

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง สุริยุปราคา (2)

ครูผู้สอน ครูจิตารัตน์ เมฆหมอก

ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ



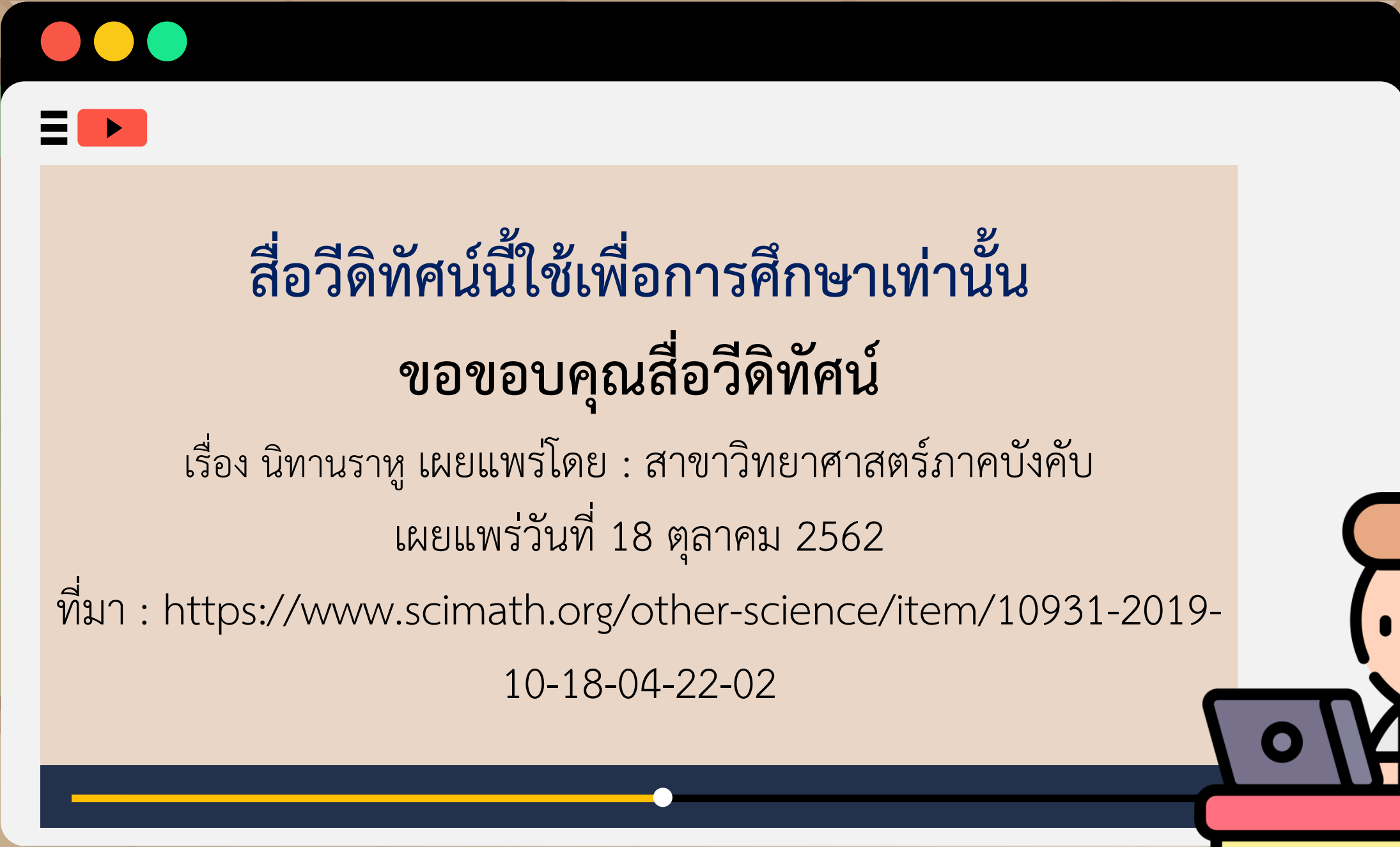


นิทานราหู

จากนิทาน เกิดเหตุการณ์สำคัญใด

ปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์มืด

เกิดจากราหูดวงอาทิตย์เกิดขึ้นจริงหรือไม่ เพราะเหตุใด



สื่อวีดิทัศน์นี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

เรื่อง นิทานราหู เผยแพร่โดย : สาขาวิทยาศาสตร์ภาคบังคับ

เผยแพร่วันที่ 18 ตุลาคม 2562

ที่มา : <https://www.scimath.org/other-science/item/10931-2019-10-18-04-22-02>



จากนิทาน เกิดเหตุการณ์สำคัญใด

พระราหูโกรธพระอาทิตย์
และพระจันทร์ที่นำเรื่องที่พระราหู
แอบกินน้ำอมฤติไปบอกพระนารายณ์
พระอาทิตย์ พระจันทร์และพระราหูจึง
เป็นศัตรูกัน

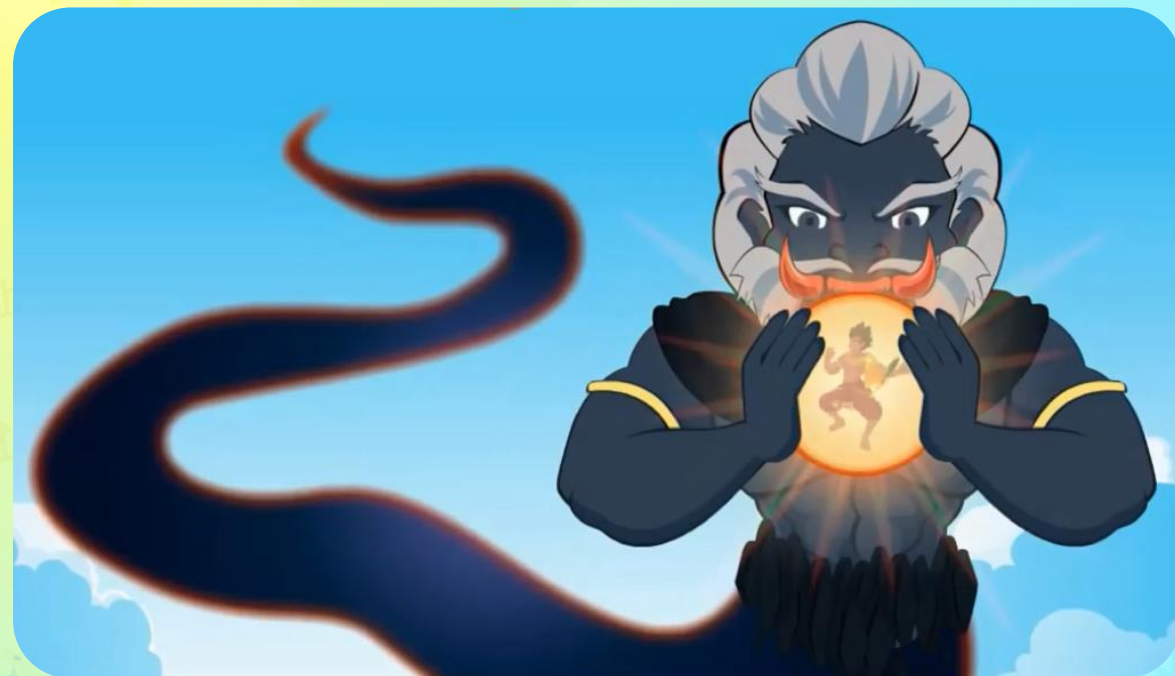
นิทานราหู



จากนิทาน เกิดเหตุการณ์สำคัญใด

เมื่อพระราหูเจอพระอาทิตย์และ
พระจันทร์ก็จะมาอมไว้ในปาก
แต่ก็อมได้ไม่นานเพราะร้อน
จึงคายออกมา

นิทานราหู



ปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์มืด
เกิดจากราหุมดวงอาทิตย์หรือไม่
เพราะเหตุใด

ไม่ เพราะปรากฏการณ์ที่ดวงอาทิตย์
มืดนั้นเกิดจากเงาของดวงจันทร์ทอด
มายังโลก ทำให้คนบนโลกที่อยู่บริเวณ
เงาของดวงจันทร์ มองเห็นดวงอาทิตย์
มืดทั้งดวง หรือมืดบางส่วน

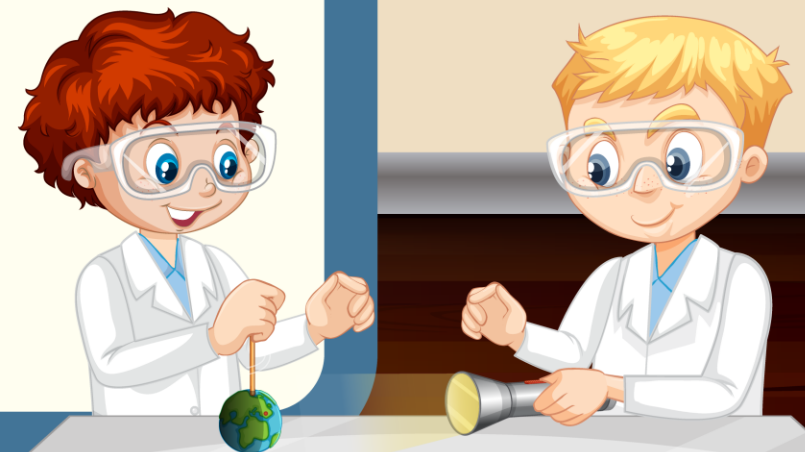
นิทานราหู



กิจกรรมที่ 1

สุริยุปราคา

เกิดขึ้นได้อย่างไร



จุดประสงค์

อธิบายการเกิดปรากฏการณ์

สุริยุปราคา



วิธีทำกิจกรรม



วิธีทำกิจกรรม

7. อ่านใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา ร่วมกัน
อภิปรายการเกิดสุริยุปราคาแบบต่าง ๆ พร้อมทั้ง
ระบุชื่อสุริยุปราคาแต่ละแบบและบันทึกผล



ใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

หน้า 190-193

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

ป.๑/ก.๑๒-๐๑

ใบความรู้เรื่องการเกิดสุริยุปราคา



สื่อเสริมเพิ่มความรู้

การที่ดวงจันทร์ โลก และดวงอาทิตย์โคจรมาอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน โดยดวงจันทร์อยู่ระหว่างดวงอาทิตย์และโลก และเงาของดวงจันทร์ทอดมายังโลก ทำให้คนบนโลกที่อยู่ในบริเวณเงามองเห็นปรากฏการณ์ดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า **สุริยุปราคา** ซึ่งเกิดในเวลากลางวัน และคนที่อยู่นอกบริเวณเงาจะมองไม่เห็นปรากฏการณ์นี้



๑๙๐ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานวิทยบริการ กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

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

ป.๑/ก.๑๒-๐๑

สุริยุปราคาเต็มดวง



คนที่อยู่ในบริเวณเงามืดของดวงจันทร์จะมองเห็นดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ทั้งดวง



๑๙๑ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานวิทยบริการ กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

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

ป.๑/ก.๑๒-๐๑

สุริยุปราคาบางส่วน



คนที่อยู่ในบริเวณเงามัวของดวงจันทร์จะมองเห็นดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์บางส่วน



๑๙๒ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานวิทยบริการ กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

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

ป.๑/ก.๑๒-๐๑

สุริยุปราคาแบบวงแหวน



ถ้าดวงจันทร์อยู่ห่างจากโลกจนเงามืดของดวงจันทร์ทอดไปไม่ถึงโลก มีเพียงเงามัวส่วนในของดวงจันทร์ทอดไปยังโลก คนบนโลกบริเวณเงามัวนี้จะมองเห็นดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ไม่มีค ปรากฏแสงเป็นรูปวงแหวน



๑๙๓ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานวิทยบริการ กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

อ่านใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

จะทำให้ทราบว่า

- ปรากฏการณ์สุริยุปราคาเกิดขึ้นได้อย่างไร เกิดในเวลาใด
- สุริยุปราคาแต่ละแบบมีชื่อเรียกว่าอะไร





คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

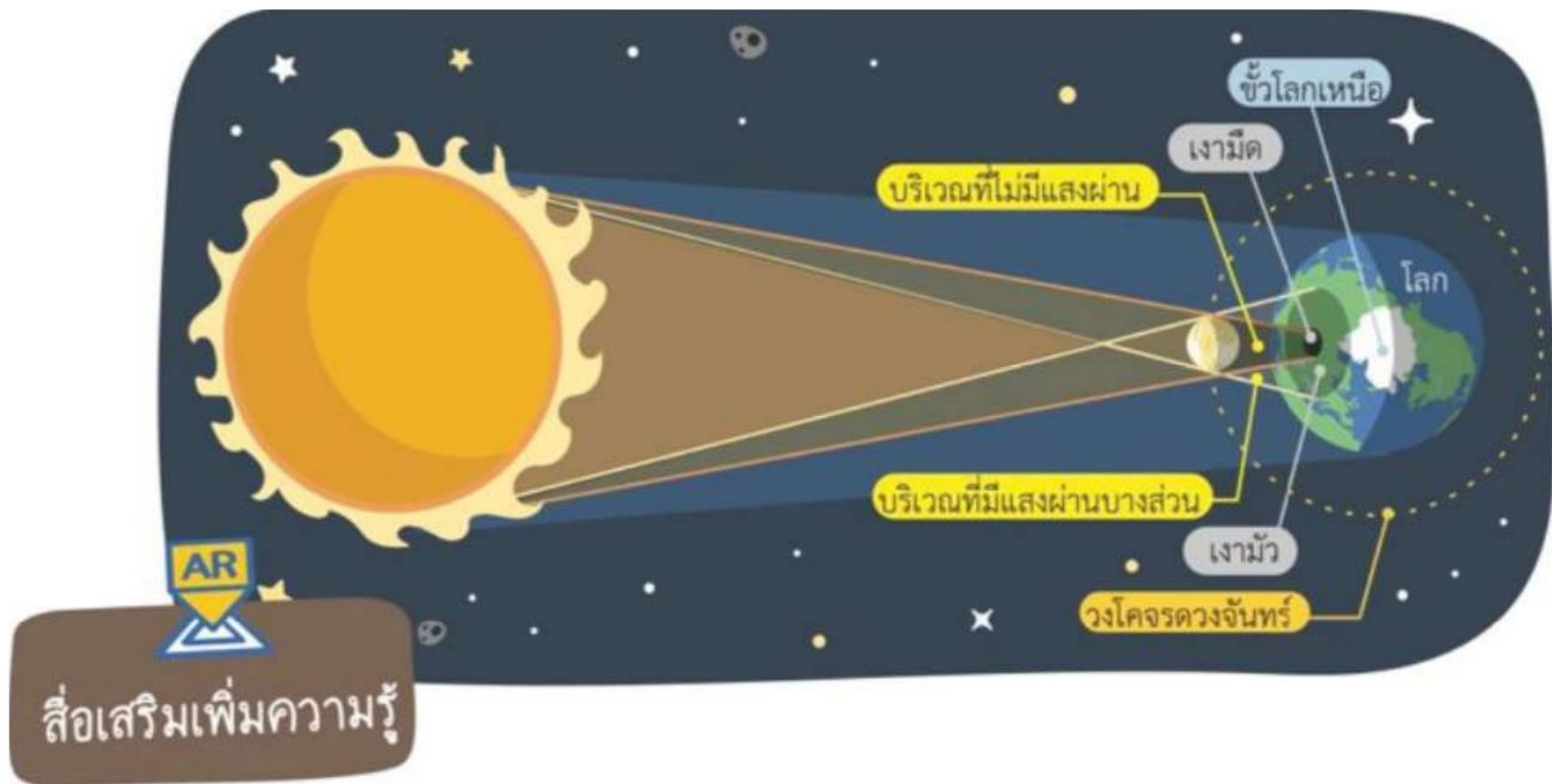
1. อ่านใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา
2. ร่วมกันอภิปรายการเกิดสุริยุปราคาแบบต่าง ๆ



คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

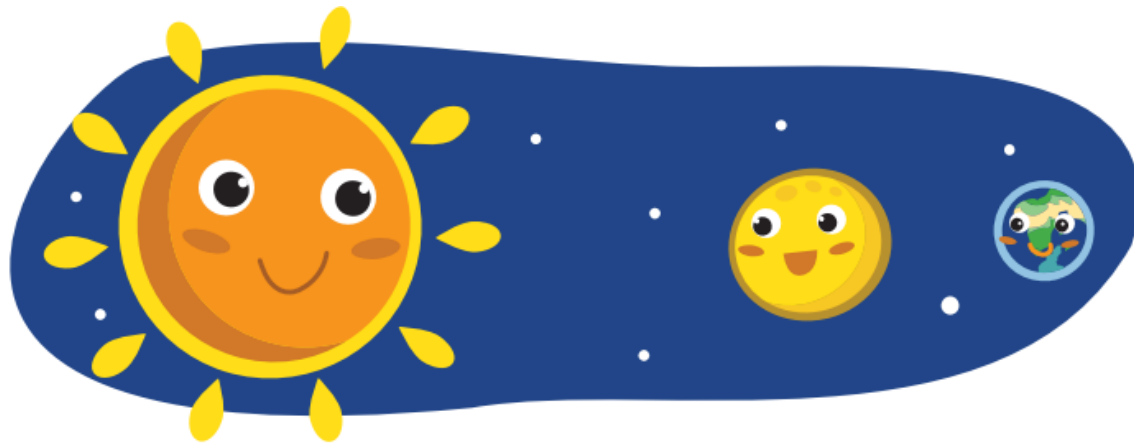
1. ครูแจกใบความรู้
หน้า 190-193
2. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียน
ได้ร่วมกันอภิปราย

ใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา



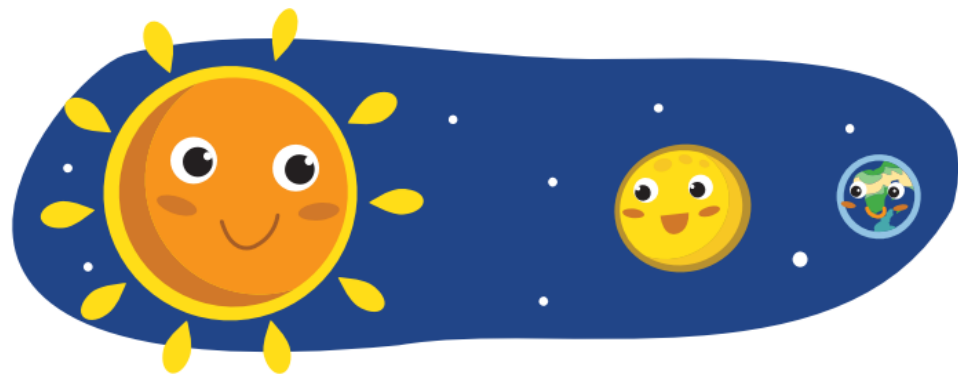
ใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

การที่ดวงจันทร์ โลก และดวงอาทิตย์โคจรมาอยู่ในแนว
เส้นตรงเดียวกัน โดยดวงจันทร์ อยู่ระหว่างดวงอาทิตย์
และโลก และเงาของดวงจันทร์ทอดมายังโลก



ใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

ทำให้คนบนโลกที่อยู่ บริเวณเงามองเห็นปรากฏการณ์ ดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า **สุริยุปราคา** ซึ่งเกิดในเวลากลางวัน และคนที่อยู่นอกบริเวณเงาจะ มองไม่เห็น ปรากฏการณ์นี้



ใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

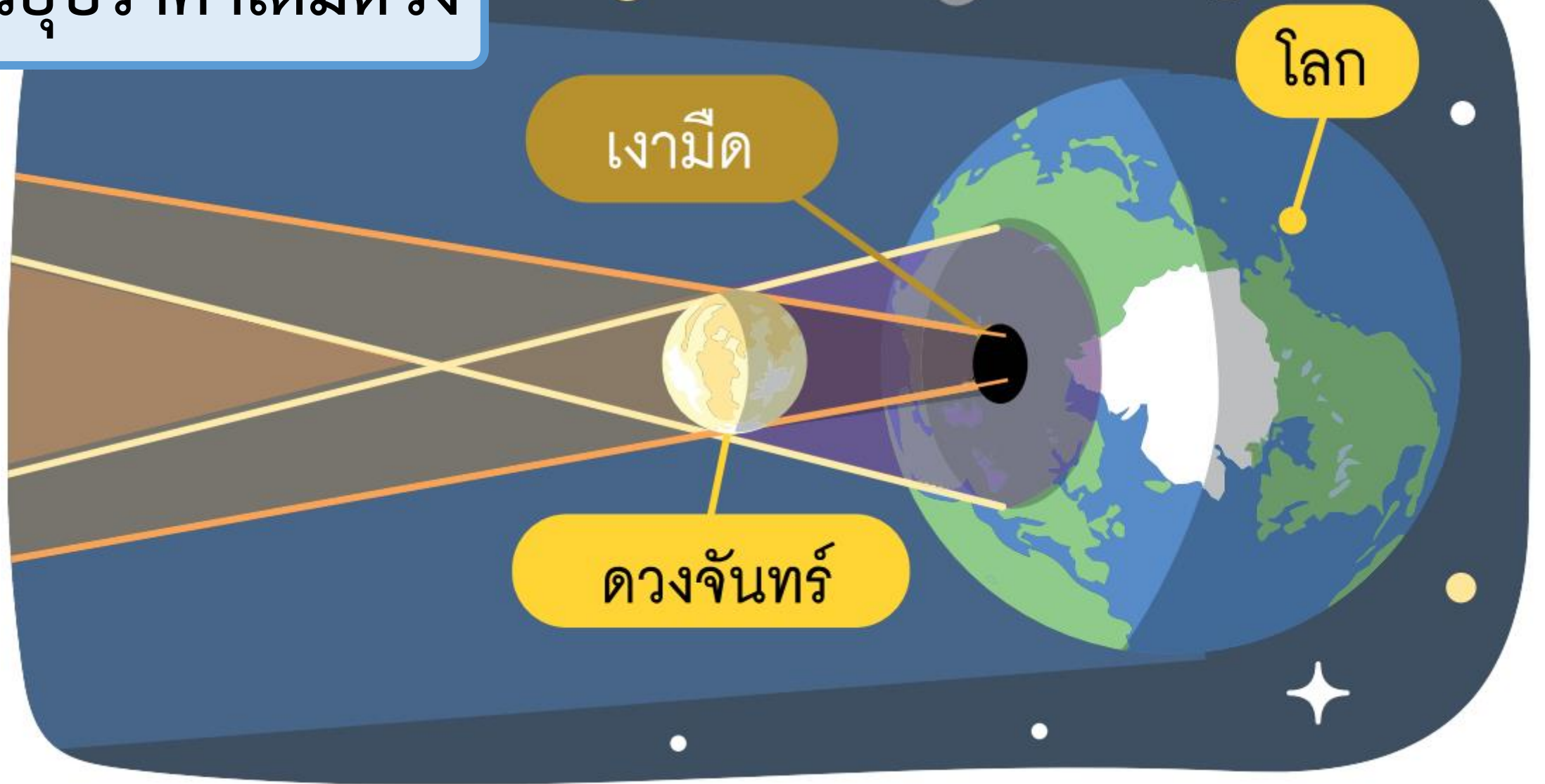
สุริยุปราคาเต็มดวง



คนที่อยู่ในบริเวณเงามืด
ของดวงจันทร์จะมองเห็น
ดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์
ทั้งดวง



สุริยุปราคาเต็มดวง



ใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

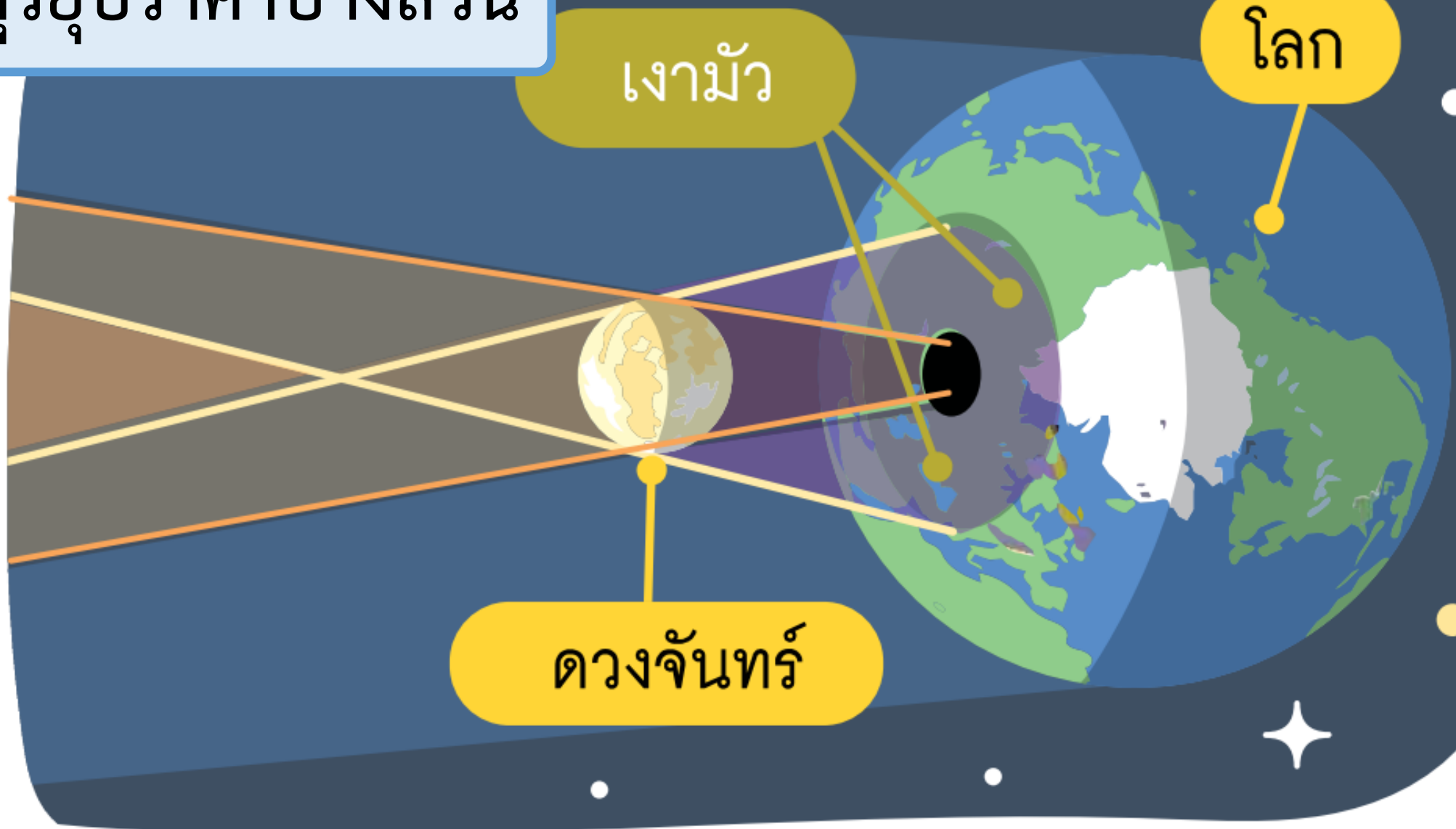
สุริยุปราคาบางส่วน



คนที่อยู่ในบริเวณเงามัว
ของดวงจันทร์จะมองเห็น
ดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์
บางส่วน



สุริยุปราคาบางส่วน



ใบความรู้ เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

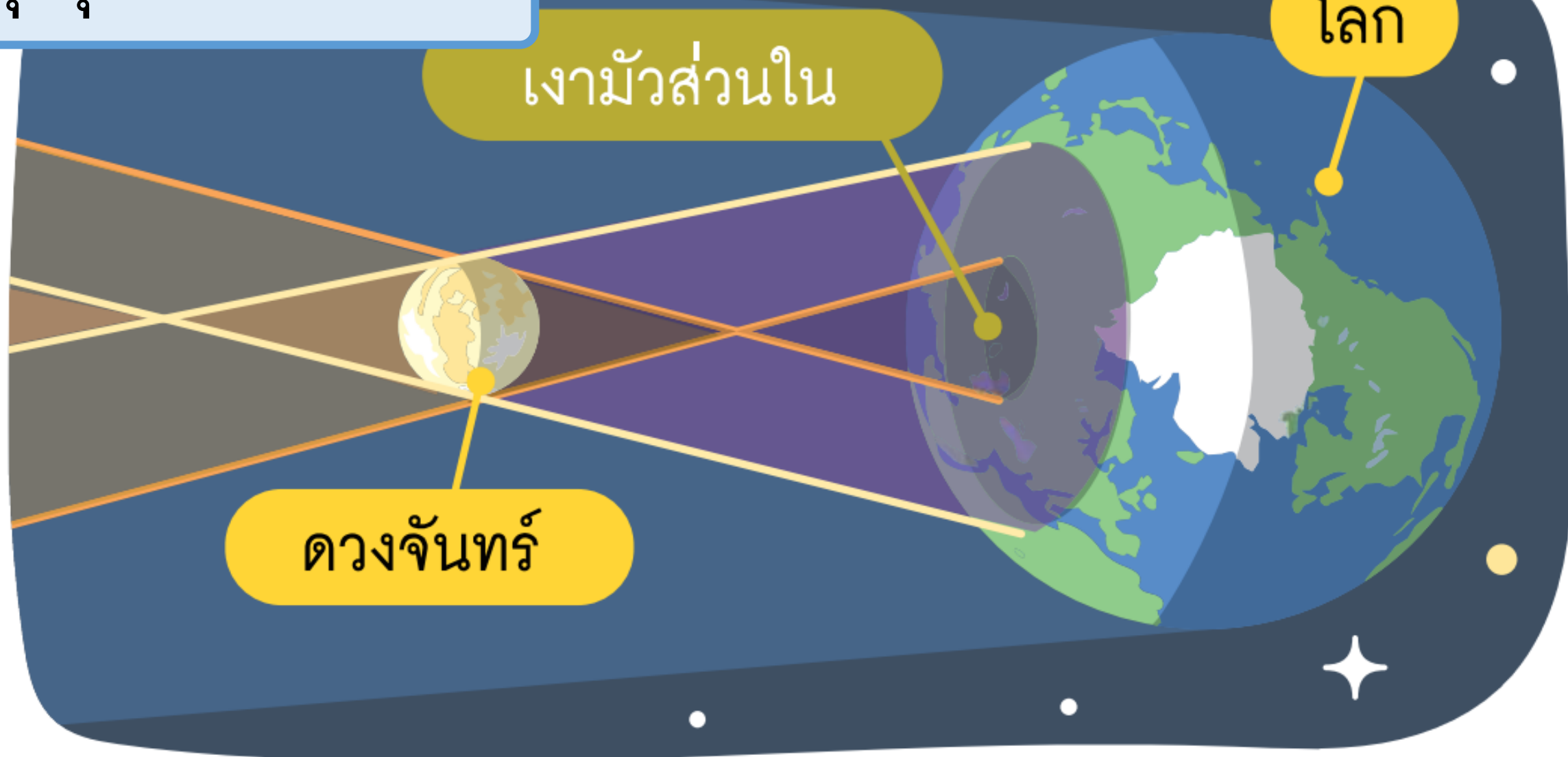
สุริยุปราคาวงแหวน



ถ้าดวงจันทร์อยู่ห่างจากโลกจนเงามืดของ
ดวงจันทร์ทอดไปไม่ถึงโลก มีเพียงเงามัว
ส่วนในของดวงจันทร์ทอดไปยังโลก
คนบนโลกบริเวณเงามัวจะมองเห็น
บั้งดวงอาทิตย์ไม่มิด ปรากฏแสง
เป็นรูปวงแหวน



สุริยุปราคาวงแหวน



อภิปราย

การเกิดสุริยุปราคา



การเกิดสุริยุปราคา ตำแหน่งของดาว ที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างไร

1



ดวงอาทิตย์ โลก ดวงจันทร์

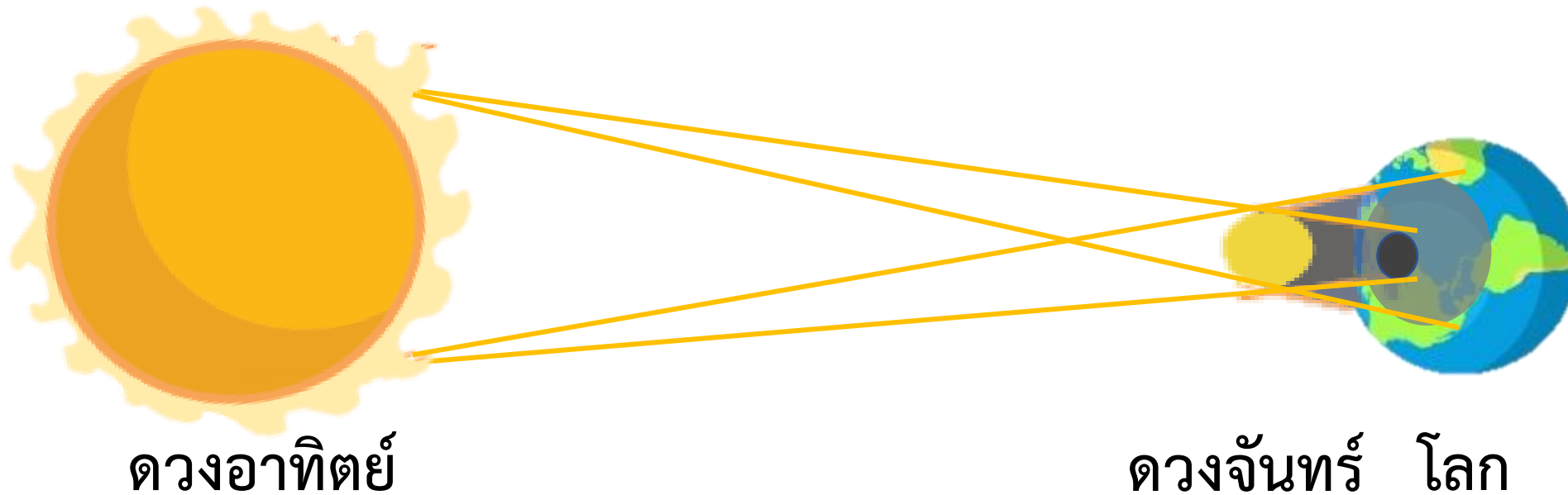
2



ดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ โลก



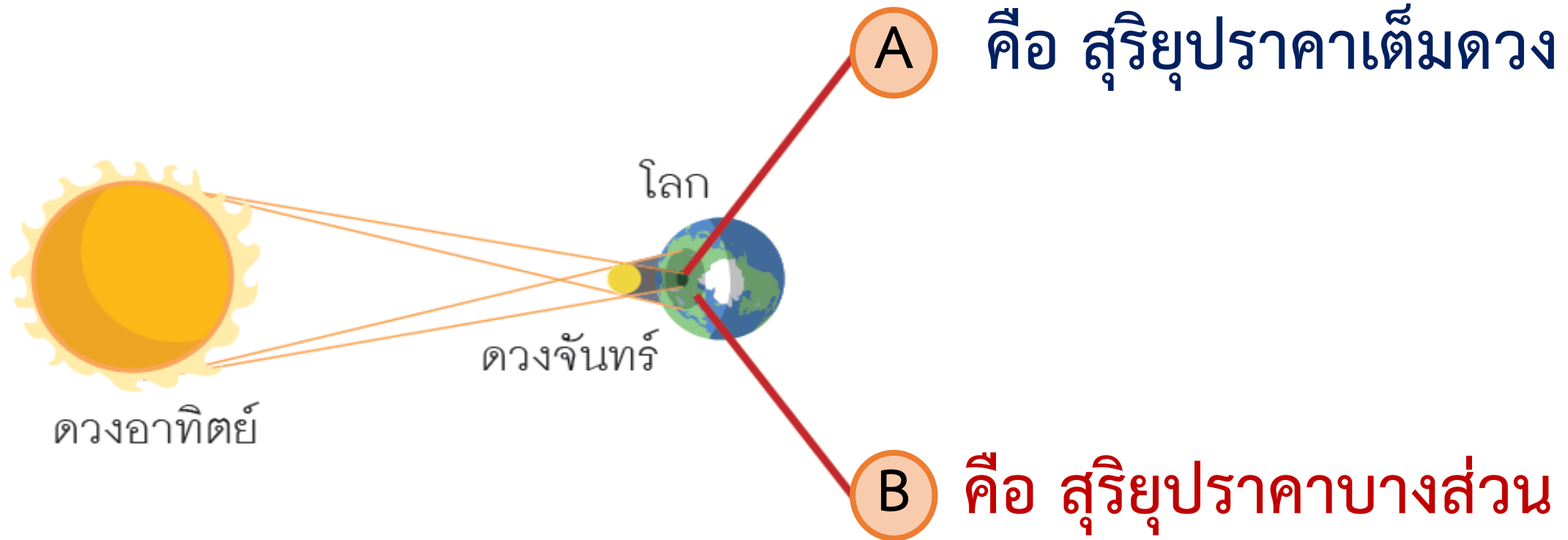
การเกิดสุริยุปราคาเกิดในเวลาใด



อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน

เวลากลางวัน

จากรูป ผู้สังเกตที่อยู่บริเวณ A และ B
จะมองเห็นสุริยุปราคาแบบใด



จากรูป การเกิดสุริยุปราคาเต็มดวงทำให้มองเห็น ดวงอาทิตย์มีลักษณะอย่างไร

สุริยุปราคาวงแหวน



มองเห็นเป็นรูปวงแหวน

สุริยุปราคาบางส่วน



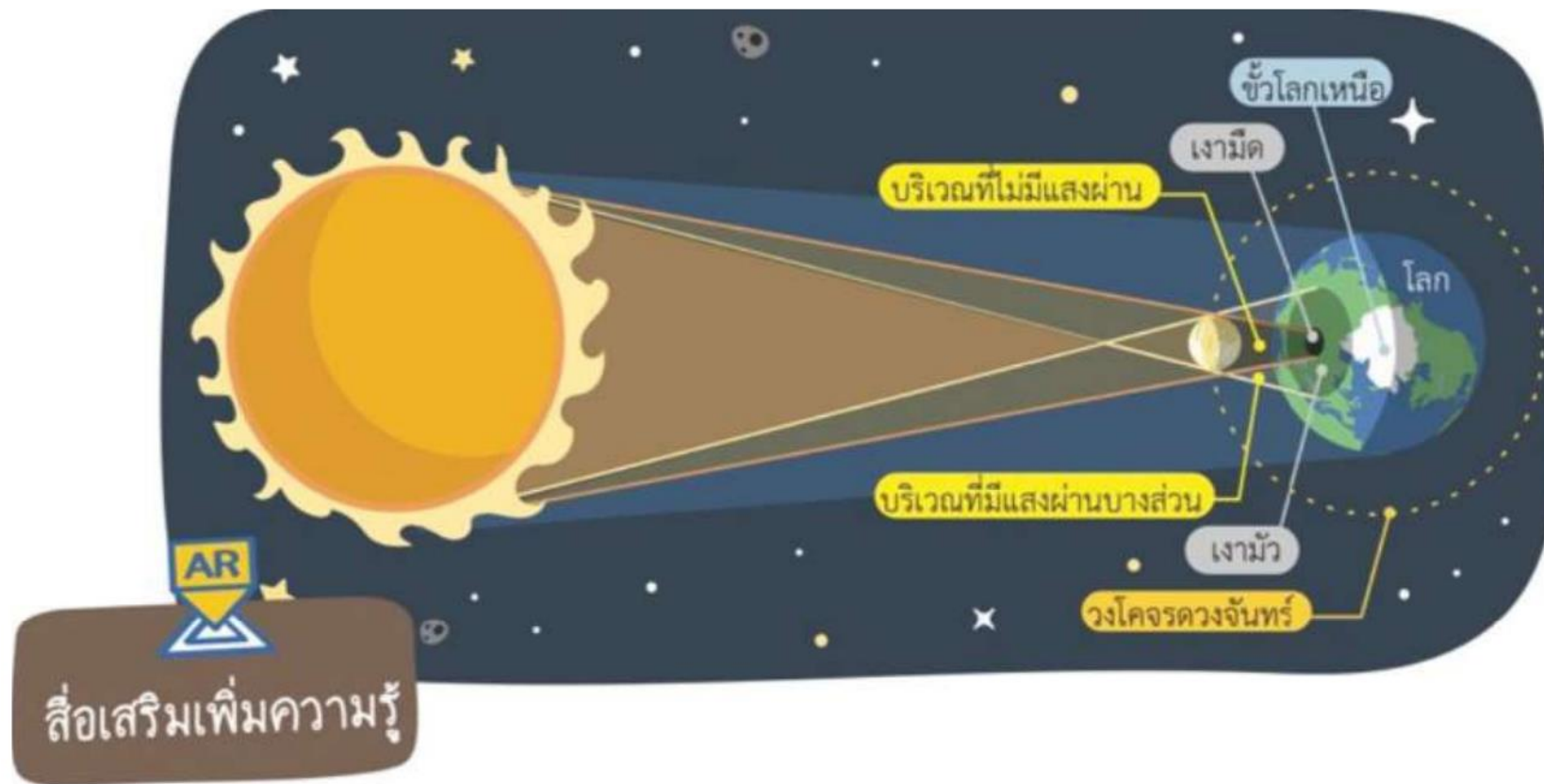
มองเห็นดวงจันทร์
บังดวงอาทิตย์บางส่วน

สุริยุปราคาเต็มดวง

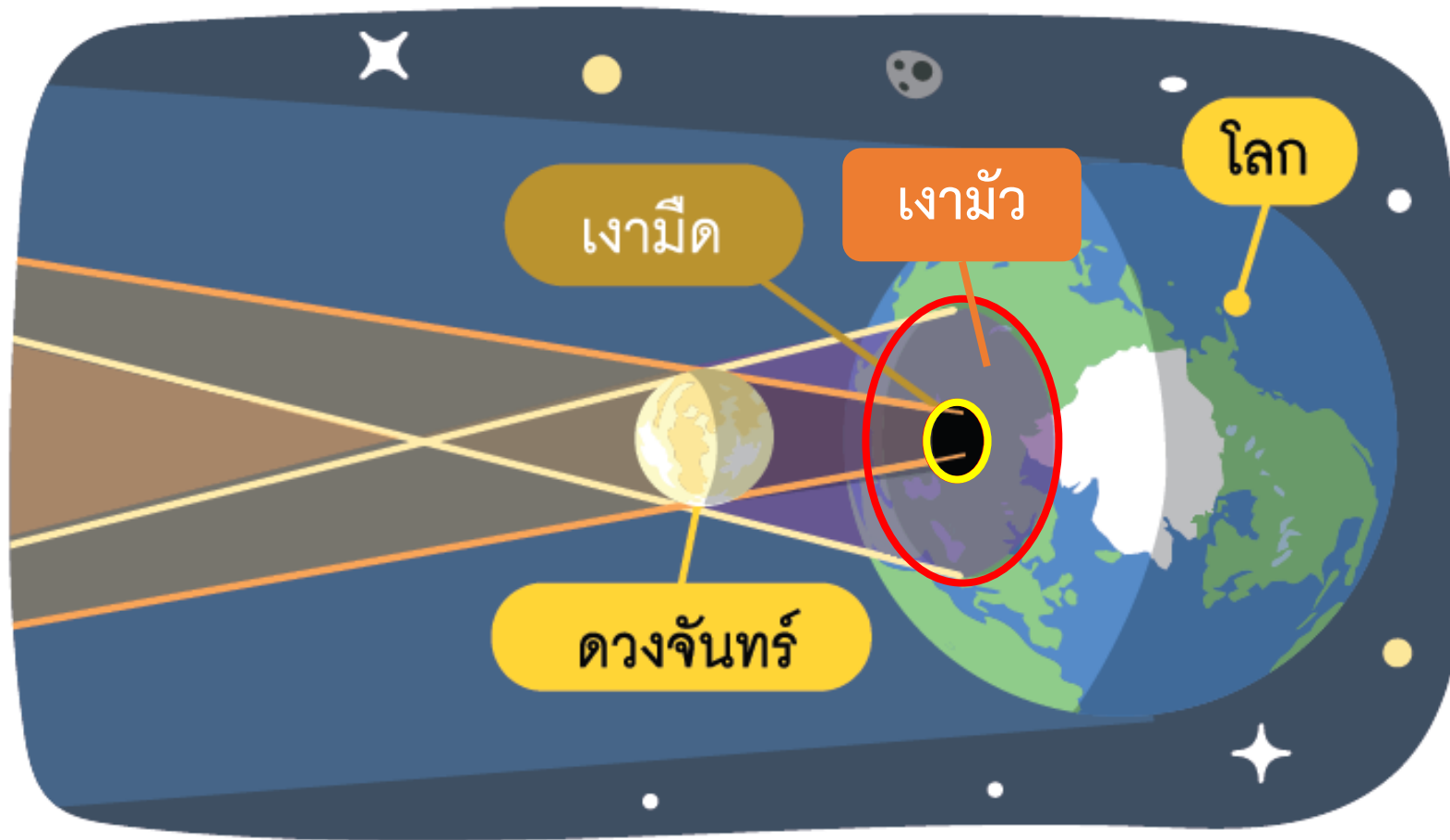


มองเห็นดวงจันทร์บังดวง
อาทิตย์ทั้งดวง

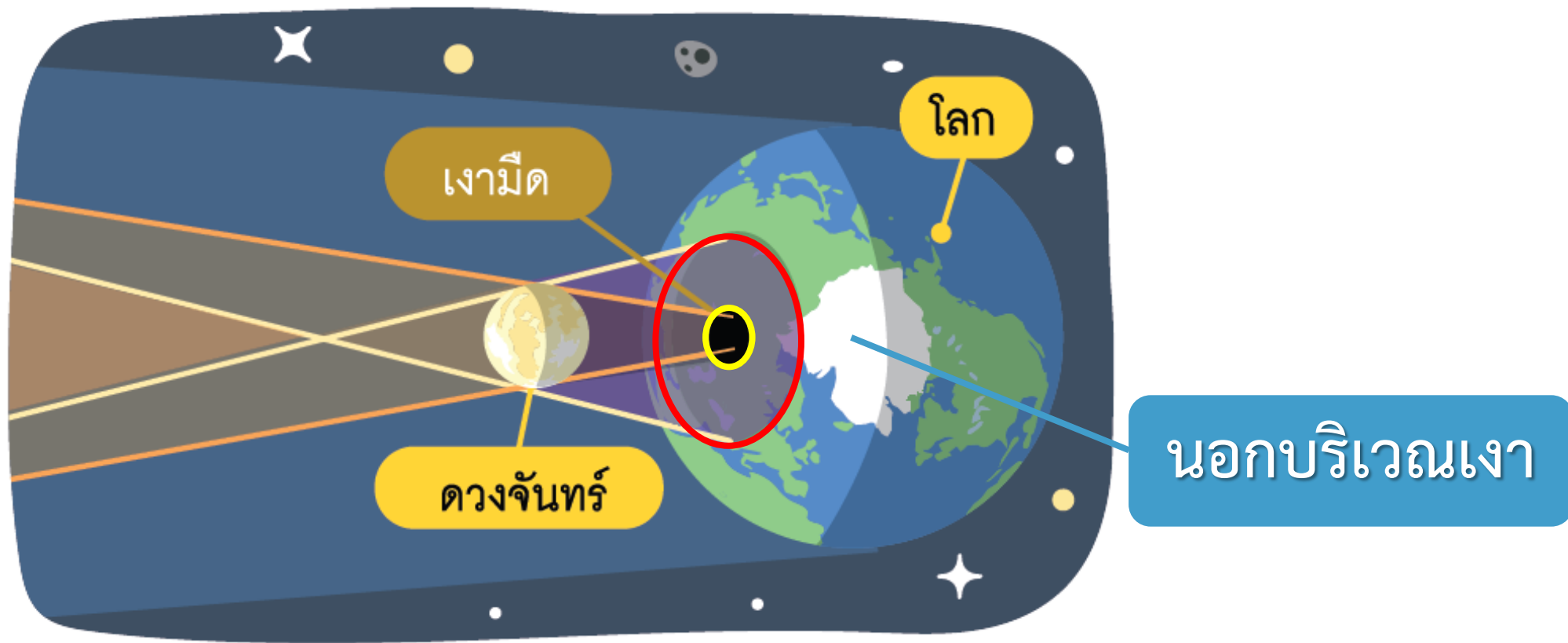
คนที่อยู่บนโลกทุกบริเวณจะมองเห็น
ปรากฏการณ์สุริยุปราคาได้หรือไม่ อย่างไร



คนที่อยู่บนโลกที่อยู่บริเวณที่เงาของดวงจันทร์
ทอดมายังโลกเท่านั้นที่จะมองเห็นการเกิดสุริยุปราคา



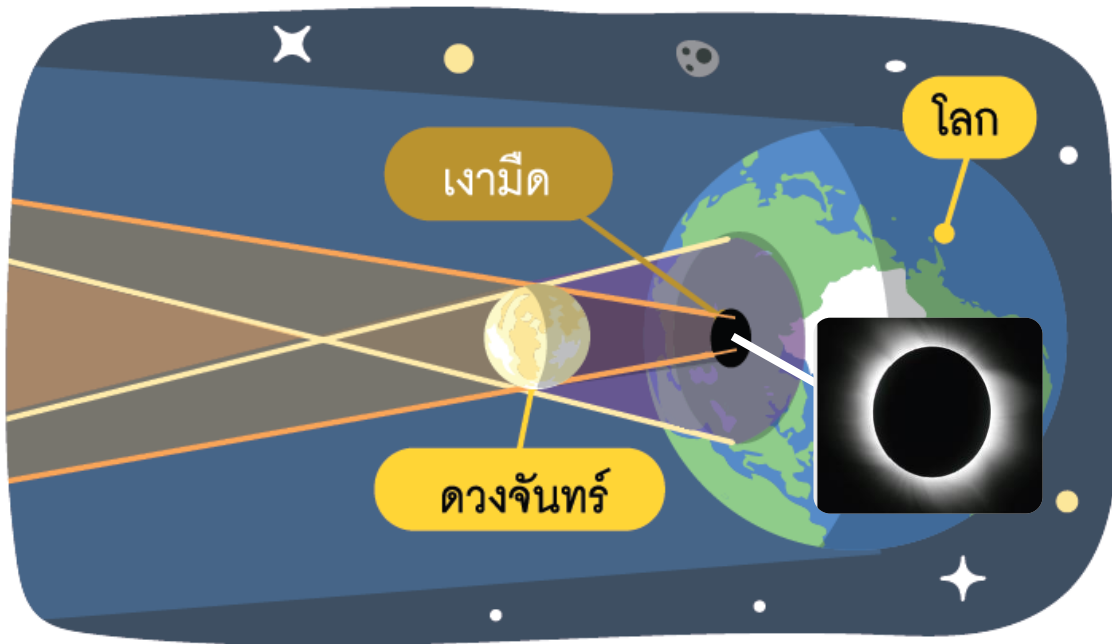
ส่วนคนที่อยู่นอกบริเวณเงาของดวงจันทร์นั้น
จะมองไม่เห็นปรากฏการณ์นี้



สุริยุปราคาวงแหวน



สุริยุปราคาเต็มดวง



ดวงจันทร์อยู่ใกล้โลก

สุริยุปราคาวงแหวน



ดวงจันทร์อยู่ห่างจากโลก

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



11.6.9/ป. ๑.๒ - ๐๑

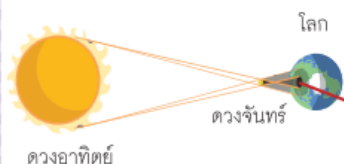
ผลการอภิปราย

รูปร่างของดวงอาทิตย์ที่คนบนโลกมองเห็นและชื่อเรียกปรากฏการณ์



รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามืด
เรียกว่า _____

รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามัว
เรียกว่า _____



รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณ
เงามัวส่วนใน
เรียกว่า _____

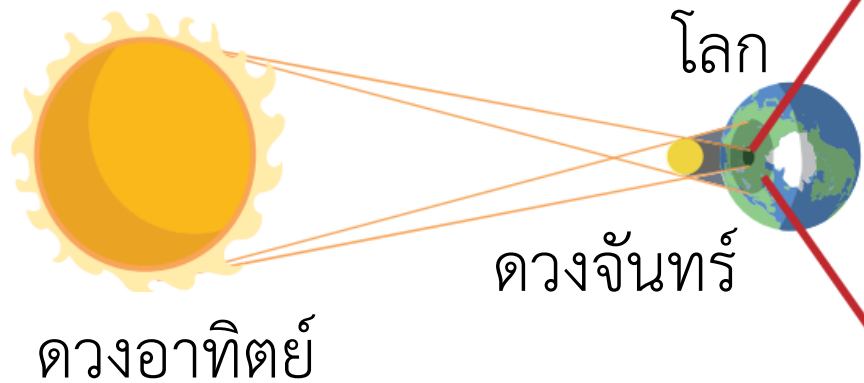
ใบงาน เรื่อง การเกิดสุริยุปราคา

หน้า 194

ผลการอภิปราย

รูปร่างของดวงอาทิตย์ที่คนบนโลก
มองเห็นและชื่อเรียกปรากฏการณ์



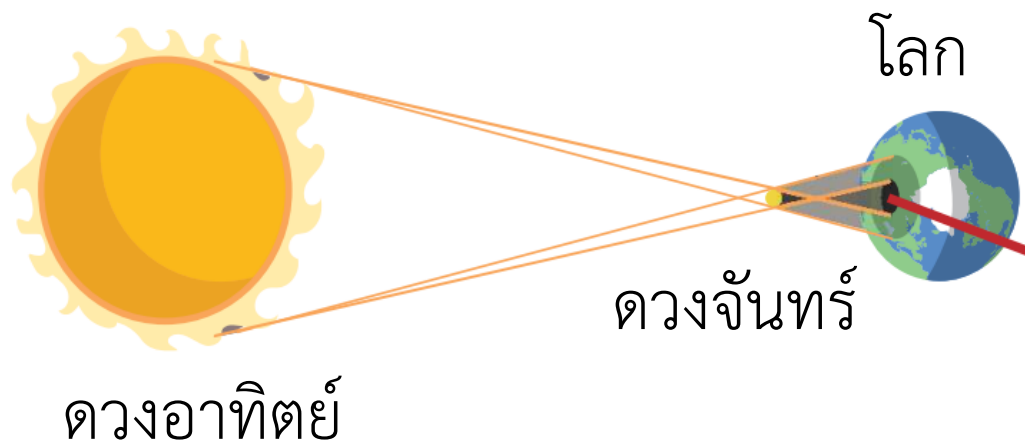


รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามืด

เรียกว่า _____

รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามัว

เรียกว่า _____



รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณ
เงามัวส่วนใน

เรียกว่า _____



คำชี้แจงบทบาท
นักเรียนปลายทาง

1. นักเรียนทำใบงาน 01
หน้า 194



คำชี้แจงบทบาท
ครูปลายทาง

1. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน
ขณะทำกิจกรรม

ผลการอภิปราย

รูปร่างของดวงอาทิตย์ที่คนบนโลก
มองเห็นและชื่อเรียกปรากฏการณ์





รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามืด

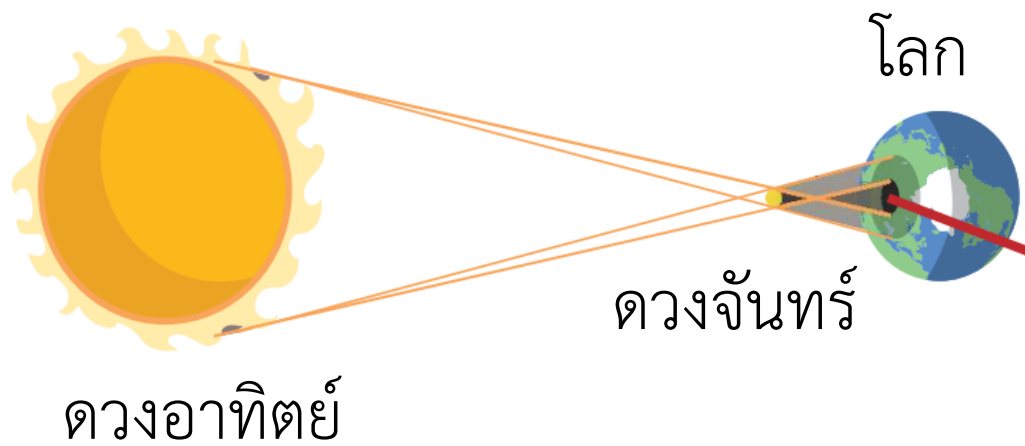


เรียกว่า **สุริยุปราคาเต็มดวง**

รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณเงามัว



เรียกว่า **สุริยุปราคาบางส่วน**



รูปร่างของ
ดวงอาทิตย์
เมื่อผู้สังเกต
อยู่บริเวณ
เงามัวส่วนใน



เรียกว่า สุริยุปราคาวงแหวน

ใบงาน เรื่อง การเกิดสุริยุปราคา

หน้า 195-196

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



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ไฟฉาย ลูกโลก และดินน้ำมันในแบบจำลองนี้แทนอะไร

๒. เมื่อเคลื่อนดินน้ำมันไปมาระหว่างไฟฉายกับลูกโลกที่อยู่ห่างออกไป เงาของดินน้ำมันตกลงบนลูกโลกทุกขณะที่เคลื่อนดินน้ำมันหรือไม่ อย่างไร

๓. คนที่อยู่บนโลกตรงตำแหน่งเงามืด เงามัว และนอกบริเวณเงาของดวงจันทร์ จะมองเห็นปรากฏการณ์สุริยุปราคาแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

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



๔. สุริยุปราคาวงแหวนเกิดขึ้นได้อย่างไร

๕. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร



ใบงาน 02 เรื่องการเกิดสุริยุปราคา

ตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ☐ ที่เลือก

และปรับแก้ข้อความให้ถูกต้อง

1. ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้อง
ปรับแก้ไขให้ถูกต้อง

1.1 ปรากฏการณ์สุริยุปราคาแบบวงแหวนจะเกิดขึ้น
เมื่อขนาดปรากฏของดวงอาทิตย์เล็กกว่าดวงจันทร์เท่านั้น

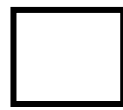
☐ ถูกต้อง ☒ ไม่ถูกต้อง

ข้อความที่ถูกต้อง.....ขนาดปรากฏของดวงจันทร์เล็กกว่า
.....ขนาดปรากฏของดวงอาทิตย์

1.2 ในขณะที่เกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง จะเกิดปรากฏการณ์สุริยุปราคาบางส่วนด้วยเสมอ



ถูกต้อง



ไม่ถูกต้อง

ข้อความที่ถูกต้อง.....

.....

1.3 สूरียุปราคาบางส่วนเกิดจากดวงจันทร์เคลื่อนที่ผ่าน
หน้าดวงอาทิตย์ไม่ซ้อนทับกันสนิท จึงเห็นดวงอาทิตย์
เพียงบางส่วนเท่านั้น



ถูกต้อง

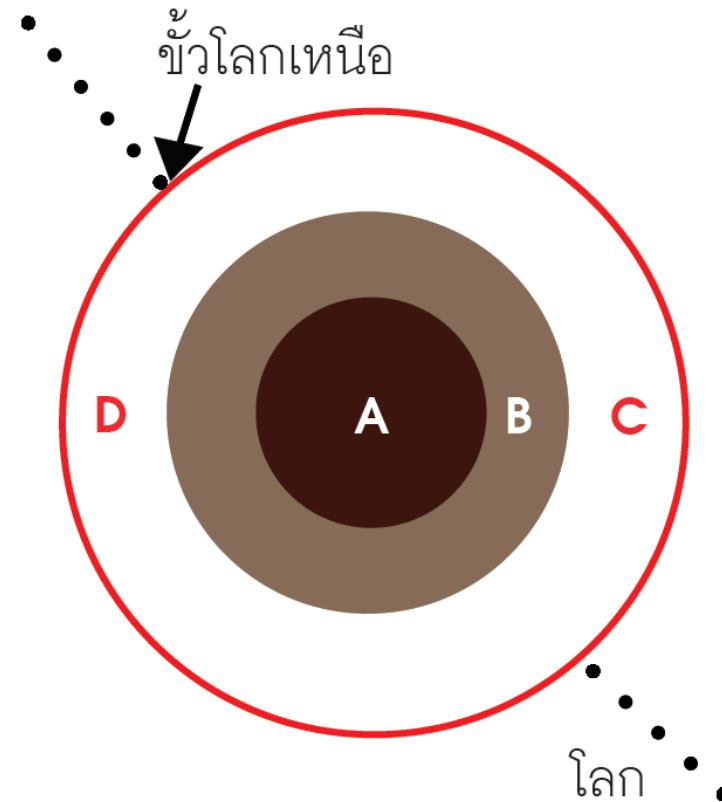


ไม่ถูกต้อง

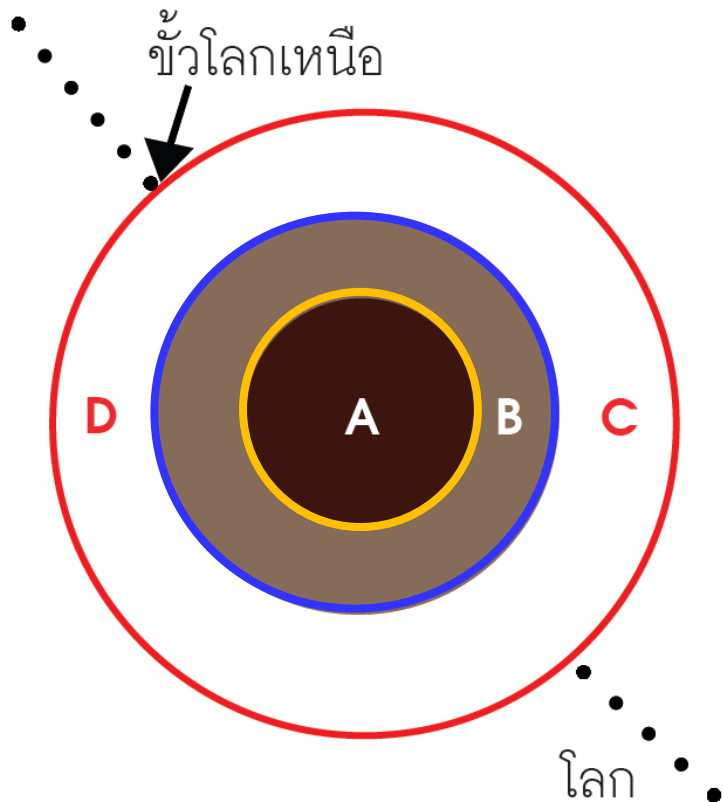
ข้อความที่ถูกต้อง.....

.....

2. เมื่อเกิดสุริยุปราคา จะเกิดเงามืดและเงามัวทอดลงบนโลกในตำแหน่งต่าง ๆ ดังรูป

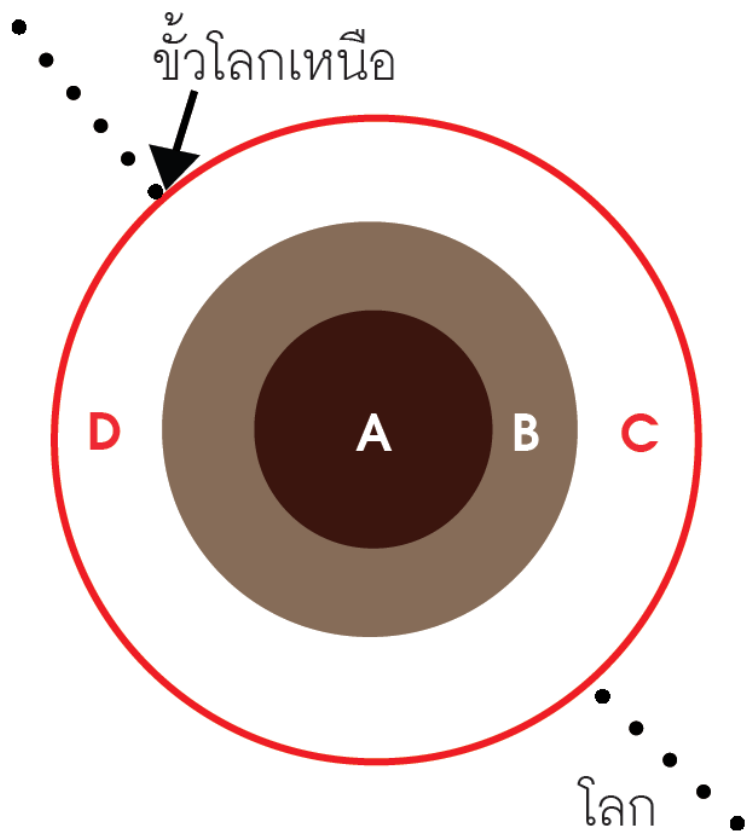


2.1 คนบนโลกที่อยู่ตำแหน่งต่าง ๆ จะมองเห็น ปรากฏการณ์สุริยุปราคาแบบใด



- คนที่อยู่ตำแหน่ง A จะมองเห็น
ปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง
- คนที่อยู่ตำแหน่ง B จะมองเห็น
ปรากฏการณ์สุริยุปราคาบางส่วน
- คนที่อยู่ตำแหน่ง C และ D มองไม่
เห็นปรากฏการณ์สุริยุปราคา

2.2 เรียงลำดับตำแหน่งที่สามารถเห็นปรากฏการณ์ สุริยุปราคาก่อนและหลังได้อย่างไร



คนที่อยู่ตำแหน่ง C B A D
จะมองเห็นปรากฏการณ์สุริยุปราคา
ก่อนและหลัง ตามลำดับ

3. เขียนแผนภาพแสดงความแตกต่างระหว่างสุริยุปราคา เต็มดวง สุริยุปราคาบางส่วนและสุริยุปราคาวงแหวน ได้อย่างไร

ภาพที่ 1



ภาพที่ 2



ภาพที่ 3



ภาพที่ 1 สุริยุปราคาเต็มดวง	ภาพที่ 2 สุริยุปราคาบางส่วน	ภาพที่ 3 สุริยุปราคาวงแหวน
		
มองเห็นสุริยุปราคาเต็มดวง เมื่อผู้สังเกตอยู่ในบริเวณเงามืด ของดวงจันทร์ที่ปรากฏบนโลก	มองเห็นสุริยุปราคาบางส่วน เมื่อผู้สังเกตอยู่ในบริเวณเงามัว ของดวงจันทร์ที่ปรากฏบนโลก	มองเห็นสุริยุปราคาแบบวงแหวน เมื่อผู้สังเกตอยู่บริเวณเงามัว เกิดจากดวงจันทร์อยู่ห่างจากโลก จนเงามืดของดวงจันทร์ทอดไป ไม่ถึงโลก คนบนโลกบริเวณเงามัว จะมองเห็นดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ ไม่มิด



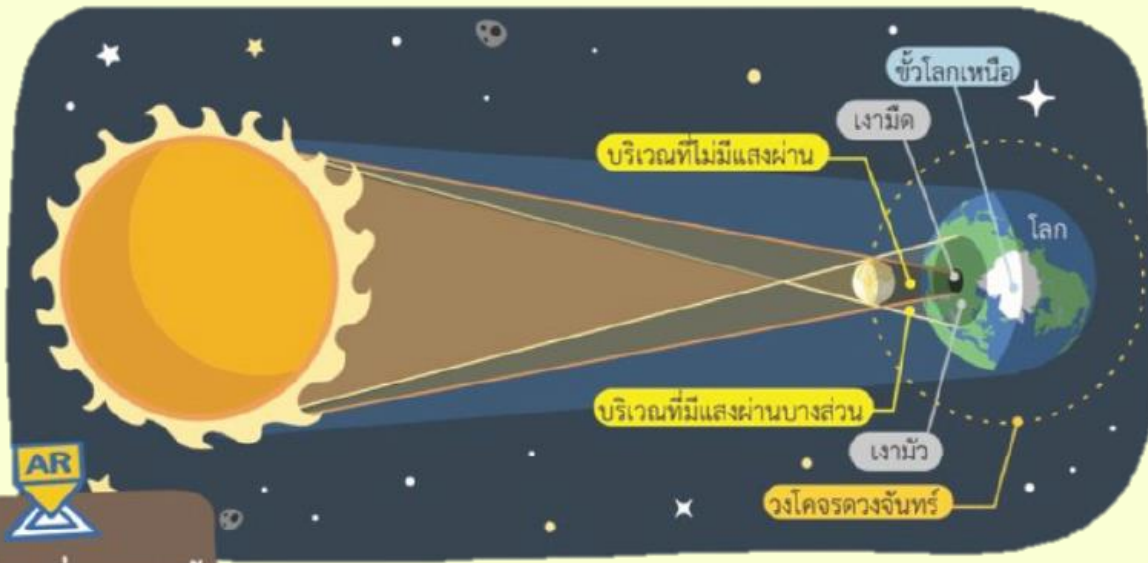
สรุปกิจกรรม

นักเรียนสรุปกิจกรรมด้วยตนเอง
เรื่อง สุริยุปราคาเกิดขึ้นได้อย่างไร





สรุปกิจกรรม



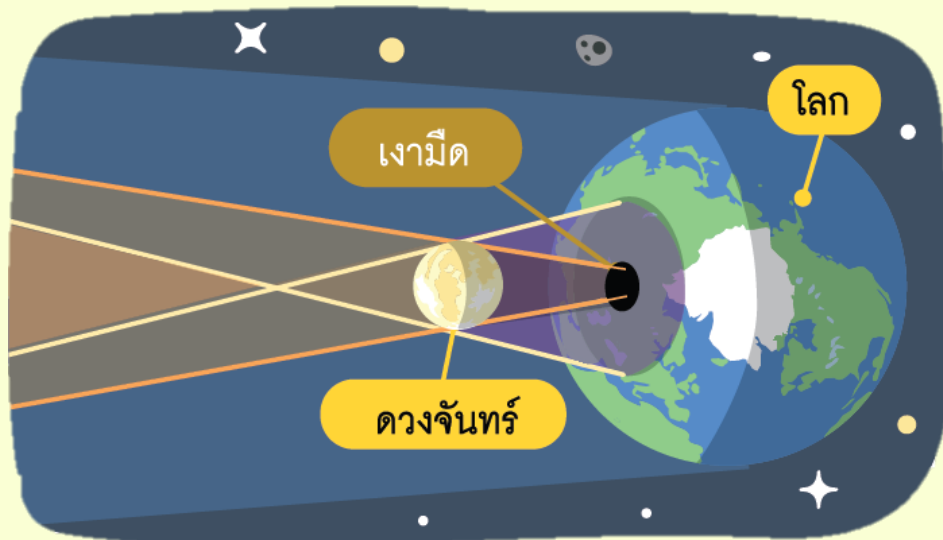
สุริยุปราคาเกิดจากดวงจันทร์
โคจรมาอยู่ระหว่างโลกและ
ดวงอาทิตย์ในแนวเส้นตรง
เดียวกัน ถ้าระยะทางระหว่างดาว

แต่ละดวงเหมาะสม จะทำให้เงาของดวงจันทร์ทอดมายังโลก

สื่อเสริมเพิ่มความรู้



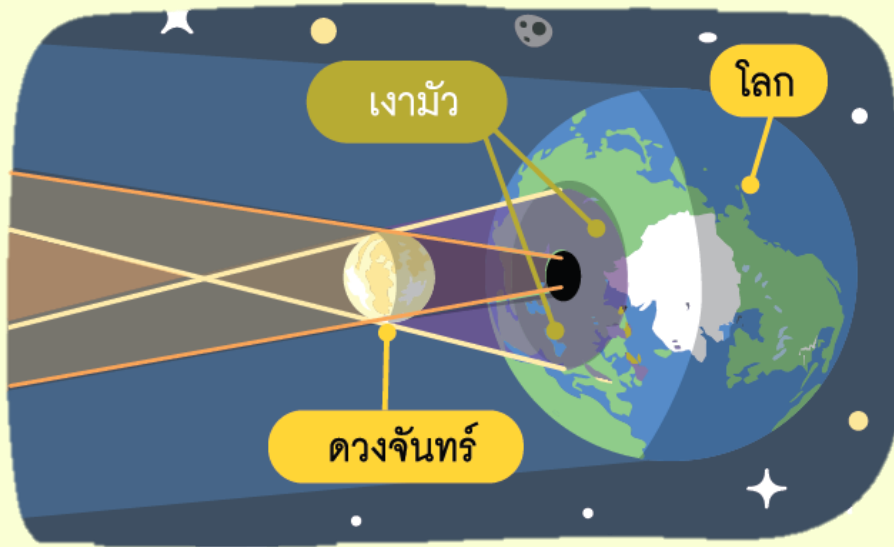
สรุปกิจกรรม



ทำให้คนบนโลกที่อยู่บริเวณเงามืด มองเห็นดวงจันทร์
บังดวงอาทิตย์ทั้งดวง เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า สุริยุปราคาเต็มดวง



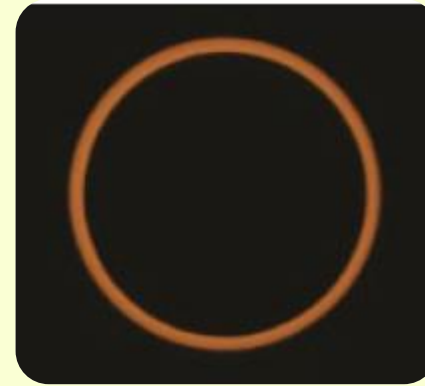
สรุปกิจกรรม



คนบนโลกที่อยู่บริเวณเงามัวจะมองเห็นดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์บางส่วน
เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า สุริยุปราคาบางส่วน
และคนที่ไม่ได้อยู่บริเวณเงาจะไม่เห็นปรากฏการณ์สุริยุปราคา



สรุปกิจกรรม



ถ้าดวงจันทร์อยู่ห่างจากโลกมากกว่าตอนเกิดสุริยุปราคาเต็มดวงทำให้เงามืด
ทอดไปไม่ถึงโลก มีเพียงเงามัวส่วนในที่ตกลงบนโลก คนบนโลกบริเวณเงามัว
จะมองเห็นดวงจันทร์บังดวงอาทิตย์ไม่มืด ปรากฏแสงเป็นรูปวงแหวน
เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า สุริยุปราคาแบบวงแหวน

บทเรียนครั้งต่อไป



จันทรุปราคา (1)

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

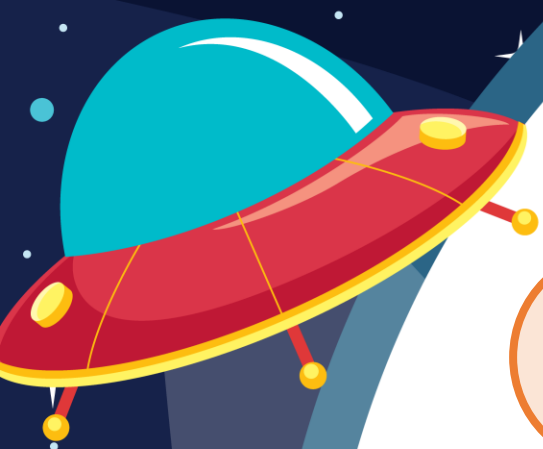
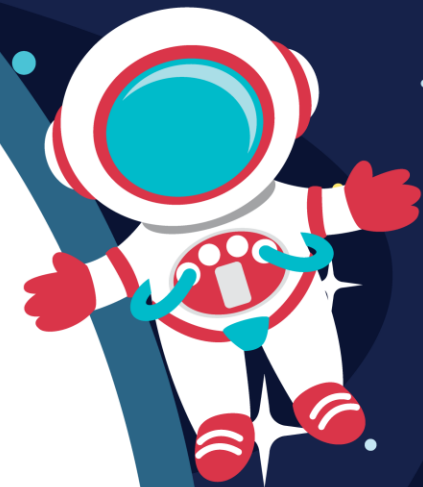


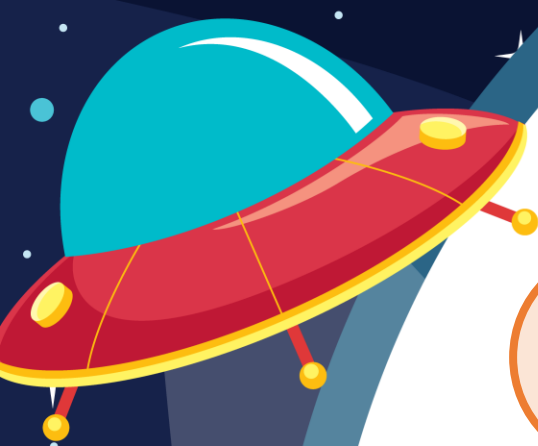
1. คลิปหูขาว 2 อัน/กลุ่ม

2. ดินน้ำมัน 1 ก้อน/กลุ่ม

3. กระดาษแข็งเทาขาวขนาด A4 1

แผ่น/กลุ่ม





สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป

4. ไม้เลียบ 2-3 อัน/กลุ่ม

5. ไฟฉาย 1 กระบอก/กลุ่ม

6. สีส้ม 1 กล่อง/กลุ่ม

7. ใบงาน 01 การเกิดจันทรุปราคา