



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม
เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

๑

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้จัดทำหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต
ในสังคม เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และ
ตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมี
วัตถุประสงค์เพื่อให้ครูและนักเรียนมีสื่อการเรียนรู้ใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร ทั้งนี้
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหนังสือเรียน
ดังกล่าว ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิ นักวิชาการ ศึกษานิเทศก์ ครู อาจารย์ จากสถาบัน
การศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดทำต้นฉบับ

เนื้อหาสาระของหนังสือเล่มนี้ ประกอบด้วย ๑๑ หน่วย คือ กฎหมายคุ้มครองสิทธิของ
บุคคล รัฐธรรมนูญ วัฒนธรรม ทรัพย์สินทางปัญญา เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น เศรษฐกิจพอเพียง
สถาบันการเงิน พิกัดภูมิศาสตร์ ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และ
โอเชียเนีย สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย และ
ภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียน
รายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และ
การดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ เล่มนี้
จะอำนวยความสะดวกต่อการเรียนการสอนสำหรับครูและนักเรียนได้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณ
คณะกรรมการจัดทำหนังสือเรียนทุกท่าน รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนช่วยให้การจัดทำหนังสือ
เล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดีทุกประการ



(นายบุญรักษ์ ยอดเพชร)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๑

ISBN : 978-616-461-051-4

พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๑๐,๐๐๐ เล่ม

พ.ศ. ๒๕๖๑

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์ สกสค. ลาดพร้าว

๒๒๔๙ ถนนลาดพร้าว แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐

โทรศัพท์ : ๐ ๒๕๓๘ ๓๐๓๓, ๐ ๒๕๑๔ ๔๐๓๓ โทรสาร : ๐ ๒๕๓๙ ๙๙๕๖

จัดพิมพ์โดย : องค์การค้ำของ สกสค.

๒๒๔๙ ถนนลาดพร้าว แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐

โทรศัพท์ : ๐ ๒๕๓๘ ๓๐๓๓, ๐ ๒๕๑๔ ๔๐๓๓ โทรสาร : ๐ ๒๕๓๙ ๙๙๕๖

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์

สารบัญ

หน้า

หน่วยที่ ๑	กฎหมายคุ้มครองสิทธิของบุคคล	๑
หน่วยที่ ๒	รัฐธรรมนูญ	๑๙
หน่วยที่ ๓	วัฒนธรรม	๔๖
หน่วยที่ ๔	ทรัพย์สินทางปัญญา	๕๙
หน่วยที่ ๕	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	๖๖
หน่วยที่ ๖	เศรษฐกิจพอเพียง	๘๒
หน่วยที่ ๗	สถาบันการเงิน	๑๐๑
หน่วยที่ ๘	พิกัดภูมิศาสตร์	๑๑๐
หน่วยที่ ๙	ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	๑๒๐
หน่วยที่ ๑๐	สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	๑๖๔
หน่วยที่ ๑๑	ภัยพิบัติ และการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	๒๐๐

พิกัดภูมิศาสตร์

ตัวชี้วัด

อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวันเวลาของโลก

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

๑. พิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด)
๒. เส้นแบ่งเวลา
๓. เปรียบเทียบวัน เวลาของโลก

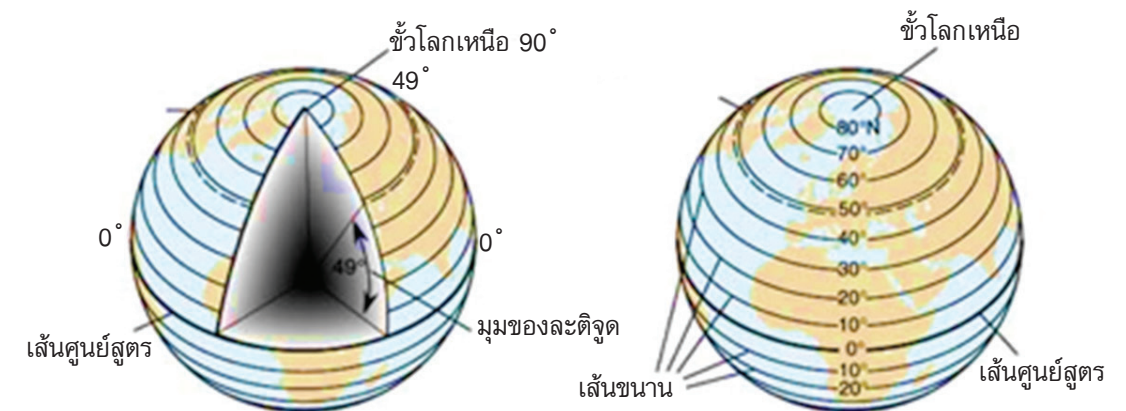
พิกัดภูมิศาสตร์

พิกัดภูมิศาสตร์ (geographic coordinate) เป็นระบบอ้างอิงบนพื้นผิวโลกโดยยึดตามระบบพิกัดทรงกลม พิกัดภูมิศาสตร์ทำให้เราทราบถึงตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ บนผิวโลก ซึ่งสามารถระบุได้ด้วยละติจูด (latitude) และลองจิจูด (longitude)

๑. ละติจูด

ละติจูด คือ พิกัดของเส้นสมมุติที่ลากรอบโลกขนานกับเส้นศูนย์สูตร โดยวัดเชิงมุมจากจุดศูนย์กลางภายในโลกไปตามขอบเมริเดียน โดยนับ ๐ (ศูนย์) องศา จากเส้นศูนย์สูตร (Equator) ไปทางเหนือหรือใต้ ซึ่งจะแบ่งโลกออกเป็นซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้

ละติจูดมีค่าตั้งแต่ ๐ องศาที่เส้นศูนย์สูตร ไปจนถึง ๙๐ องศาที่ขั้วโลก โดยซีกโลกเหนือมีค่าละติจูด ๙๐ องศาเหนือ ส่วนซีกโลกใต้มีค่าละติจูด ๙๐ องศาใต้ เส้นที่ลากต่อเชื่อมทุกจุดที่มีละติจูดเท่ากันเป็นวงกลมรอบโลกเรียกว่า เส้นขนาน



ภาพที่ ๘.๑ ละติจูด
ที่มา : Nullet. (2016)

๑.๑ ละติจูดหลัก คือ ละติจูดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์จากการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์ มี ๕ เส้น คือ

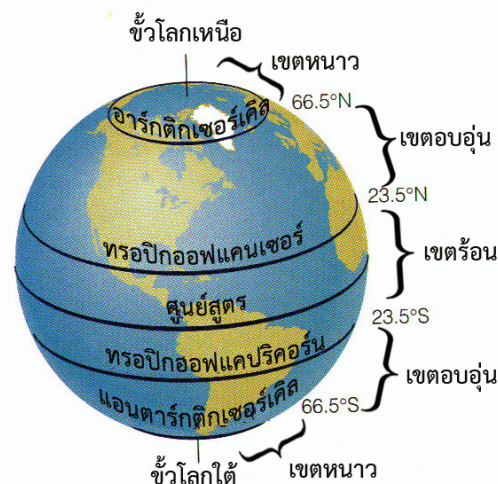
- ๑.๑.๑ เส้นอาร์กติกเซอร์เคิล (Arctic Circle) คือ ละติจูด ๖๖.๕° เหนือ
- ๑.๑.๒ เส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ (Tropic of Cancer) คือ ละติจูด ๒๓.๕° เหนือ
- ๑.๑.๓ เส้นศูนย์สูตร (Equator) คือ ละติจูด ๐°
- ๑.๑.๔ เส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น (Tropic of Capricorn) คือ ละติจูด ๒๓.๕° ใต้
- ๑.๑.๕ เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล (Antarctic Circle) คือ ละติจูด ๖๖.๕° ใต้

๑.๒ ละติจูดกับการแบ่งเขตภูมิอากาศ พื้นที่บนผิวโลกที่มีละติจูดต่างกันจะมีลักษณะภูมิอากาศต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งเขตภูมิอากาศในแต่ละซีกโลกออกเป็น ๓ ลักษณะ คือ เขตร้อน เขตอบอุ่น เขตหนาว ดังนี้

๑.๒.๑ เขตร้อน อยู่ระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ กับเส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น ในเขตนี้ได้รับพลังงานจากดวงอาทิตย์มากกว่าส่วนอื่นของโลก แสงอาทิตย์ตกกระทบผิวโลกเป็นมุมชัน และมีโอกาสที่ดวงอาทิตย์จะอยู่เหนือศีรษะได้

๑.๒.๒ เขตอบอุ่น อยู่ระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์กับเส้นอาร์กติกเซอร์เคิล และระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์นกับเส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล ในเขตนี้แสงอาทิตย์ตกกระทบผิวโลกเป็นมุมเฉียง แต่ก็ยังได้รับแสงอาทิตย์ตลอดปี

๑.๒.๓ เขตหนาว อยู่เหนือเส้นอาร์กติกเซอร์เคิลขึ้นไปและใต้เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิลลงมา แสงอาทิตย์ตกกระทบผิวโลกเป็นมุมลาด ทำให้บางวันในฤดูหนาวไม่มีดวงอาทิตย์ขึ้นเลย

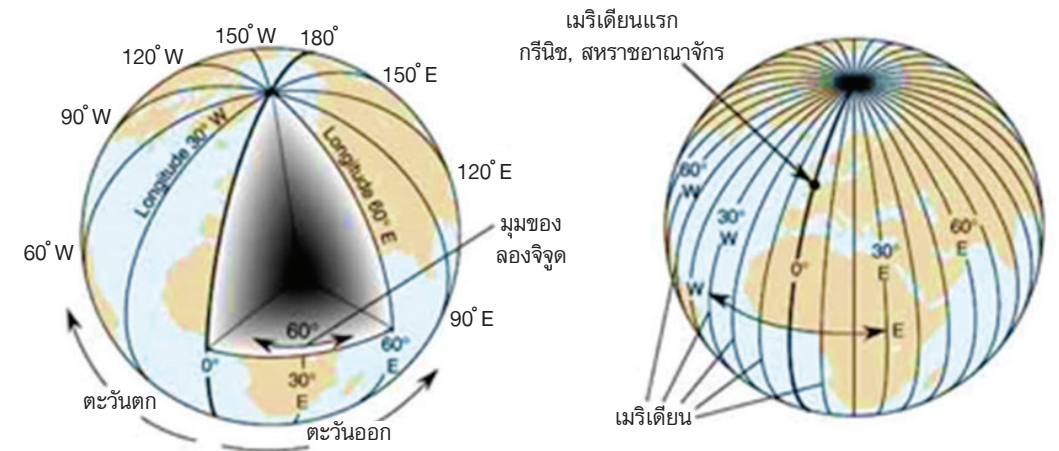


ภาพที่ ๘.๒ การแบ่งเขตภูมิอากาศของโลกโดยใช้ละติจูดหลัก

ที่มา: CK-12 Foundation (2015)

๒. ลองจิจูด

ลองจิจูด คือ พิกัดของเส้นสมมุติที่ลากผ่านพื้นผิวโลกในแนวเหนือใต้ โดยวัดเชิงมุมจากเมริเดียนแรก ตามขอบของเส้นศูนย์สูตร ไปทางตะวันออกและตะวันตก โดยนับ ๐ (ศูนย์) องศาจากเมริเดียนแรกไปจนถึง ๑๘๐ องศาไปทางตะวันออกหรือตะวันตก เรียกว่า ลองจิจูดตะวันออก และ ลองจิจูดตะวันตก ซึ่งลองจิจูด ๑๘๐ องศาตะวันออกและตะวันตกจะเป็นเส้นเดียวกัน ลองจิจูดมีความสัมพันธ์กับระบบเวลาบนพื้นโลก



ภาพที่ ๘.๓ ลองจิจูด

ที่มา: Nullet (2016)

เมริเดียน (Meridians) คือ เส้นสมมุติลากเส้นเชื่อมขั้วโลกเหนือขั้วโลกใต้ โดยเส้นโค้งไปตามความโค้งของพื้นผิวโลก เมริเดียนคู่หนึ่ง ๆ จะอยู่ห่างกันมากที่สุด ณ ศูนย์สูตรและจะค่อย ๆ ชิดกันมากขึ้นและบรรจบกันที่ขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ โดยมีเมริเดียนที่สำคัญ ได้แก่

๒.๑ เมริเดียนแรก คือ ลองจิจูด ๐ องศาที่ผ่านหอดูดาวหลวงกรีนวิช สหราชอาณาจักร ซึ่งกำหนดให้เป็นเวลาปานกลางกรีนวิช (Greenwich Mean Time: GMT) ที่ใช้ในการอ้างอิงเวลาของโลก

๒.๒ เส้นวันที่สากล คือ ลองจิจูด ๑๘๐ องศาตะวันออก และลองจิจูด ๑๘๐ องศาตะวันตกที่เป็นเส้นเดียวกัน ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับเส้นเมริเดียนแรก ซึ่งกำหนดให้เป็นเส้นวันที่สากล

๓. ระบบเวลาของโลก

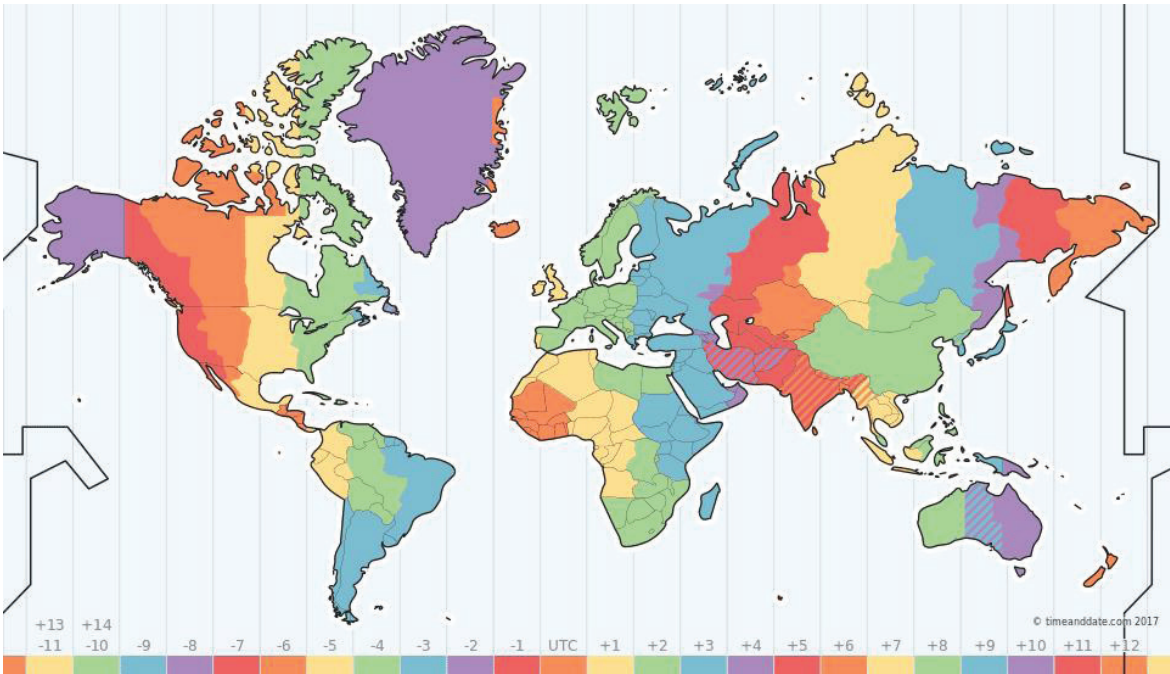
๓.๑ เวลาท้องถิ่น (local time) เป็นระบบเวลาตามลองจิจูดของท้องถิ่นนั้น ๆ โดยยึดแสงอาทิตย์ตั้งฉากตรงเมริเดียนเป็นเวลาเที่ยงวันถือว่าเป็นเวลาท้องถิ่น พื้นที่บนโลกที่ตั้งอยู่บนเมริเดียนเดียวกันจะมีเวลาท้องถิ่นเหมือนกัน เมริเดียนที่มีระยะห่าง ๑ องศา มีเวลาต่างกัน ๔ นาที โดยบริเวณที่อยู่ทางลองจิจูดตะวันออกจะมีเวลาเร็วกว่าบริเวณที่อยู่ลองจิจูดตะวันตกเสมอ

๓.๒ เวลาปานกลางกรีนวิช (Greenwich Mean Time: GMT) จากการประชุมเมริเดียนนานาชาติ ณ กรุงวอชิงตัน ดี. ซี. เมื่อวันที่ ๑ พฤศจิกายน ค.ศ. ๑๘๘๔ โดยมีประเทศต่าง ๆ ๒๕ ประเทศเข้าร่วมประชุมที่ประชุมได้มีข้อตกลงให้มีการกำหนดเขตภาคเวลาโดย กำหนดให้เมริเดียนแรก คือ ลองจิจูด ๐ องศาที่ผ่านหอดูดาวหลวงกรีนวิช ประเทศสหราชอาณาจักร เป็นเวลาปานกลางกรีนวิช ที่ใช้ในการอ้างอิงเวลาของโลก

๓.๓ เวลามาตรฐาน (standard time) เป็นเวลาที่กำหนดขึ้นใช้ในเขตภาคเวลา กำหนดจาก เมริเดียนกลาง ได้แก่ ลองจิจูด ที่ ๐ องศา ลองจิจูด ที่ ๑๕, ๓๐, ๔๕, ๖๐, ๗๕, ๙๐, ๑๐๕, ๑๒๐, ๑๓๕, ๑๕๐, ๑๖๕ และ ๑๘๐ องศาตะวันออกและตะวันตก โดยมีข้อตกลงให้ท้องถิ่นต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้ ขอบเขต ๗ องศา ๓๐ ลิปดา ทั้งทางซ้ายและขวาของเมริเดียนกลางเป็นเขตภาคเวลาที่จะต้องใช้เวลา มาตรฐานเดียวกันทั้งหมด แต่ละประเทศสามารถเลือกกำหนดเวลามาตรฐาน ทั้งนี้ขอบเขตของเขตภาค- เวลาจะไม่เป็นเส้นตรงตามแนวเมริเดียนเสมอไป อาจคดโค้งไปบ้างด้วยเหตุผลทางการเมืองและขอบเขต การปกครองของประเทศ เนื่องจากประเทศที่มีพื้นที่ส่วนหนึ่งอยู่ในเขตภาคเวลาอื่นอาจทำให้เกิดปัญหา เมื่อใช้เวลาแตกต่างกัน จะมีบางประเทศที่มีพื้นที่กว้างใหญ่ใช้เขตภาคเวลาหลายเขต เช่น สหรัฐอเมริกา เฉพาะแผ่นดินใหญ่ได้แบ่งเขตภาคเวลาออกเป็น ๔ เขต รัสเซียได้กำหนดเขตภาคเวลาในประเทศ แบ่ง ออกเป็น ๑๑ เขต เป็นต้น

สำหรับประเทศไทยได้ประกาศใช้เวลามาตรฐานที่ลองจิจูด ๑๐๕ องศาตะวันออก (พาดผ่าน จังหวัดอุบลราชธานี) โดยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชโองการกำหนด เวลามาตรฐานสำหรับประเทศไทยโดยตราเป็น พระราชกฤษฎีกาให้ใช้เวลาอัตรา ซึ่งได้ประกาศไว้ใน ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๓๖ เมื่อวันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๔๖๒ และมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๔๖๓ (วันขึ้นปีใหม่ในขณะนั้น) ให้ “เวลาอัตราสำหรับกรุงสยามทั่วพระราชอาณาจักรเป็น ๗ ชั่วโมง ก่อนเวลากรีนิชในเมืองอังกฤษ”

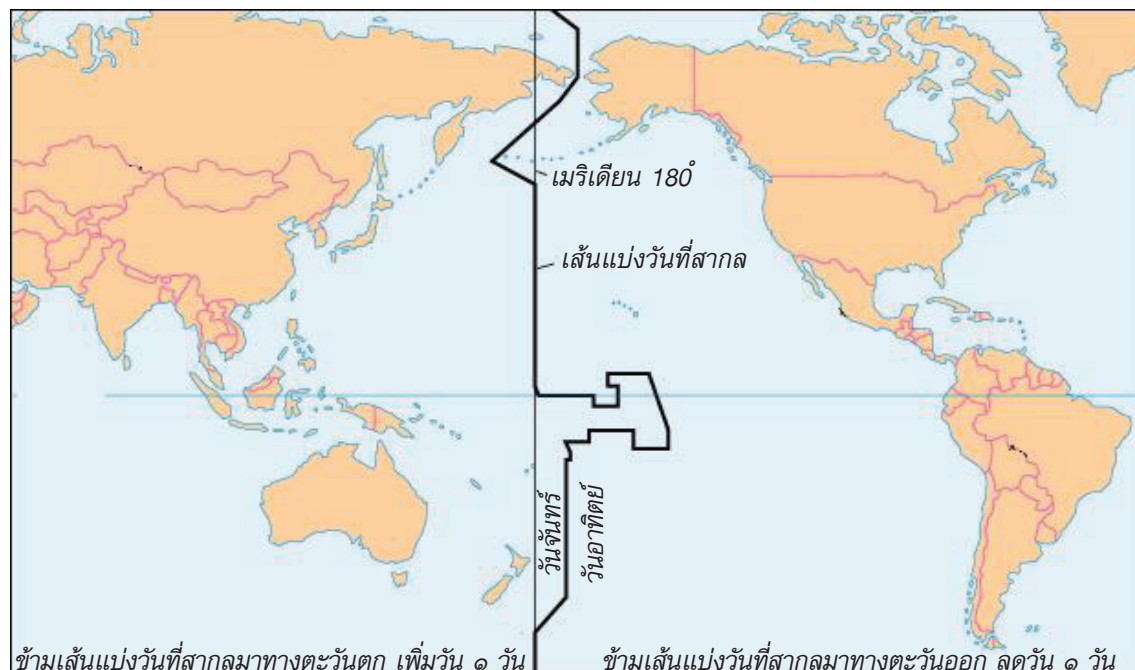
๓.๔ เขตภาคเวลาของโลก (world time zones) กำหนดด้วยการแบ่งพื้นที่บนพื้นผิวโลก ตามแนวเส้นลองจิจูด ออกเป็น ๒๔ เขต แต่ละเขตจะมีละติจูดต่างกัน ๑๕ องศา ทำให้เวลามาตรฐาน ของแต่ละเขตจะห่างกัน เขตละ ๑ ชั่วโมง เขตภาคเวลาที่ตั้งอยู่ที่ละติจูดตะวันออกจะมีเวลาเร็วกว่าเวลา ปานกลางกรีนนิช ส่วนเขตภาคเวลาที่ตั้งอยู่ที่ละติจูดตะวันตกจะมีเวลาช้ากว่าเวลาปานกลางกรีนนิช โดยใช้ เครื่องหมาย บวก (+) หรือ ลบ (-) ในการอ้างอิงจากเวลาปานกลางกรีนนิช



ภาพที่ ๘.๔ เขตภาคเวลามาตรฐานของโลก ๒๔ เขต
ที่มา: Nullet (2016)

๓.๕ เส้นวันที่สากล (International Date Line: IDL) ได้มีการกำหนดให้เมริเดียนหรือ ลองจิจูด ๑๘๐ องศา ซึ่งอยู่ตรงข้ามกับเมริเดียนแรกเป็นเส้นแบ่งวันที่สากล ทั้งนี้เส้นแบ่งวันที่สากล ดังกล่าวจะไม่เป็นเส้นตรงตามแนวเมริเดียนเสมอไป โดยเส้นแบ่งวันที่สากลได้ลากผ่านมหาสมุทรแปซิฟิก อ้อมดินแดนและหมู่เกาะบางกลุ่ม อาจคดงอไปบ้างด้วยเหตุผลทางการเมืองและขอบเขตการปกครอง ของประเทศต่าง ๆ

การนับเวลาตามเส้นวันที่สากลนั้น เวลาทางตะวันออกของเส้นแบ่งวันที่สากลจะช้ากว่า เวลาทางตะวันตกอยู่ ๑ วัน ดังนั้นเมื่อข้ามเส้นดังกล่าวไปทางตะวันออกเวลาจะลดไป ๑ วัน แต่เมื่อ ข้ามเส้นดังกล่าวไปทางตะวันตกเวลาจะเพิ่มขึ้น ๑ วัน



ภาพที่ ๘.๕ เส้นวันที่สากล
ที่มา: Beck. (2017)

๓.๖ การเปรียบเทียบวันเวลาของโลก การที่เวลามนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงเพราะโลกมีการหมุนรอบตัวเองอยู่ตลอดเวลา การแบ่งเขตวันและเวลาของประเทศต่างๆ ทั่วโลก จะใช้ลองจิจูดในการคำนวณหาวันและเวลาในแต่ละพื้นที่ ซึ่งสัมพันธ์กับเวลาดังนี้

โลกหมุนรอบตัวเอง ๑ รอบ ใช้เวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือ ๑,๔๔๐ นาที และค่าของมุมตามเมริเดียน (ลองจิจูด) รอบโลก มีทั้งหมด ๓๖๐ องศา ดังนั้น ลองจิจูดของเมริเดียนแต่ละเส้น มีเวลาห่างกัน $1,440/360 = 4$ นาที นั่นคือ

ลองจิจูดต่างกัน ๑ องศา เวลาต่างกัน ๔ นาที

ลองจิจูดจะต่างกัน ๑๕ องศา เวลาต่างกัน ๖๐ นาที หรือ ๑ ชั่วโมง

เมื่อเราทราบละติจูดของที่ต่าง ๆ ก็จะทำให้สามารถเปรียบเทียบเวลาของแต่ละพื้นที่ได้ เช่น

๓.๖.๑ ประเทศไทยใช้เวลามาตรฐานลองจิจูด ๑๐๕ องศาตะวันออก จะมีเวลาต่างกับเวลาปานกลางกรีนิช สหราชอาณาจักร อย่างไร

วิธีการคำนวณ

$$\begin{aligned}\text{เวลาประเทศไทย} &= 105 \text{ องศา} \times 4 \text{ นาที} \\ &= 420 \text{ นาที หรือ } 7 \text{ ชั่วโมง}\end{aligned}$$

เนื่องจากละติจูดของประเทศไทยอยู่ทางด้านตะวันออกของเมริเดียนแรก จึงมีเวลาเร็วกว่าเวลาปานกลางกรีนิช สหราชอาณาจักร ๗ ชั่วโมง

ถ้าประเทศไทยเป็นเวลา ๘.๐๐ น. วันจันทร์ สหราชอาณาจักร จะเป็นเวลา ๑.๐๐ น. วันจันทร์

๓.๖.๒ ประเทศญี่ปุ่นใช้เวลามาตรฐานลองจิจูด ๑๓๕ องศาตะวันออก จะมีเวลาต่างกับประเทศไทย อย่างไร

วิธีการคำนวณ

$$\begin{aligned}\text{ประเทศญี่ปุ่น} &= 135 \text{ องศา ตะวันออก} \\ \text{ประเทศไทย} &= 105 \text{ องศา ตะวันออก} \\ \text{ความต่างของเวลา} &= 135 - 105 \text{ องศา} \\ &= 30 \text{ องศา} \\ &= 30 \text{ องศา} \times 4 \\ &= 120 \text{ นาที หรือ } 2 \text{ ชั่วโมง}\end{aligned}$$

เนื่องจากละติจูดของประเทศไทยอยู่ทางด้านตะวันออกก่อน ละติจูดของประเทศไทย ดังนั้น ญี่ปุ่นจะมีเวลาเร็วกว่าประเทศไทย ๒ ชั่วโมง ถ้าประเทศญี่ปุ่นเป็นเวลา ๑๒.๐๐ น. วันจันทร์ ประเทศไทยจะเป็นเวลา ๑๐.๐๐ น. วันจันทร์

๓.๖.๓ ถ้ามีการถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬา จากกรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ประเทศสหรัฐอเมริกา (ลองจิจูด ๗๕ องศาตะวันตก) ในเวลา ๒๐.๐๐ น. วันอาทิตย์ จะตรงกับเวลาใดในประเทศไทย

วิธีการคำนวณ

$$\begin{aligned}\text{กรุงวอชิงตัน ดี.ซี.} &= 75 \text{ องศา ตะวันตก} \\ \text{ประเทศไทย} &= 105 \text{ องศา ตะวันออก} \\ \text{ความต่างของเวลา} &= 75 + 105 \text{ องศา} \\ &= 180 \text{ องศา} \\ &= 180 \text{ องศา} \times 4 \\ &= 720 \text{ นาที หรือ } 12 \text{ ชั่วโมง}\end{aligned}$$

เนื่องจากละติจูดของประเทศไทยอยู่ทางด้านตะวันออกจึงมีเวลาเร็วกว่ากรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ประเทศสหรัฐอเมริกา ๑๒ ชั่วโมง ดังนั้น ถ้ากรุงวอชิงตัน ดี.ซี. ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นเวลา ๒๐.๐๐ น. วันอาทิตย์ ประเทศไทยจะเป็นเวลา ๘.๐๐ น. วันจันทร์

สรุป

พิกัดภูมิศาสตร์มีความสำคัญในการบอกตำแหน่งของวัตถุบนโลกแต่ละจุด ซึ่งหลักเกณฑ์การบอกตำแหน่งเป็นสากล คือ เมื่อบอกตำแหน่งแล้วต้องมีความเข้าใจกันทุกชนชาติ โดยมีข้อตกลงกันว่าการบอกตำแหน่งบนโลกให้บอกเป็นบริเวณที่ละติจูดและลองจิจูดตัดกัน หรือ พิกัดภูมิศาสตร์นั่นเอง ละติจูดยังมีความสัมพันธ์กับการแบ่งเขตภูมิอากาศพื้นที่บนพื้นผิวโลก โดยพื้นที่ที่ตั้งอยู่ในเขตละติจูดต่ำมีภูมิอากาศแบบเขตร้อน เขตละติจูดกลางมีภูมิอากาศแบบเขตอบอุ่นและเขตละติจูดสูงมีภูมิอากาศแบบเขตหนาว ลองจิจูดมีความสัมพันธ์กับระบบเวลาบนพื้นโลกสามารถใช้เปรียบเทียบวันเวลาของโลก โดยได้กำหนดให้ลองจิจูด ๐ องศา เป็นเมริเดียนแรกที่ใช้ในการอ้างอิงเวลามาตรฐานของโลก และ ลองจิจูด ๑๘๐ องศา เป็นเส้นวันที่สากล เมื่อข้ามเส้นดังกล่าวไปทางตะวันออกเวลาจะลดไป ๑ วัน แต่เมื่อข้ามเส้นดังกล่าวไปทางตะวันตกเวลาจะเพิ่มขึ้น ๑ วัน

คำถามท้ายบท

๑. พิกัดภูมิศาสตร์ มีประโยชน์อย่างไร
๒. การทราบตำแหน่งของละติจูดมีประโยชน์อย่างไร
๓. ละติจูดสำคัญของโลก มีอะไรบ้าง
๔. การทราบตำแหน่งของลองจิจูดมีประโยชน์อย่างไร
๕. เมริเดียนแรก ตั้งอยู่ที่ใด และมีความสำคัญอย่างไร
๖. เขตภาคเวลาที่อยู่ทางตะวันออกและทางตะวันตกของเมริเดียนแรกมีความแตกต่างกันอย่างไร
๗. เส้นวันที่สากล ตั้งอยู่บริเวณใดของโลก
๘. ถ้ามีการเดินทางข้ามเส้นแบ่งเขตภาคเวลาสากล จะต้องมีการเปลี่ยนเวลาอย่างไร

ชวนคิดชวนค้น

๑. จงหาพิกัดทางภูมิศาสตร์ของจุดเหนือสุด ใต้สุด ตะวันออกสุด และตะวันตกสุดของประเทศไทย
๒. ให้นักเรียนวาดรูปโลกและเขียนละติจูดสำคัญของโลก
๓. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันอภิปรายว่าละติจูดมีความสำคัญต่อลักษณะภูมิอากาศของโลกอย่างไร
๔. ให้นักเรียนสืบค้นพิกัดทางภูมิศาสตร์ของที่ตั้งโรงเรียน โดยใช้ Google Earth หรือ โปรแกรมอื่น ๆ และนำมาคำนวณเวลาท้องถิ่นว่าแตกต่างกับเวลาปานกลางกรีนิชอย่างไร
๕. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม สืบค้นและนำเสนอในประเด็น ทำไมเขตภาคเวลา แต่ละแห่งจึงไม่เป็นเส้นตรงตามลองจิจูดบนแผนที่
๖. ประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียนมีการใช้เขตภาคเวลา แบ่งออกเป็นกี่โซน แต่ละโซนมีประเทศใดบ้าง
๗. ทำไม เส้นแบ่งเขตภาคเวลาสากลมีการลากอ้อมดินแดนและหมู่เกาะบางกลุ่ม ไม่ได้ลากเป็นเส้นตรงตามแนวลองจิจูด ๑๘๐ องศา
๘. การเดินทางจากประเทศญี่ปุ่นไปประเทศสหรัฐอเมริกา ผ่านมหาสมุทรแปซิฟิก จะต้องมีการเปลี่ยนเวลาอย่างไร