

## ใบความรู้

### เรื่องการเกิดกลางวัน กลางคืน

โลกมีลักษณะคล้ายทรงกลม ในขณะที่โลกหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์ จะมีด้านหนึ่งของโลกได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ ด้านนั้นจะสว่าง และอีกด้านหนึ่งไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ ด้านนั้นจะมีมืด ซึ่งด้านที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เป็นเวลากลางวัน ส่วนอีกด้านที่ไม่ได้รับแสงจะเป็นเวลากลางคืน และการที่โลกหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา เมื่อมองจากบริเวณเหนือขั้วโลกเหนือ ทำให้ด้านที่เคยได้รับแสงจากดวงอาทิตย์เปลี่ยนเป็นไม่ได้รับแสง ด้านนั้นก็จะเปลี่ยนจากเวลากลางวันเป็นเวลากลางคืนและในทางกลับกัน ด้านที่เคยไม่ได้รับแสงก็จะเปลี่ยนเป็นได้รับแสง ทำให้เปลี่ยนจากเวลากลางคืนเป็นเวลากลางวัน การที่โลกหมุนรอบตัวเองอย่างต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุด ทำให้เกิดกลางวัน กลางคืน หมุนเวียนเป็นแบบรูปซ้ำ ๆ เป็นวัฏจักร



สื่อเสริมเพิ่มความรู้อ



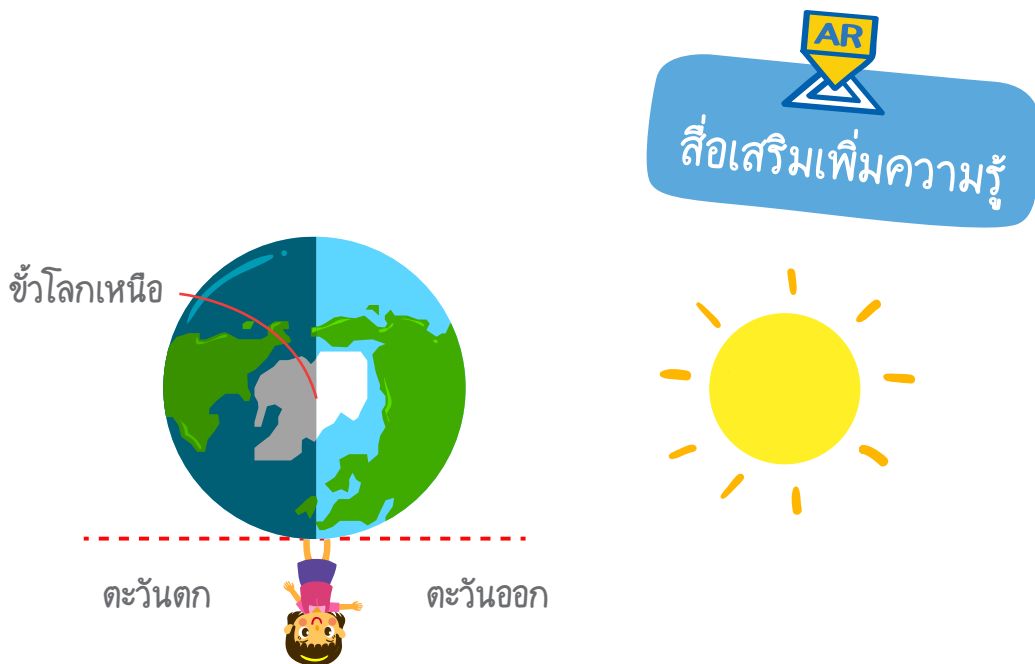
รูปที่ 17 การเกิดกลางวัน กลางคืน

## เรื่องการขึ้นและตกของดวงอาทิตย์และ การกำหนดทิศ

โลกหมุนรอบตัวเองไปพร้อม ๆ กับโคจรรอบดวงอาทิตย์ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากบริเวณเหนือขั้วโลกเหนือ ทำให้เกิดปรากฏการณ์การขึ้นและตกของดวงอาทิตย์ โดยคนบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นจากขอบฟ้าด้านหนึ่ง แล้วเคลื่อนที่ไปบนท้องฟ้าจนลับขอบฟ้าอีกด้านหนึ่ง หมุนเวียนเป็นแบบรูปซ้ำ ๆ ต่อเนื่องไม่มีที่สิ้นสุดเป็นวัฏจักร

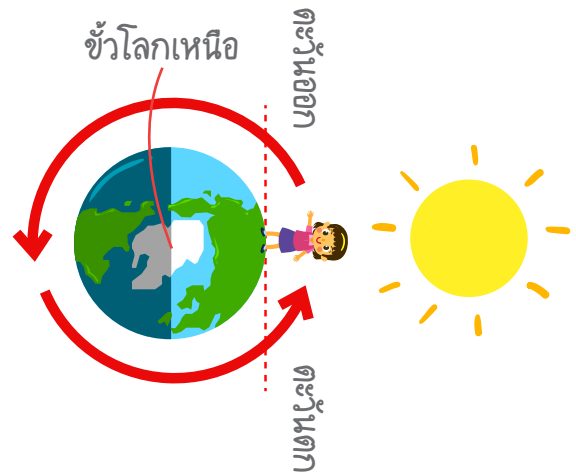
นอกจากนี้การหมุนรอบตัวเองของโลกยังทำให้เกิดการกำหนดทิศ โดยกำหนดให้ด้านที่ผู้สังเกตบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์เริ่มปรากฏขึ้นจากขอบฟ้าเป็นทิศตะวันออกและด้านที่ผู้สังเกตบนโลกมองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏลับจากขอบฟ้าเป็นทิศตะวันตก

ถ้าผู้สังเกตยืนอยู่ที่ตำแหน่งประเทศไทยและหันหน้าไปทางขั้วโลกเหนือ อยู่ในตำแหน่งที่ 1 ดังรูปที่ 18 จะเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นที่ขอบฟ้าทางขวามือ จึงกำหนดให้ขอบฟ้าทางขวามือของผู้สังเกตเป็นทิศตะวันออก



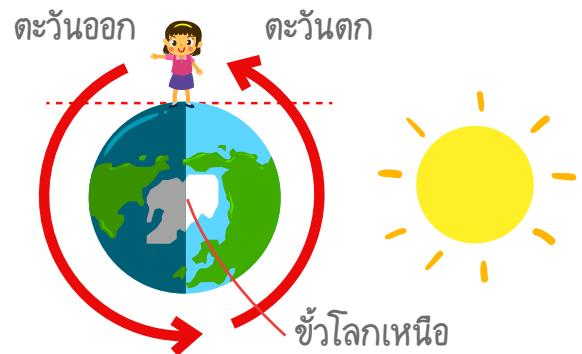
รูปที่ 18 ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ 1

ขณะที่โลกหมุนรอบตัวเองในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเมื่อมองจากบริเวณเหนือขั้วโลกเหนือจนผู้สังเกตมาอยู่ในตำแหน่งที่ 2 ดังรูปที่ 19 ผู้สังเกตจะเห็นดวงอาทิตย์อยู่กลางศีรษะ ซึ่งเป็นเวลาเที่ยงวัน ขณะที่ขอบฟ้าทางขวามือของผู้สังเกตยังคงเป็นทิศตะวันออก



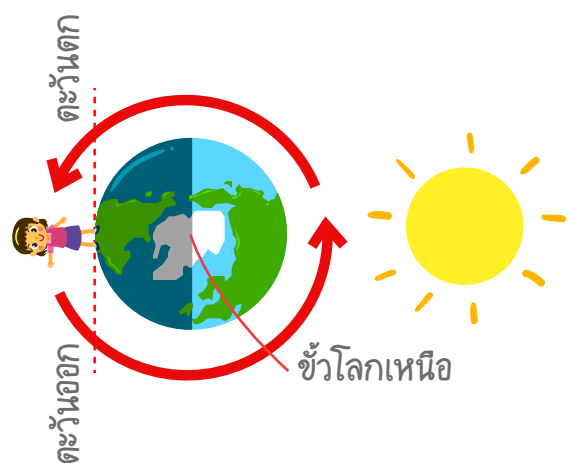
รูปที่ 19 ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ 2

เมื่อโลกหมุนรอบตัวเองต่อไปจนผู้สังเกตมาอยู่ในตำแหน่งที่ 3 ดังรูปที่ 20 ผู้สังเกตจะเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏลับจากขอบฟ้าทางซ้ายมือ จึงกำหนดให้ขอบฟ้าทางซ้ายมือของผู้สังเกตเป็นทิศตะวันตก



รูปที่ 20 ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ 3

และเมื่อโลกหมุนรอบตัวเองต่อไปอีกจนผู้สังเกตมาอยู่ในตำแหน่งที่ 4 ดังรูปที่ 21 ผู้สังเกตจะมองไม่เห็นดวงอาทิตย์ ขอบฟ้าทางขวามือของผู้สังเกตยังคงเป็นทิศตะวันออก และขอบฟ้าทางซ้ายมือของผู้สังเกตยังคงเป็นทิศตะวันตก

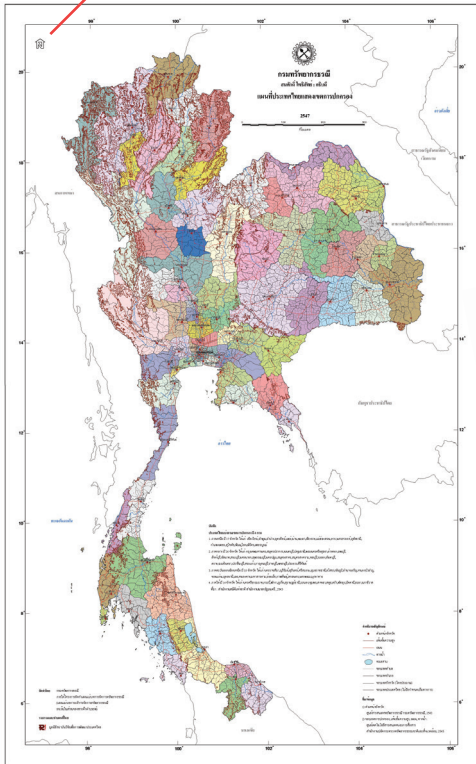


รูปที่ 21 ทิศกับผู้สังเกตบนโลก ณ ตำแหน่งที่ 4

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ดวงอาทิตย์ไม่ได้เคลื่อนที่ แต่การที่เรา มองเห็นดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นและตกกลับขอบฟ้าเป็นเพราะโลกหมุนรอบตัวเอง จึงใช้การมองเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นและตกมาใช้กำหนดทิศ ถ้าผู้สังเกตหันหน้าไป ทางขั้วโลกเหนือ ทางด้านหน้าจะเป็นทิศเหนือ (North) ส่วนทางด้านหลังจะ เป็นทิศใต้ (South) ทางขวามือของผู้สังเกตจะเป็นทิศตะวันออก (East) ซ้ายมือ จะเป็นทิศตะวันตก (West)



สัญลักษณ์แสดงทิศเหนือ



รูปที่ 22 แผนที่ประเทศไทย



รูปที่ 23 เข็มทิศ

ถ้าสังเกตแผนที่ที่เรา มักจะเห็นสัญลักษณ์บนแผนที่แสดงทิศเหนือ ดังรูปที่ 22 ทำให้เรารู้ว่าด้านตรงข้ามจะเป็นทิศใต้ ด้านขวามือจะเป็นทิศตะวันออก และ ด้านซ้ายมือจะเป็นทิศตะวันตก ซึ่งทำให้สามารถใช้แผนที่หาตำแหน่งที่เรา ต้องการจะไปได้ เช่นเดียวกันกับการใช้เข็มทิศเมื่อเราต้องการหาทิศเราจะหมุน หน้าปัดเข็มทิศให้ลูกศรทับบนตัวอักษร N ก็จะทราบทิศต่าง ๆ ได้ ดังรูปที่ 23