

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง สุริยุปราคา (1)

ครูผู้สอน ครูจิตารัตน์ เมฆหมอก

ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ



องค์ประกอบที่ทำให้เกิดเงามีอะไรบ้าง

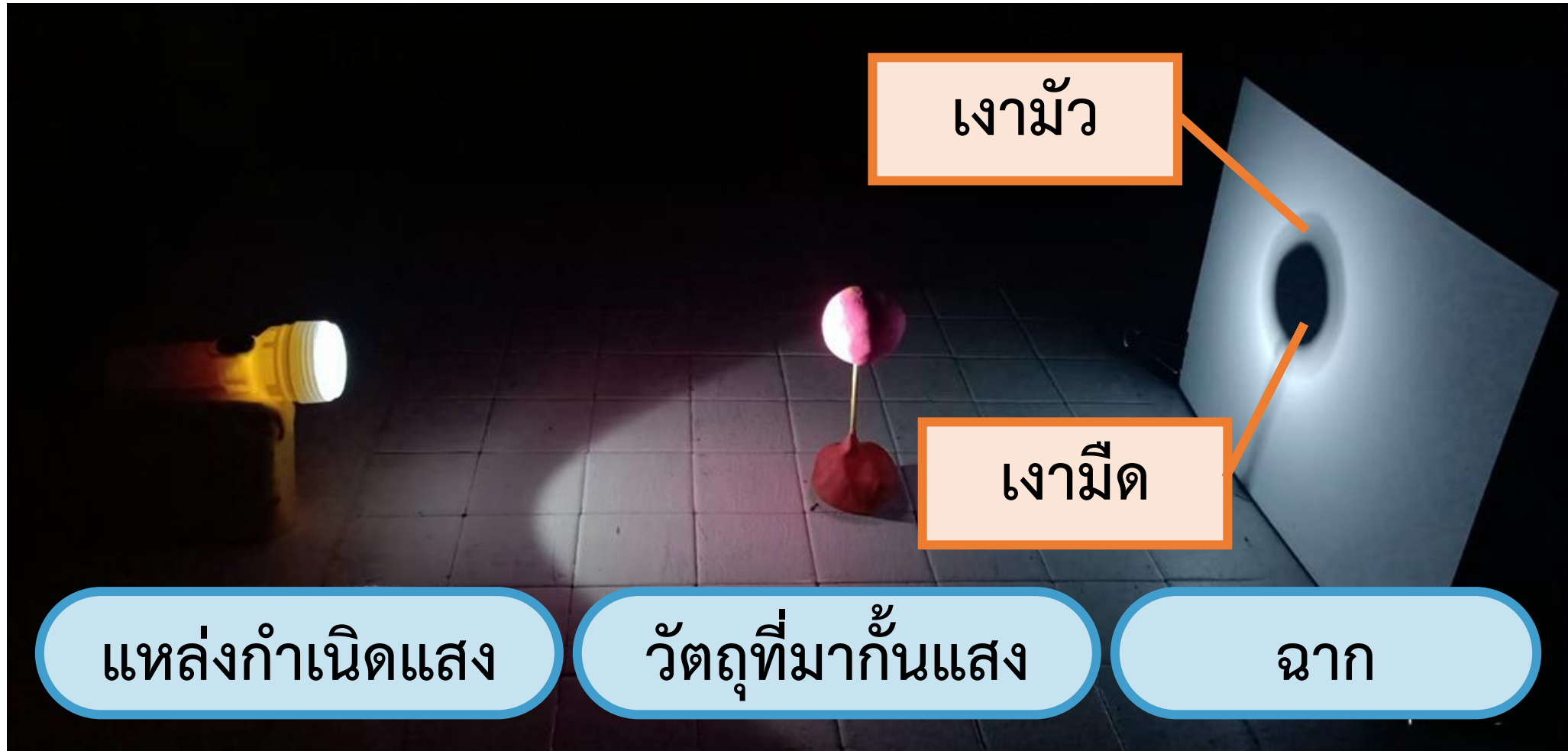


แหล่งกำเนิดแสง

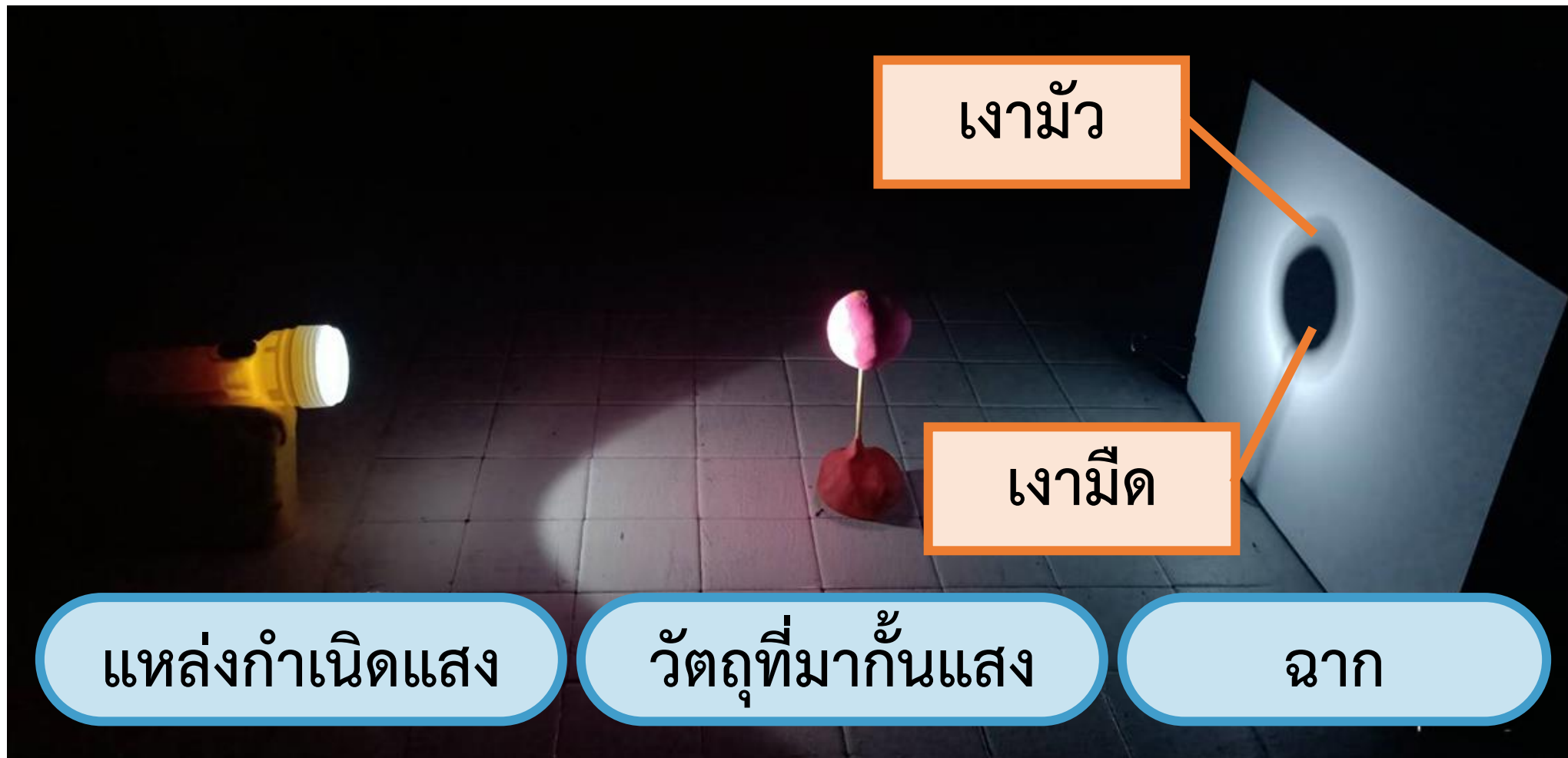
วัตถุที่มากั้นแสง

ฉาก

เงามีกี่แบบ อะไรบ้าง



เงามืดและเงามัวเกิดขึ้นได้อย่างไร



สุริยุปราคา



กิจกรรมที่ 1

สุริยุปราคา

เกิดขึ้นได้อย่างไร



จุดประสงค์

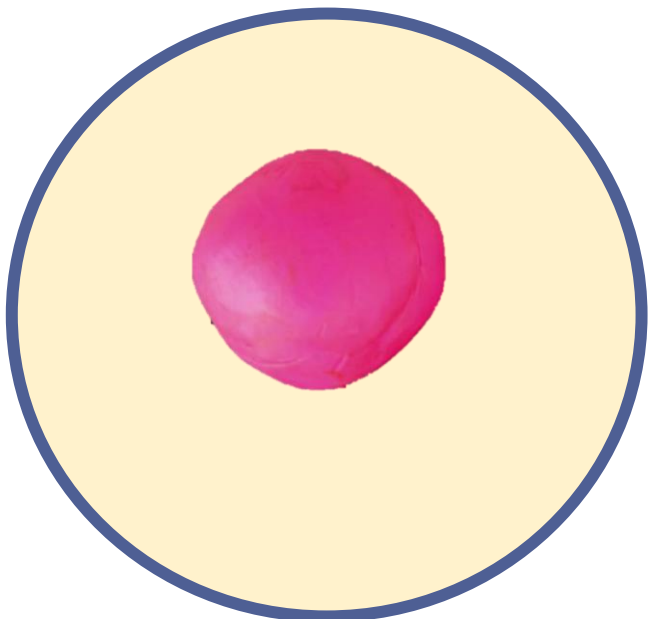
สร้างแบบจำลองและอธิบาย

การเกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคา

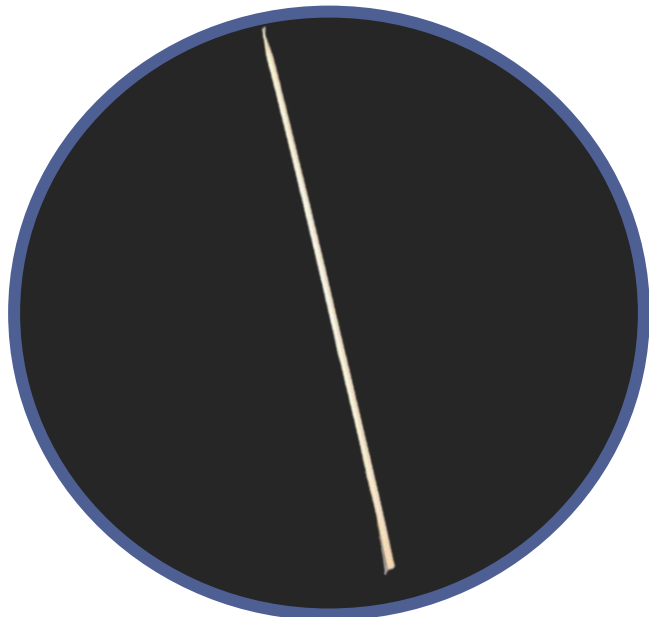




วัสดุ-อุปกรณ์



ดินน้ำมัน
1 ก้อน/กลุ่ม



ไม้เสียบ
2 - 3 อัน/กลุ่ม



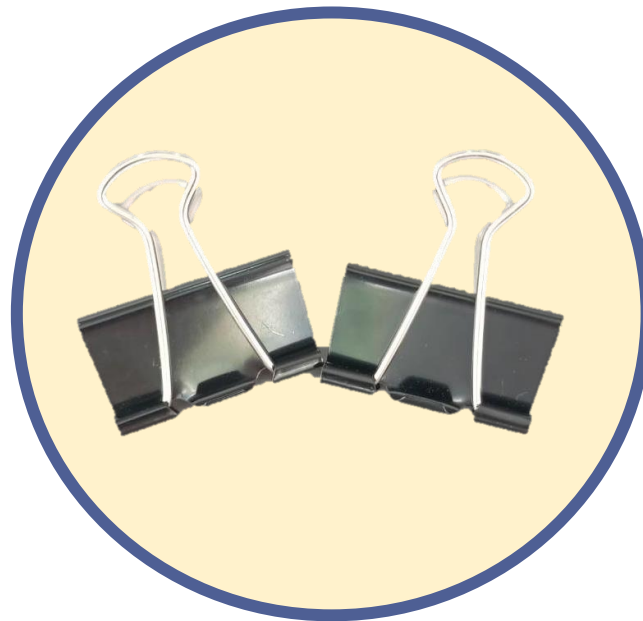
ไฟฉาย
1 กระบอก/กลุ่ม



วัสดุ-อุปกรณ์



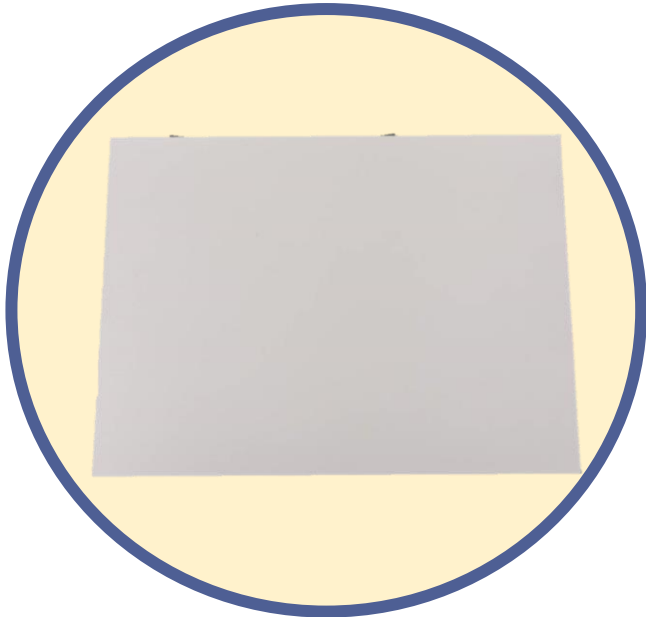
ลูกโลก
1 ลูก/กลุ่ม



คลิปหุขาว
2 อัน/กลุ่ม



วัสดุ-อุปกรณ์



กระดาษแข็งเทาขาว
1 แผ่น/กลุ่ม

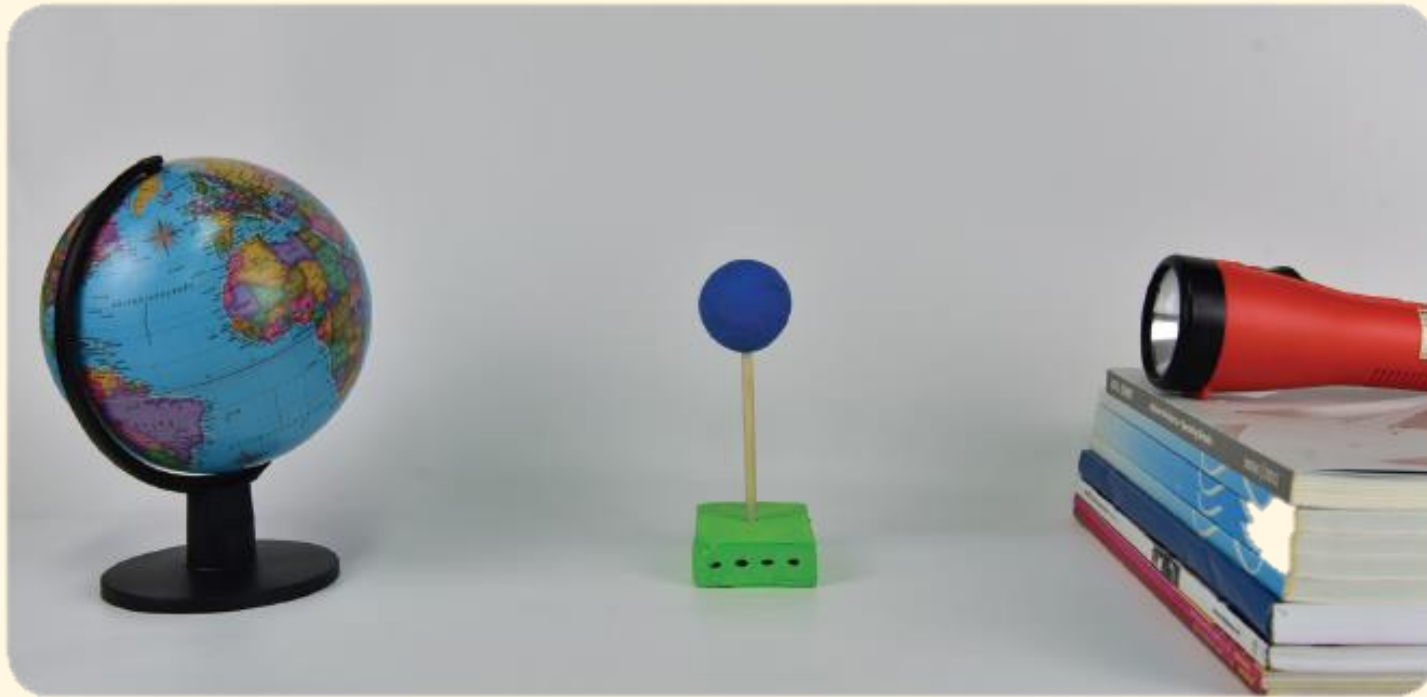


สีไม้
1 กล่อง/กลุ่ม

วิธีทำกิจกรรม



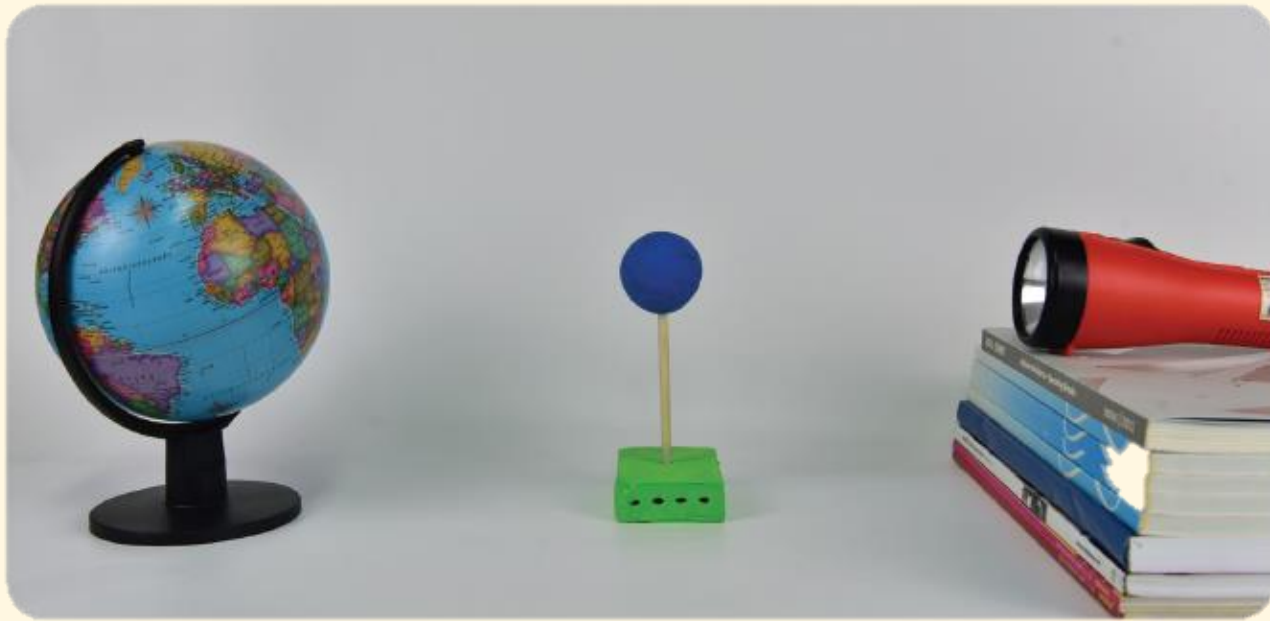
1. สร้างแบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา โดยวาง
ไฟฉาย ดินน้ำมัน และลูกโลกให้อยู่ในแนวเดียวกัน ดังรูป ก



รูป ก



อธิบายว่า ไฟฉาย ดินน้ำมัน และลูกโลก
ใช้แทนสิ่งใดในปรากฏการณ์นี้ เพราะเหตุใด บันทึกผล



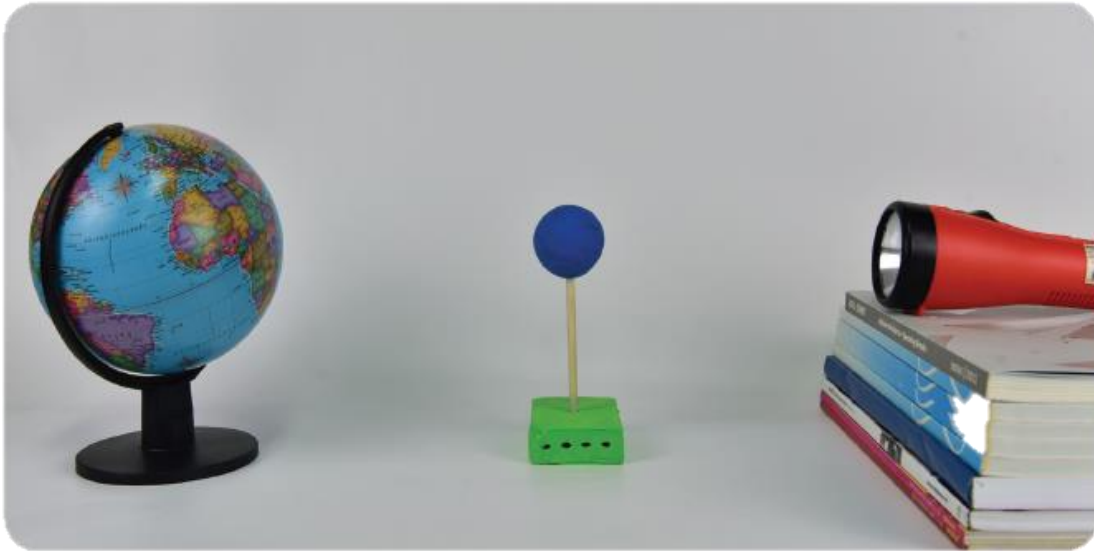
รูป ก



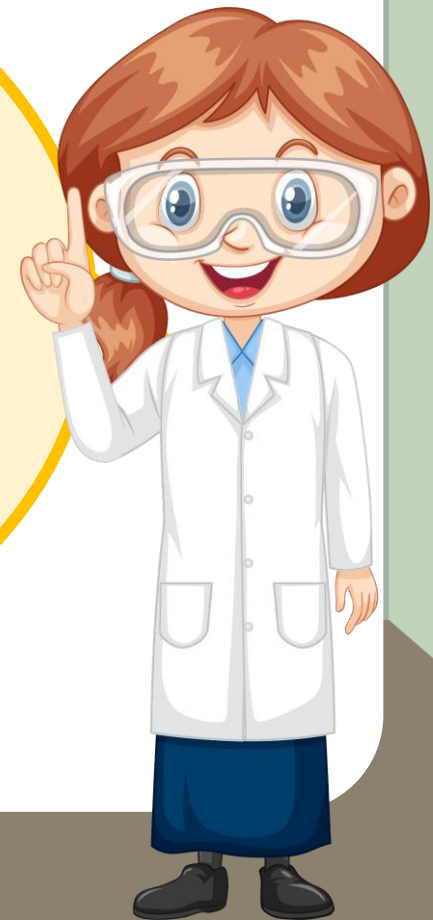
สรุปวิธีทำกิจกรรม



นักเรียนต้องสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับอะไร



สร้างแบบจำลอง
เกี่ยวกับ
การเกิดสุริยุปราคา



นักเรียนต้องอธิบายเกี่ยวกับสิ่งใดเป็นอันดับแรก

ลูกโลก



ดินน้ำมัน



ไฟฉาย



ใช้แทนสิ่งใด
ในแบบจำลอง
การเกิดสุริยุปราคา

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



ป. ๖.๑/ม. ๑.๒ - ๐๑

ใบงาน ๐๑ : การเกิดสุริยุปราคา

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย

แบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา



ไฟฉาย แทน _____

เพราะ _____



ดินน้ำมัน แทน _____

เพราะ _____



ลูกโลก แทน _____

เพราะ _____

ใบงาน 01

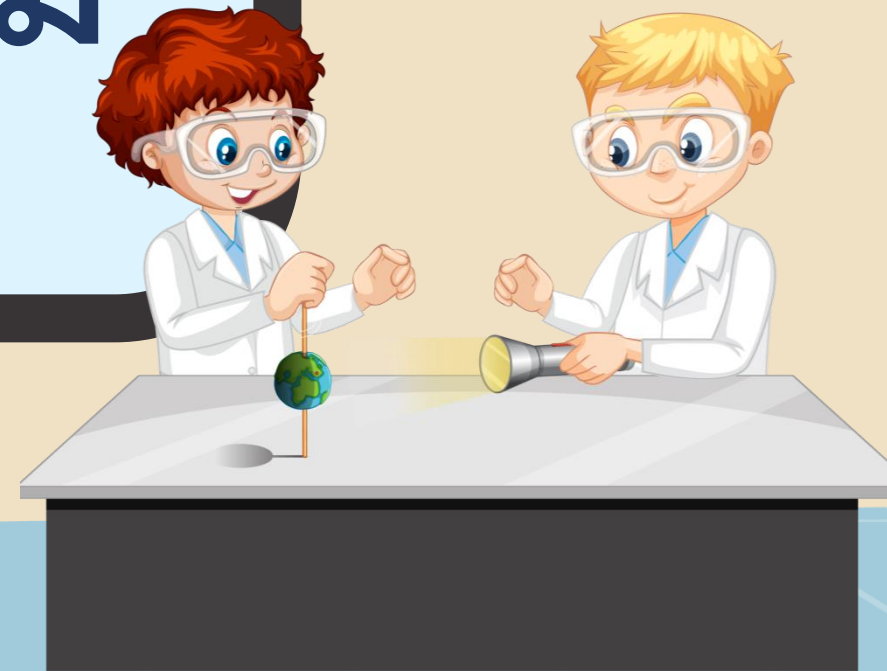
การเกิดสุริยุปราคา

หน้า 188



บันทึก

ผลการทำกิจกรรม



แบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา



ไฟฉาย แทน.....

เพราะ.....

.....

แบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา



ดินน้ำมัน แทน.....

เพราะ.....

.....

แบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา



ลูกโลก แทน.....

เพราะ.....

.....



คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. สร้างแบบจำลองการเกิด
สุริยุปราคา
2. ร่วมกันอภิปรายบันทึกผล
ลงในใบงาน 01 หน้า 188



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ครูแจกอุปกรณ์และใบงาน 01
ให้กับนักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

สร้างแบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา

ลูกโลก



ดินน้ำมัน



ไฟฉาย



อธิบายว่า ไฟฉาย ดินน้ำมัน และลูกโลกใช้แทนสิ่งใด
ในปรากฏการณ์การเกิดสุริยุปราคา

ลูกโลก



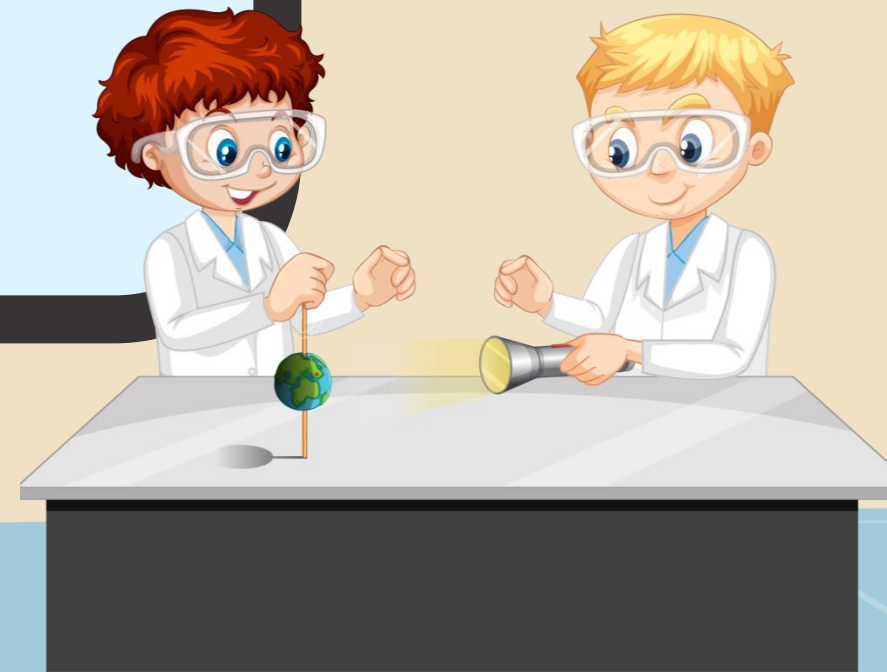
ดินน้ำมัน



ไฟฉาย



ผลการอภิปราย



แบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา



ไฟฉาย แทน.....ดวงอาทิตย์.....

เพราะ.....เป็นแหล่งกำเนิดแสง.....

.....

แบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา



ดินน้ำมัน แทน... ดวงจันทร์.....

เพราะ... เป็นทรงกลม ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง.....

.....

แบบจำลองการเกิดสุริยุปราคา

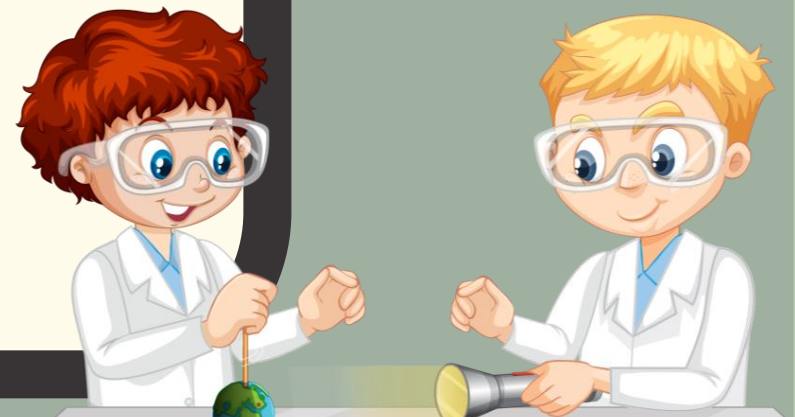


ลูกโลก แทน.....โลก.....

เพราะ.....มีลักษณะคล้ายโลก เป็นทรงกลม.....

.....และไม่มีแสงสว่างในตัวเอง.....

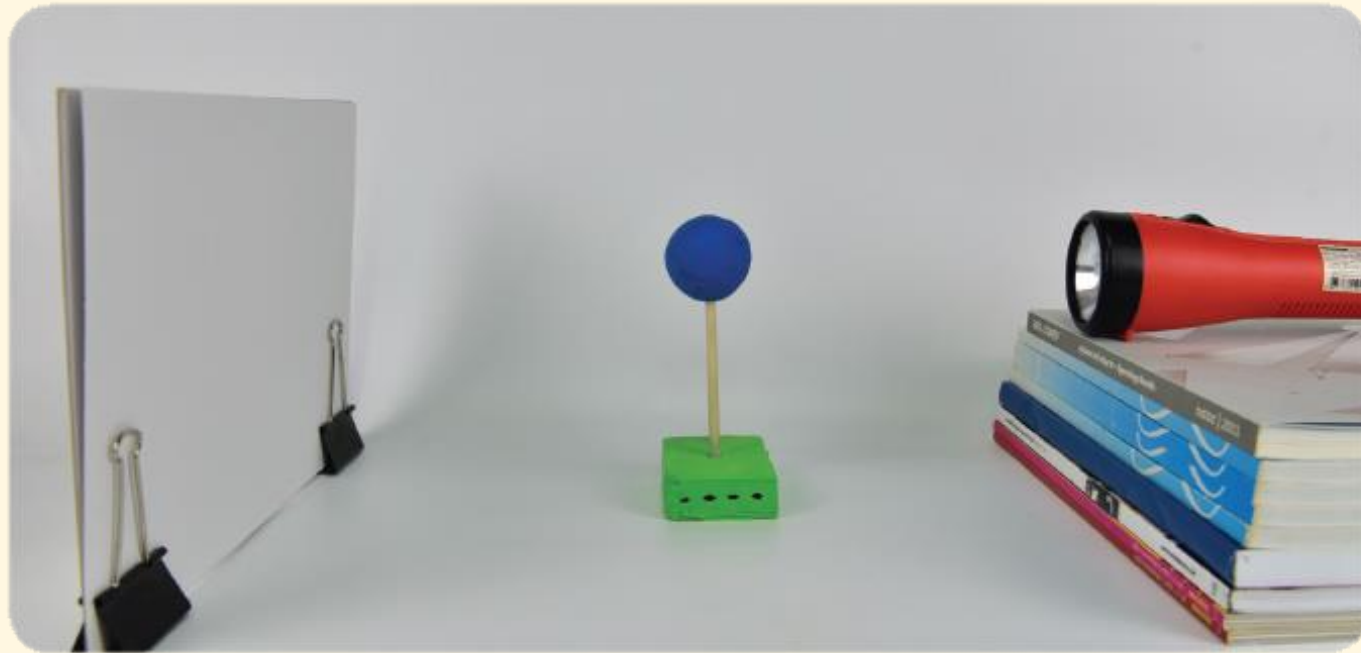
วิธีทำกิจกรรม



2. เปิดไฟฉาย จากนั้นเลื่อนดินน้ำมันไปมาระหว่าง
ไฟฉายกับลูกโลก ให้ดินน้ำมันบังแสงไฟฉาย จนเกิด
เงามืดและเงามัวบนบริเวณลูกโลก



3. นำคลิปหุขาวหนีบกระดาษแข็งเทาขาวแล้วนำไป วางแทนที่ลูกโลก ดังรูป ข



รูป ข



4. เจาะรูบนกระดาษแข็งเท่าขาวตรงบริเวณง่ามมืด ง่ามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงาอย่างน้อยบริเวณละ 1 รู
5. สังเกตรูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงผ่านแต่ละรูปที่เจาะไว้ และบันทึกผลโดยการวาดรูป
6. ร่วมกันอภิปรายรูปร่างของดวงอาทิตย์เมื่อผู้สังเกตอยู่ใน บริเวณต่าง ๆ ของเงา



สรุปวิธีทำกิจกรรม



จากรูป ก นักเรียนต้องจัดอุปกรณ์อย่างไร

ลูกโลก

ดินน้ำมัน

ไฟฉาย

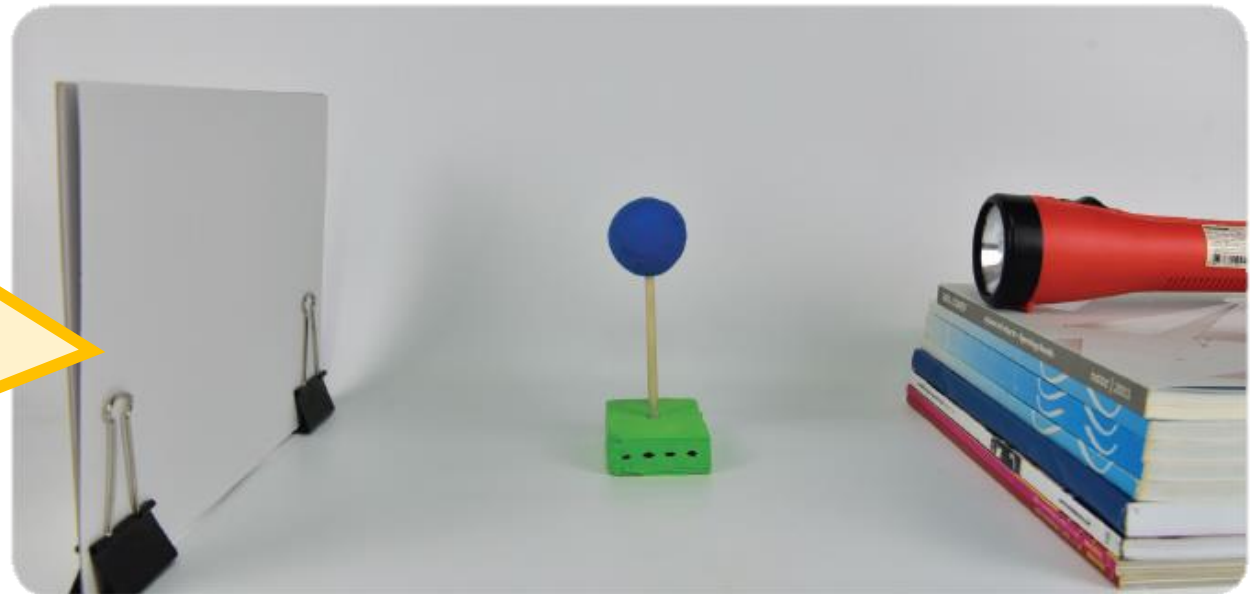


เลื่อนดินน้ำมันไปมา
จนเกิดเงามืดและเงามัว
บนลูกโลก

ให้อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน

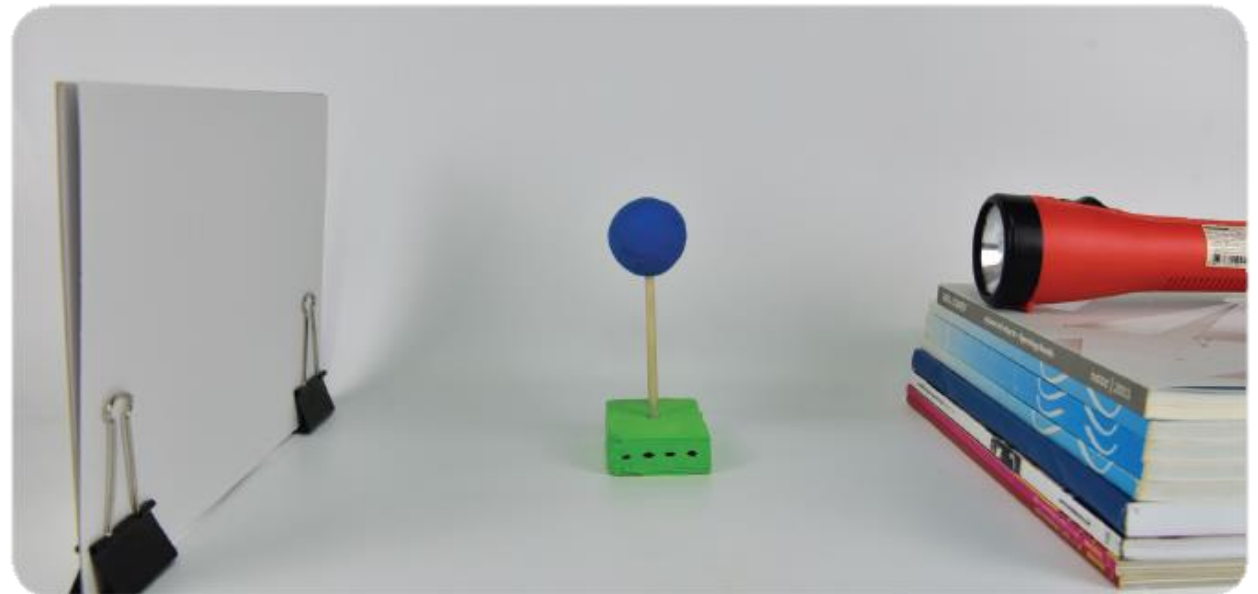
เมื่อนำกระดาษเทาขาวไปวางแทนลูกโลก นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป

เจาะรูที่บริเวณงามืด งามัว
และบริเวณที่ไม่เกิดเงา
อย่างน้อยบริเวณละ 1 รู

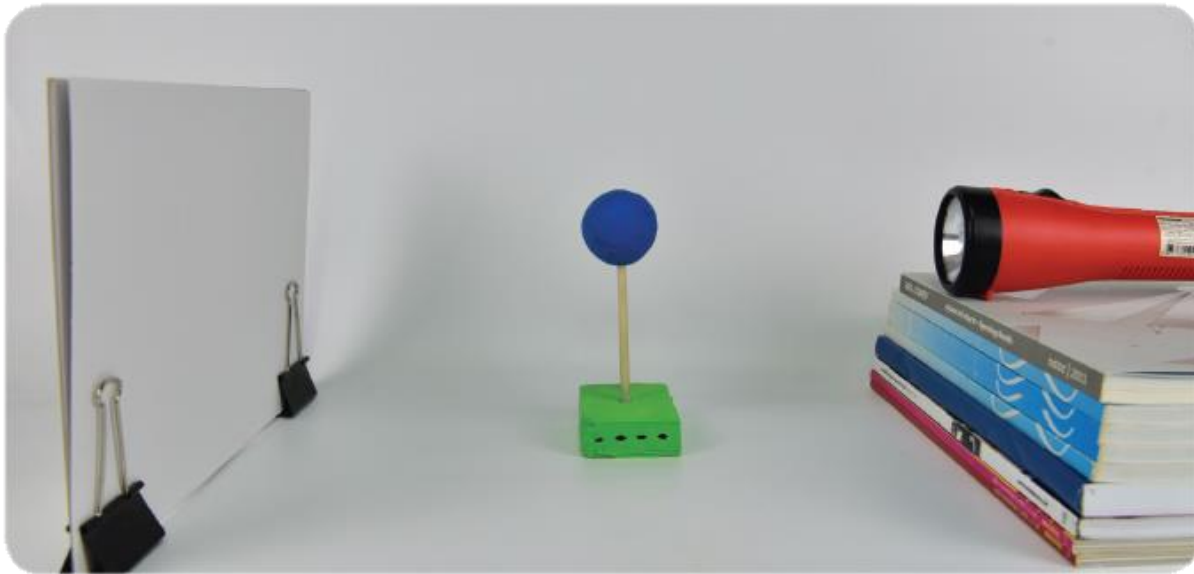


เมื่อนำกระดาษเทาขาวไปวางแทนลูกโลก นักเรียนต้องทำอะไรต่อไป

สังเกตรูปร่างของ
แหล่งกำเนิดแสงผ่านรูที่เจาะ
เอาไว้จากบริเวณเงามืด เงามัว
และบริเวณที่ไม่มีเงา



นักเรียนต้องร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับเรื่องอะไร



รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสง
เมื่อผู้สังเกตอยู่ใน
บริเวณต่าง ๆ ของเงา

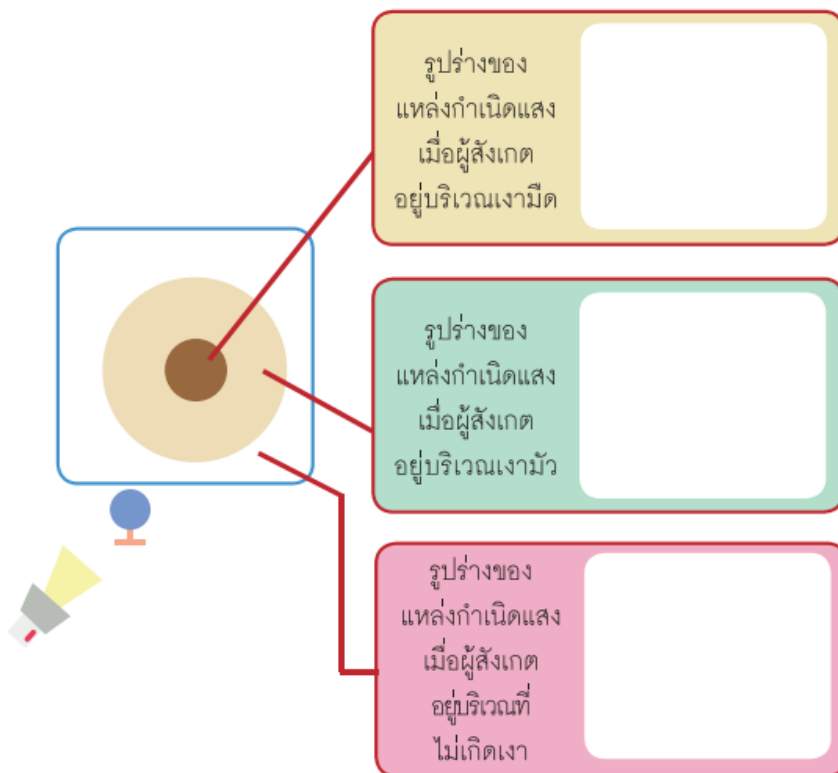
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๖.๑ / ผ. ๑.๒ - ๐๑

ผลการสังเกต

รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา



ใบงาน 01

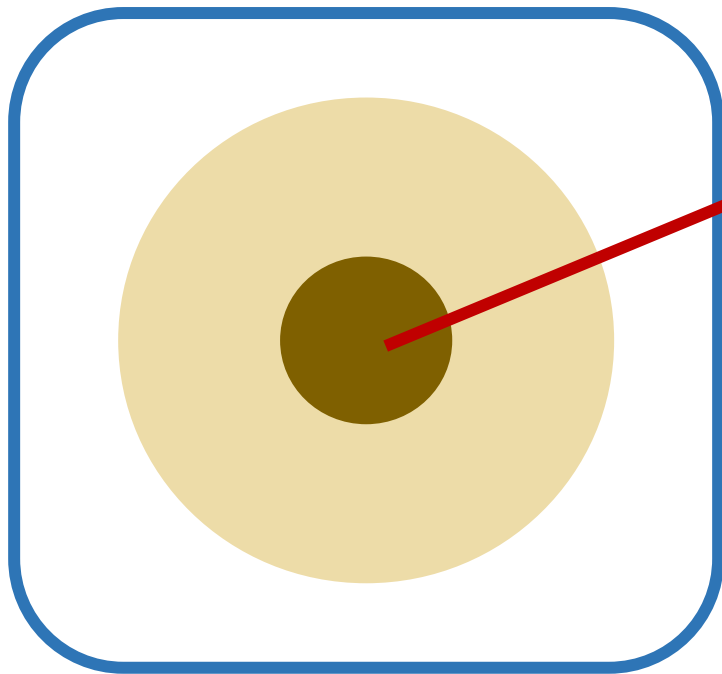
การเกิดสุริยุปราคา

หน้า 189



ผลการสังเกต

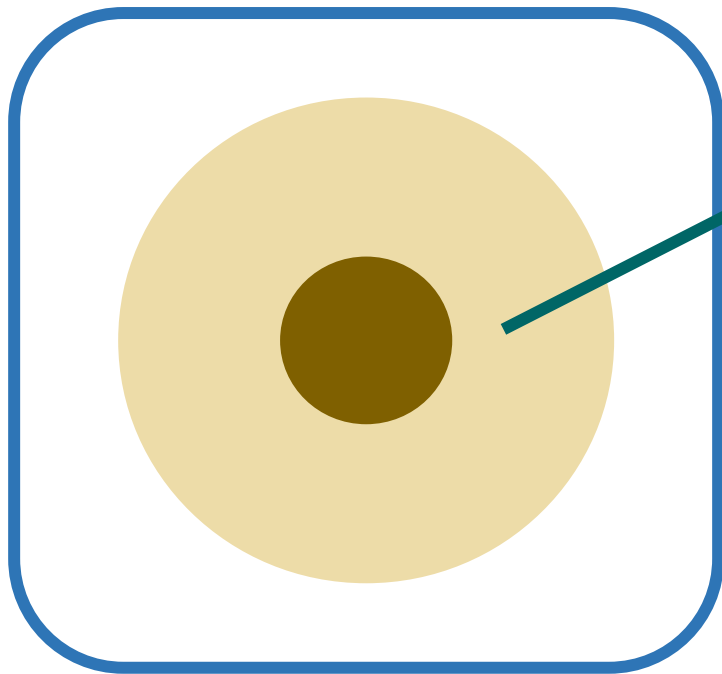
รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด
เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา



รูปร่างของ
แหล่งกำเนิดแสง
เมื่อมองจาก
บริเวณเงามืด

ผลการสังเกต

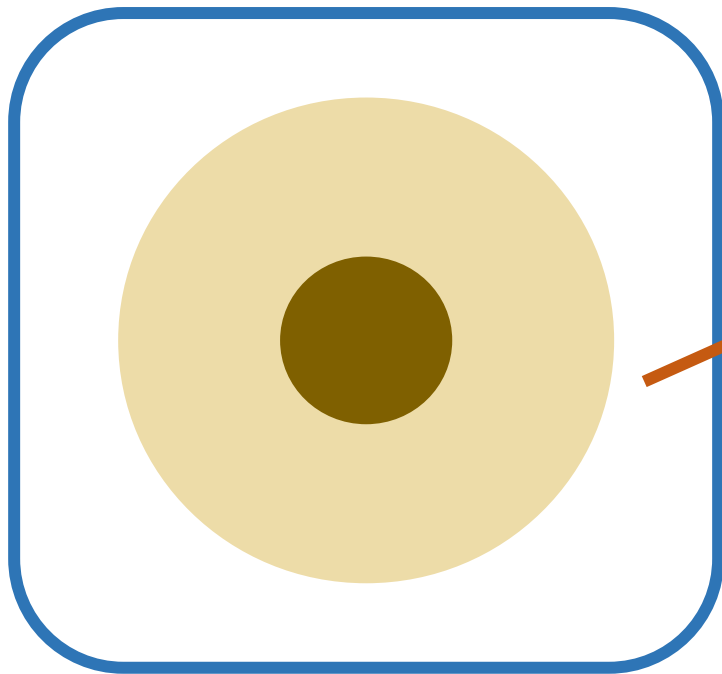
รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด
เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา



รูปร่างของ
แหล่งกำเนิดแสง
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามัว

ผลการสังเกต

รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด
เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา



รูปร่างของ
แหล่งกำเนิดแสง
เมื่อผู้สังเกตอยู่
บริเวณที่ไม่เกิดเงา

สาธิตการทำกิจกรรม





คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. นักเรียนทำกิจกรรมและสังเกต
รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อ
มองจากบริเวณเงามืด เงามัว และ
บริเวณที่ไม่เกิดเงา
2. บันทึกผลลงในใบงาน 01
หน้า 189

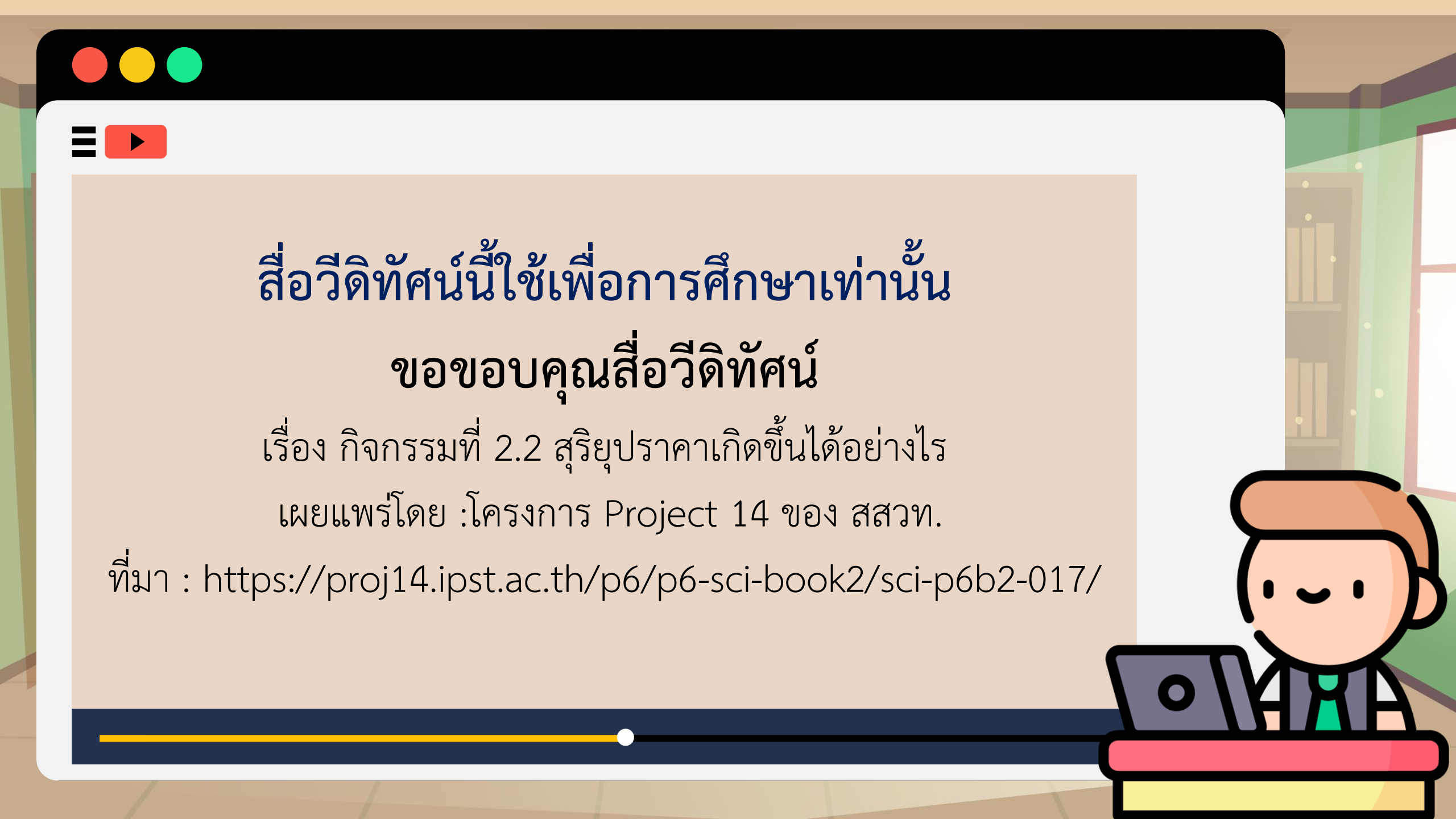


คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ครูแจกอุปกรณ์และใบงาน 01
ให้กับนักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

นักเรียนทำกิจกรรม



A video player window with a black title bar containing three colored circles (red, yellow, green). Below the title bar is a white bar with a hamburger menu icon and a red play button icon. The main content area has a light beige background with Thai text. At the bottom of the video frame is a dark blue progress bar with a yellow line and a white playhead. To the right of the video frame, a cartoon character with orange hair, wearing a blue shirt and green tie, is sitting at a desk with a laptop. The background shows a bookshelf and a window.

สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

เรื่อง กิจกรรมที่ 2.2 สूरียุปราคาเกิดขึ้นได้อย่างไร

เผยแพร่โดย :โครงการ Project 14 ของ สสวท.

ที่มา : <https://proj14.ipst.ac.th/p6/p6-sci-book2/sci-p6b2-017/>

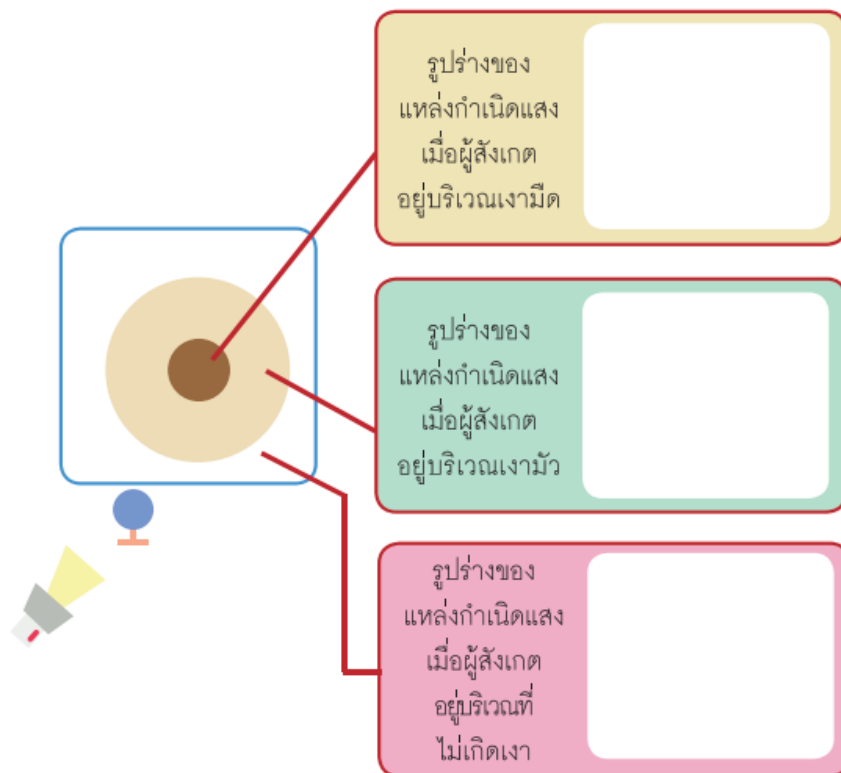
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๖.๑ / ผ. ๑.๒ - ๐๑

ผลการสังเกต

รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา



ใบงาน 01

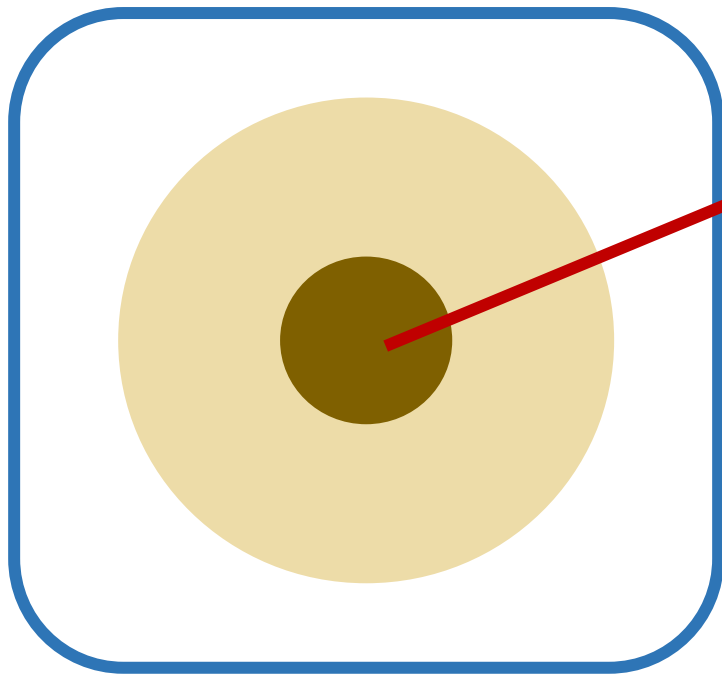
การเกิดสุริยุปราคา

หน้า 189

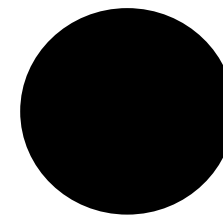


ผลการสังเกต

รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด
เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา

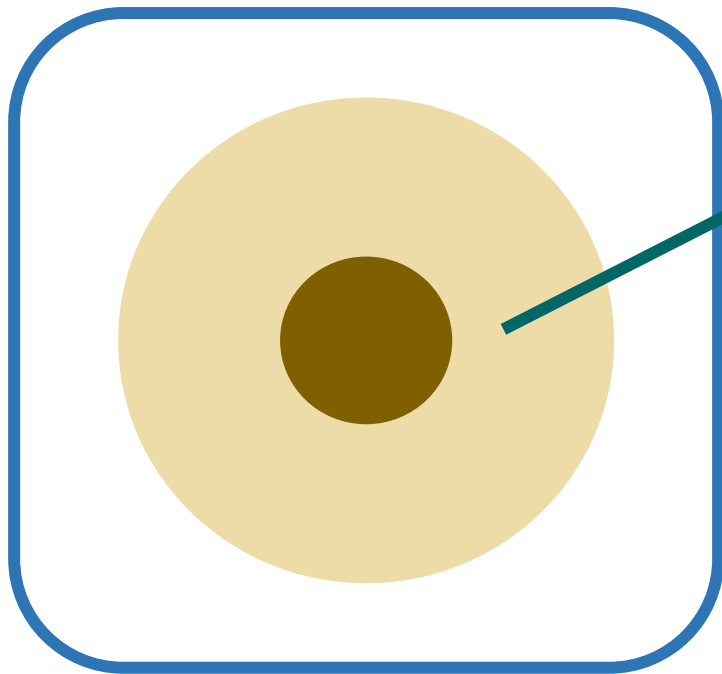


รูปร่างของ
แหล่งกำเนิดแสง
เมื่อมองจาก
บริเวณเงามืด

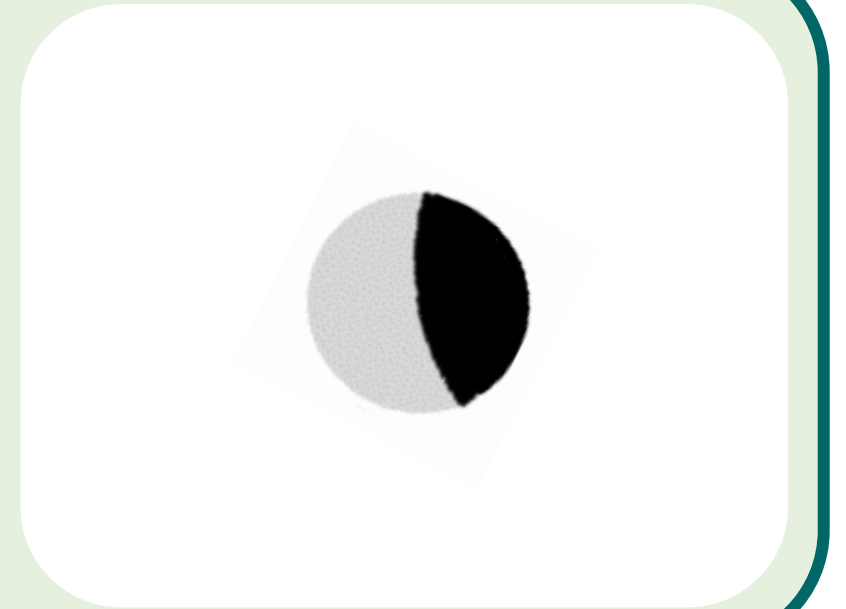


ผลการสังเกต

รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด
เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา

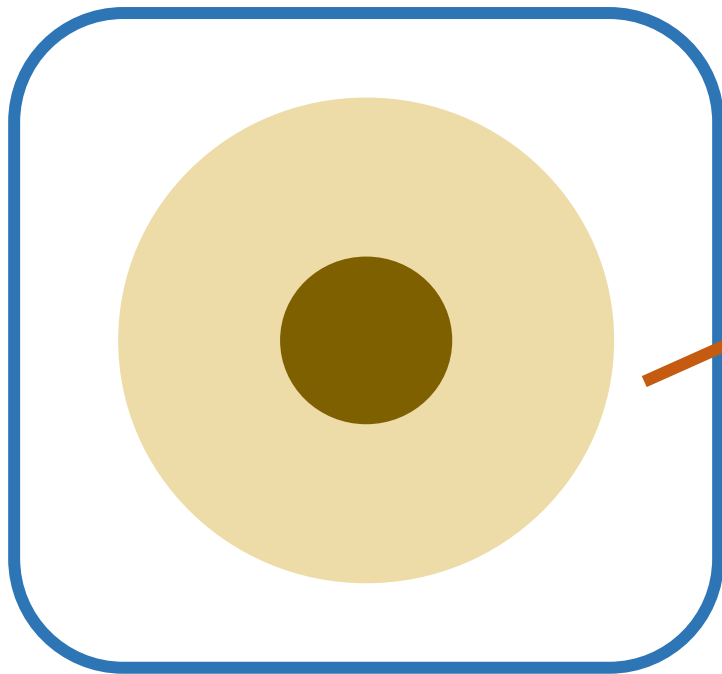


รูปร่างของ
แหล่งกำเนิดแสง
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามัว

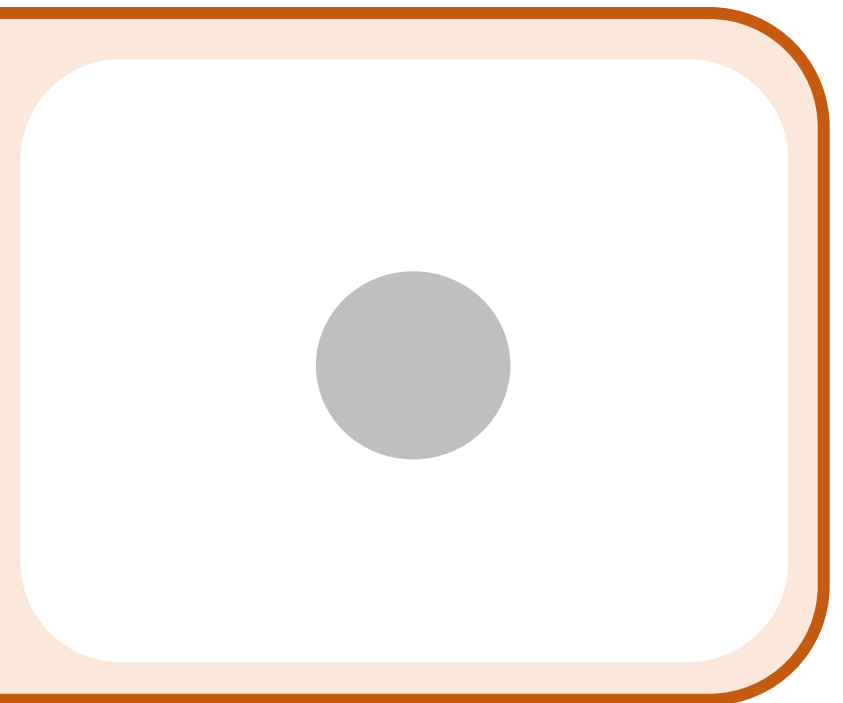


ผลการสังเกต

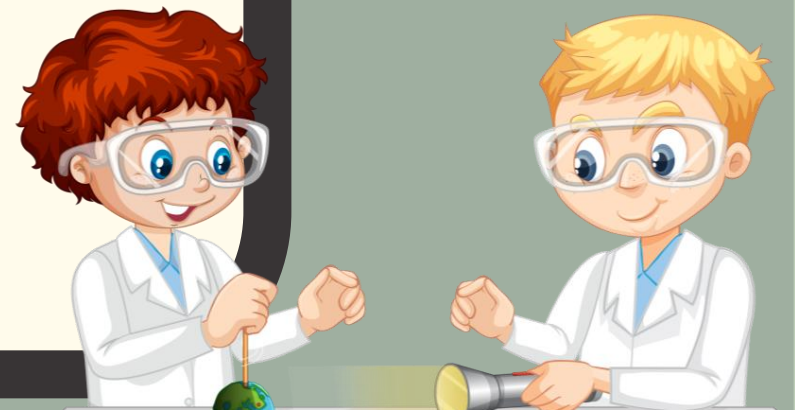
รูปร่างของแหล่งกำเนิดแสงเมื่อมองจากบริเวณเงามืด
เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา



รูปร่างของ
แหล่งกำเนิดแสง
เมื่อผู้สังเกตอยู่
บริเวณที่ไม่เกิดเงา



อภิปรายผล การทำกิจกรรม



ในการสร้างแบบจำลองอธิบายการเกิดสุริยุปราคา
นักเรียนใช้ไฟฉาย ดินน้ำมัน และลูกโลกแทนสิ่งใด เพราะเหตุใด

โลก



ลูกโลก

ทรงกลม

ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง

ดวงจันทร์



ดินน้ำมัน

ทรงกลม

ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง

ดวงอาทิตย์

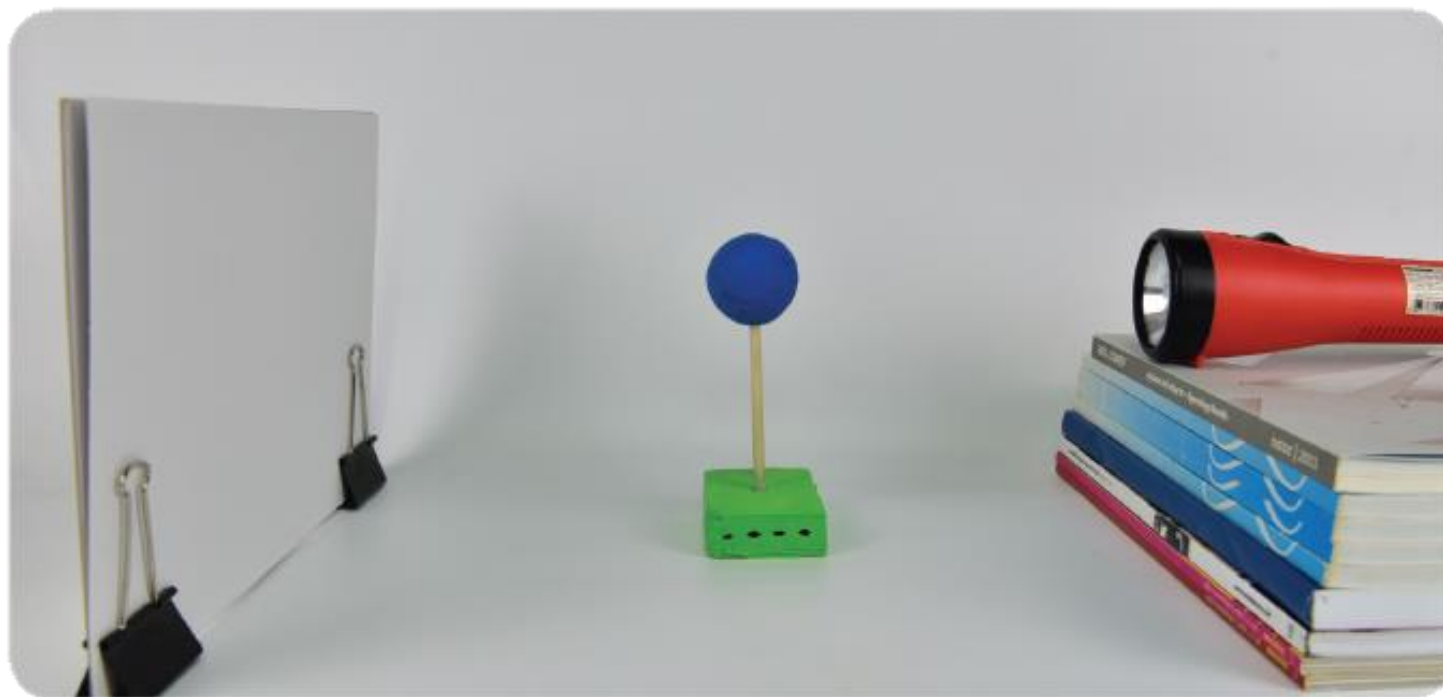


ไฟฉาย

แหล่งกำเนิดแสง

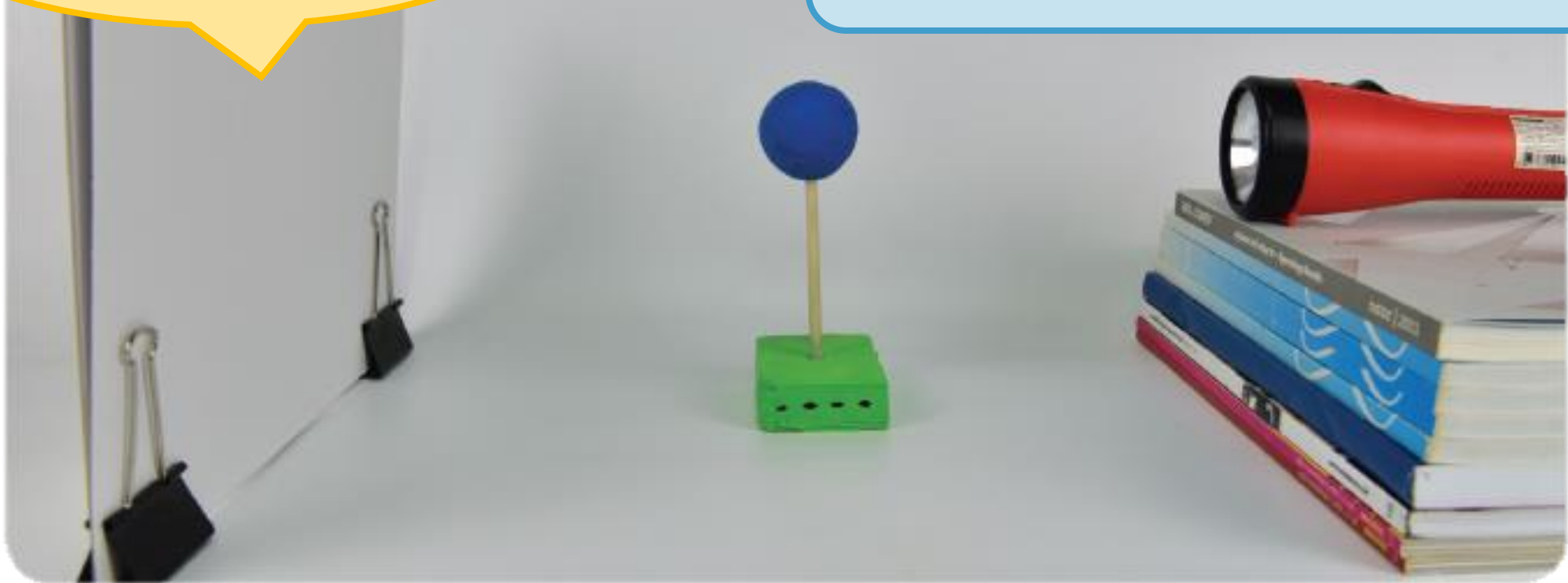
โดยปกติ โลกและดวงจันทร์มีเงาหรือไม่ เพราะเหตุใด

ได้ทั้งมีเงาและไม่มีเงา



ไม่มีเงา

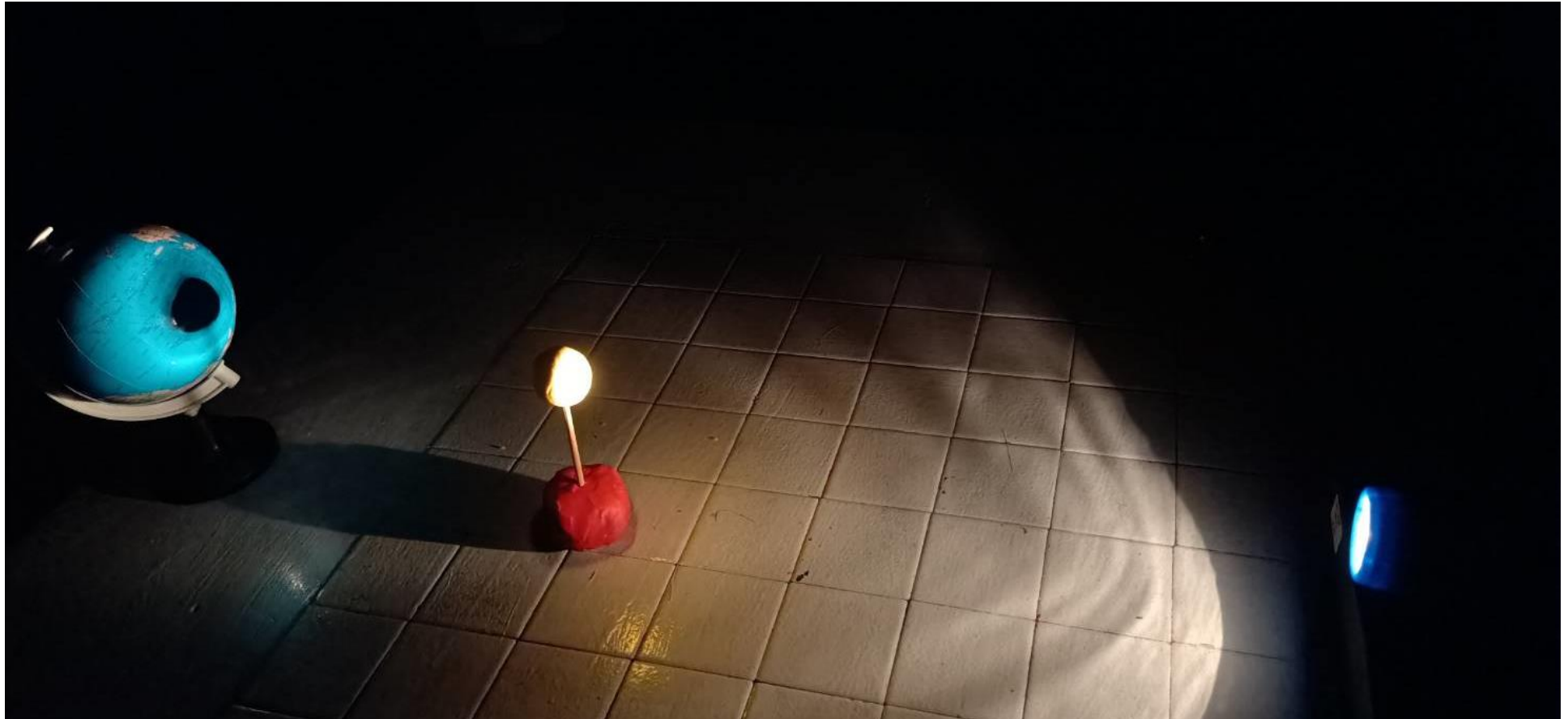
ไม่มีฉากมารับเงา



มีเงา

ถ้าหากมีดาวอื่น ๆ เป็นฉาก
มารับเงาของโลกและดวงจันทร์

นักเรียนคิดว่า เงาของดวงจันทร์เกิดขึ้นได้อย่างไร

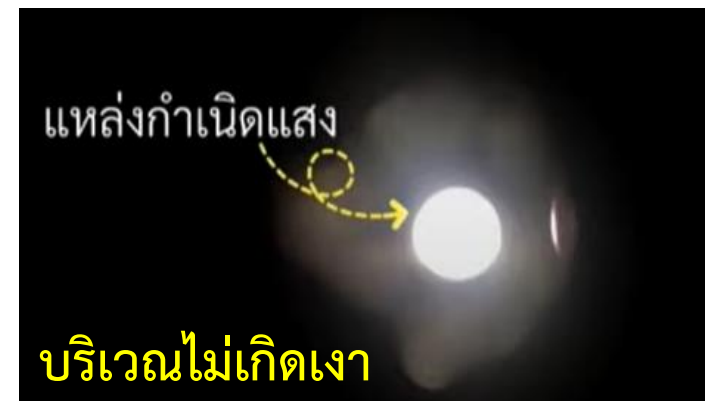


ดวงจันทร์โคจรไปอยู่ระหว่างดวงอาทิตย์และโลก



อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน

ถ้ากำหนดให้ ไฟฉายแทนดวงอาทิตย์ เมื่อผู้สังเกตสังเกต
ดวงอาทิตย์จากบริเวณเงามืด เงามัว และบริเวณที่ไม่เกิดเงา
จะมองเห็นลักษณะของดวงอาทิตย์แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร



จะมองเห็นลักษณะของดวงอาทิตย์แตกต่างกัน



จะมองไม่เห็น
ดวงอาทิตย์



จะมองเห็นดวงอาทิตย์
บางส่วน



จะมองเห็นดวงอาทิตย์
ทั้งดวง

การเกิดสุริยุปราคา





สรุปกิจกรรม

นักเรียนสรุปกิจกรรมด้วยตนเอง
เรื่อง สุริยุปราคาเกิดขึ้นได้อย่างไร





สรุปกิจกรรม



สุริยุปราคาเกิดจากเงาของ
ดวงจันทร์ ทอดมายังโลก
ทำให้คนบนโลกที่อยู่บริเวณเงา

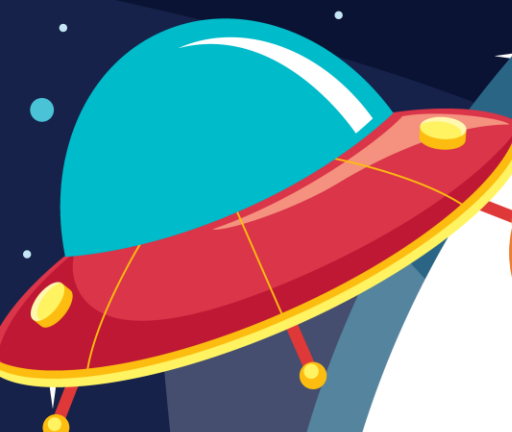
ของดวงจันทร์ มองเห็นดวงอาทิตย์มืดทั้งดวง หรือมืดบางส่วน
ส่วนคนที่ไม่อยู่ในบริเวณเงาจะไม่เห็นปรากฏการณ์สุริยุปราคา

บทเรียนครั้งต่อไป



สุริยุปราคา (2)

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

1. ใบความรู้ เรื่อง การเกิดสุริยุปราคา
2. ใบงาน 02 แบบฝึกหัด เรื่อง
การเกิดสุริยุปราคา