



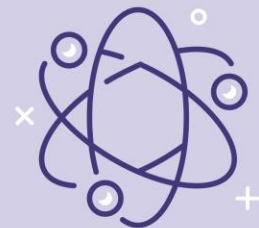
รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว15101

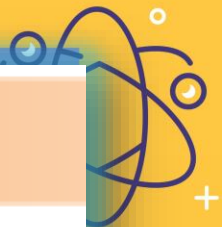
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก

เรื่อง การเกิดทิศ (ต่อ)



กิจกรรมที่ ๒ ทิศเกิดขึ้นได้อย่างไร



วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ลูกโลก
๒. กระดาษ
๓. ไม้เสียบ
๔. ดินน้ำมัน
๕. ไฟฉาย



วิธีทำ

๑. ปั้นดินน้ำมันเป็นตุ๊กตารูปคนยืนกางแขนออก ทั้ง ๒ ข้าง โดยให้ตุ๊กตาสองประมาณ ๐.๕-๑ เซนติเมตร
๒. ตัดกระดาษเป็นแผ่นวงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ ๘ เซนติเมตร แล้วติดตุ๊กตาที่ปั้นไว้ ตรงกลางแผ่นกระดาษ
๓. ติดแผ่นกระดาษลงบนลูกโลกตรงตำแหน่ง ประเทศไทย โดยให้หน้าตุ๊กตาหันไปทาง ขั้วโลกเหนือ จากนั้นวางไฟฉายให้ตรงกับ แขนขวาของตุ๊กตา กำหนดให้เป็นตำแหน่งที่ ๑



๔. เปิดไฟฉายแล้วสังเกตแสงที่ตกบนกระดาษ บันทึกผลและทำสัญลักษณ์ใดก็ได้บนกระดาษด้านที่แสงไฟฉายตกกระทบบ
๕. ค่อย ๆ หมุนลูกโลกในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากขั้วโลกเหนือ จนกระทั่งหัวของตุ๊กตาอยู่ตรงกันกับไฟฉาย สังเกตแสงที่ตกกระทบบนกระดาษ และกำหนดให้เป็นตำแหน่งที่ ๒ บันทึกผล
๖. ค่อย ๆ หมุนลูกโลกต่อไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา จนไฟฉายอยู่ตรงแนวซ้ายของตุ๊กตา และทำอีกสัญลักษณ์หนึ่งลงบนกระดาษด้านที่แสงไฟฉายตกกระทบบ และกำหนดให้เป็นตำแหน่งที่ ๓ บันทึกผล

๗. ค่อย ๆ หมุนลูกโลกต่อไปในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา จนไฟฉายอยู่ตรงกันข้ามกับตุ๊กตา สังเกตแสงที่ตกบนกระดาษ และกำหนดให้เป็นตำแหน่งที่ ๔ บนที่กผล

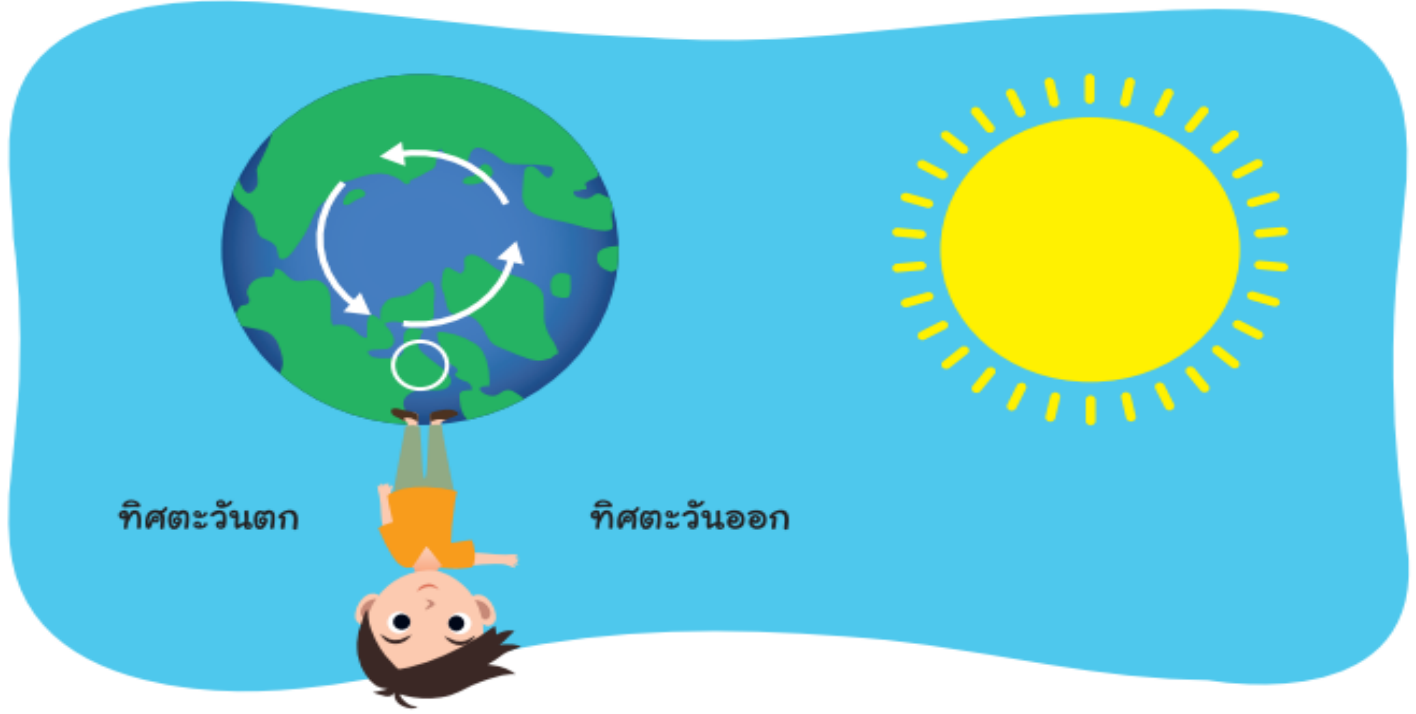
๘. ทำกิจกรรมโดยหมุนให้ลูกโลกหมุนรอบตัวเองอีกครั้งหนึ่ง สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น

๙

อ่านใบความรู้เรื่องการเกิดทิศ และร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปการเกิดทิศ

ใบความรู้ เรื่องการกำหนดทิศ

การหมุนรอบตัวเองของโลกยังทำให้เกิดการกำหนดทิศ โดยกำหนดให้ด้านที่ผู้สังเกตบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นขอบฟ้าเป็นทิศตะวันออก และด้านที่ผู้สังเกตบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏลับขอบฟ้าเป็นทิศตะวันตก

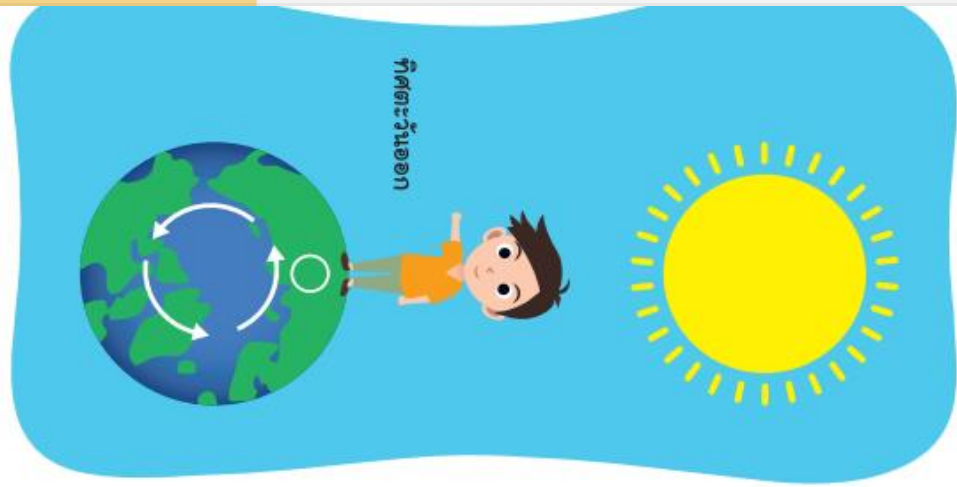


รูปที่ ๑ ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ ๑



จากรูปที่ ๑ แสดงให้เห็นว่า เมื่อผู้สังเกตอยู่ตำแหน่งที่ ๑ จะเริ่มมองเห็น ดวงอาทิตย์ขึ้นขอบฟ้าขึ้นมาทางด้านขวามือ (ด้านที่ยืนแขนออกมา) คนบนโลกจึงกำหนดให้ ด้านที่มองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นเป็นทิศตะวันออก





รูปที่ ๒ ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ ๒

เมื่อโลกหมุนไปจนผู้สังเกตไปอยู่ตำแหน่งที่ ๒ ดังรูปที่ ๒ ผู้สังเกตจะเห็นดวงอาทิตย์อยู่กลางศีรษะ ขณะที่ขามือของผู้สังเกตยังคงเป็นทิศตะวันออก และเมื่อโลกหมุนไปจนผู้สังเกตอยู่ตำแหน่งที่ ๓ ดังรูปที่ ๓ ผู้สังเกตจะมองเห็นดวงอาทิตย์อยู่ทางซ้ายมือ จึงกำหนดเป็นทิศตะวันตก

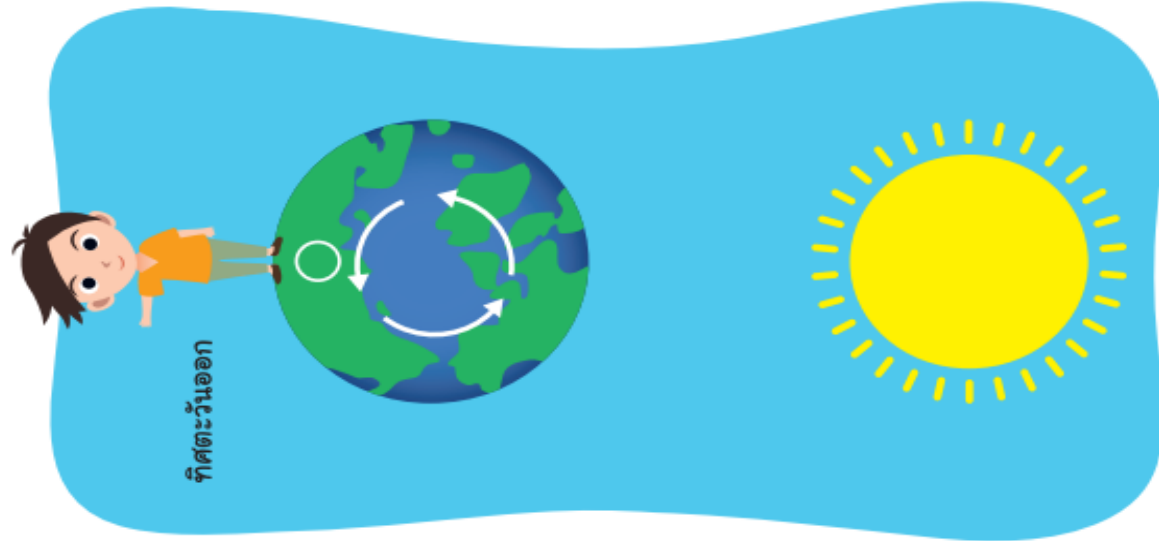
ทิศตะวันออก

ทิศตะวันตก

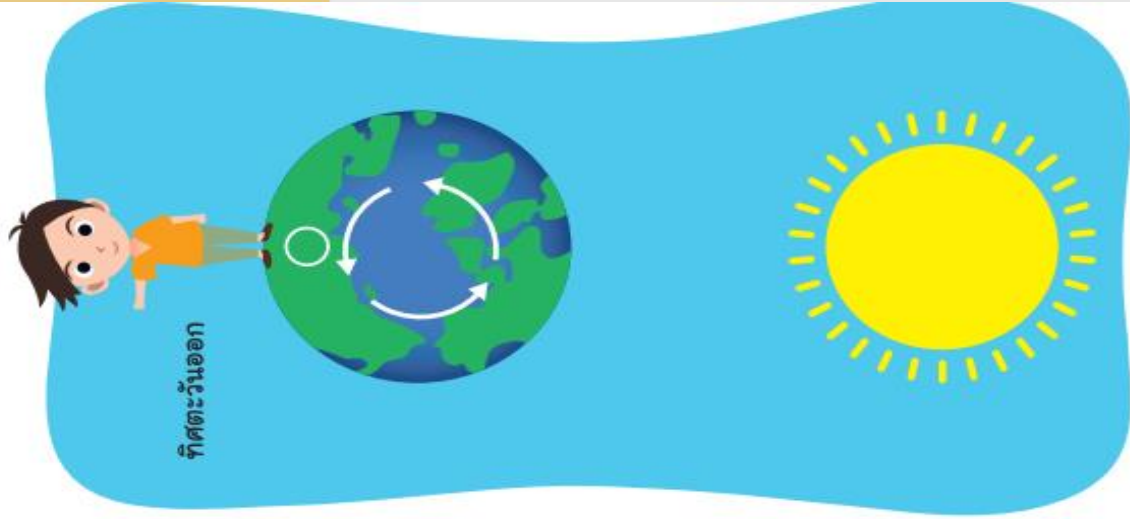


รูปที่ ๓ ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ ๓

และเมื่อโลกหมุนไปจนผู้สังเกตอยู่ตำแหน่งที่ ๔ ดังรูปที่ ๔ จะเป็นเวลากลางคืน
มองไม่เห็นดวงอาทิตย์



รูปที่ ๔ ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ ๔

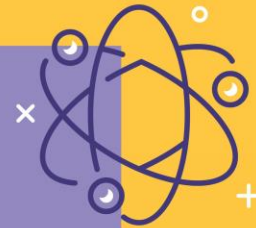
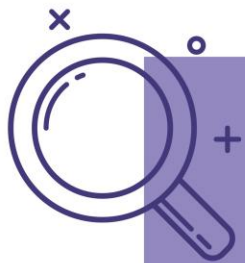


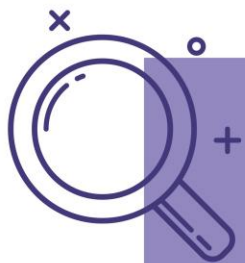
รูปที่ ๔ ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ ๔

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า จริง ๆ แล้วดวงอาทิตย์ไม่ได้เคลื่อนที่ แต่การที่เรามองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นและตกลับขอบฟ้า เป็นเพราะโลกหมุนรอบตัวเอง การมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นและตกลับมาใช้กำหนดทิศ

ใบงาน 02 การเกิดทิศ

บันทึกผลการทำกิจกรรม





ตาราง แสงที่ตกกระทบบนกระดาษเมื่อโลกหมุนไปแต่ละตำแหน่ง

ตำแหน่งที่	ตำแหน่งดวงอาทิตย์เทียบกับตุ๊กตา	แสงที่ตกกระทบบนกระดาษ
๑		
๒		
๓		
๔		



ตาราง แสงที่ตกกระทบบนกระดาศเมื่อโลกหมุนไปแต่ละตำแหน่ง

ตำแหน่งที่	ตำแหน่งดวงอาทิตย์ เทียบกับตึกตา	แสงที่ตกกระทบ บนกระดาศ
๑	ด้านขวามือ	แสงตกกระทบ ที่ขอบกระดาศด้าน ขวามือทำให้ด้านนั้น สว่าง

ตำแหน่งที่

ตำแหน่งดวงอาทิตย์
เทียบกับตักตา

แสงที่ตกกระทบ
บนกระดาษ

๒

กลางศีรษะ

แสงตกกระทบ
ที่กลางกระดาษ

ตำแหน่งที่

ตำแหน่งดวงอาทิตย์
เทียบกับตึกตา

แสงที่ตกกระทบ
บนกระดาน

๓

ด้านซ้ายมือ

แสงตกกระทบที่
ขอบกระดานด้าน
ซ้ายมือทำให้
ด้านนั้นสว่าง

ตำแหน่งที่

ตำแหน่งดวงอาทิตย์
เทียบกับตุ๊กตา

แสงที่ตกกระทบ
บนกระดาษ

ค

ไม่ตกกระทบตุ๊กตา
เพราะไฟฉาย
อยู่อีกด้านหนึ่ง
ของโลก

แสงตกกระทบที่
ขอบกระดาษด้าน
ซ้ายมือทำให้
ด้านนั้นสว่าง

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. นักเรียนสังเกตเห็นอะไรบ้าง ขณะที่หมุนโลกไป

๒. เมื่อดูกตาอยู่ตำแหน่งที่ ๑ แสงไฟฉายตกกระทบบ้านใดของดูกตา

๓. เมื่อดูกตาอยู่ตำแหน่งที่ ๒ แสงไฟฉายตกกระทบบ้านใดของดูกตา



๔. เมื่อตุ๊กตาอยู่ตำแหน่งที่ ๓ แสงไฟฉายตกกระทบบ้านใดของตุ๊กตา

๕. เมื่อตุ๊กตาอยู่ตำแหน่งที่ ๔ แสงไฟฉายตกกระทบบ้านใดของตุ๊กตา

๖. เมื่อหมุนโลกอีก ๑ รอบ ผลการสังเกตเป็นเหมือนเดิมหรือไม่ อย่างไร

๗. ถ้าเปรียบไฟฉายเป็นดวงอาทิตย์ คนบนโลกจะเริ่มมองเห็นดวงอาทิตย์พ้นจากขอบฟ้าเมื่อโลกอยู่ที่ตำแหน่งใด

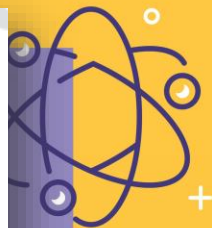


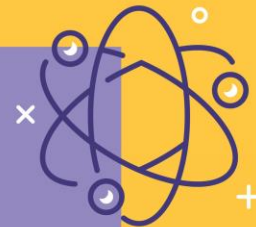
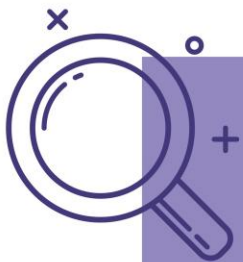
๘. ด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้น เรากำหนดให้เป็นทิศอะไร

๙. คนบนโลกจะเริ่มมองเห็นดวงอาทิตย์ลับขอบฟ้าเมื่อโลกอยู่ที่ตำแหน่งใด

๑๐. ด้านที่คนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ตก เรากำหนดให้เป็นทิศอะไร

๑๑. การหมุนรอบตัวเองของโลกเกี่ยวข้องกับอย่างไรกับการที่เรามองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกและตกทางทิศตะวันตก





จากกิจกรรมนี้
สรุปได้ว่าอย่างไร



ทิศเกิดจากการหมุนรอบตัวเองของโลก
ทำให้ดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นด้านหนึ่ง
ซึ่งทำให้เป็นทิศตะวันออก และดวง
อาทิตย์จะตกอีกด้านหนึ่งกำหนดให้
เป็นทิศตะวันตก



ทิศเหนือและทิศใต้กำหนดขึ้นโดยให้ผู้
สังเกตหันด้านขวามือตรงกับทิศตะวันออก
ด้านซ้ายมือจึงเป็น ทิศตะวันตก ด้านหน้า
ของผู้สังเกตจะเป็นทิศเหนือ และด้านหลัง
ของผู้สังเกตจะเป็นทิศใต้

