

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

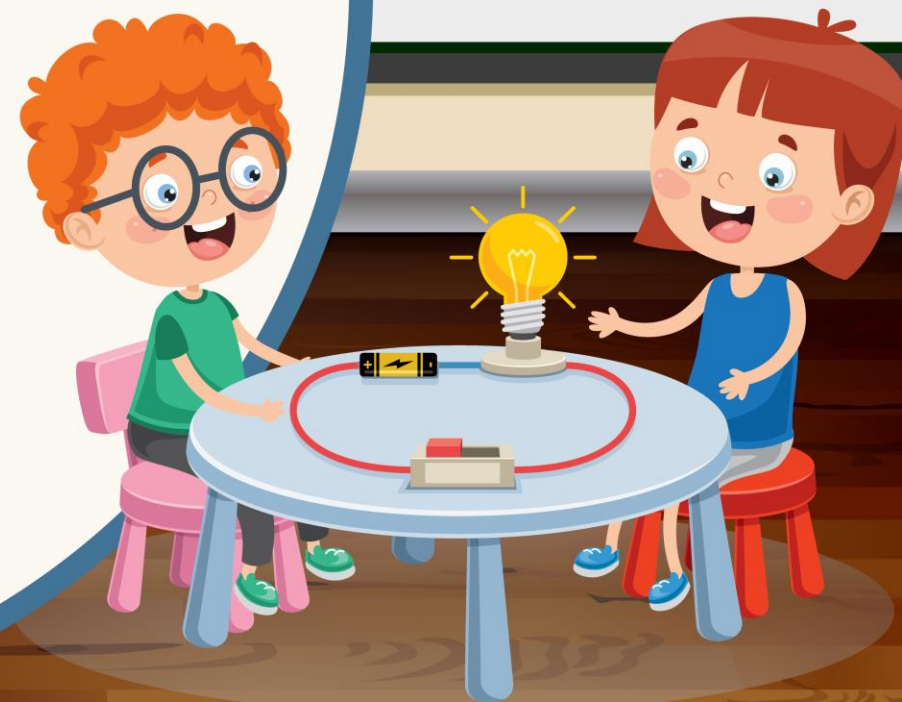
รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

แรงไฟฟ้า (2)

ครูผู้สอน ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ

ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก



กิจกรรมที่ 2

ผลของแรงไฟฟ้าเป็นอย่างไร



จุดประสงค์

สังเกตและอธิบายผลของไฟฟ้า





วัสดุ-อุปกรณ์



เศษกระดาษ

1 กอง/กลุ่ม



ฝาขวดพลาสติก

1 ฝา/กลุ่ม



กระดาษเยื่อ

1 ม้วน/กลุ่ม



วัสดุ-อุปกรณ์



ปากกาเมจิก

2 ด้าม/กลุ่ม



แท่งแก้วคน

2 แท่ง/กลุ่ม



ท่อพีวีซี

2 ท่อ/กลุ่ม

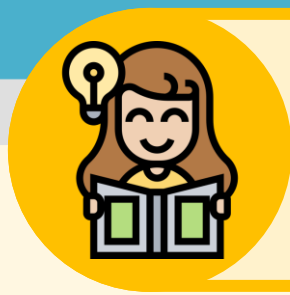


วัสดุ-อุปกรณ์



ลูกโป่ง

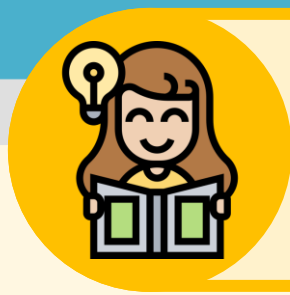
2 ใบ/กลุ่ม



วิธีทำกิจกรรม

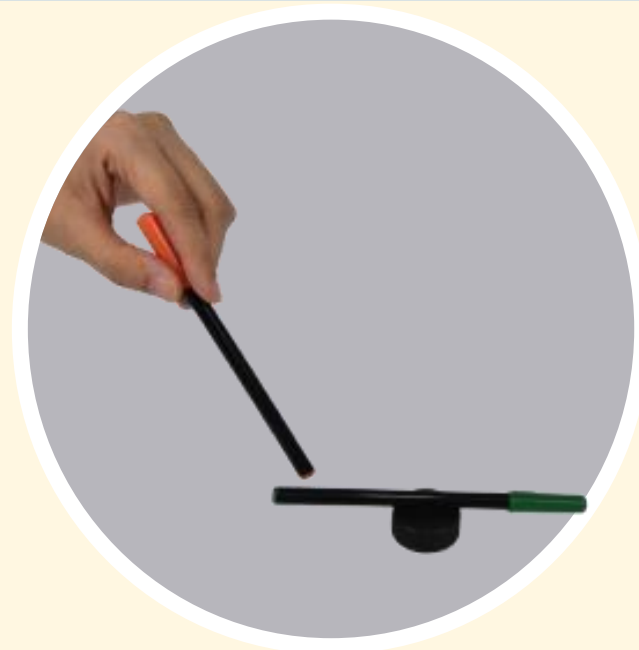
1. ถูปลายปากกาเมจิก 2 ด้าม ด้วยกระดาษเยื่อ จนสามารถทำให้เกิดแรงไฟฟ้าได้ ซึ่งทดสอบได้โดยนำปากกาเมจิกด้านที่ถูแล้ว มาดึงดูดกับเศษกระดาษ

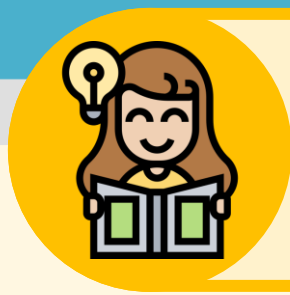




วิธีทำกิจกรรม

จากนั้นนำด้านที่ถูของปากกาเมจิกทั้งสองด้านมาไถลกัน
โดยให้ปากกาเมจิกด้านหนึ่งวางบนฟาขวดพลาสติก
ดังรูป สังเกตและบันทึกผล

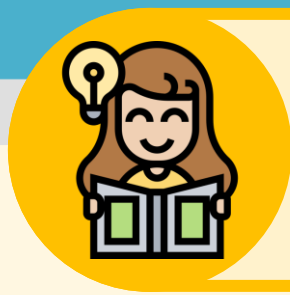




วิธีทำกิจกรรม

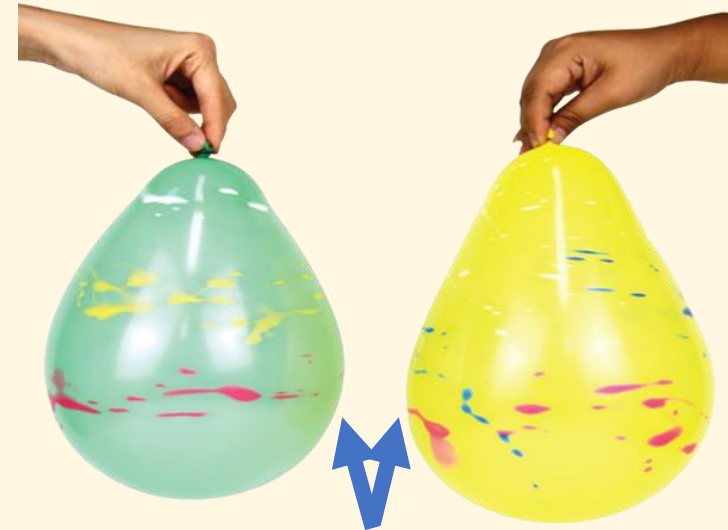
2. ทำข้อ 1 ซ้ำ แต่เปลี่ยนจากปากกาเมจิกทั้งสองด้ามเป็น
แท่งแก้วคน 2 อัน ท่อพีวีซี 2 อัน และลูกโป่ง 2 ใบ
ตามลำดับ สังเกตและบันทึกผล





วิธีทำกิจกรรม

สำหรับลูกโป่งใช้มือจับปากลูกโป่งให้ปลายด้านหนึ่งห้อยลง
แทนการวางบนฟาขวด ดังรูป



ด้านที่ถูด้วยกระดาษเยื่อ



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๕.๒ / ผ. ๒ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : ผลของแรงไฟฟ้า

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

ตาราง ๑ ผลของการถ่วงวัตถุชนิดเดียวกัน ๒ ชิ้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน

วัตถุ	ผลการสังเกต
๑. ปากกาเมจิก-ปากกาเมจิก	
๒. แท่งแก้วคน-แท่งแก้วคน	
๓. ท่อพีวีซี-ท่อพีวีซี	
๔. ลูกโป่ง-ลูกโป่ง	

ตาราง ๒ ผลของการถ่วงวัตถุต่างชนิดกัน ๒ ชิ้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน

วัตถุ	ผลการสังเกต
๑. แท่งแก้วคน-ท่อพีวีซี	

ใบงาน 02

ผลของแรงไฟฟ้า

หน้า 159

ตาราง 1 ผลของการถ่วงน้ำหนักเดียวกัน 2 ชั้น
ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน

วัตถุ	ผลการสังเกต
1. ปากกาเมจิก-ปากกาเมจิก	
2. แท่งแก้วคน-แท่งแก้วคน	
3. ท่อพีวีซี-ท่อพีวีซี	
4. ลูกโป่ง-ลูกโป่ง	

สาธิตการทำกิจกรรม





คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. ให้นักเรียนดูวัตถุดิบเดียวกัน 2 ชิ้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน และสังเกตผล
2. บันทึกผลลงตารางที่ 1 ในใบงาน หน้า 159



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. แจกวัสดุ-อุปกรณ์ให้แก่
นักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

ผลการสังเกต



ปากกาเมจิก กับ ปากกาเมจิก





สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

เรื่อง ผลของแรงไฟฟ้าเป็นอย่างไร

เผยแพร่โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

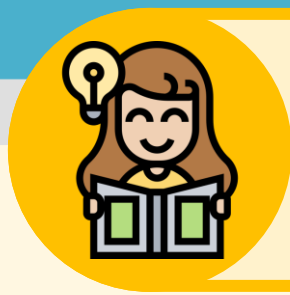
เผยแพร่วันที่ 16 มี.ค. 2564

ที่มา <https://proj14.ipst.ac.th/p6/p6-sci-book2/sci-p6b2-024/>



ตาราง 1 ผลของการถ่วงน้ำหนักเดียวกัน 2 ชั้น
ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน

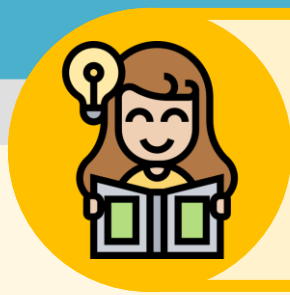
วัตถุ	ผลการสังเกต
1. ปากกาเมจิก-ปากกาเมจิก	ผลักกัน
2. แท่งแก้วคน-แท่งแก้วคน	ผลักกัน
3. ท่อพีวีซี-ท่อพีวีซี	ผลักกัน
4. ลูกโป่ง-ลูกโป่ง	ผลักกัน



วิธีทำกิจกรรม

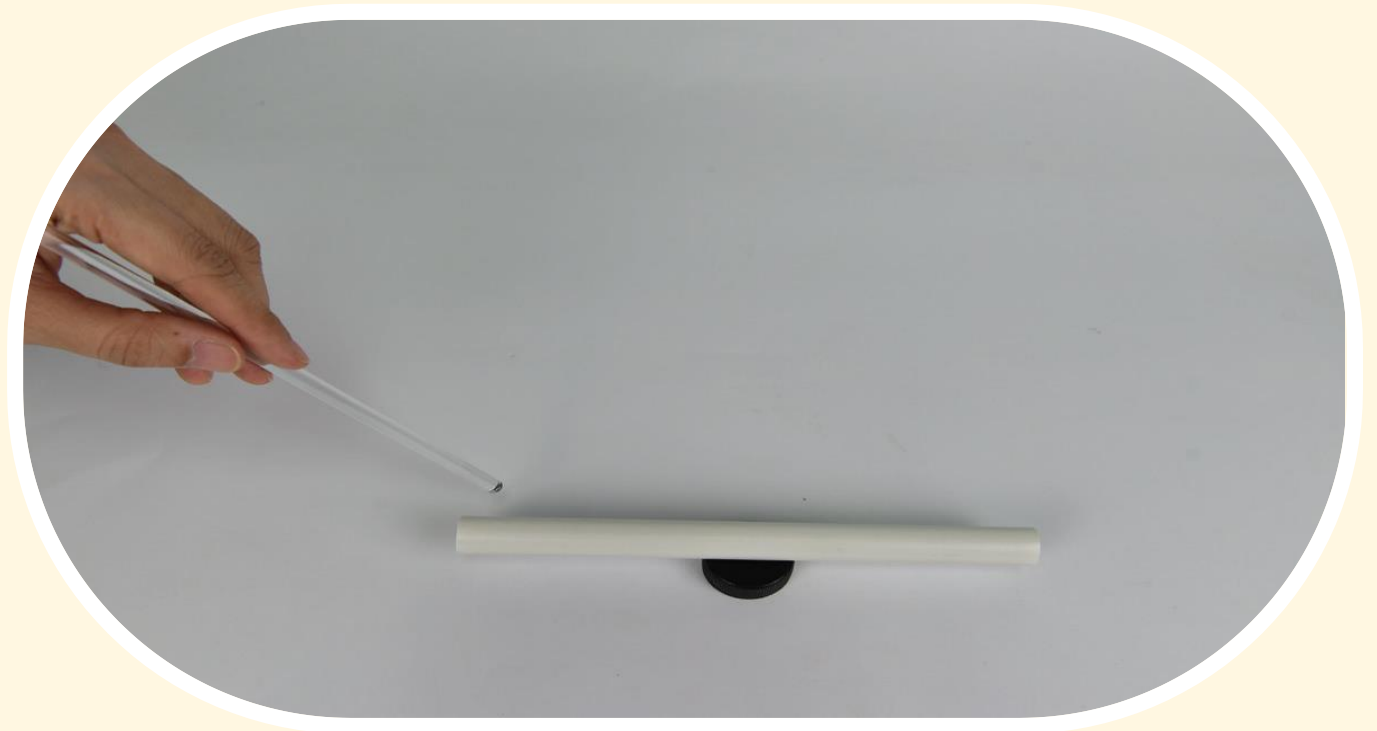
3. ถูปลายแท่งแก้วและท่อพีวีซีด้วยกระดาษเยื่อจนสามารถทำให้เกิดแรงไฟฟ้า โดยนำไปติดดูดกับเศษกระดาษ แล้วนำท่อพีวีซีวางไว้บนฟาขวด

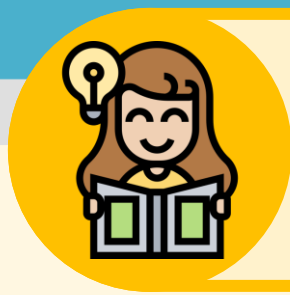




วิธีทำกิจกรรม

จากนั้นนำแท่งแก้วด้านที่ถูเข้าใกล้ท่อพีวีซีด้านที่ถู ดังรูป
สังเกตและบันทึกผล





วิธีทำกิจกรรม

4. ทำซ้ำข้อ 3 โดยฉววัตถุต่างชนิดกันอีก 3 คู่ ด้วยกระดาษเยื่อ
แล้วนำเข้าใกล้กัน สังเกตและบันทึกผล



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๕.๒ / ผ. ๒ - ๐๒

ใบงาน ๐๒ : ผลของแรงไฟฟ้า

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการสังเกต

ตาราง ๑ ผลของการถ่วงวัตถุชนิดเดียวกัน ๒ ชิ้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน

วัตถุ	ผลการสังเกต
๑. ปากกาเมจิก-ปากกาเมจิก	
๒. แท่งแก้วคน-แท่งแก้วคน	
๓. ท่อพีวีซี-ท่อพีวีซี	
๔. ลูกโป่ง-ลูกโป่ง	

ตาราง ๒ ผลของการถ่วงวัตถุต่างชนิดกัน ๒ ชิ้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน

วัตถุ	ผลการสังเกต
๑. แท่งแก้วคน-ท่อพีวีซี	

ใบงาน 02

ผลของแรงไฟฟ้า

หน้า 159

ตาราง 2 ผลของการถว้วัตถุต่างชนิดกัน 2 ชั้น
ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าไถล้กัน

วัตถุ	ผลการสังเกต
1. แท่งแก้วคน-ท่อพีวีซี	
2.	
3.	
4.	

สาธิตการทำกิจกรรม





คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. ให้นักเรียนถว้วัตถุต่างชนิดกัน 2 ชิ้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน และสังเกตผล
2. บันทึกผลลงตารางที่ 2 ในใบงาน หน้า 159



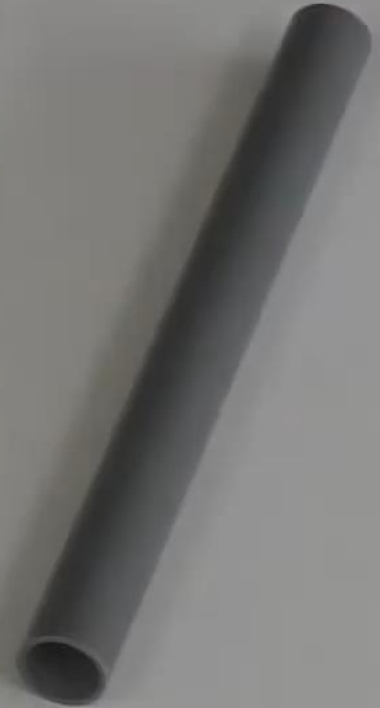
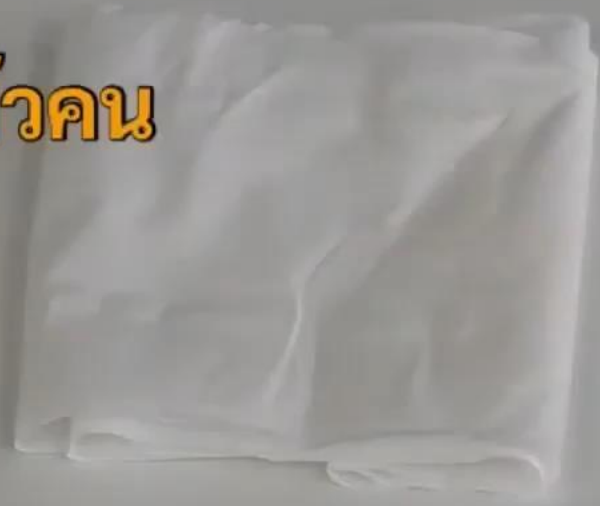
คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ให้ความช่วยเหลือนักเรียนขณะทำกิจกรรม

ผลการสังเกต



ท่อพีวีซี กับ แท่งแก้วคน





สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

เรื่อง ผลของแรงไฟฟ้าเป็นอย่างไร

เผยแพร่โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

เผยแพร่วันที่ 16 มี.ค. 2564

ที่มา <https://proj14.ipst.ac.th/p6/p6-sci-book2/sci-p6b2-024/>



ตาราง 2 ผลของการถ่วงวัตถุต่างชนิดกัน 2 ชั้น
ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน

วัตถุ	ผลการสังเกต
1. แท่งแก้วคน-ท่อพีวีซี	ดึงดูดกัน
2. ปากกาเมจิก-ลูกโป่ง	ดึงดูดกัน
3. ปากกาเมจิก-ท่อพีวีซี	ดึงดูดกัน
4. ท่อพีวีซี-ลูกโป่ง	ผลักกัน

คำถามชวนคิด





คำถามชวนคิด

1. เมื่อฉีกวัตถุชนิดเดียวกัน 2 ชิ้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน ผลที่เกิดขึ้นจากแรงไฟฟ้าที่กระทำต่อกันทุกคู่ เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ผลที่เกิดขึ้นเหมือนกัน
โดยวัตถุทุกคู่จะผลักรัน





คำถามชวนคิด

2. เมื่อฉนวนต่างชนิดกัน 2 ชั้น ด้วยกระดาษเยื่อ แล้วนำมาเข้าใกล้กัน ผลที่เกิดขึ้นจากแรงไฟฟ้าที่กระทำต่อกันทุกคู่เหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

ผลที่เกิดขึ้นอาจเหมือนหรือแตกต่างกัน เช่น



ปากกาเมจิกกับลูกโป่งจะติดคู่กัน



ท่อพีวีซีกับลูกโป่งจะผลัดกัน



สรุปบทเรียน

เมื่อนำวัตถุนิตเดียวกัน
และวัตถุต่างชนิดกัน
มาถูด้วยกระดาษเยื่อ
จนเกิดแรงไฟฟ้า
แล้วนำมาเข้าใกล้กัน
เพื่อสังเกตผลของแรงไฟฟ้า

พบว่า

- วัตถุนิตเดียวกันจะ
ผลักกัน
- วัตถุต่างชนิดกันจะมี
ทั้งผลักและดึงดูดกัน

บทเรียนครั้งต่อไป



แรงไฟฟ้า (3)



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. ใบงาน 03 แบบฝึกหัด เรื่องผลของแรงไฟฟ้า
2. ใบความรู้ เรื่องแรงไฟฟ้าระหว่างประจุไฟฟ้า



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th