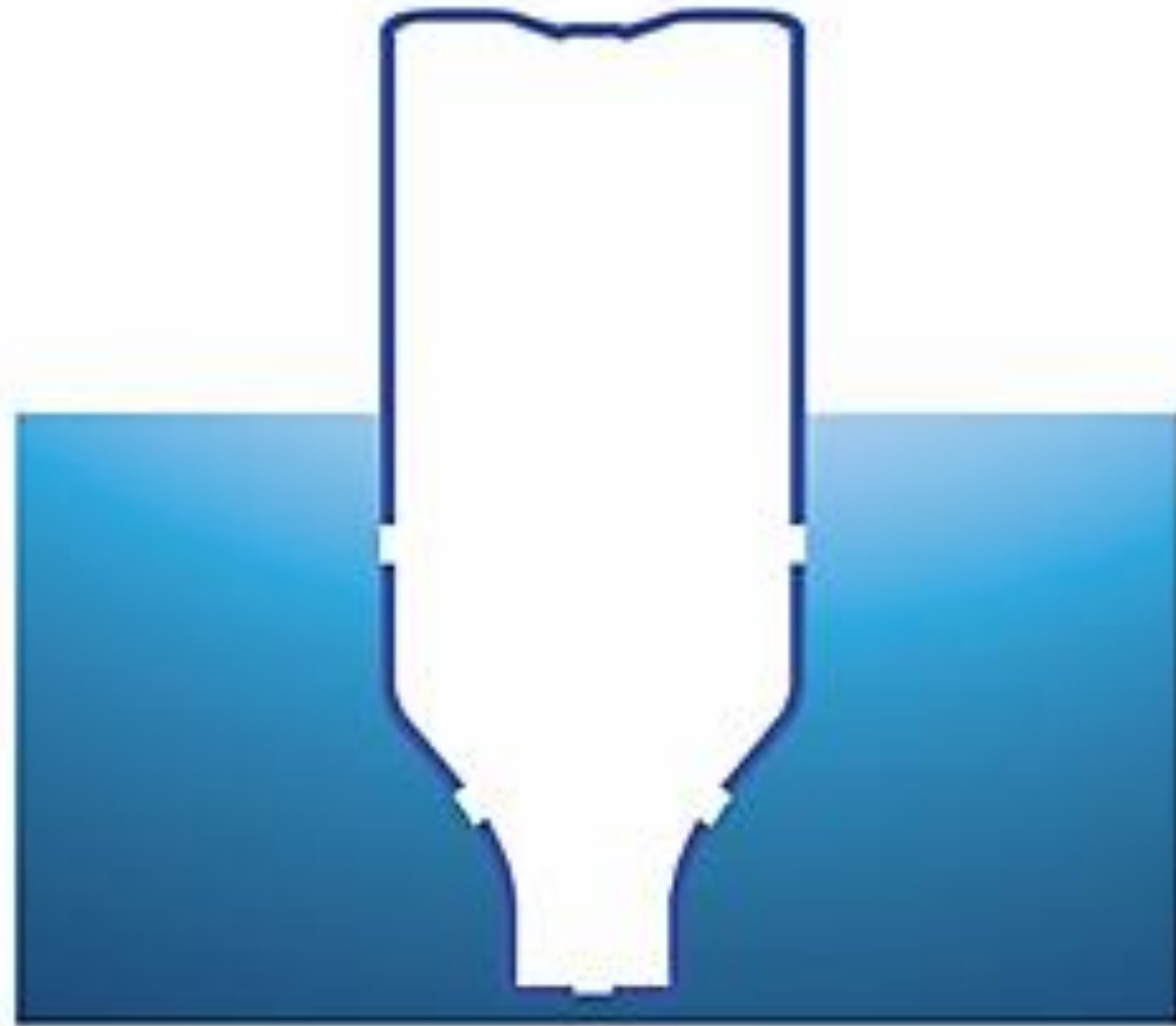


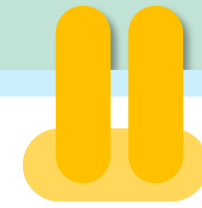
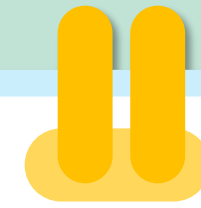
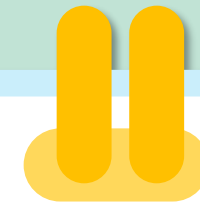
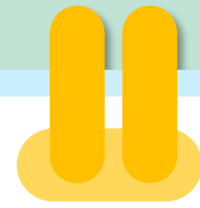
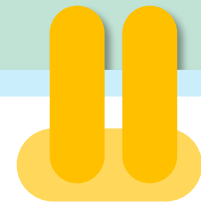
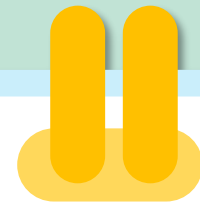
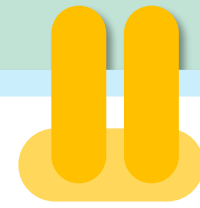
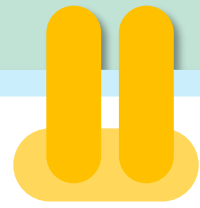


ครูสาธิต

ให้นักเรียนเห็นถึง

ความดัน





เมื่อวัตถุอยู่ในของเหลวมีแรงจากของเหลวกระทำต่อวัตถุนั้น โดยแรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุจะมีทิศทางตั้งฉากกับผิววัตถุ ทราบได้จากการสังเกตทิศทางของของเหลวที่พุ่งเข้า ซึ่งจะมีทิศทางตั้งฉากกับผิววัตถุ แรงที่ของเหลวกระทำต่อพื้นที่หนึ่ง ๆ เรียกว่า

ความดันของของเหลว



ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง ความดันของของเหลว ขึ้นกับอะไร



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่

www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง ความดันของของเหลวขึ้นกับอะไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ความดันของของเหลว (1)

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. ทดลองเพื่ออธิบายปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว

วัสดุอุปกรณ์

1. ขวดน้ำพลาสติกใสขนาด 600 มิลลิลิตร
2. ขวดน้ำพลาสติกใสขนาด 1,500 มิลลิลิตร
3. โหลพลาสติกใสหรือแก้วพลาสติกใส (ขวดเปล่าและฝาขวด)
4. ไม้บรรทัด
5. ไม้เมตร
6. เทปใสหรือเทปกาว
7. ถังหรือกะละมัง
8. ตูปลา
9. ของเหลวชนิดต่าง ๆ เช่น น้ำ น้ำเกลือ น้ำมันพืช
10. สีส้มอาหาร
11. หัวแร้งหรือตะปู
12. คัตเตอร์หรือมีด

วิธีการดำเนินกิจกรรม ตอนที่ 1

1. ศึกษาวิธีการทดลองดังต่อไปนี้ (ข้อ 2-6) แล้วระบุคำถามและสมมติฐานของการทดลอง รวมทั้งตัวแปรที่เกี่ยวข้อง



กิจกรรมนี้

ต้องการรู้เกี่ยวกับอะไร



ปัจจัยใดบ้าง

ที่มีผลต่อความดันของ

ของเหลว



กิจกรรมนี้

ดำเนินการกิจกรรมอย่างไร



ทำการทดลองศึกษาปัจจัย
ที่มีผลต่อความดัน
ของของเหลว





วัสดุ

อุปกรณ์





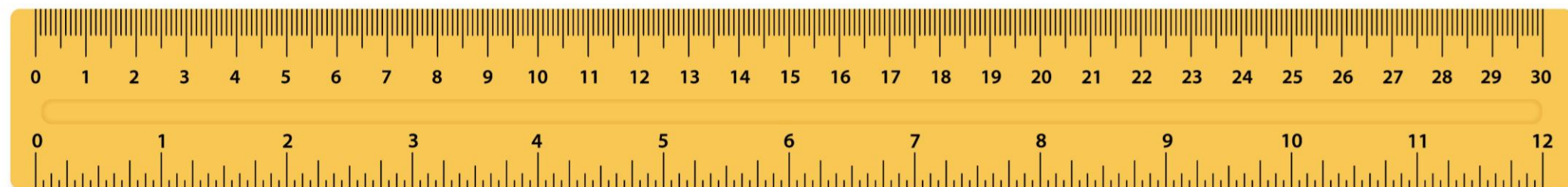
ขวดน้ำพลาสติกใส
ขนาด 600 มิลลิลิตร





ขวดน้ำพลาสติกใส
ขนาด 1,500 มิลลิลิตร





ไม้บรรทัด





ไม้เมตร





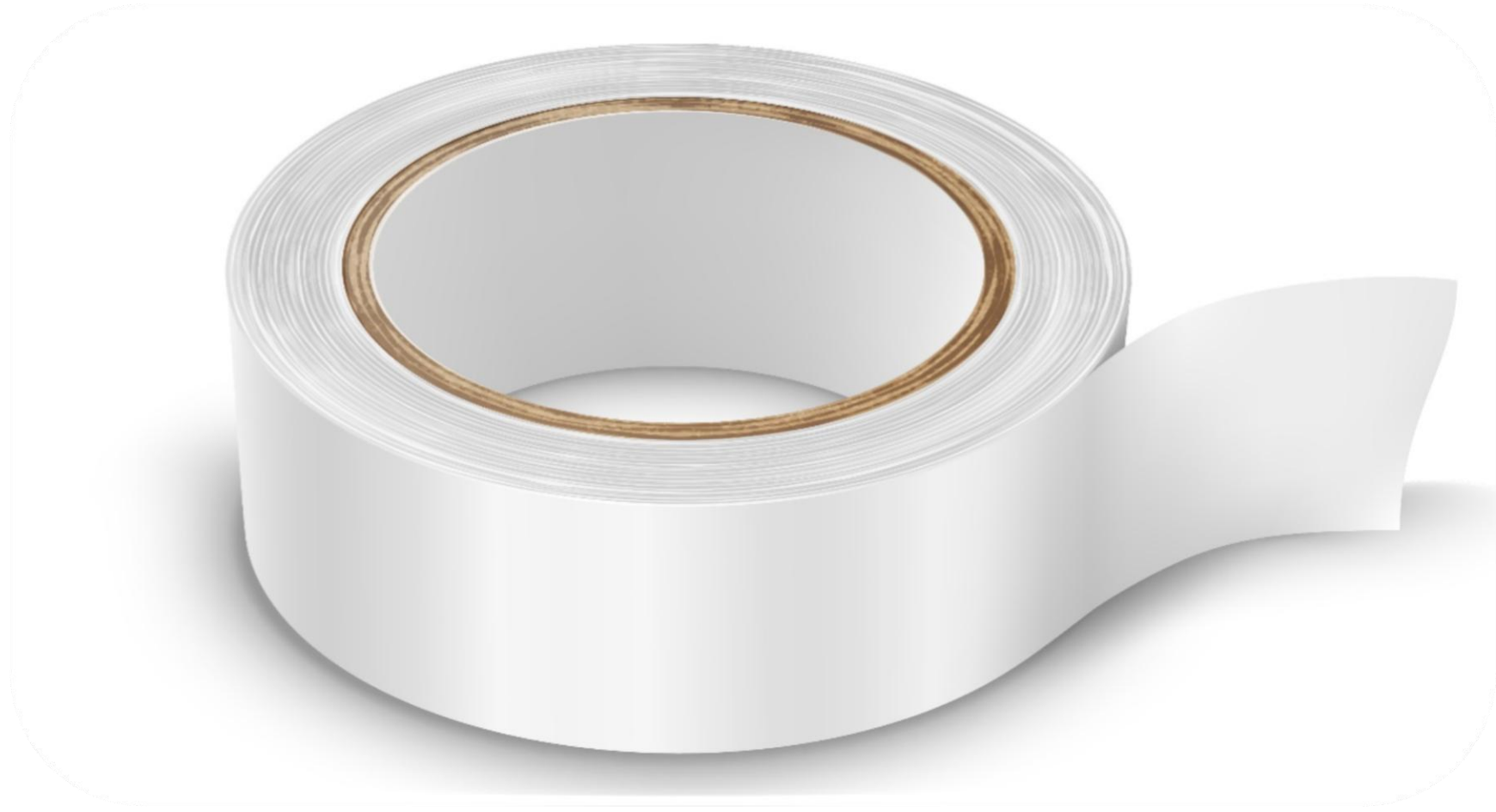
ของเหลวชนิดต่าง ๆ
เช่น น้ำ น้ำเกลือ น้ำมันพืช





โหลพลาสติกใสหรือแก้วพลาสติกใส





เทปใสหรือเทปกาว





ถังหรือกะละมัง





หัวแรง





คัตเตอร์





โหลแก้ว

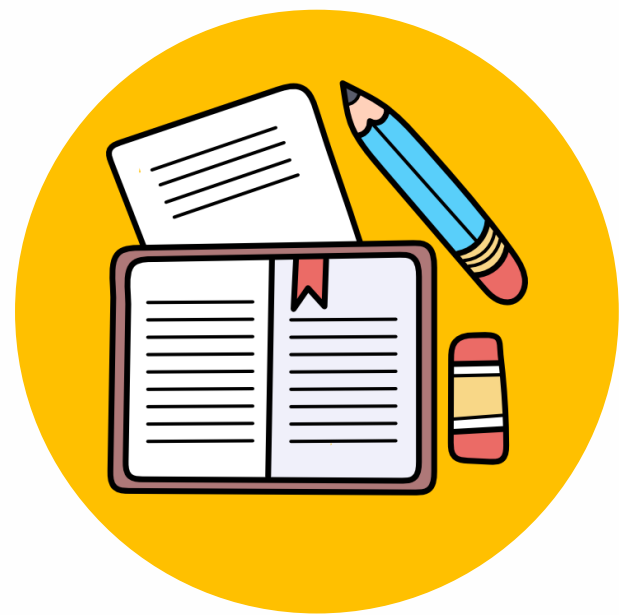




ขั้นตอน

การทำกิจกรรม





1

ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัจจัย
ที่มีผลต่อความดันของของเหลว

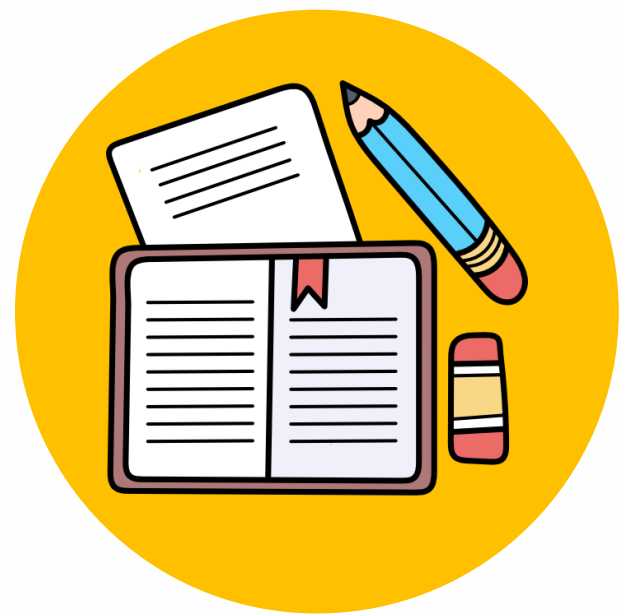




2

เลือกศึกษาปัจจัยที่มีผล
ต่อความดันของของเหลว
1 ปัจจัย





ตั้งคำถามและสมมติฐาน ของการทดลอง





4

ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม
ตัวแปรควบคุม และนิยาม
เชิงปฏิบัติการ





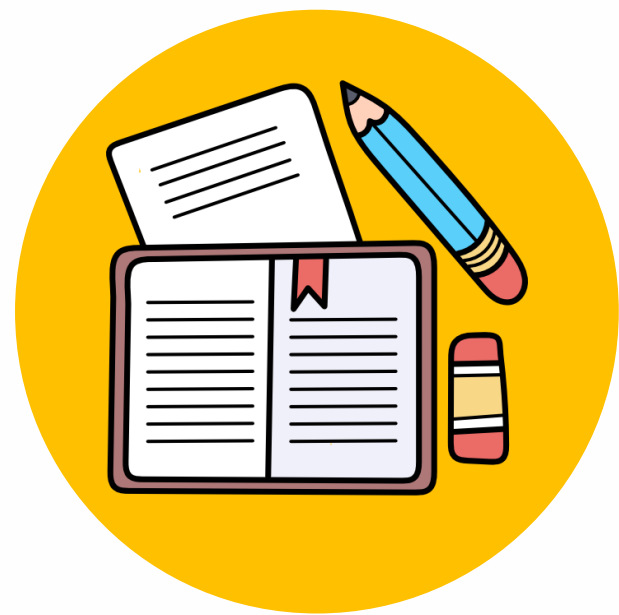
**ออกแบบการทดลอง
เพื่อตรวจสอบสมมติฐาน**





ดำเนินการทดลอง บันทึกผลการทดลอง





นำเสนอผลการทดลอง





ลงมือ

ทำกิจกรรม

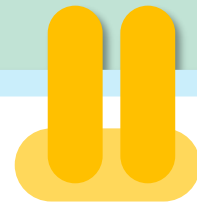
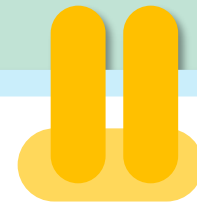
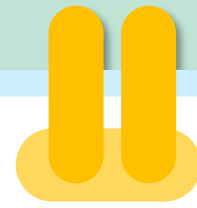
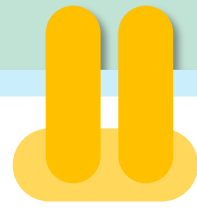
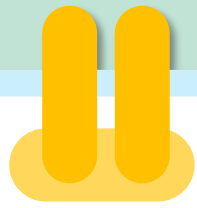
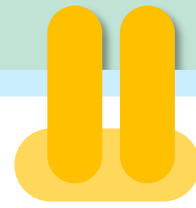
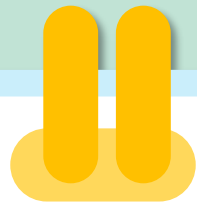




ผลการทำ

กิจกรรม





ผลการทำกิจกรรม

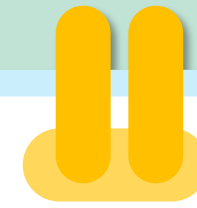
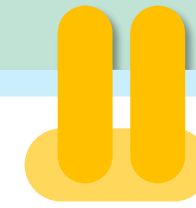
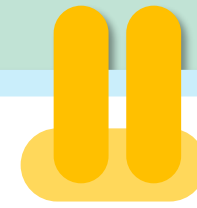
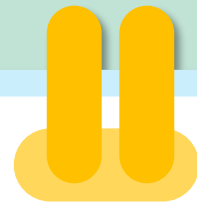
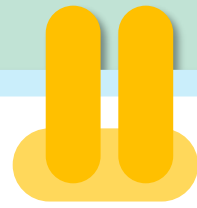
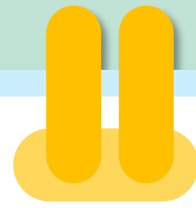
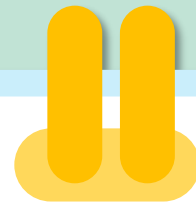
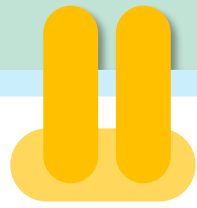


คำถามที่ต้องการศึกษา คือ



สมมติฐาน คือ





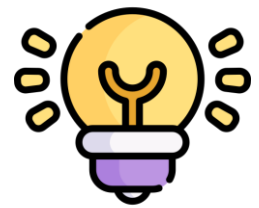
ผลการทำกิจกรรม



ตัวแปรต้น คือ

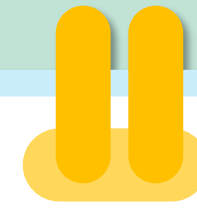
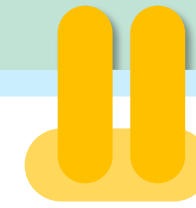
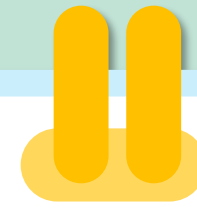
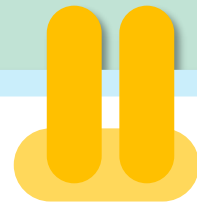
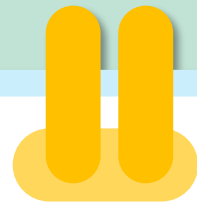
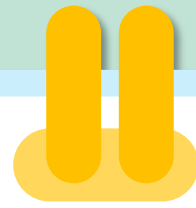
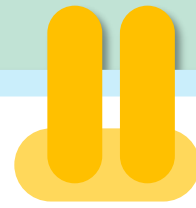
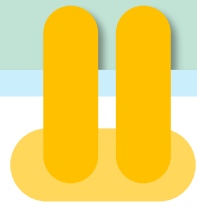


ตัวแปรตาม คือ



ตัวแปรควบคุม คือ





ผลการทำกิจกรรม

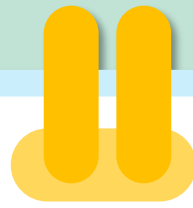
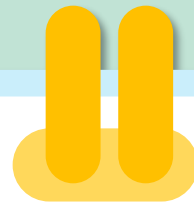
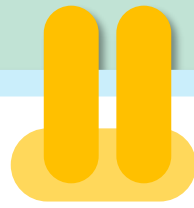
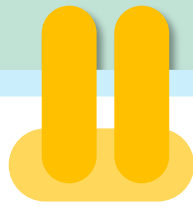
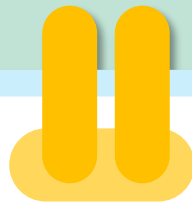
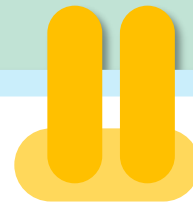
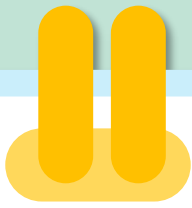


วิธีการทดลองของกลุ่มนักเรียน



ผลการทดลองของกลุ่มนักเรียน





ผลการทำกิจกรรม



สรุปผลการทดลองของกลุ่มนักเรียน





สรุปบทเรียน





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ความดันของของเหลว (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง แบบฝึกหัดความดันของของเหลว
- 2) ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง แรงที่ของเหลวกระทำต่อวัตถุ
- 3) ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความดันของของเหลว



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

