

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว13101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ (2)

ครูผู้สอน ครูชนาธิป แดงฉำ
 ครูสุดาร์ตน์ ศรีแก้ว



เรื่อง

การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ (2)





จากแบบจำลองที่เตรียมไว้
ใช้อะไรแทนสิ่งใดในธรรมชาติบ้าง

ใช้ลูกโลกแทนโลก ใช้ตุ๊กตาดินน้ำมันแทนผู้สังเกต
ใช้ขอบแผ่นกระดาษวงกลมแทนขอบฟ้า
ใช้ไม้จิ้มฟันแทนแขนขาของผู้สังเกต



คำถามชวนคิด

ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกได้อย่างไร

กิจกรรมที่ 1

ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกอย่างไร

จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตและอธิบายการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

กิจกรรมที่ 1

ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกอย่างไร

วัสดุ - อุปกรณ์

1. ลูกโลก
2. ไฟฉาย
3. ดินน้ำมัน
4. ไม้จิ้มฟัน
5. กระดาษแข็งเทาขาว
6. กรรไกร
7. เทปใส
8. หนังสือหรือที่ตั่ง

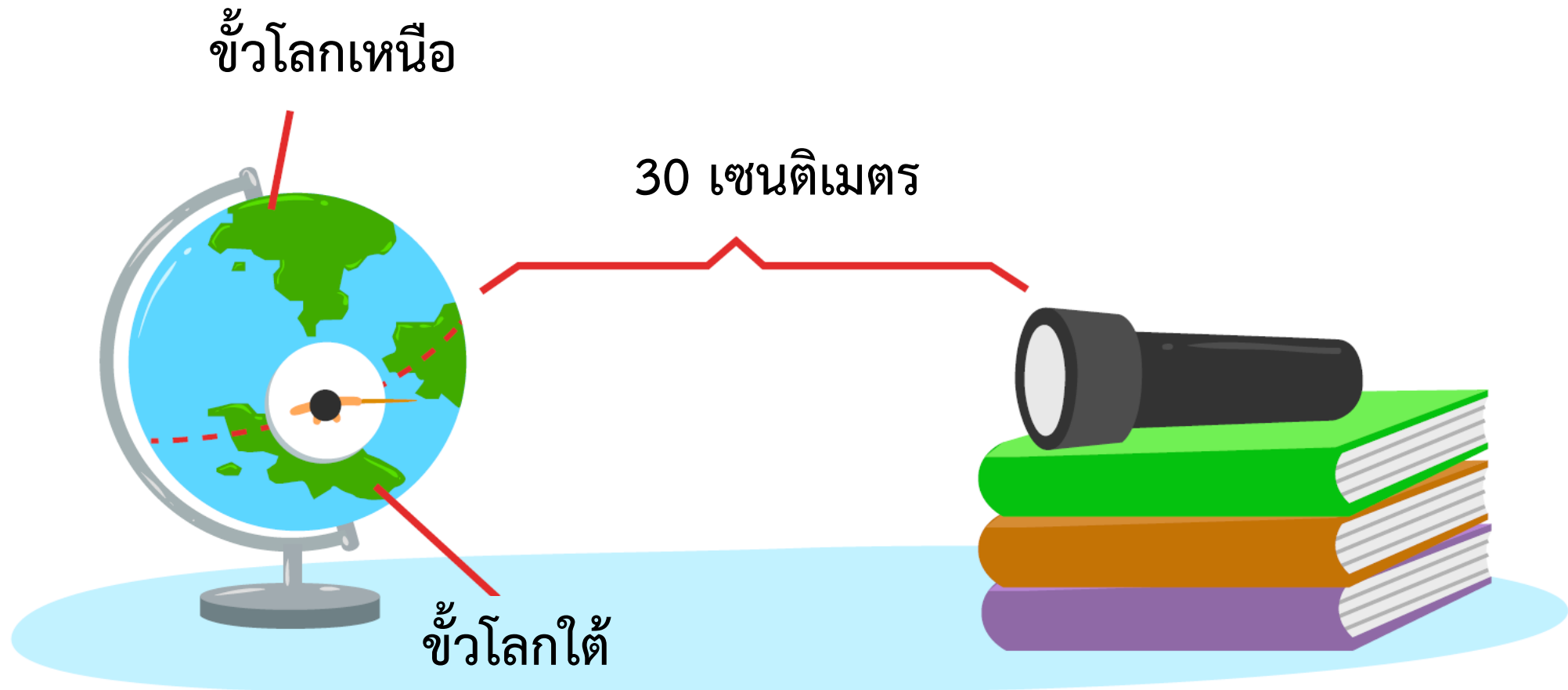


กิจกรรมที่ 1

ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกอย่างไร

วิธีทำ

2. วางไฟฉายอยู่ห่างจากลูกโลกประมาณ 30 เซนติเมตร
ทางด้านขวาของตุ๊กตา ดังรูป



กำหนดให้ **ไฟฉายแทนดวงอาทิตย์** ตู๊กตาแทนคนบนโลก

กิจกรรมที่ 1

ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกอย่างไร

วิธีทำ

3. สมมติตนเองเป็นตุ๊กตาที่อยู่บนโลก เปิดไฟฉาย แล้วสังเกตตำแหน่งของไฟฉาย เมื่อเทียบกับตุ๊กตาตั้งแต่เริ่มหมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาอย่างช้า ๆ จนครบ 1 รอบ โดยไม่ขยับไฟฉายและบันทึกผล

กิจกรรมที่ 1

ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกอย่างไร

วิธีทำ

4. ค่อย ๆ หมุนลูกโลกรอบที่ 2 และสังเกตเช่นเดียวกับการหมุนรอบแรก บันทึกผล
5. สรุปผลการสังเกตเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

วางไฟฉายทางขวามือของตุ๊กตา ห่าง 30 เซนติเมตร

เปิดไฟฉาย

สังเกตตำแหน่งของไฟฉาย ตั้งแต่เริ่มหมุนลูกโลกจนครบ 1 รอบ

ทำซ้ำรอบที่ 2

สรุปผลการสังเกตการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

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



สรุปผลการสังเกตเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์จากแบบจำลอง

Handwriting practice lines consisting of four sets of three horizontal lines each.



ใบงาน 01

การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

หน้า 21 - 23



ใบงาน 01 การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

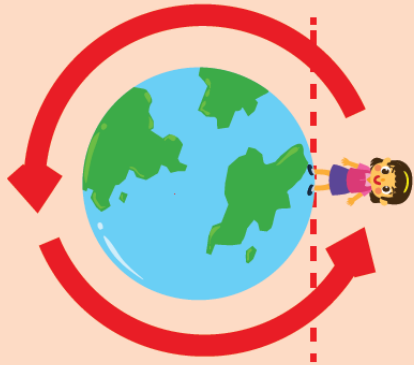
ผลการสังเกตการหมุนลูกโลกรอบที่ 1

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ	ผลการสังเกตตำแหน่งของ ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา
ตำแหน่งที่ 1	☐ ขวามือ ☐ ซ้ายมือ ☐ ตรงกลางศีรษะ ☐ มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ
ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา

ตำแหน่งที่ 2

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

ตำแหน่งที่ 3

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

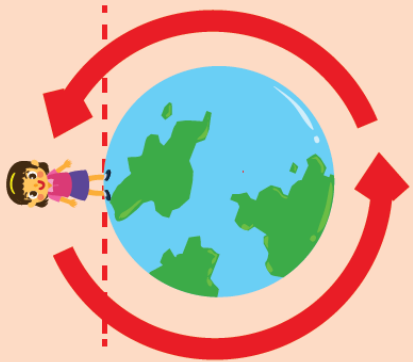
ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา



ตำแหน่งที่ 4

☐

ขวามือ

☐

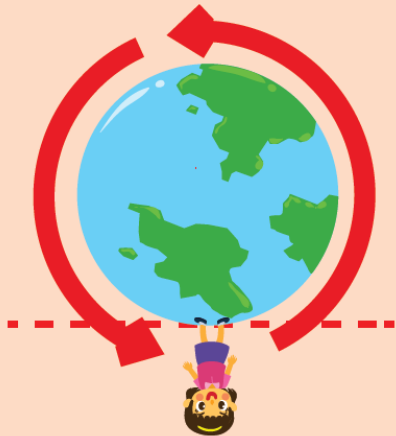
ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น



ตำแหน่งที่ 1

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

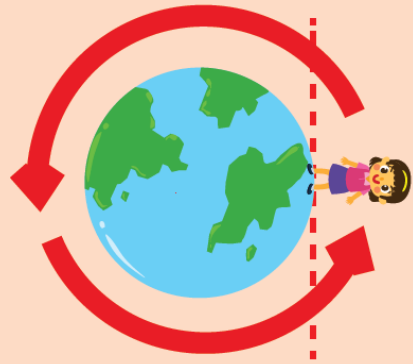
ใบงาน 01 การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

ผลการสังเกตการหมุนลูกโลกรอบที่ 2

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ	ผลการสังเกตตำแหน่งของ ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา
 ตำแหน่งที่ 1 	☐ ขวามือ ☐ ซ้ายมือ ☐ ตรงกลางศีรษะ ☐ มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา



ตำแหน่งที่ 2

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น



ตำแหน่งที่ 3

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

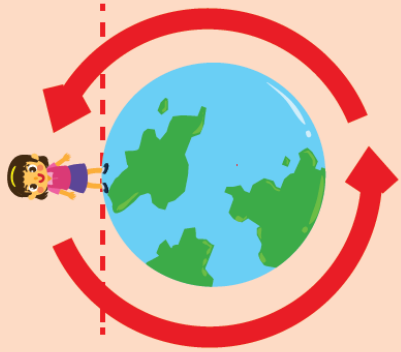
ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ
ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา



ตำแหน่งที่ 4

☐

ขวามือ

☐

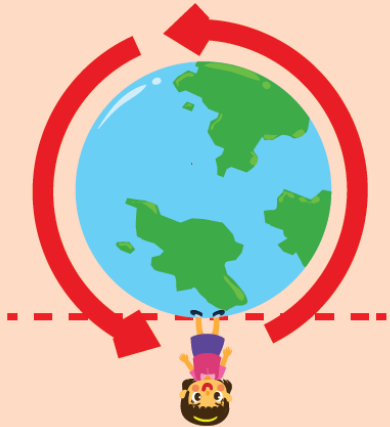
ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น



ตำแหน่งที่ 1

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

ใบงาน 01 การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

สรุปผลการสังเกตเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์จากแบบจำลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บทบาทครู

1. แจกใบงาน 01 การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์
2. ดูแลนักเรียนและให้คำแนะนำขณะทำกิจกรรม
3. ร่วมอภิปรายผลการทำกิจกรรมกับนักเรียน



บทบาทนักเรียน

1. วางไฟฉายอยู่ห่างจากลูกโลกประมาณ 30 เซนติเมตร ทางด้านขวาของตุ๊กตา
2. เปิดไฟฉาย แล้วสังเกตตำแหน่งของไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตาตั้งแต่เริ่มหมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาจนครบ 1 รอบ บันทึกผล
3. ค่อย ๆ หมุนลูกโลกรอบที่ 2 สังเกต บันทึกผล
4. สรุปผลการสังเกตเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์



สาริต การทำกิจกรรม



ผลการทำกิจกรรม





สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ และการกำหนดทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร

เผยแพร่โดย : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยี (สสวท.)

ที่มา : <https://www.scimath.org/video-science/item/9928-2019-03-05-08-17-31>

บันทึกผล การทำกิจกรรม



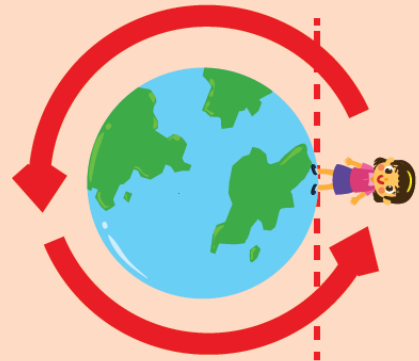
ใบงาน 01 การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

ผลการสังเกตการหมุนลูกโลกรอบที่ 1

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ	ผลการสังเกตตำแหน่งของไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา
 ตำแหน่งที่ 1 	☒ ขวามือ ☐ ซ้ายมือ ☐ ตรงกลางศีรษะ ☐ มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา



ตำแหน่งที่ 2

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☒

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น



ตำแหน่งที่ 3

☐

ขวามือ

☒

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

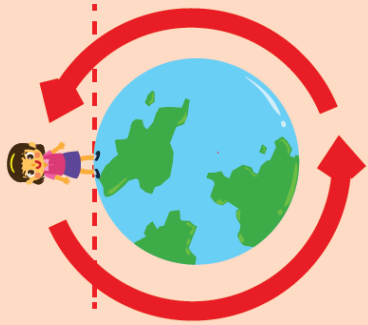
☐

มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ
ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา

ตำแหน่งที่ 4

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☒

มองไม่เห็น

ตำแหน่งที่ 1

☒

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

ใบงาน 01 การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

ผลการสังเกตการหมุนลูกโลกรอบที่ 2

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ
ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา



ตำแหน่งที่ 1



ขวามือ



ซ้ายมือ



ตรงกลางศีรษะ

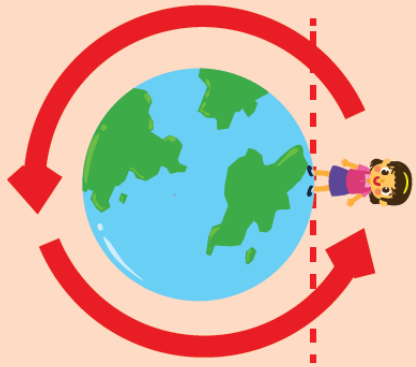


มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ
ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา

ตำแหน่งที่ 2

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☒

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

ตำแหน่งที่ 3

☐

ขวามือ

☒

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

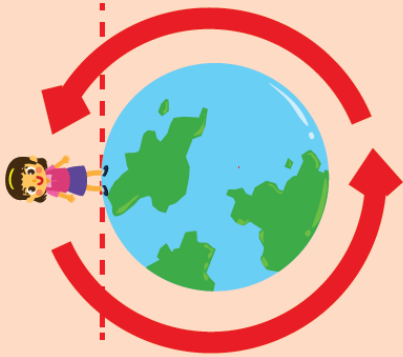
☐

มองไม่เห็น

การหมุนลูกโลกในตำแหน่งต่าง ๆ

ผลการสังเกตตำแหน่งของ
ไฟฉายเมื่อเทียบกับตุ๊กตา

ตำแหน่งที่ 4

☐

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

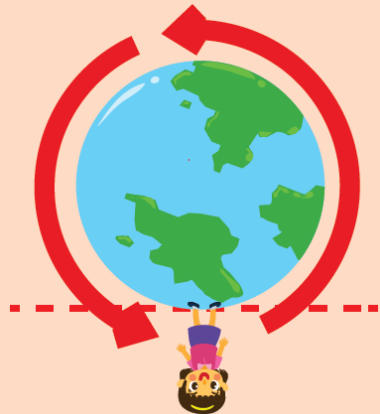
☐

ตรงกลางศีรษะ

☒

มองไม่เห็น

ตำแหน่งที่ 1

☒

ขวามือ

☐

ซ้ายมือ

☐

ตรงกลางศีรษะ

☐

มองไม่เห็น

ใบงาน 01 การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์

สรุปผลการสังเกตเกี่ยวกับการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์จากแบบจำลอง

.....เมื่อโลกหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากบริเวณเหนือ.....
.....ขั้วโลกเหนือ คนบนโลกจะสังเกตเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่ง.....
.....ขณะที่โลกหมุนรอบตัวเองจึงดูเหมือนดวงอาทิตย์เคลื่อนที่เปลี่ยนตำแหน่งไปบนท้องฟ้า.....
.....จนลับขอบฟ้าอีกด้าน เมื่อโลกหมุนรอบตัวเองไปเรื่อย ๆ ดวงอาทิตย์จึงปรากฏขึ้นและตก.....
.....เป็นแบบรูปซ้ำเดิม.....
.....

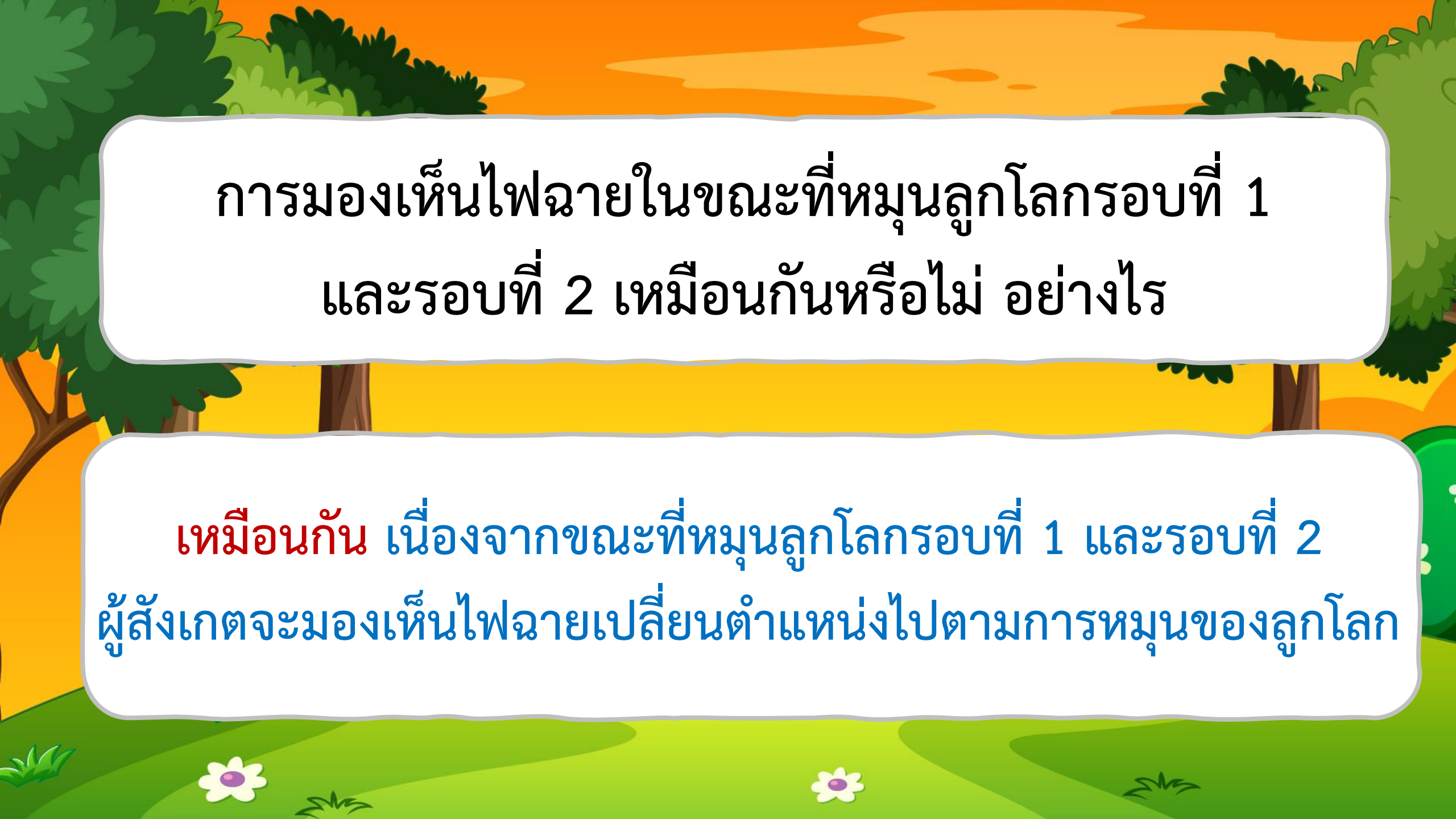
อภิปรัชญา

ผลการทำกิจกรรม



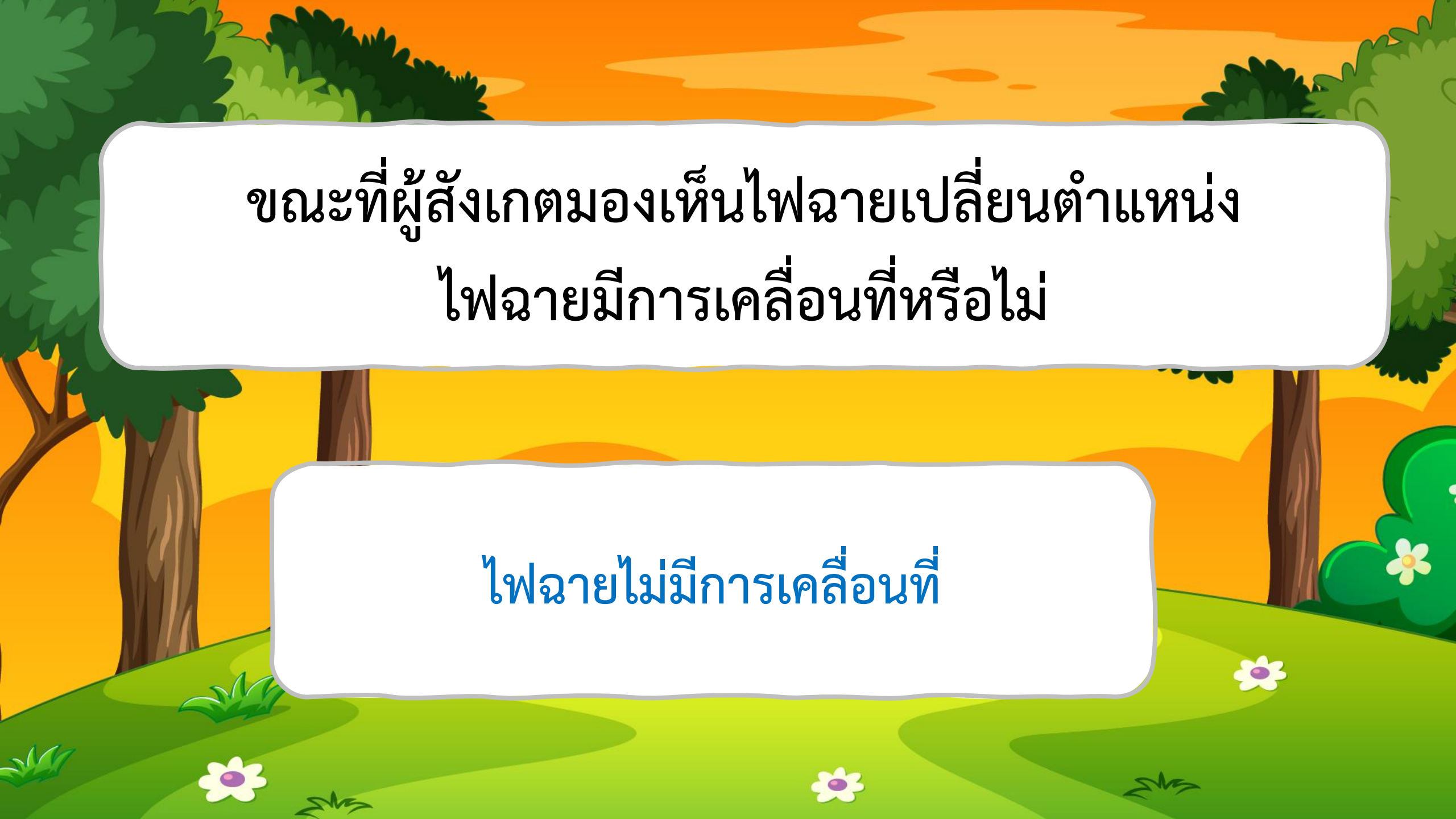
ถ้าสมมติตนเองเป็นตุ๊กตาที่อยู่บนโลก เมื่อหมุนลูกโลกอย่างช้า ๆ
เราจะมองเห็นไฟฉายอยู่ที่ตำแหน่งเดิมหรือไม่ อย่างไร





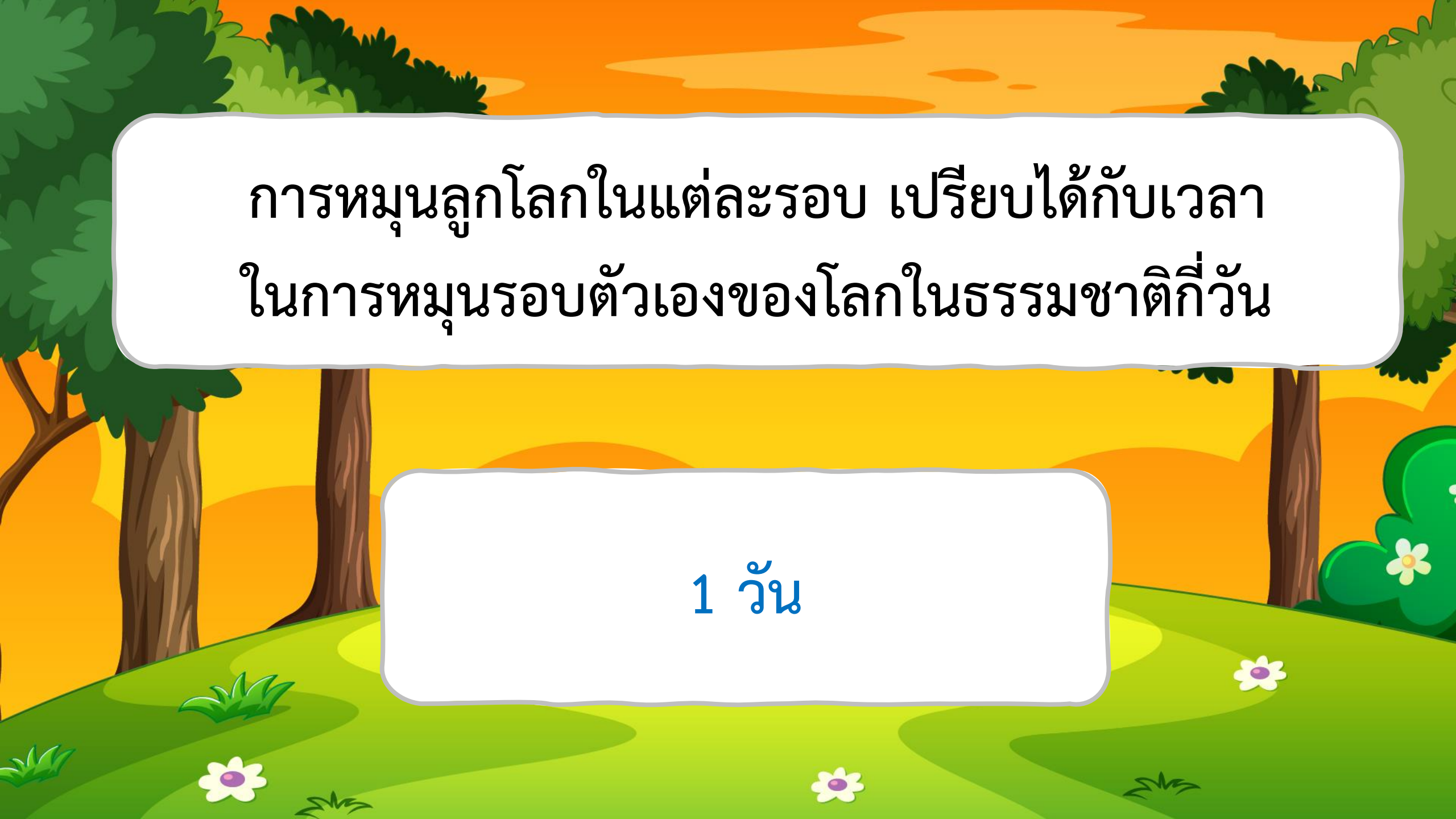
การมองเห็นไฟฉายในขณะที่หมุนลูกโลกรอบที่ 1
และรอบที่ 2 เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

เหมือนกัน เนื่องจากขณะที่หมุนลูกโลกรอบที่ 1 และรอบที่ 2
ผู้สังเกตจะมองเห็นไฟฉายเปลี่ยนตำแหน่งไปตามการหมุนของลูกโลก



ขณะที่ผู้สังเกตมองเห็นไฟฉายเปลี่ยนตำแหน่ง
ไฟฉายมีการเคลื่อนที่หรือไม่

ไฟฉายไม่มีการเคลื่อนที่



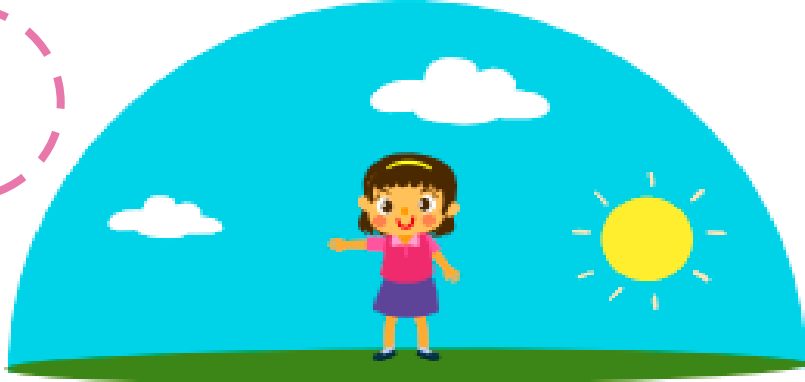
การหมุนลูกโลกในแต่ละรอบ เปรียบได้กับเวลา
ในการหมุนรอบตัวเองของโลกในธรรมชาติที่วัน

1 วัน

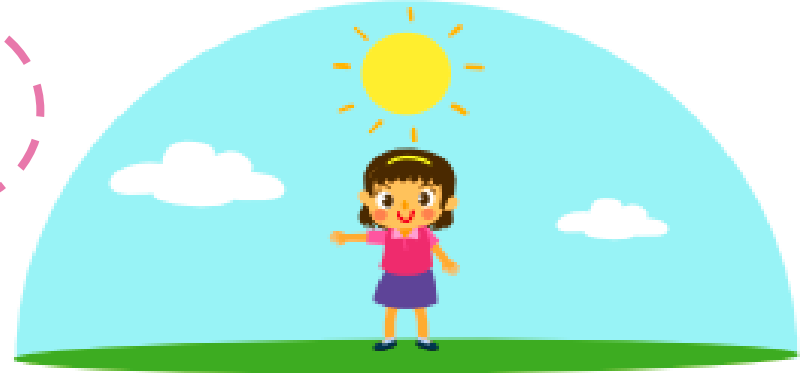
จากแบบจำลองนี้ นักเรียนสามารถอธิบายการขึ้นและตกของ
ดวงอาทิตย์ได้อย่างไร และการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์
เป็นวัฏจักรหรือไม่

เมื่อโลกหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากบริเวณเหนือ
ขั้วโลกเหนือ คนบนโลกจะสังเกตเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่ง
ขณะที่โลกหมุนรอบตัวเองจึงดูเหมือนดวงอาทิตย์เคลื่อนที่เปลี่ยนตำแหน่งไป
บนท้องฟ้าจนลับขอบฟ้าอีกด้าน เมื่อโลกหมุนรอบตัวเองไปเรื่อย ๆ ดวงอาทิตย์
จึงปรากฏขึ้นและตกเป็นแบบรูปซ้ำเดิมเช่นนี้เป็นวัฏจักร

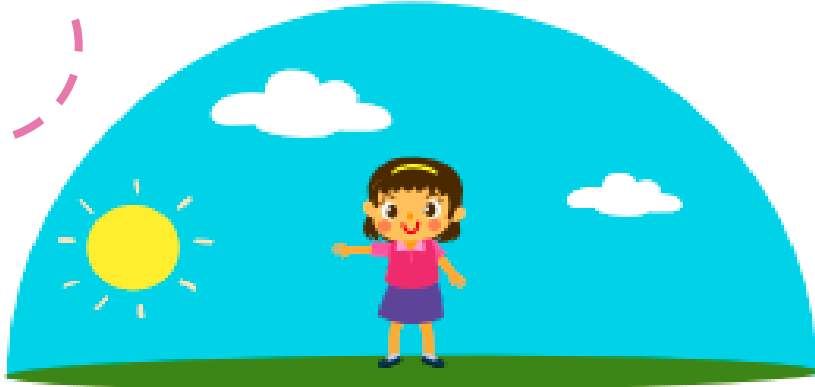
1



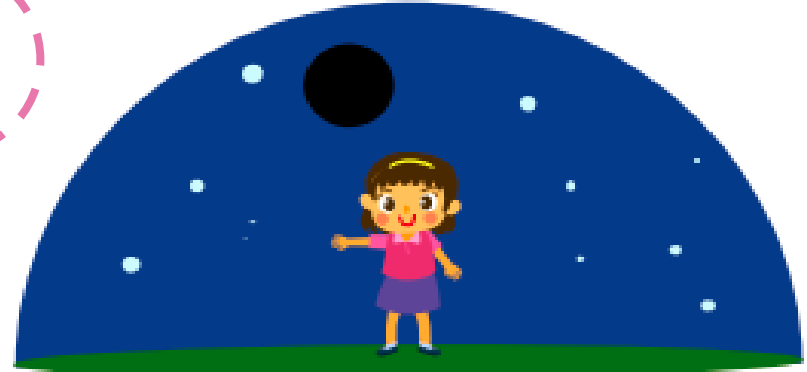
2



3



4





คำถามชวนคิด

ตำแหน่งของดวงอาทิตย์ในรูปทั้งหมดที่นักเรียนสังเกต
เป็นอย่างไร

ดวงอาทิตย์มีการเปลี่ยนตำแหน่ง ไม่ได้อยู่ในตำแหน่งเดิม
บางเวลาเห็นดวงอาทิตย์ใกล้ขอบฟ้า บางเวลาเห็นดวงอาทิตย์
อยู่เหนือศีรษะ



คำถามชวนคิด

ปรากฏการณ์ดังกล่าวเรียกว่าอะไร

การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์
เนื่องจากในแต่ละช่วงเวลามีการเปลี่ยนแปลง
ตำแหน่งของดวงอาทิตย์บนท้องฟ้า



คำถามชวนคิด

ดวงอาทิตย์ขึ้นและตกได้อย่างไร

เมื่อโลกหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
เมื่อมองจากบริเวณเหนือขั้วโลกเหนือ คนบนโลกจะสังเกตเห็น
ดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่ง
แล้วเคลื่อนที่ไปบนท้องฟ้า จนตกกลับทางขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง



สรุปกิจกรรม

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

นักเรียนสรุปผลการทำกิจกรรมด้วยตนเอง



จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

โลกหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา
เมื่อมองจากบริเวณเหนือขั้วโลกเหนือ ทำให้ในแต่ละวัน
มีปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ หมุนเวียน
เป็นแบบรูปซ้ำ ๆ ต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุดเป็นวัฏจักร



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ (3)

สิ่งที่ต้องเตรียม

1. คำถามหลังจากการทำกิจกรรม หน้า 24 - 26
2. ใบงาน 02 แบบฝึกหัดเรื่องการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ หน้า 27 - 28

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

