

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การเคลื่อนที่ปรากฏ
ของดวงอาทิตย์ (2)



ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

ครูตรัส พงษ์ชาวดาร

เรื่อง

การเคลื่อนที่ปรากฏ
ของดวงอาทิตย์ (2)





จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ในรอบปี





ทบทวน บทเรียน



?

ทบทวนบทเรียน

ชั่วโมงที่ผ่านมาเราได้ทำกิจกรรม
เพื่อศึกษาเรื่องอะไร





คำตอบ

เพื่ออธิบายการเคลื่อนที่
ปรากฏของดวงอาทิตย์





ใบกิจกรรมที่ 1

การเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปีเกิดขึ้นได้อย่างไร

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1

การเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปีเกิดขึ้นได้อย่างไร

จุดประสงค์

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์

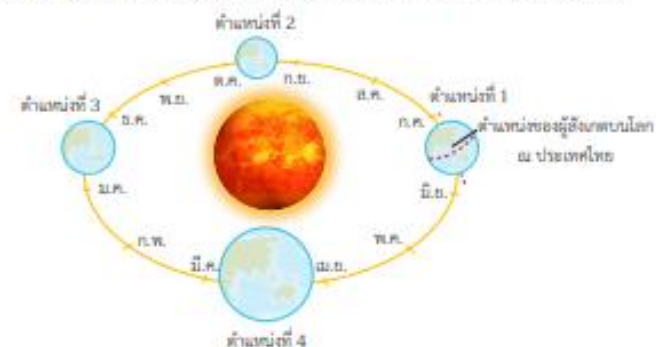
วัสดุและอุปกรณ์

1. เข็มทิศ (หรือโปรแกรมประยุกต์เข็มทิศในสมาร์ตโฟน)

1 ชิ้น

วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาคำแนะนำที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตก จากนั้นใช้เข็มทิศหรือโปรแกรมประยุกต์เข็มทิศในสมาร์ตโฟนเพื่อระบุทิศทางของดวงอาทิตย์ขึ้นและตกในวันที่ยังมืด
2. พิจารณาแผนภาพ ระบุตำแหน่งของดวงอาทิตย์ และเส้นศูนย์สูตร ที่ตำแหน่ง 2, 3 และ 4 ในแผนภาพ

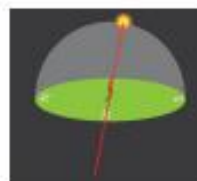


3. ระบุว่า ช่วงเวลาที่นักเขียนสังเกตดวงอาทิตย์ ณ ประเทศไทย โลกอยู่ที่ตำแหน่งใดบนเส้นวงโคจร
4. วิเคราะห์ว่า ช่วงที่นักเขียนสังเกตดวงอาทิตย์ ดวงอาทิตย์มีเส้นทางการขึ้นและตกใกล้เคียงกับแผนภาพใดมากที่สุด

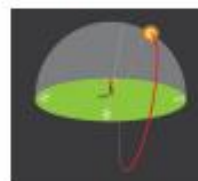
แผนภาพ A



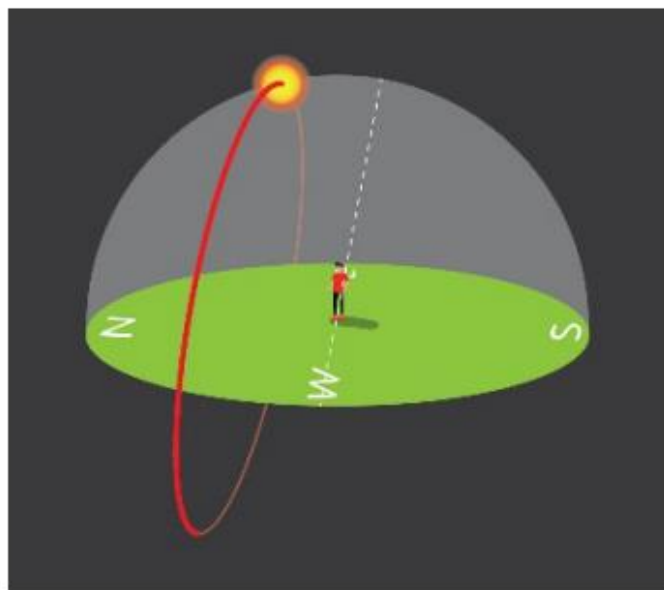
แผนภาพ B



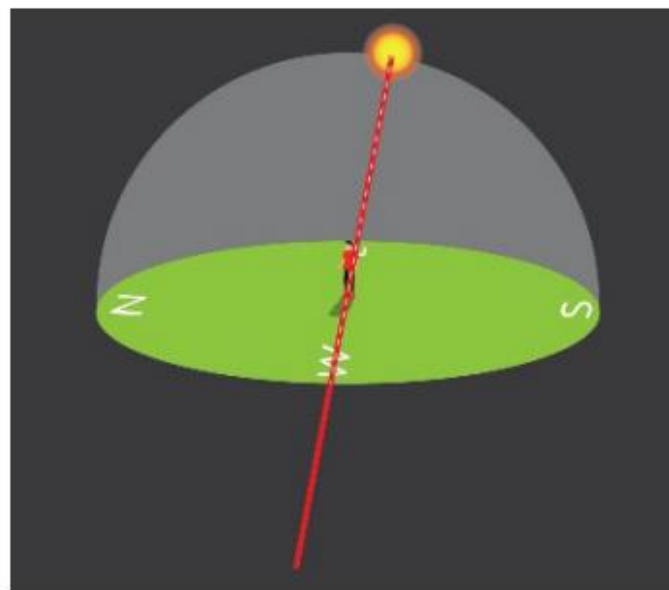
แผนภาพ C



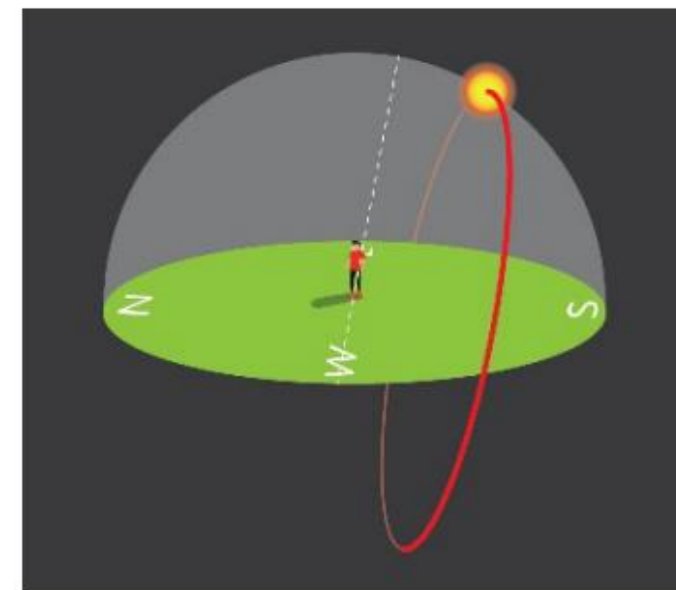
แผนภาพ A

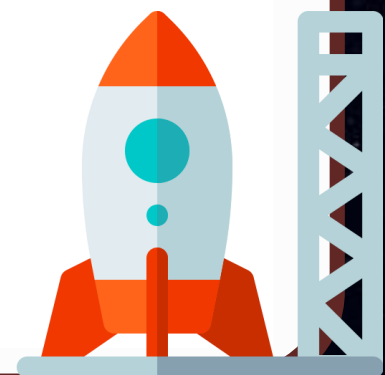
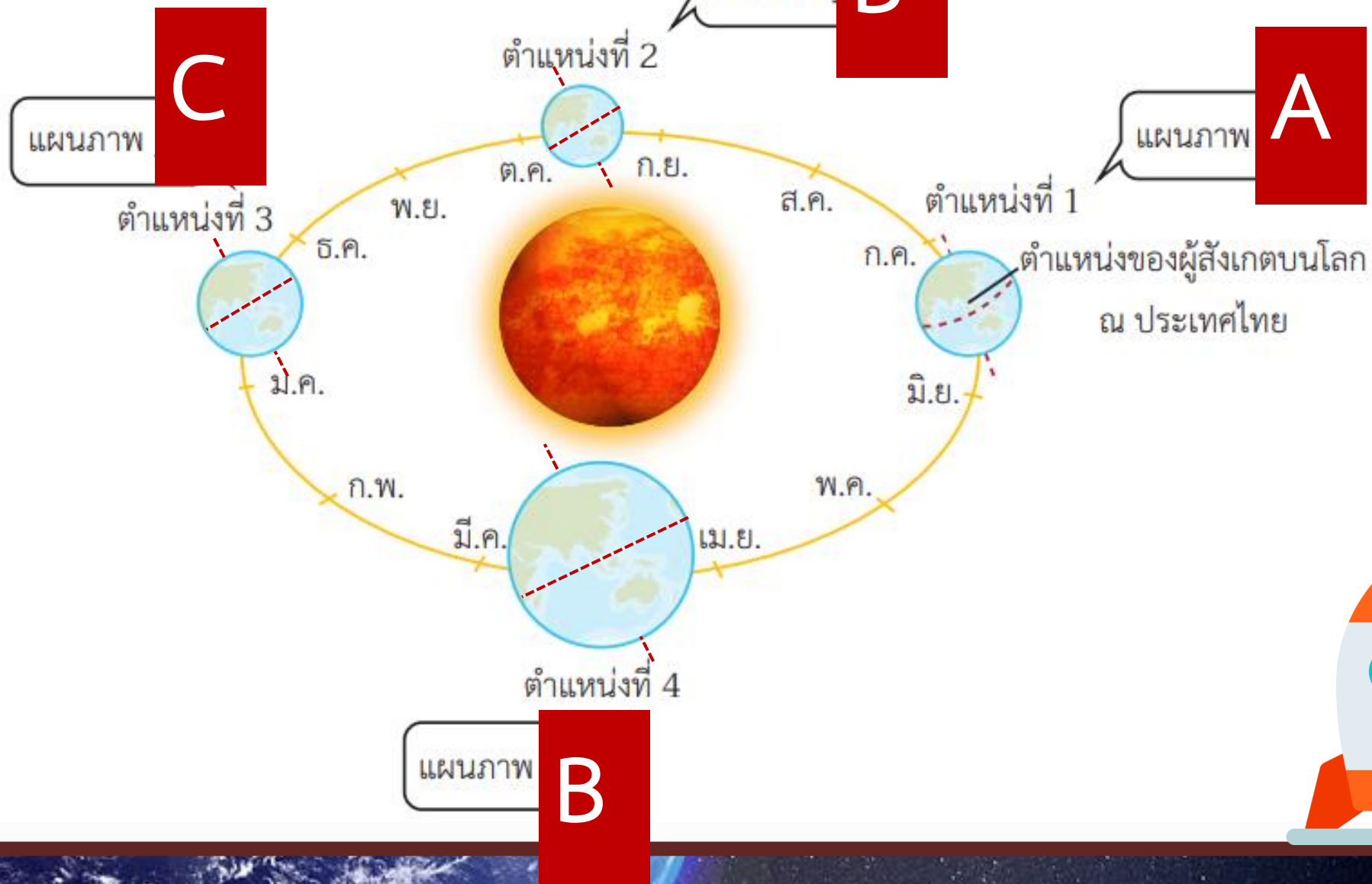


แผนภาพ B



แผนภาพ C







ใบความรู้ที่ 1

การเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทาง การเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ บนท้องฟ้าในรอบปีเกิดขึ้นได้อย่างไร

ดาวน์โหลดใบความรู้ได้จาก www.dltv.ac.th

ใบความรู้ที่ 1

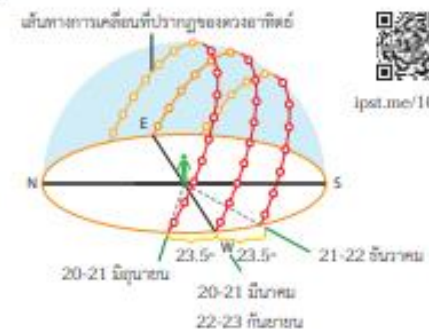
การเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทางเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปี

การที่โลกมีกลางวันและกลางคืนและโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนโลกเอียงทำมุม 23.5 องศากับแนวตั้งฉากกับระนาบทางโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์คงที่เสมอ ดังภาพที่ 1 นอกจากจะทำให้บริเวณต่าง ๆ ของโลกได้รับแสงแดดและอุณหภูมิแตกต่างกันและทำให้เกิดฤดูกาลแล้ว ยังทำให้คนบนโลก มองเห็นตำแหน่งการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ที่ขอบฟ้า และเส้นทางเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ (sun path) เปลี่ยนแปลงไปในรอบปี



ภาพที่ 1 ลักษณะการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์

ประมาณวันที่ 20-21 มิถุนายนของทุกปี โลกจะโคจรมาอยู่ในตำแหน่งที่แกนของโลกทางด้านซีกโลกเหนือเบนเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด ถ้าสังเกตดวงอาทิตย์ ณ ประเทศไทย ซึ่งอยู่ในซีกโลกเหนือจะเห็นดวงอาทิตย์จะขึ้นในฝั่งไปทางทิศเหนือประมาณ 23.5 องศา ค่ะภาพที่ 2 และเมื่อโลกโคจรเปลี่ยนตำแหน่งไป ณ ขั้วของโลกจะค่อน ๆ เบนออกจากดวงอาทิตย์ ทำให้มองเห็นเหมือนดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ปรากฏในทิว ๆ วัน จนประมาณวันที่ 22-23 กันยายน ซึ่งโลกโคจรมาอยู่ในตำแหน่งที่แกนของโลกไม่ได้เอียงเข้าหาหรือเบนออกจากดวงอาทิตย์ดวงอาทิตย์จะขึ้นตรงทิศทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตกพอดี



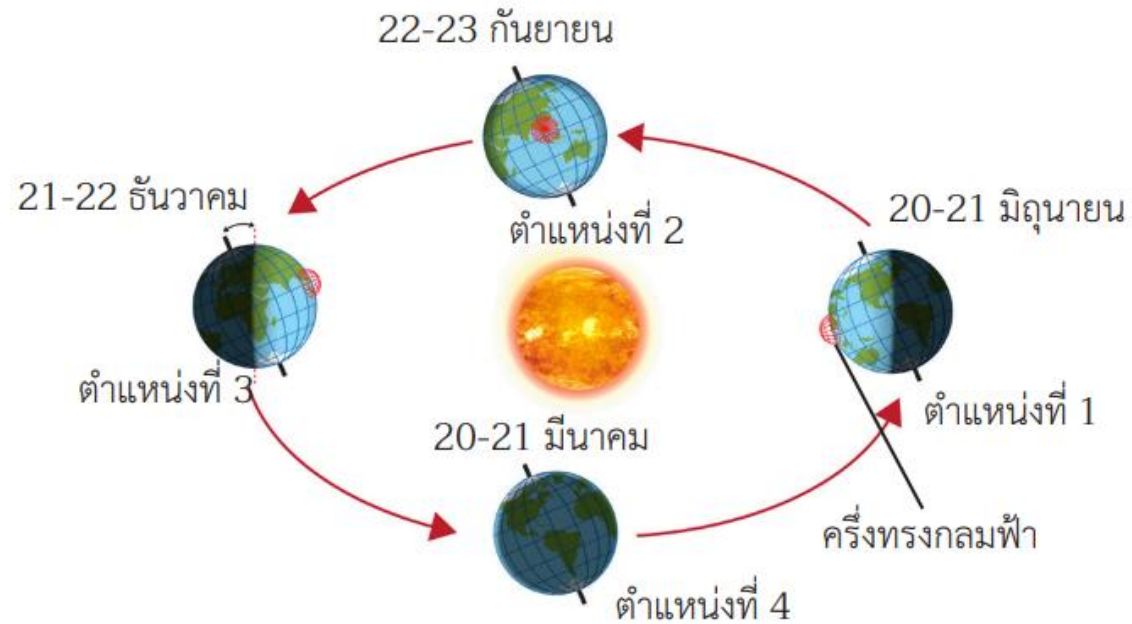
ipst.me/10592

ภาพที่ 2 เส้นทางเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้า ณ ประเทศไทย
เมื่อแกนโลกเอียงเข้าหาและเบนออกจากดวงอาทิตย์



ใบความรู้ที่ 1

การที่โลกคล้ายทรงกลมและโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนโลกเอียงทำมุม 23.5 องศา กับแนวตั้งฉากกับระนาบทางโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์คงที่เสมอ ดังภาพที่ 1 นอกจากจะทำให้บริเวณต่าง ๆ ของโลกได้รับแสงตกตรงและตกเฉียงแตกต่างกันและทำให้เกิดฤดูแล้ว ยังทำให้คนบนโลก มองเห็นตำแหน่งการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ที่ขอบฟ้า และเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ (sun path) เปลี่ยนแปลงไปในรอบปี

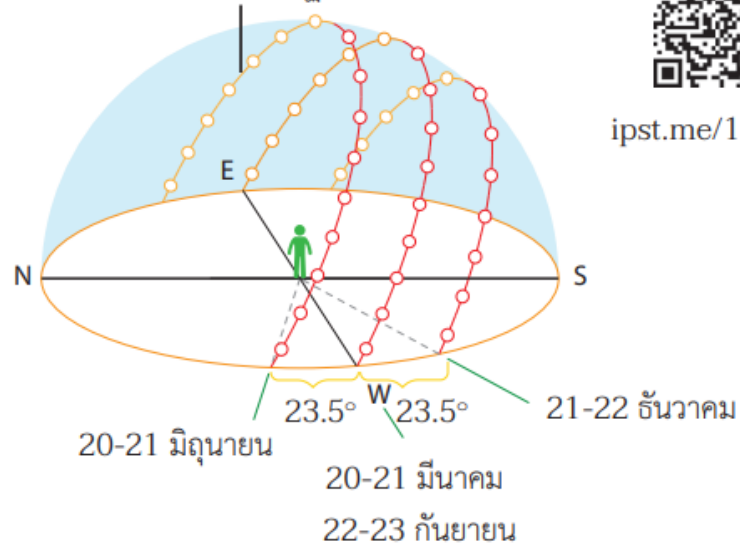




ใบความรู้ที่ 1

ประมาณวันที่ 20-21 มิถุนายนของทุกปี โลกจะโคจรมาอยู่ในตำแหน่งที่แกนของโลกทางด้านซีกโลกเหนือเบนเข้าหาดวงอาทิตย์มากที่สุด ถ้าสังเกตดวงอาทิตย์ ณ ประเทศไทย ซึ่งอยู่เหนือบริเวณเส้นศูนย์สูตรเล็กน้อย ดวงอาทิตย์จะขึ้นเฉียงไปทางทิศเหนือประมาณ 23.5 องศา ดังภาพที่ 2 และเมื่อโลกโคจรเปลี่ยนตำแหน่งไป แกนของโลกจะค่อย ๆ เบนออกจากดวงอาทิตย์ ทำให้มองเห็นเหมือนดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ปรากฏในทุก ๆ วัน จนประมาณวันที่ 22-23 กันยายน ซึ่งโลกโคจรมาอยู่ในตำแหน่งที่แกนของโลกไม่ได้เอียงเข้าหาหรือเบนออกจากดวงอาทิตย์ดวงอาทิตย์จะขึ้นตรงกับทิศตะวันออกและตกตรงกับทิศตะวันตกพอดี

เส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์





ใบความรู้ที่ 1

ประมาณวันที่ 21-22 ธันวาคมของทุกปี โลกจะโคจรมาอยู่ในตำแหน่งที่แกนของโลกทางด้านซีกโลกเหนือเบนออกจากดวงอาทิตย์มากที่สุด ดวงอาทิตย์จะขึ้นเฉียดมาทางทิศใต้ประมาณ 23.5 องศา ดังภาพที่ 2 หรือเป็นช่วงที่เรียกกันว่า ตะวันอ้อมใต้หรือตะวันอ้อมข้าว และเมื่อโลกโคจรมายังตำแหน่งที่แกนของโลกไม่ได้เอียงเข้าหาหรือเบนออกจากดวงอาทิตย์ หรือประมาณวันที่ 20-21 มีนาคมของทุกปี ดวงอาทิตย์จะขึ้นและตกตรงกับทิศตะวันออกและทิศตะวันตกอีกครั้ง

ดังนั้น โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนของโลกเอียงคงที่สม่ำเสมอ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในแต่ละปีเป็นแบบรูป ชั่วโมงเป็นวัฏจักร นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ยังสัมพันธ์กับการที่กลางวัน กลางคืนในแต่ละฤดูยาวไม่เท่ากัน โดยจะสังเกตความแตกต่างได้ชัดเจนในประเทศที่มี 4 ฤดู หรือประเทศที่อยู่ในเขตอบอุ่น เช่น ในช่วงฤดูร้อน ดวงอาทิตย์จะปรากฏบนท้องฟ้ายาวนานกว่าเป็นผลให้ช่วงเวลากลางวันยาวกว่ากลางคืนและยังได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์ยาวนานกว่าช่วงฤดูหนาว ที่ดวงอาทิตย์จะปรากฏบนท้องฟ้าเป็นช่วงเวลาสั้น ๆ

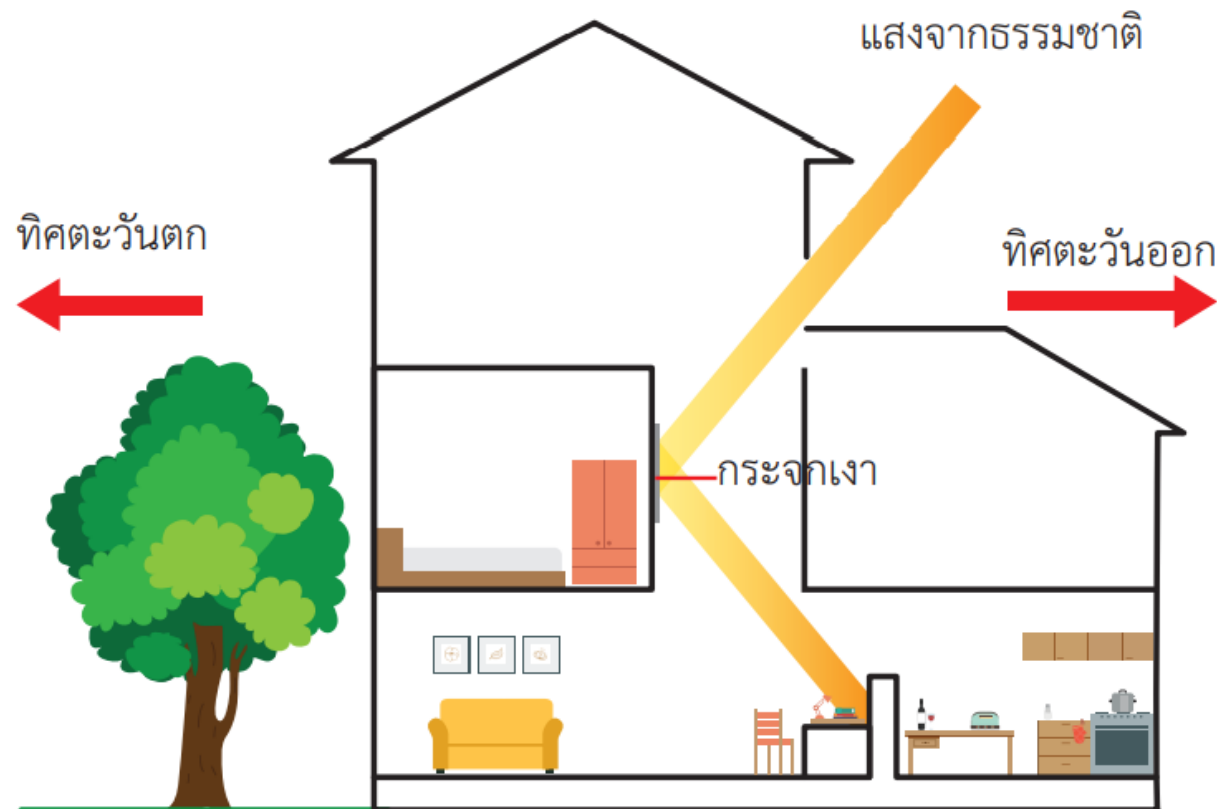


ใบความรู้ที่ 1

การสร้างที่อยู่อาศัยในปัจจุบันมีการนำความรู้เกี่ยวกับทิศทางของแสงมาใช้ประโยชน์ในการสร้างบ้านเพื่อให้ประหยัดพลังงาน โดยออกแบบบ้านให้สอดคล้องกับเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์ เนื่องจากในประเทศไทยดวงอาทิตย์จะขึ้นและตก เยื้องไปทางทิศใต้เล็กน้อย ดังนั้น จึงออกแบบบ้านโดยเลือกวัสดุกันความร้อน หรือปลูกต้นไม้ เพื่อกันแดดที่มาจากทางทิศใต้และทิศตะวันตก และทำช่องรับแสงทางด้านทิศอื่น ๆ เพื่อให้ยังได้รับแสงจากธรรมชาติเข้ามาภายในตัวบ้าน ดังภาพที่ 3



ใบความรู้ที่ 1



ภาพที่ 3 ตัวอย่างบ้านประหยัดพลังงาน

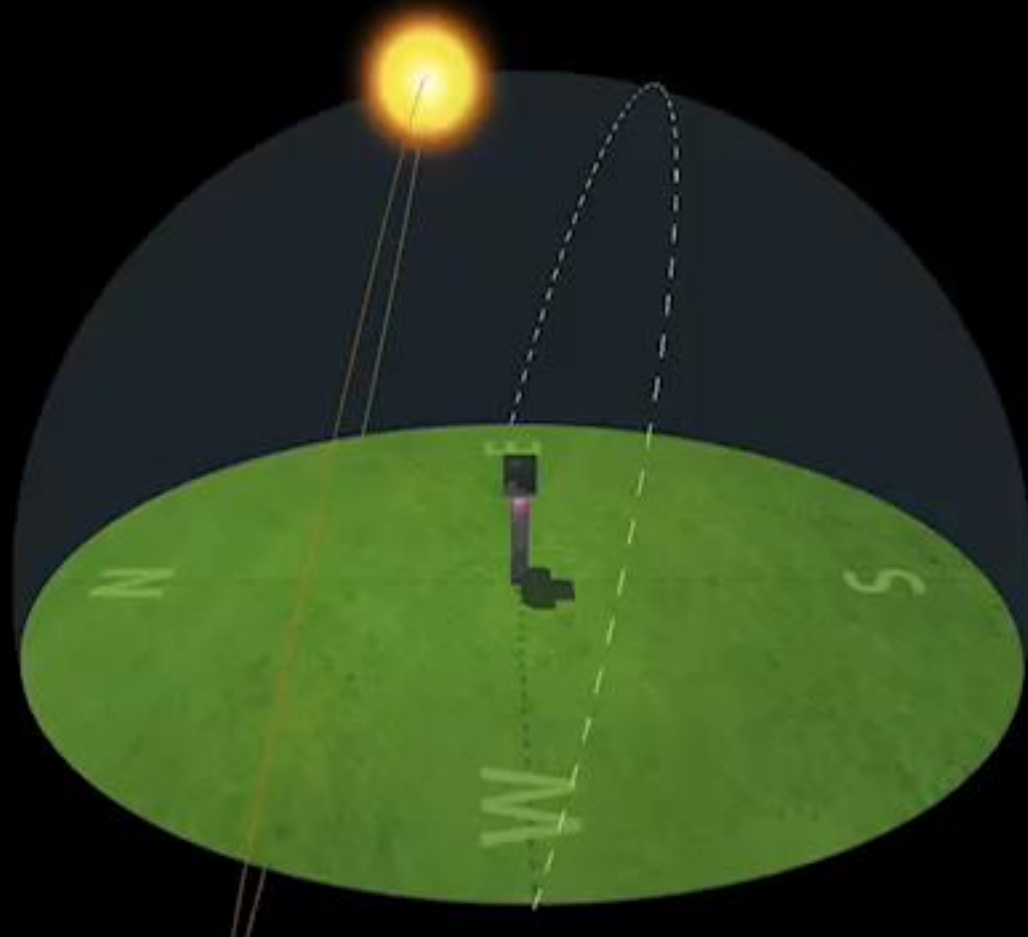
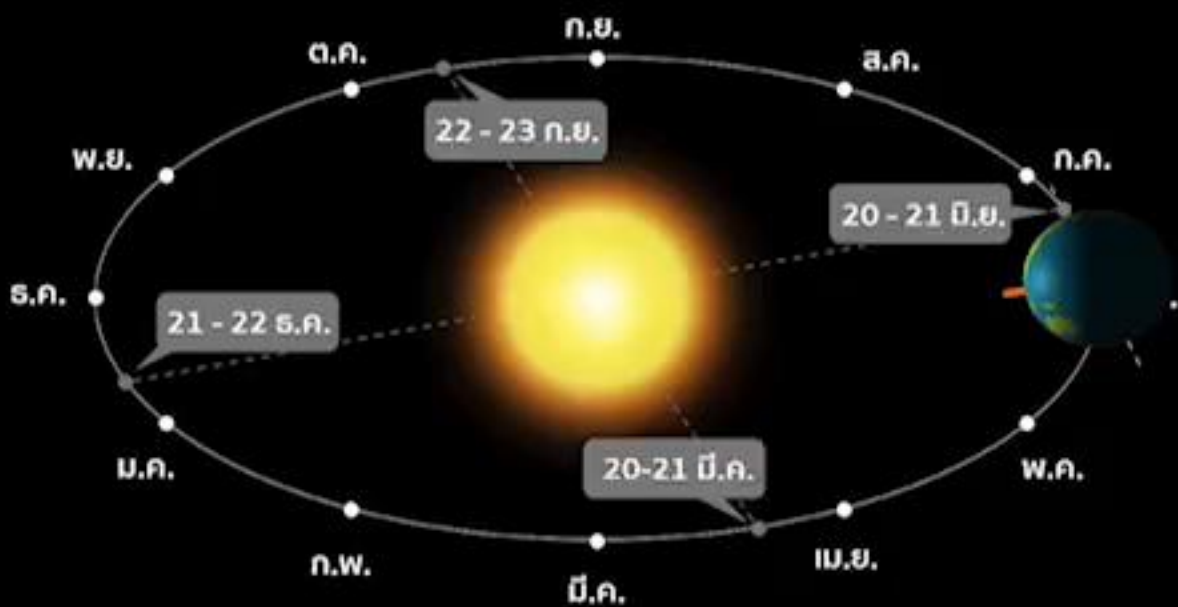


คำถามท้ายกิจกรรม

เมื่อโลกโคจรไปยังตำแหน่งที่ 1
ในลักษณะที่แกนโลกเอียงคงที่
ตำแหน่งการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์เป็นอย่างไร

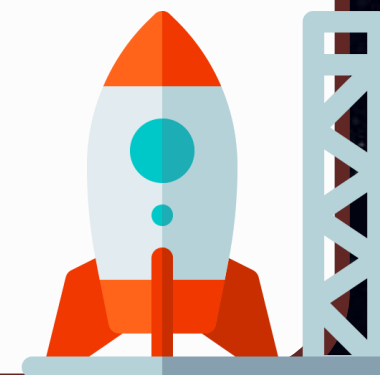


ตำแหน่งที่ 1



คำตอบ

ตำแหน่งที่ 1 ดวงอาทิตย์จะขึ้น
ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ
และตกทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ





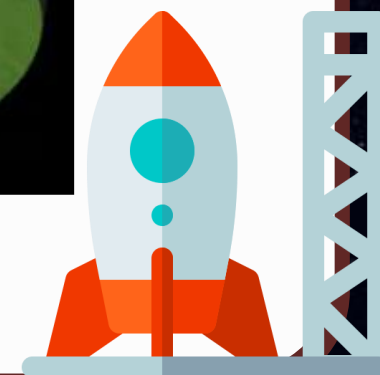
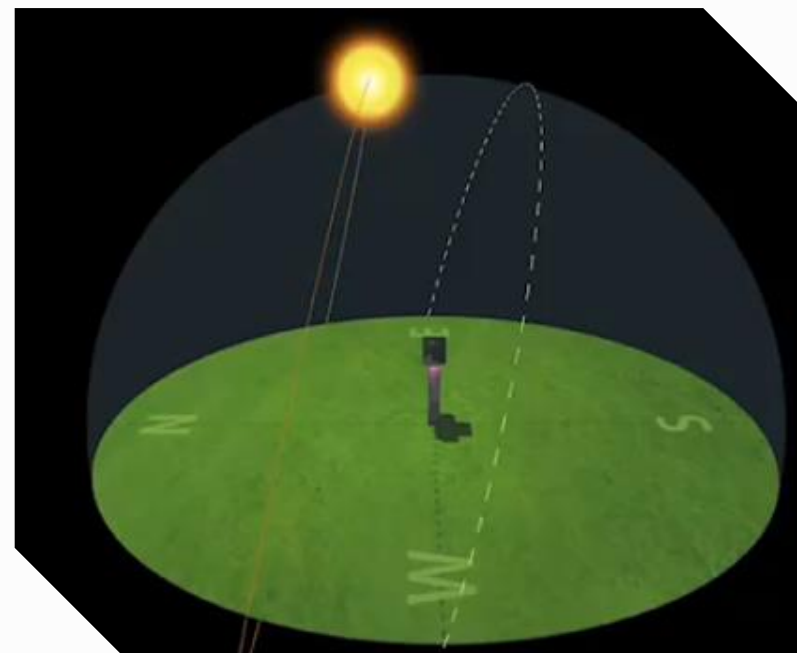
คำถามท้ายกิจกรรม

เมื่อโลกโคจรไปยังตำแหน่งที่ 1
เส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์
เป็นอย่างไร



คำตอบ

การเคลื่อนที่ปรากฏ
ของดวงอาทิตย์
จะเบนไปทางทิศเหนือ



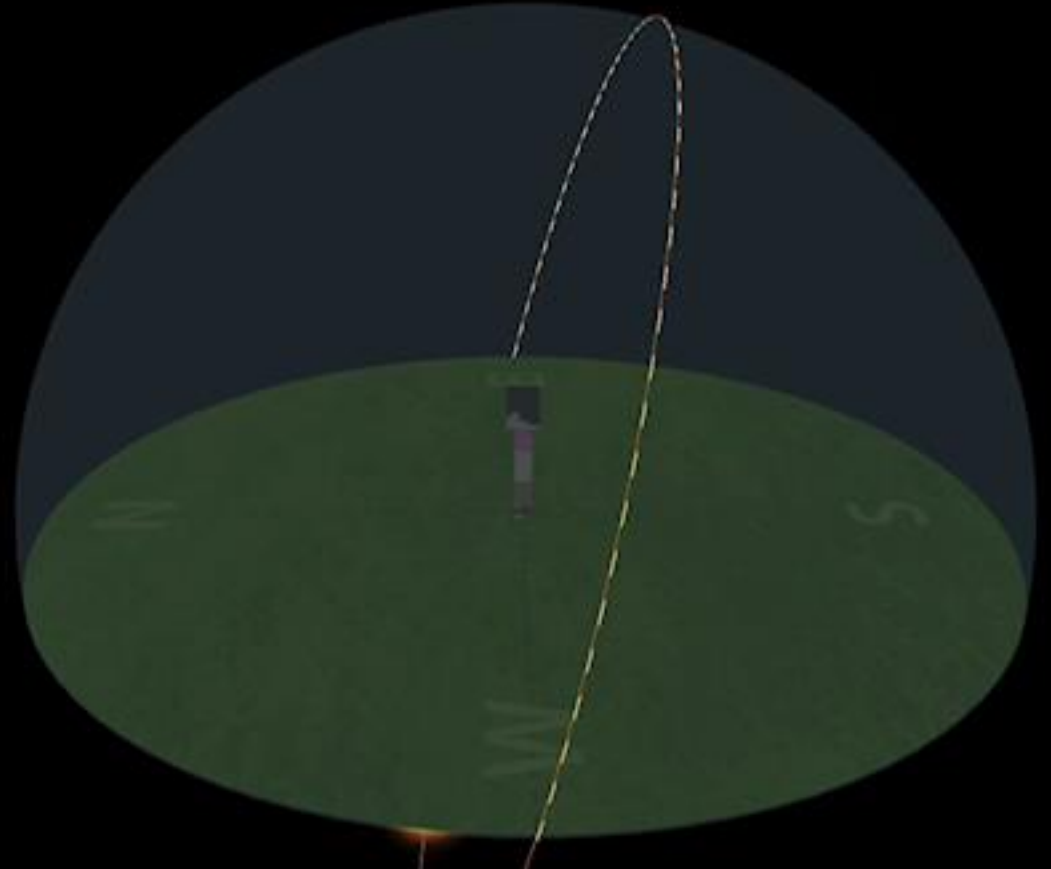
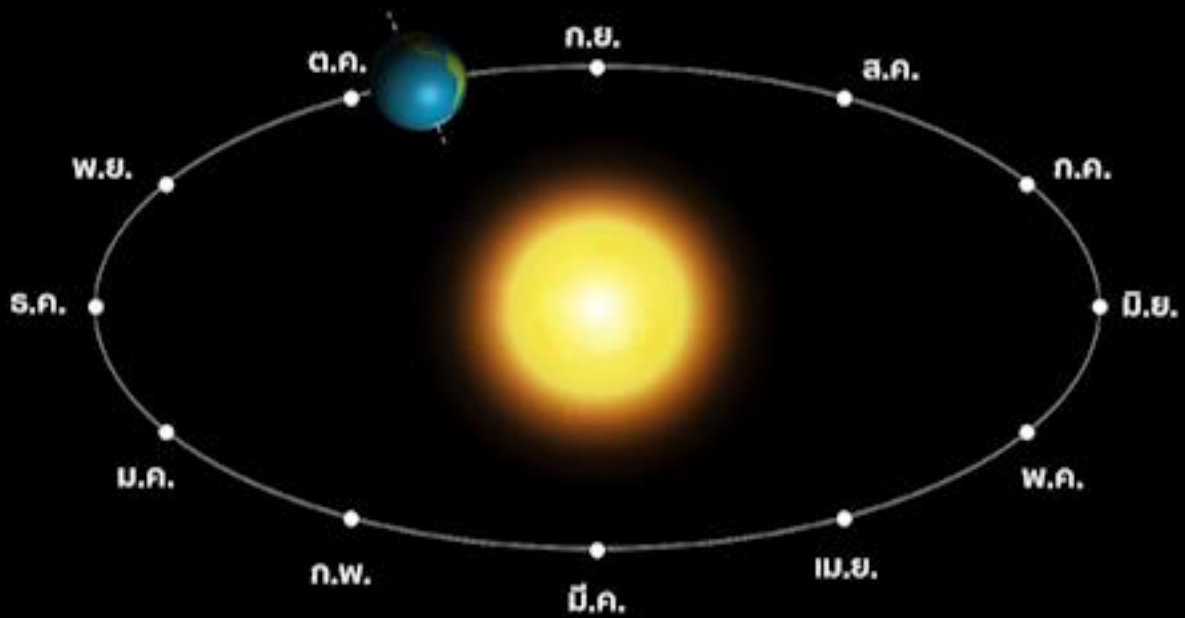


คำถามท้ายกิจกรรม

เมื่อโลกโคจรไปยังตำแหน่งที่ 2
ในลักษณะที่แกนโลกเอียงคงที่ตำแหน่งการขึ้นและตก
และเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์
มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

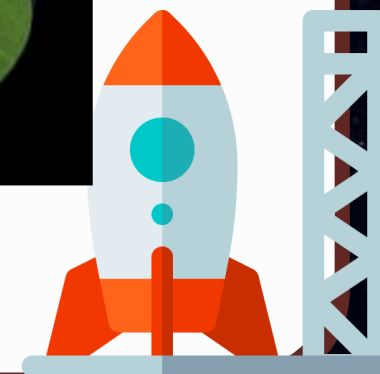
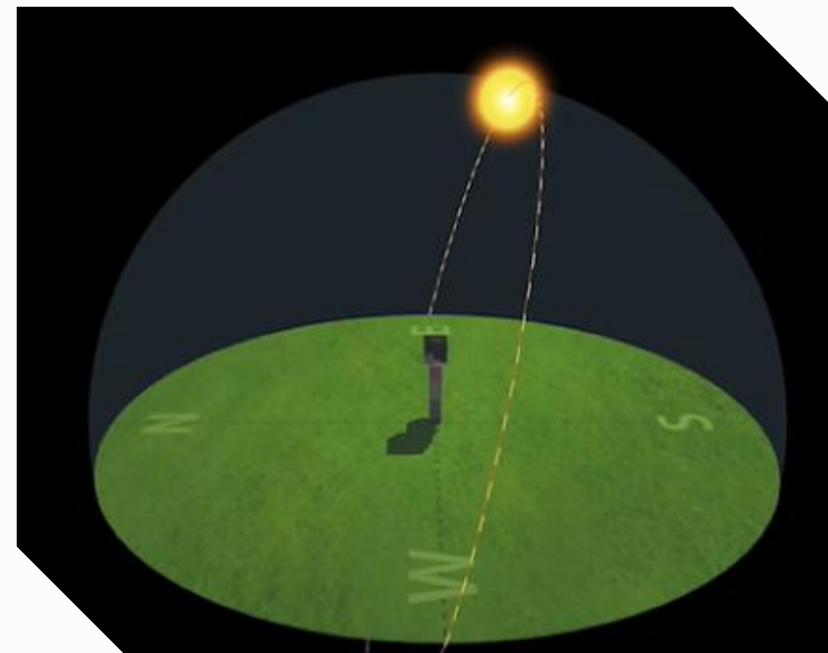


ตำแหน่งที่ 2



คำตอบ

ตำแหน่งที่ 2 ดวงอาทิตย์
จะขึ้นทางทิศตะวันออก
และตกทางทิศตะวันตกพอดี



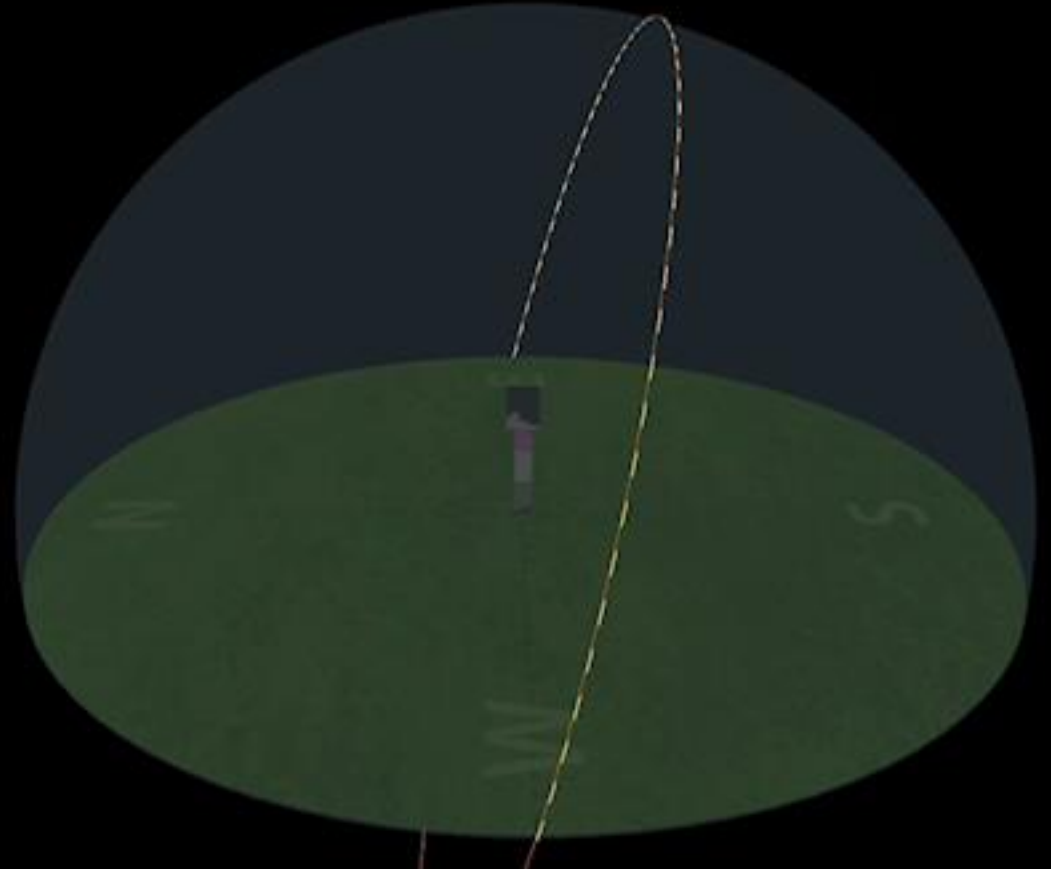
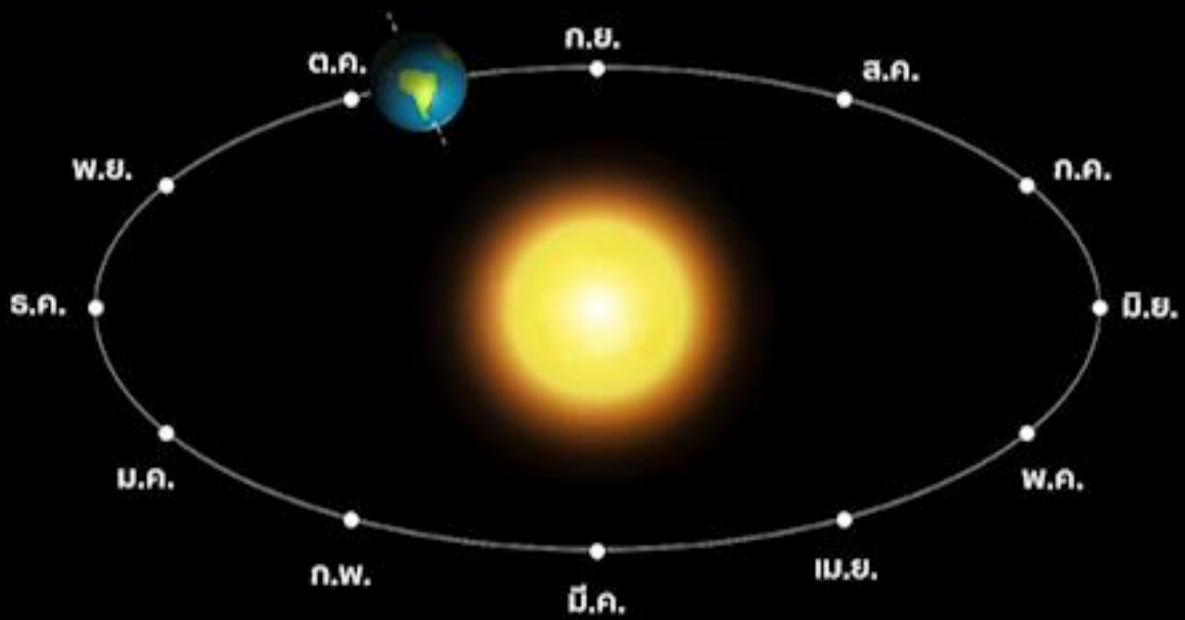


คำถามท้ายกิจกรรม

เมื่อโลกโคจรไปยังตำแหน่งที่ 3
ในลักษณะที่แกนโลกเอียงคงที่ตำแหน่งการขึ้นและตก
และเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์
มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

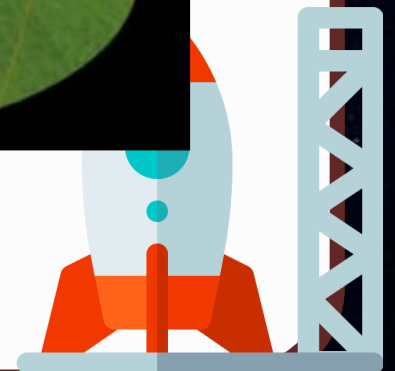
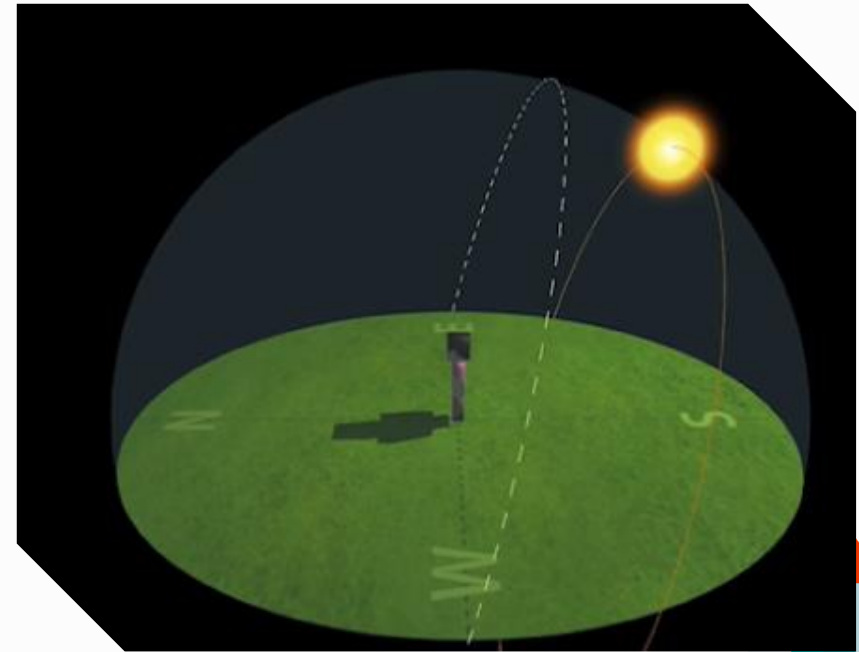


ตำแหน่งที่ 3



คำตอบ

ตำแหน่งที่ 3 ดวงอาทิตย์จะขึ้น
ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้
และตกทางทิศตะวันตกเฉียงใต้
เส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏ
ของดวงอาทิตย์จะเบนไปทางทิศใต้





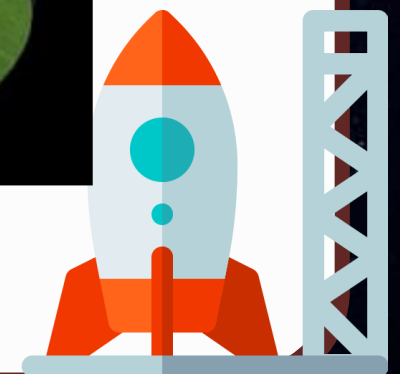
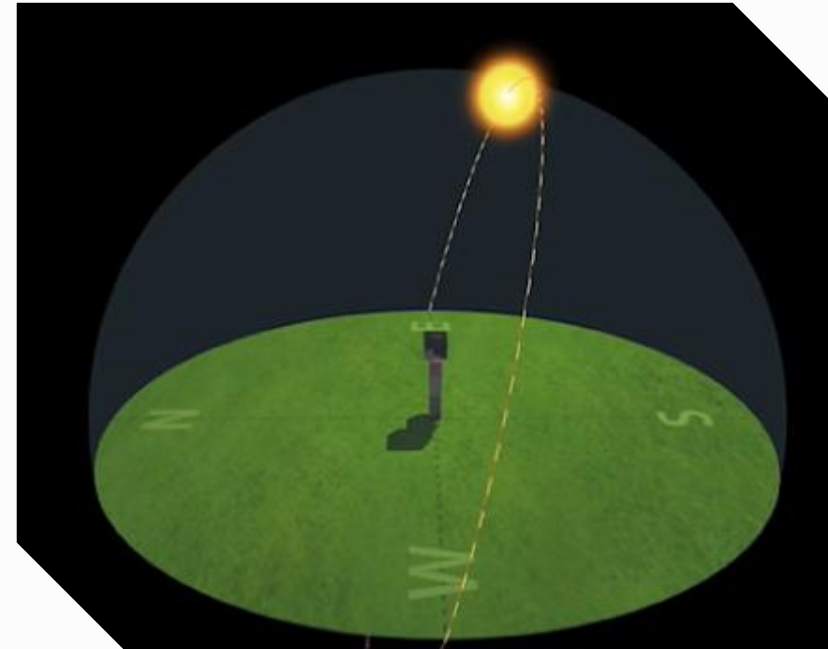
คำถามท้ายกิจกรรม

เมื่อโลกโคจรไปยังตำแหน่งที่ 4
ในลักษณะที่แกนโลกเอียงคงที่ตำแหน่งการขึ้นและตก
และเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์
มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร



คำตอบ

ตำแหน่งที่ 4 ดวงอาทิตย์
จะขึ้นทางทิศตะวันออก
และตกทางทิศตะวันตกพอดี





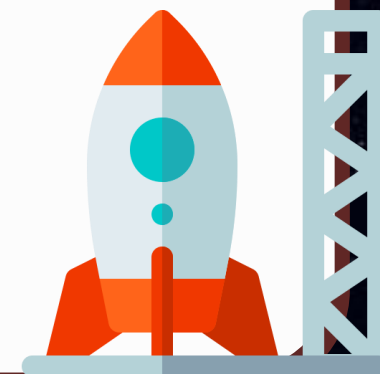
คำถามท้ายกิจกรรม

ตำแหน่งการขึ้นและตก และเส้นทางการเคลื่อนที่
ของดวงอาทิตย์มีการเปลี่ยนแปลง
เป็นแบบรูปชัดเจนหรือไม่ อย่างไร



คำตอบ

จากผลการทำกิจกรรมจะเห็นว่าดวงอาทิตย์ขึ้นและตก
ในตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยในแต่ละวัน
เมื่อครบรอบการเคลื่อนที่ 1 ปี ก็จะมีตำแหน่งการขึ้นและการตก
ของดวงอาทิตย์ในตำแหน่งซ้ำเดิมใกล้เคียงกับวันเดิมในปีที่ผ่านมา
เป็นเช่นนี้อย่างต่อเนื่องเป็นวัฏจักร





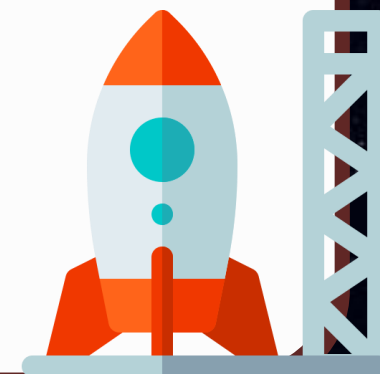
คำถามท้ายกิจกรรม

นักเรียนคิดว่าเหตุการณ์ดังกล่าว
เกิดขึ้นจากสาเหตุใด



คำตอบ

เกิดจากการที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์
ในลักษณะที่แกนโลกเอียงคงที่





คำถามท้ายกิจกรรม

จากกิจกรรมสรุปได้ว่าอย่างไร





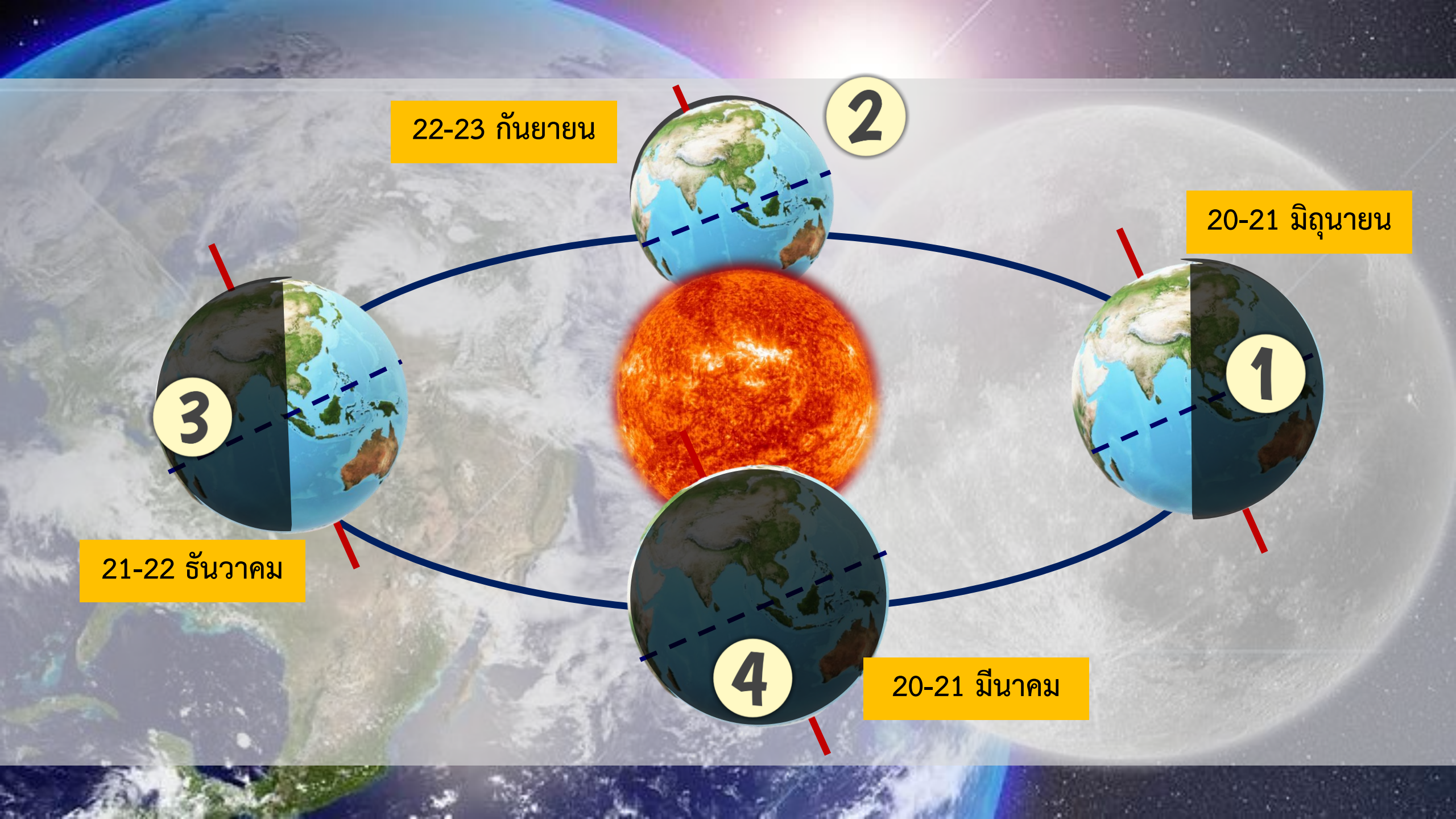
คำตอบ

การที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ ในลักษณะที่แกนของโลกเอียงคงที่ จะส่งผลให้ตำแหน่งการขึ้นตก และเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าทุกวันในรอบปี



นกทูแคน





2

22-23 กันยายน

20-21 มิถุนายน

1

21-22 ธันวาคม

4

20-21 มีนาคม

3

22-23 กันยายน

กลางวันยาวเท่ากับกลางคืน

2

20-21 มิถุนายน

กลางวันยาวกว่ากลางคืน

1

3

21-22 ธันวาคม

กลางวันสั้นกว่ากลางคืน

4

20-21 มีนาคม

กลางวันยาวเท่ากับกลางคืน



ใบกิจกรรมที่ 1

การเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปีเกิดขึ้นได้อย่างไร

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1

การเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปีเกิดขึ้นได้อย่างไร

จุดประสงค์

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์

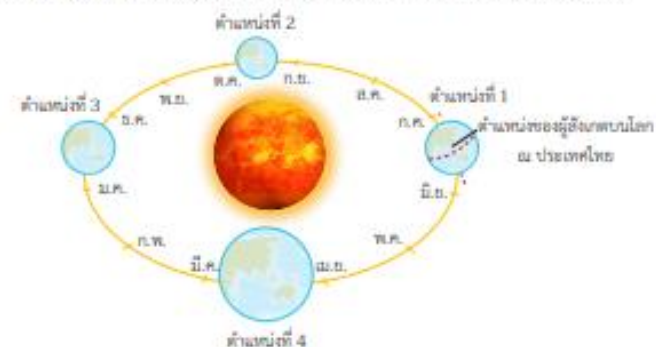
วัสดุและอุปกรณ์

1. เข็มทิศ (หรือโปรแกรมประยุกต์เข็มทิศในสมาร์ตโฟน)

1 ชิ้น

วิธีการดำเนินการ

1. ศึกษาคำหมายที่ดวงอาทิตย์ขึ้นและตก จากนั้นใช้เข็มทิศหรือโปรแกรมประยุกต์เข็มทิศในสมาร์ตโฟนเพื่อระบุทิศทางของดวงอาทิตย์ขึ้นและตกในวันที่ยังมืด
2. พิจารณาแผนภาพ ระบุตำแหน่งของดวงอาทิตย์ และเส้นศูนย์สูตร ที่ตำแหน่ง 2, 3 และ 4 ในแผนภาพ

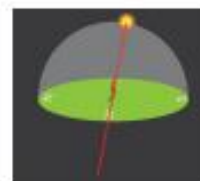


3. ระบุว่า ช่วงเวลาที่นักเขียนสังเกตดวงอาทิตย์ ณ ประเทศไทย โลกอยู่ที่ตำแหน่งใดบนเส้นวงโคจร
4. วิเคราะห์ว่า ช่วงที่นักเขียนสังเกตดวงอาทิตย์ ดวงอาทิตย์มีเส้นทางการขึ้นและตกใกล้เคียงกับแผนภาพใดมากที่สุด

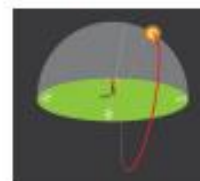
แผนภาพ A



แผนภาพ B

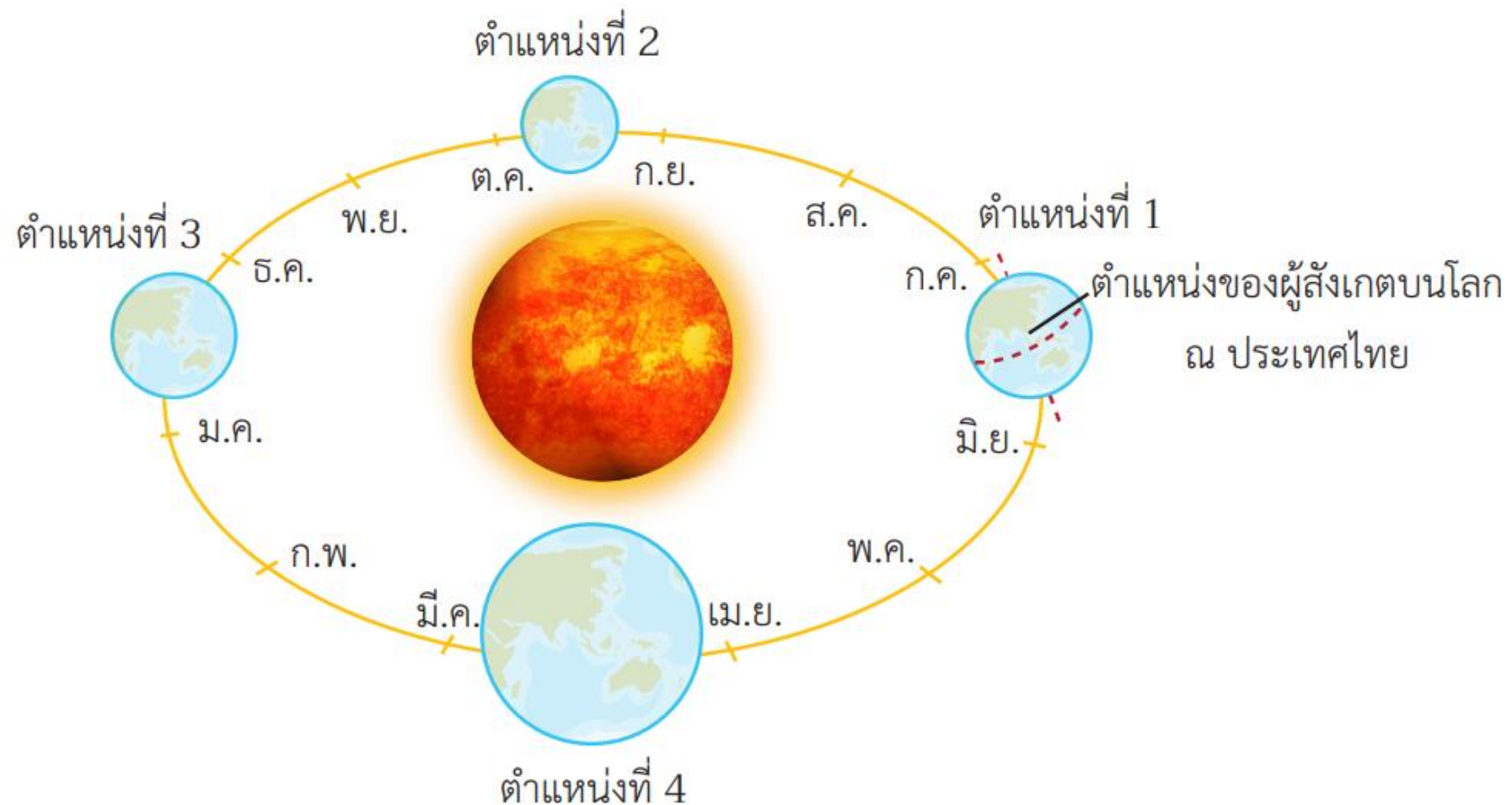


แผนภาพ C





ใบกิจกรรมที่ 1

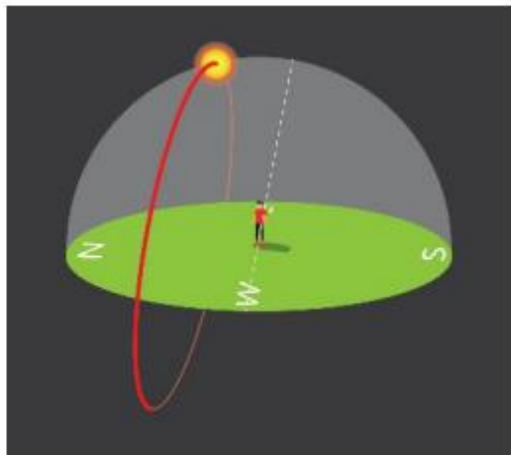




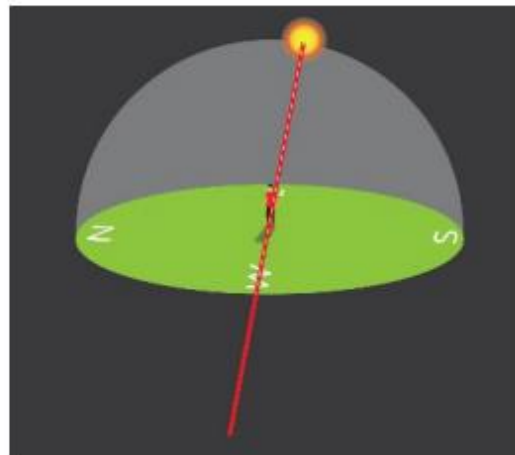
ใบกิจกรรมที่ 1

3. ระบุว่า ช่วงเวลาที่นักเรียนสังเกตดวงอาทิตย์ ณ ประเทศไทย โลกอยู่ที่ตำแหน่งใดบนเส้นวงโคจร
4. วิเคราะห์ว่าช่วงที่นักเรียนสังเกตดวงอาทิตย์ ดวงอาทิตย์มีเส้นทางการขึ้นและตกใกล้เคียงกับแผนภาพใดมากที่สุด
บันทึกผล

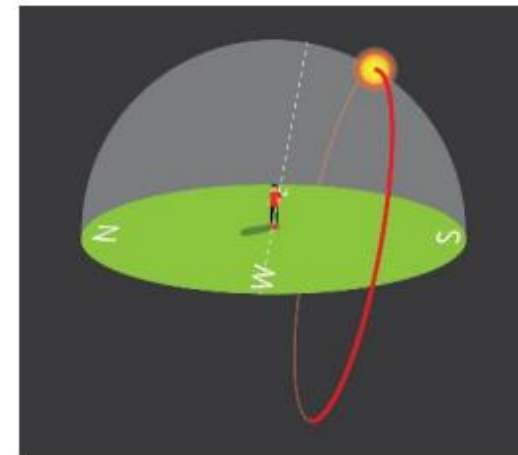
แผนภาพ A



แผนภาพ B



แผนภาพ C





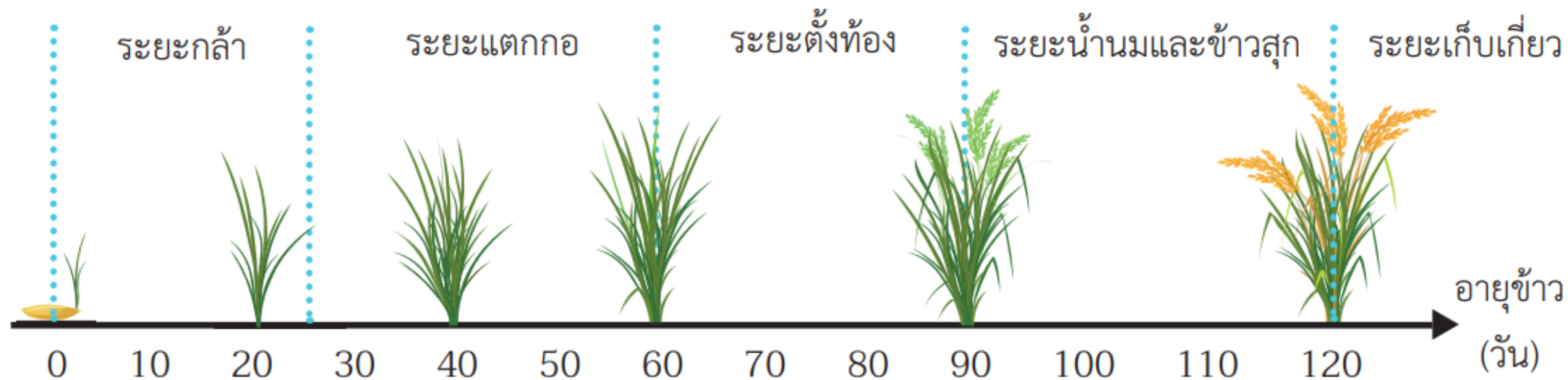
ใบกิจกรรมที่ 1

5. ร่วมกันอภิปรายว่า เมื่อโลกโคจรมาอยู่ที่ตำแหน่งที่ 1 2 3 และ 4 ดวงอาทิตย์จะมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและเส้นทางการขึ้นและตกเป็นไปตามแผนภาพใด บันทึกผล
6. ตรวจสอบการอภิปรายโดยการอ่านใบความรู้ที่ 1 เส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปี จากนั้น อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปี



ใบกิจกรรมที่ 1

7. วิเคราะห์ภาพและสถานการณ์ต่อไปนี้



ที่มา : ดัดแปลงจาก แผนภาพแสดงการเจริญเติบโตของข้าว และการปฏิบัติต่าง ๆ

สำนักส่งเสริมการผลิตข้าว กรมการข้าว, 2551



ใบกิจกรรมที่ 1

ระยะกล้าและระยะแตกกอ เป็นช่วงเวลาที่ต้นข้าวต้องการแสงแดดและน้ำในปริมาณมากในการสังเคราะห์แสง เพื่อแตกกอและเจริญเติบโตในช่วงแรก

ระยะตั้งท้องและระยะนํ้านม และข้าวสุก เป็นช่วงเวลาที่ต้นข้าวสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างดอกและสะสมแป้งในเมล็ด เป็นการเตรียมการแพร่กระจายพันธุ์ก่อนจะเข้าสู่ฤดูหนาวซึ่งอุณหภูมิจะเริ่มลดต่ำลง

ระยะเก็บเกี่ยว เป็นช่วงที่อุณหภูมิเริ่มลดต่ำลงความชื้นในดินน้อยไม่เหมาะแก่การดำรงชีวิตของพืช ซึ่งจะเป็นช่วงที่เมล็ดข้าวเติบโตเต็มที่และพร้อมเก็บเกี่ยวพอดี

8. วางแผนช่วงเวลาปลูกข้าวให้เหมาะสมกับแต่ละระยะของต้นข้าว โดยการจับคู่ระยะต่าง ๆ ของต้นข้าว กับ แผนภาพแสดงเส้นทางการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ พร้อมระบุเหตุผล บันทึกผล



ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

การเปลี่ยนตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่ปรากฏของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้าในรอบปีเกิดขึ้นได้อย่างไร

[illegible]

แผนภาพแสดงเส้นทางที่พวงเวียนจัดตั้งขึ้นเพื่อให้เป็นพื้นที่ของฟ้าจำลอง เมื่อโลกโคจรไปตำแหน่งต่าง ๆ



ระยะเวลาสั้นและระยะแรกๆ เป็นช่วงเวลาที่สำคัญสำหรับการสังเกตและบันทึกปริมาณมากในการสังเกตแต่ละครั้งเพื่อฝึกฝน และเจริญเติบโตในช่วงแรก ช่วงเวลาดังกล่าวสอดคล้องกับช่วงเวลาตามแผนภาพ

17072

ประโยชน์ทางเกษตรกรรม เป็นช่วงเวลาที่ดินข้าวจึงสามารถแปลงเป็นข้าวปลูกและขอแบ่งเป็นเมล็ด เป็นการพิจารณา
แล้วกระจายที่ดินก็จะเข้าสู่ผู้ปลูก ซึ่งผู้ปลูกมีเงินและค่าของ ข้าวเวลาที่จะขายออกซึ่ง
กับช่วงเวลาตามฤดูกาล

```

L7678E

```



ใบงานที่ 1

ผลการวางแผนการทำการเกษตรในแต่ละช่วงเวลาของปี

ระยะกล้าและระยะแตกกอ เป็นช่วงเวลาที่ต้นข้าวต้องการแสงแดดและน้ำปริมาณมากในการสังเคราะห์แสงเพื่อแตกกอ และเจริญเติบโตในช่วงแรก ช่วงเวลาดังกล่าวสอดคล้องกับช่วงเวลาตามแผนภาพ

เพราะ

.....

.....

ระยะตั้งท้องและออกรวง เป็นช่วงเวลาที่ต้นข้าวสังเคราะห์แสงเพื่อสร้างดอกและสะสมแป้งในเมล็ด เป็นการเตรียมการแพร่กระจายพันธุ์ก่อนจะเข้าสู่ฤดูหนาว ซึ่งอุณหภูมิจะเริ่มลดต่ำลง ช่วงเวลาดังกล่าวสอดคล้องกับช่วงเวลาตามแผนภาพ

เพราะ

.....

.....



ใบงานที่ 1

ระยะเก็บเกี่ยว เป็นช่วงที่อุณหภูมิเริ่มลดต่ำลง ความชื้นในดินน้อย ไม่เหมาะแก่การดำรงชีวิตของพืช ซึ่งจะเป็นช่วงที่เมล็ดข้าวเติบโตเต็มที่และพร้อมเก็บเกี่ยวพอดี ช่วงเวลาดังกล่าวสอดคล้องกับช่วงเวลาตามแผนภาพ _____

เพราะ _____

นำเสนอ

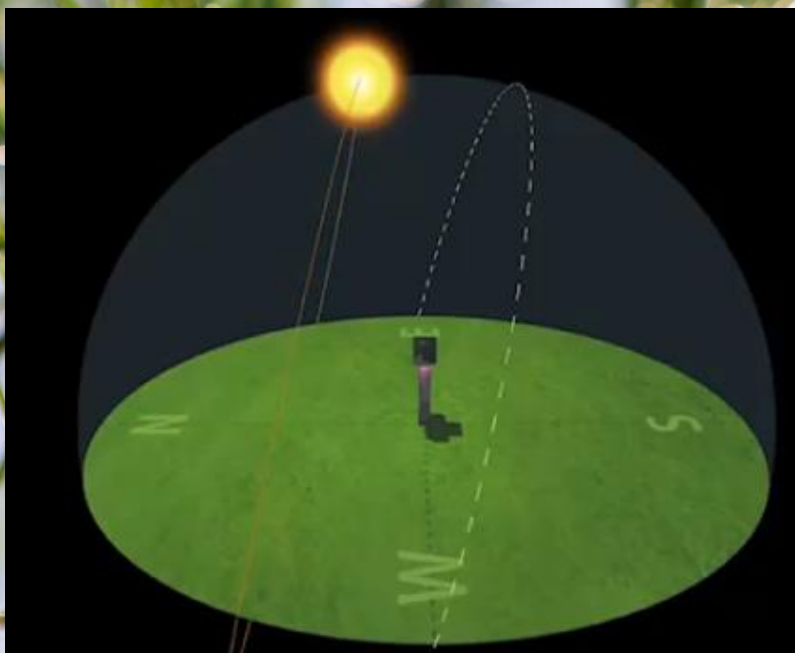
ผลการทำกิจกรรม





ระยะกล้าและระยะแตกกอ

เพราะ ระยะตั้งท้องและออกรวง เป็นช่วงเวลาที่ต้นข้าว
สังเคราะห์แสงเพื่อสร้างดอกและสะสมแป้งในเมล็ด

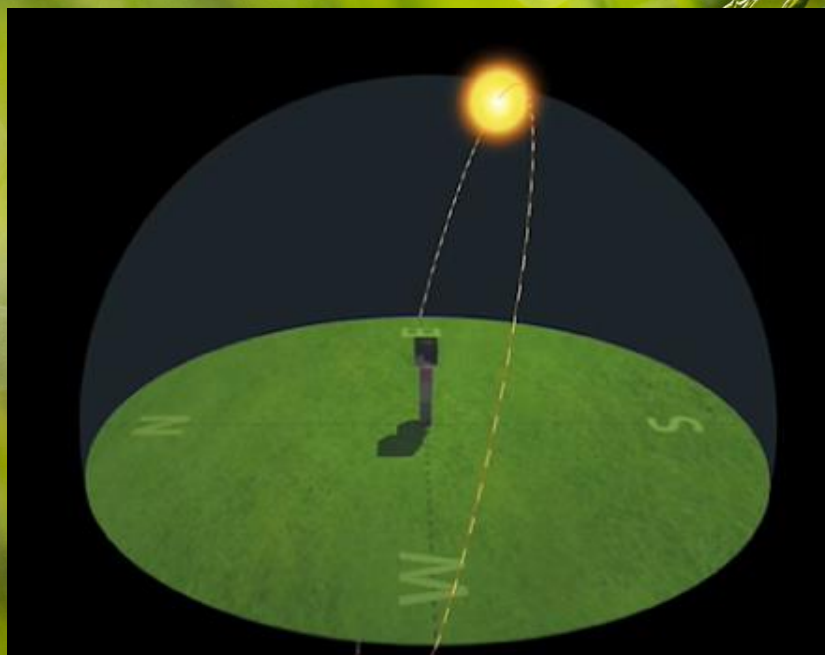


แผนภาพ A



ระยะตั้งท้องและออกรวง

เพราะเป็นช่วงที่ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตกพอดี
กลางวันยาวเท่ากับกลางคืน



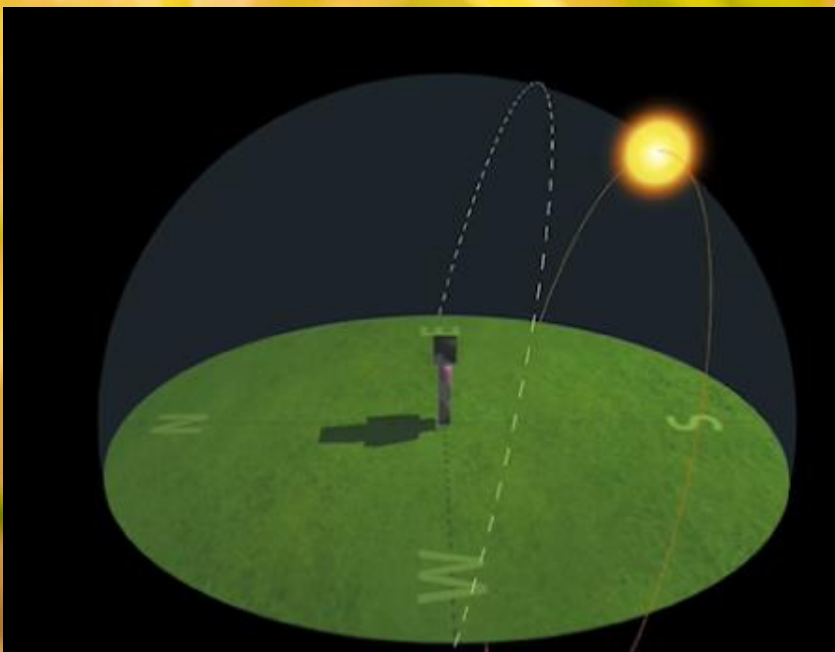
แผนภาพ B





ระยะเก็บเกี่ยว

เพราะเป็นช่วงที่ดวงอาทิตย์เคลื่อนที่เบนไปทางทิศใต้ประเทศไทยกลางวันสั้นกว่ากลางคืน



แผนภาพ C



สรุป

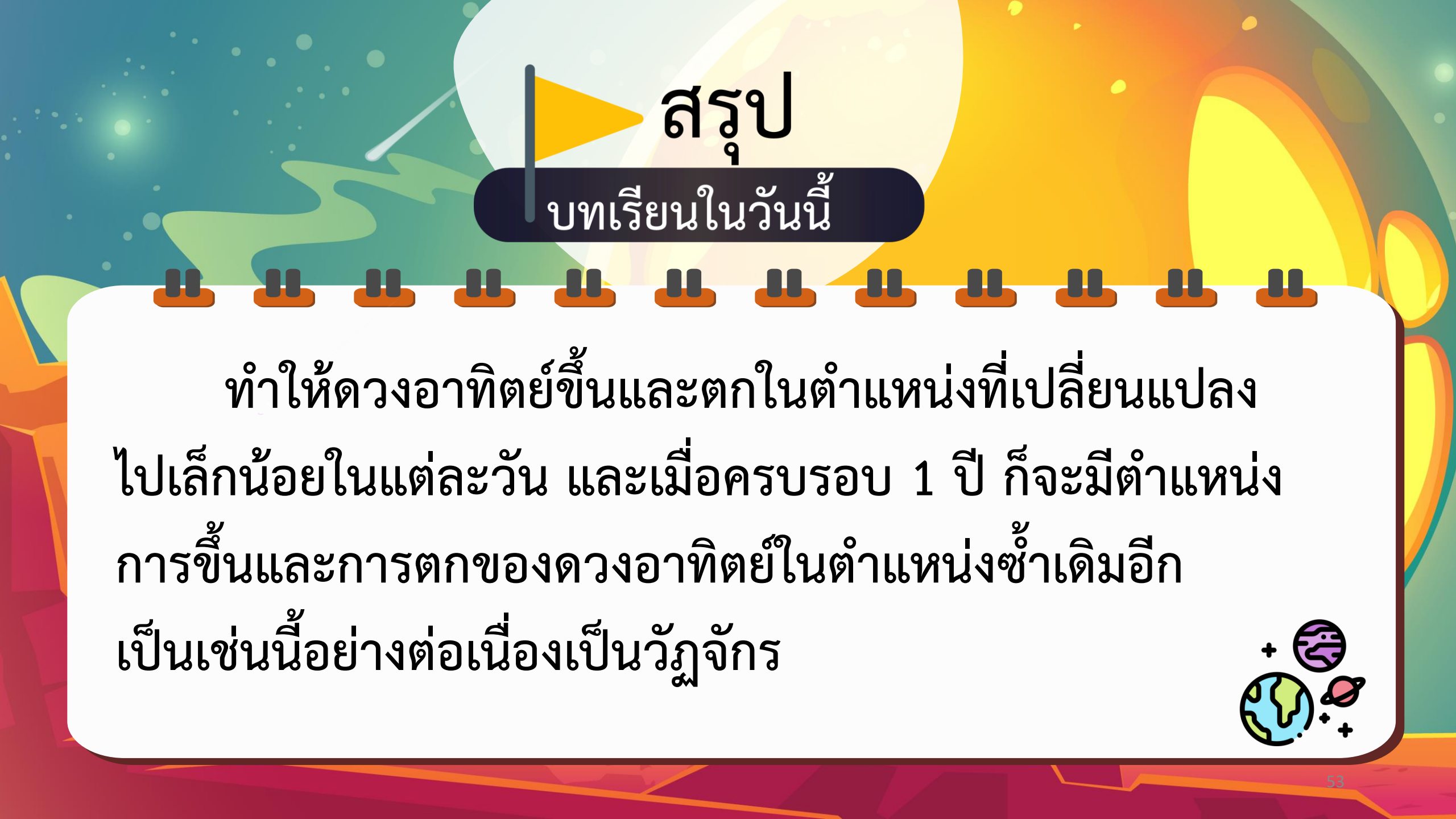
บทเรียนในวันนี้

สรุป

บทเรียนในวันนี้

การที่คนบนโลกมองเห็นตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนที่
ปรากฏของดวงอาทิตย์เปลี่ยนแปลงไปในรอบปี มาจากสาเหตุ
ที่โลกโคจรรอบดวงอาทิตย์ในลักษณะที่แกนโลกเอียงคงที่
ในทิศทางเดิมเสมอ





สรุป

บทเรียนในวันนี้

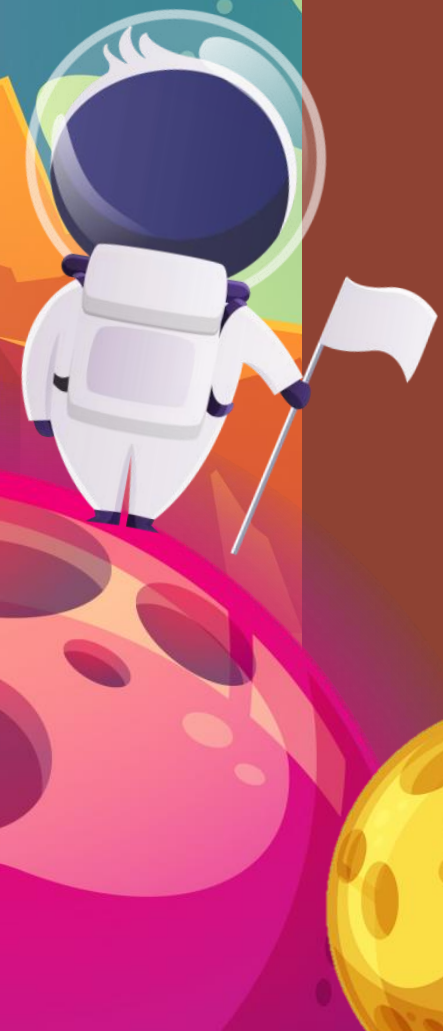
ทำให้ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกในตำแหน่งที่เปลี่ยนแปลง
ไปเล็กน้อยในแต่ละวัน และเมื่อครบรอบ 1 ปี ก็จะมีตำแหน่ง
การขึ้นและการตกของดวงอาทิตย์ในตำแหน่งซ้ำเดิมอีก
เป็นเช่นนี้อย่างต่อเนื่องเป็นวัฏจักร



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

เรื่อง ข้างขึ้น ข้างแรม (1)

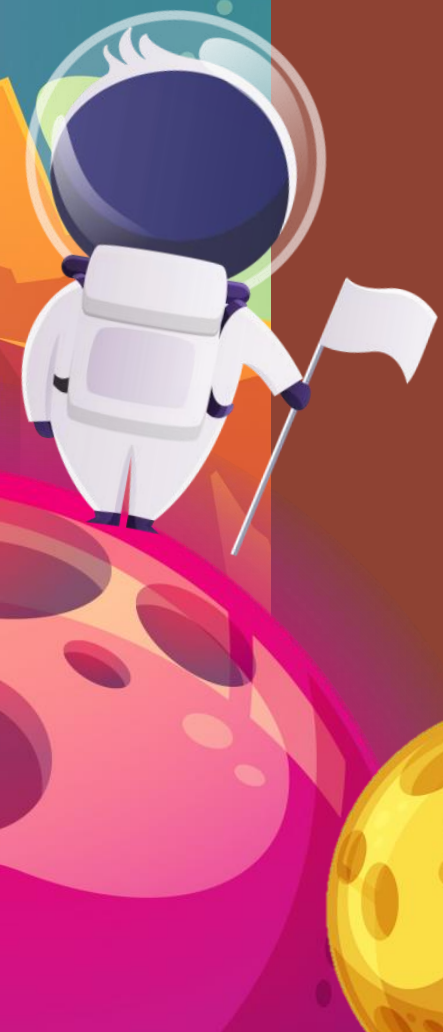




สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1 ดวงจันทร์ที่มองเห็นบนท้องฟ้าเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างไร
2. ใบงานที่ 1 ดวงจันทร์ที่มองเห็นบนท้องฟ้าเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างไร

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



Insert

นักเรียนขณะนำเสนอ

