

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

# สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม  
เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์  
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผู้เรียบเรียง

สะอาด งามนิตย์  
ธีรเวทย์ ลิ้มโกลลวิลาศ  
ผศ. ดร. วิพรรณ สาสีผล

ผู้ตรวจ

รศ. บรรจบ วงษ์พิพัฒน์พงษ์  
ผศ. ดร. ภาณุพิชา แก่นเพชร  
สวรินทร์ เลิศวัฒนเรืองชัย

บรรณาธิการ

ผศ. น้อม งามนิตย์

## หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

# สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์  
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐)  
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม  
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผู้เรียบเรียง  
สะอาด งามนิสัย  
ธีรเวทย์ ลิ้มโกมลวิลาศ  
ผศ. ดร.รวิพรรณ สาสีผล

ผู้ตรวจ  
รศ.บรรจบ วงษ์พิพัฒน์พงษ์  
ผศ. ดร.ภัคพิชา แก่นเพ็ชร  
สวรินทร์ เลิศวัฒนเรืองชัย

บรรณาธิการ  
ผศ.น้อม งามนิสัย

### ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

สะอาด งามนิสัย.

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์

และภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑.-- กรุงเทพฯ : แม็คเอดดูเคชั่น, ๒๕๖๗.

๒๗๖ หน้า.

๑. สังคมศึกษา--การศึกษาและการสอน (มัธยมศึกษา). I. ธีรเวทย์ ลิ้มโกมลวิลาศ,  
ผู้แต่งร่วม. II. รวิพรรณ สาสีผล, ผู้แต่งร่วม. III. ชื่อเรื่อง

300.7

ISBN 978-616-345-274-0

พิมพ์ครั้งที่ ๑

จำนวน ๗,๐๐๐ เล่ม

สงวนลิขสิทธิ์ : มีนาคม ๒๕๖๗

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใด  
ของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จัดทำโดย

MAC EDUCATION

ส่งชานดิสังจ่าย ไปรษณีย์ลาดพร้าว

ในนาม บริษัท แม็คเอดดูเคชั่น จำกัด

๙/๙๙ อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว ๓๘ ถนนลาดพร้าว

แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

โทร. ๐-๒๕๑๒-๐๖๖๑, ๐-๒๕๓๘-๒๐๒๒-๗ แฟกซ์ ๐-๒๕๓๘-๒๐๒๘

www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บริษัท พงษ์วรินทร์การพิมพ์ จำกัด

## คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ได้ปรับปรุงตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

หนังสือเรียนเล่มนี้ประกอบด้วย ๘ หน่วยการเรียนรู้ ซึ่งแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้สรุปสาระการเรียนรู้ ระบุตัวชี้วัดชั้นปี มีภาพและคำถามเข้าสู่บทเรียน มโนทัศน์สำคัญของแต่ละเรื่อง คำถามหลัก กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ กิจกรรมบูรณาการเนื้อหาเกี่ยวกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน บทสรุปเนื้อหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เพื่อเป็นการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

ท้ายนี้ต้องขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ท่านได้เลือกใช้หนังสือเรียนเล่มนี้เป็นสื่อการเรียนรู้ คณะผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเรียนเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครู นักเรียน และผู้สนใจ โดยส่งผลต่อการพัฒนาทั้งด้านความรู้ ความสามารถ กระบวนการ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามเจตนารมณ์ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

คณะผู้เรียบเรียง

# คำชี้แจง

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม เศรษฐศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ได้พัฒนาและปรับปรุงโดยผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ด้านการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล ให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ และฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐ ทุกประการ และให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศในมิติด้านทรัพยากรมนุษย์ที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๓ และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๗๙

หนังสือเล่มนี้ได้นำเสนอเนื้อหาตาม **กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)** เน้นการบูรณาการสาระการเรียนรู้กับทักษะกระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ แต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมีคำถามนำเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เน้นย้ำด้วยแนวคิดสำคัญของหัวข้อหลักให้ทราบถึงสิ่งที่เป็ความรู้และความคิดที่เป็นแก่นสำคัญ ผักผนทักษะและความเชี่ยวชาญด้วยกิจกรรมตามธรรมชาติวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมีการเรียนรู้ที่คงทน มีการตรวจสอบความรู้ความเข้าใจเป็นระยะ ๆ โดยสอดแทรกกิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ซึ่งสัมพันธ์กับเรื่องที่ได้เรียนผ่านมา ในท้ายหน่วยการเรียนรู้จะมีสรุปสำหรับทบทวนองค์ความรู้ทั้งหมด และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ นอกจากนี้ยังให้เกิดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy) ทั้งด้านความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจอย่างถูกต้องและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้ ในส่วนของเนื้อหาเพิ่มเติมที่ผ่านการคัดกรองมาแล้วว่าเหมาะสมกับการเรียนรู้อาจมีสัญลักษณ์  ซึ่งสามารถใช้สมาร์ทโฟนสแกน QR Code ได้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในเรื่องนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น

## คำถามนำเข้าสู่บทเรียน

คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจอยากเรียนรู้เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้นั้น ๆ

## มโนทัศน์สำคัญ

เนื้อหาสำคัญในแต่ละเรื่องหรือหัวข้อเพื่อให้ผู้เรียนจดจำหรือเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

## MAC iLink (Digital Contents)

เนื้อหาเสริมจากบทเรียนในรูปแบบของ Digital Contents ผ่านการสแกน QR Code โดยใช้สมาร์ทโฟน หรือผ่านเว็บไซต์ MACeducation.com เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาในเรื่องนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น

## กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้

กิจกรรมที่มีความหลากหลายซึ่งออกแบบมาเพื่อตรวจสอบความเข้าใจเนื้อหาในแต่ละเรื่องของผู้เรียน

## กิจกรรมตามธรรมชาติวิชา

กิจกรรมชวนคิด ชวนทำ ที่ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะ

## กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

กิจกรรมหรือโครงการที่บูรณาการการเรียนรู้ที่หลากหลายเข้าไว้ด้วยกันโดยวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตัวเองจนเกิดชิ้นงานหรือนวัตกรรม

## คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้

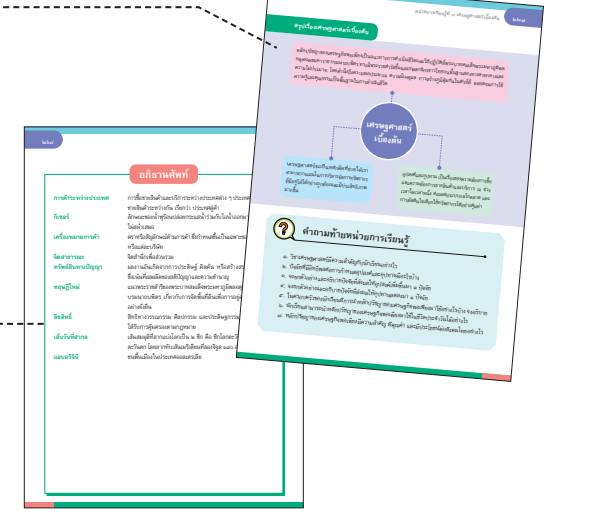
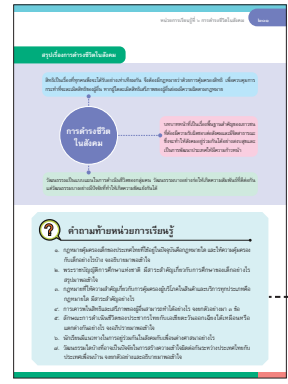
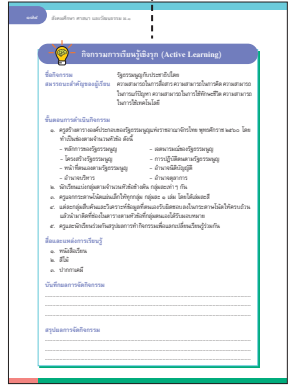
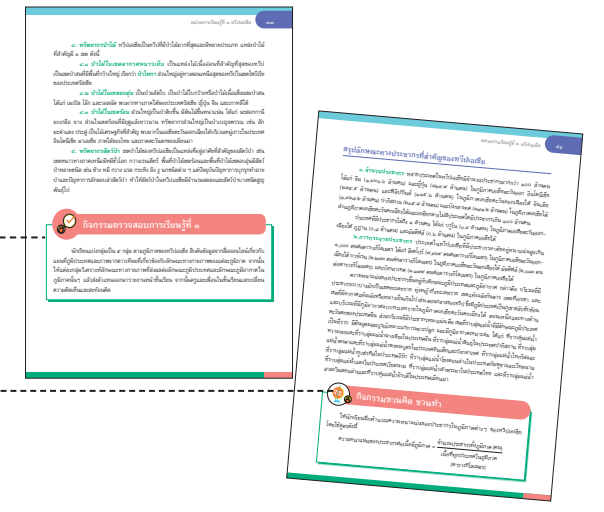
คำถามที่เน้นทักษะกระบวนการคิดเพื่อตรวจสอบความรู้รวบยอดของผู้เรียนให้ไปตามโน้ตค้นสำคัญ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง

## สรุป

การสรุปองค์ความรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้ง ๓ ด้าน คือ ด้านความรู้ (Knowledge) ด้านทักษะกระบวนการ (Process) และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attribute)

## อภิธานศัพท์

คำสำคัญ คำยาก หรือคำค้นที่สัมพันธ์กับเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ต่างๆ โดยจะมีการอธิบายความหมายหรือให้คำจำกัดความ



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรียนรู้แผนที่และระบบเวลา ๑

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๕.๑ ม.๑/๑, ๒)

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| ๑. แผนที่และพิกัดภูมิศาสตร์ | ๓  |
| ๒. การแบ่งเขตเวลาโลก        | ๑๑ |
| คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้   | ๑๗ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ ทวีปเอเชีย ๑๘

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๕.๑ ม.๑/๑ และ ส ๕.๒ ม.๑/๑, ๒, ๓, ๔)

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| ๑. ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย                                           | ๒๐ |
| ๒. ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของทวีปเอเชีย                        | ๓๔ |
| ๓. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย | ๖๓ |
| ๔. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของทวีปเอเชีย                   | ๖๙ |
| คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้                                                 | ๗๕ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย ๗๖

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๕.๑ ม.๑/๑ และ ส ๕.๒ ม.๑/๑, ๒, ๓, ๔)

|                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ๑. ลักษณะทางกายภาพของทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย                                           | ๗๘  |
| ๒. ลักษณะทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย                        | ๙๗  |
| ๓. ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย | ๑๑๑ |
| ๔. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย                   | ๑๑๕ |
| คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้                                                                  | ๑๑๙ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ เรียนรู้เรื่องภัยพิบัติ ๑๒๐

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๕.๑ ม.๑/๓ และ ส ๕.๒ ม.๑/๔)

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| ๑. ภัยพิบัติในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย          | ๑๒๒ |
| ๒. การจัดการภัยพิบัติในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย | ๑๔๘ |
| คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้                                     | ๑๕๖ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ ใส่ใจในรัฐธรรมนูญ ๑๕๗

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๒.๒ ม.๑/๑, ๒, ๓)

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| ๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับรัฐธรรมนูญ | ๑๕๙ |
| ๒. อำนาจอธิปไตยตามรัฐธรรมนูญ           | ๑๖๘ |
| คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้              | ๑๗๕ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖ การดำรงชีวิตในสังคม ๑๗๖

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๒.๑ ม.๑/๑, ๒, ๓, ๔)

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ๑. กฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล                                                   | ๑๗๘ |
| ๒. บทบาทและหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ                                 | ๑๙๑ |
| ๓. วัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน | ๑๙๗ |
| คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้                                                             | ๒๐๑ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗ เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ๒๐๒

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๓.๑ ม.๑/๑, ๓) และ ส ๓.๒ ม.๑/๓)

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| ๑. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ | ๒๐๔ |
| ๒. อุปสงค์และอุปทาน                  | ๒๐๘ |
| ๓. เศรษฐกิจพอเพียง                   | ๒๑๕ |
| คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้            | ๒๒๗ |



## หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘ เศรษฐศาสตร์เรื่องใกล้ตัว

(ตรงตามมาตรฐาน ส ๓.๑ ม.๑/๒ และ ส ๓.๒ ม.๑/๑, ๒, ๔)

๑. สถาบันการเงิน
๒. การพึ่งพาอาศัยและการแข่งขันกันทางเศรษฐกิจ
๓. ปัญหาเศรษฐกิจในชุมชน ประเทศ และแนวทางแก้ไข
๔. กฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา
๕. การบริโภค

คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้

๒๒๘

๒๓๐

๒๓๙

๒๔๓

๒๔๙

๒๕๔

๒๖๑

บรรณานุกรม

๒๖๒

อภิธานศัพท์

๒๖๘



หน่วยการเรียนรู้ที่

๑



## เรียนรู้แผนที่และระบบเวลา

### สาระการเรียนรู้

- ๑ แผนที่และพิกัดภูมิศาสตร์
- ๒ การแบ่งเขตเวลาโลก

### ตัวชี้วัดชั้นปี

อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูดและลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก (ส ๕.๑ ม.๑/๒)



?

นักเรียนคิดว่าเพราะเหตุใด  
จึงต้องมีพิกัดภูมิศาสตร์

## ๑. แผนที่และพิกัดภูมิศาสตร์



### มโนทัศน์สำคัญ

การศึกษาลักษณะทางกายภาพของโลก จำเป็นต้องใช้แผนที่ประกอบการศึกษา และต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับพิกัดภูมิศาสตร์ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนพื้นโลกได้อย่างถูกต้องและนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

”

แผนที่เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เนื่องจากการเรียนวิชานี้ต้องกล่าวถึงสถานที่ต่าง ๆ บนโลกเสมอ หากรู้จักเพียงแต่ชื่อของสถานที่แต่ไม่เคยไปสถานที่นั้นมาก่อน อาจนึกไม่ออกกว่าสถานที่นั้นตั้งอยู่ที่ใดบนโลก หรือมีลักษณะภูมิประเทศเป็นอย่างไร แผนที่ช่วยบอกสถานที่ที่ตั้งและลักษณะภูมิประเทศของสถานที่นั้น ๆ ได้

“

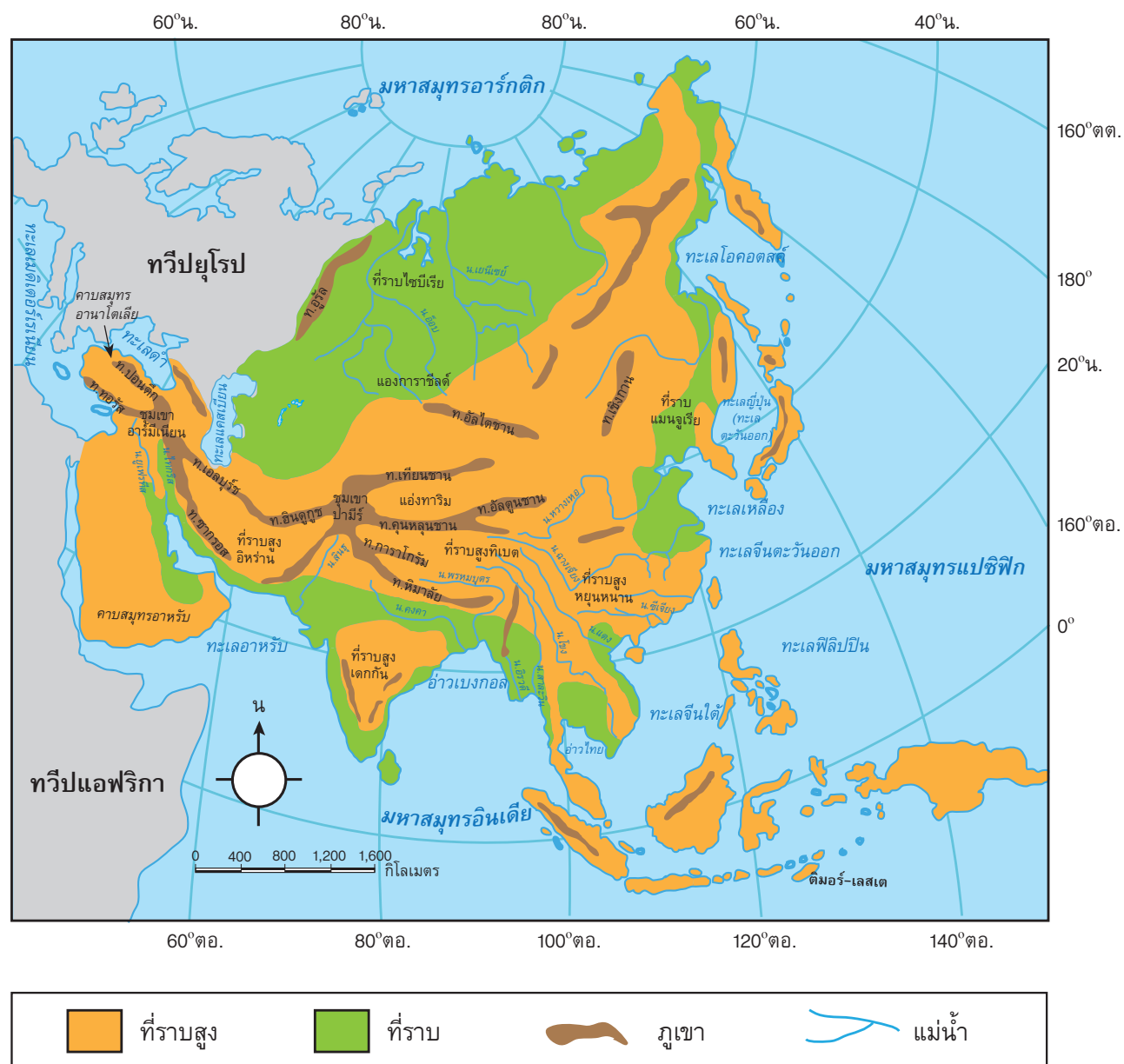
### ๑.๑ แผนที่



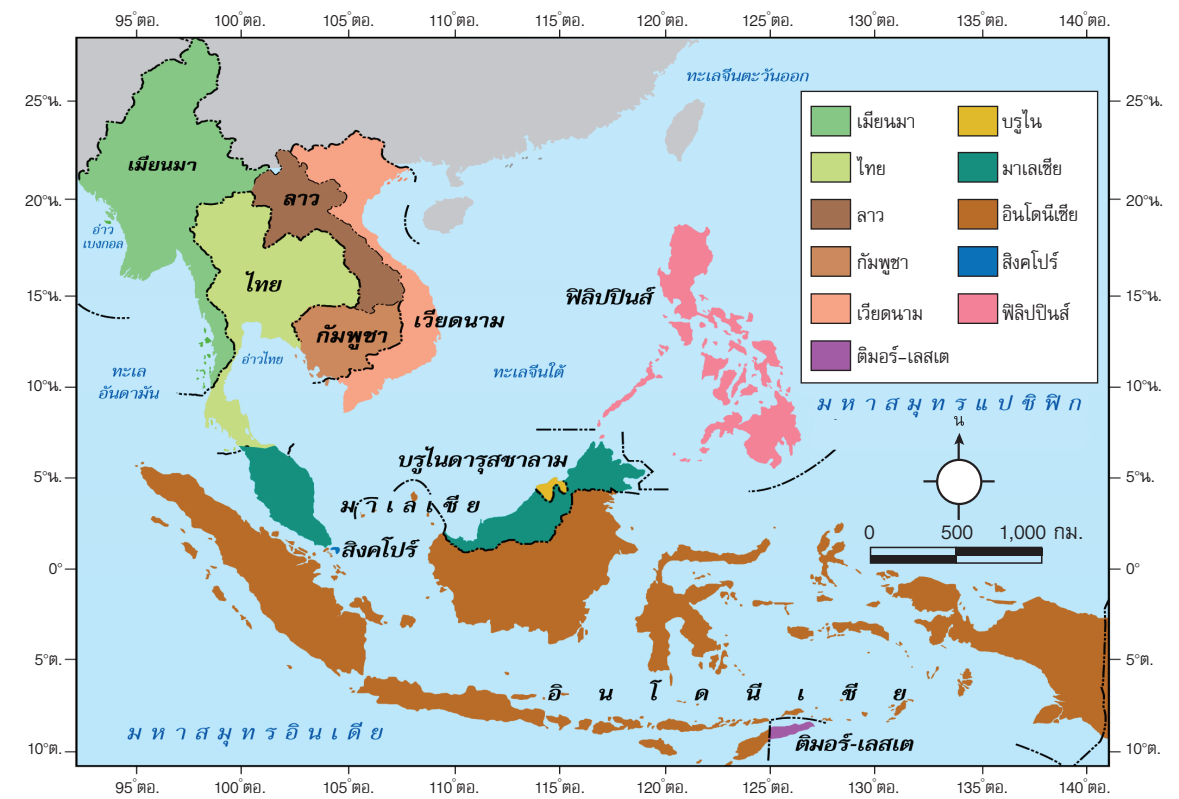
**แผนที่ (map)** เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์สำคัญที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลกและสิ่งที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวโลก ด้วยการย่อส่วนให้มีขนาดเล็กลงตามมาตราส่วนที่ต้องการ โดยใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้นแทนสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก และแสดงลงบนแผ่นวัสดุแบบราบ



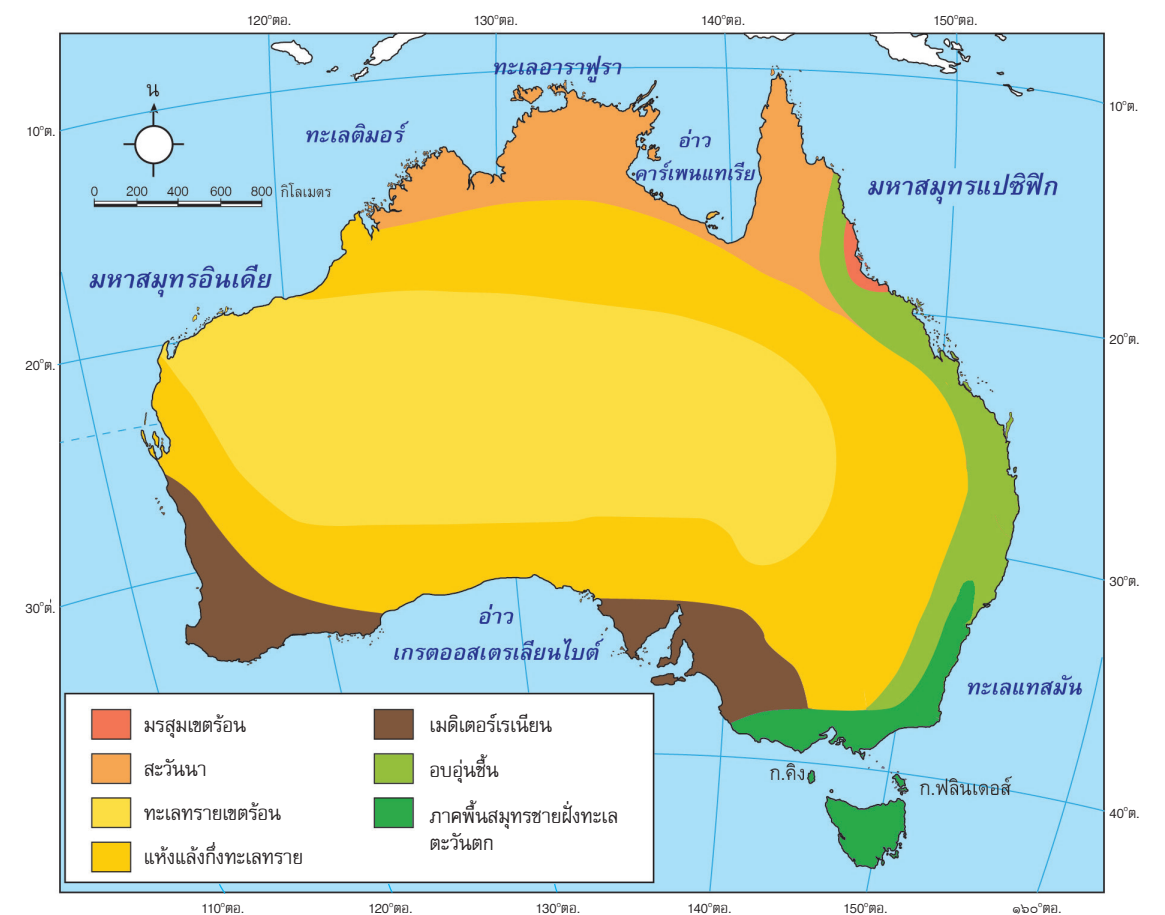




แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของทวีปเอเชีย



แผนที่แสดงประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



แผนที่แสดงเขตภูมิอากาศของประเทศออสเตรเลีย





ที่มา : TABBARA.WIKISPACES.COM

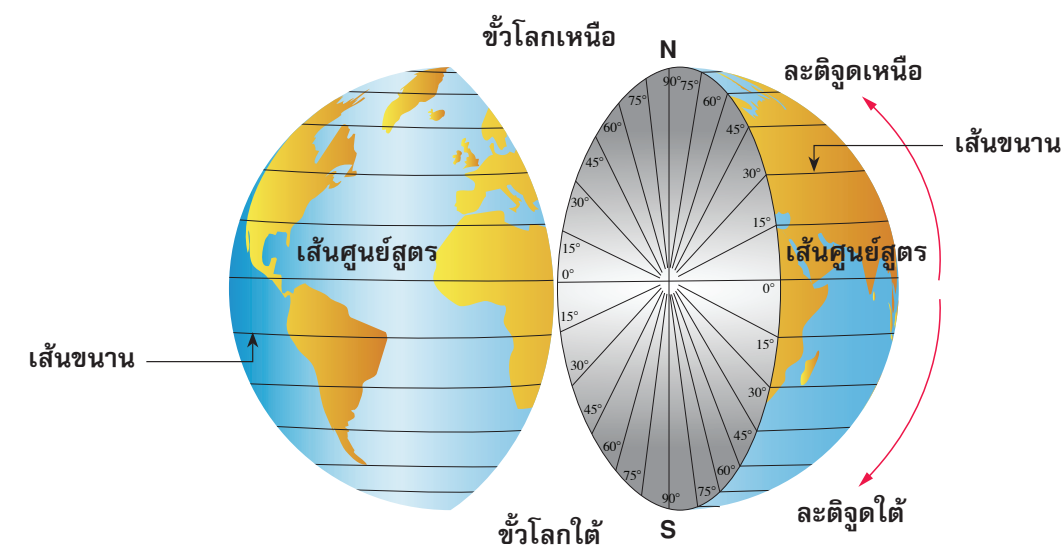
แผนที่แสดงพืชพรรณธรรมชาติส่วนใหญ่ของทวีปเอเชีย

## ๑.๒ พิกัดภูมิศาสตร์

**พิกัดทางภูมิศาสตร์ (geographic coordinate)** เป็นระบบบอกตำแหน่งบนพื้นโลก โดยอ้างอิงตำแหน่งเป็นละติจูดและลองจิจูดตัดกันนั้นเป็นค่าตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์

### ละติจูด

**ละติจูด (latitude)** คือ ระยะเชิงมุมที่จุดศูนย์กลางของโลก วัดจากเส้นศูนย์สูตรไปตามเส้นเมริเดียน มีค่า ๐ องศา ที่เส้นศูนย์สูตร และมีค่าสูงสุด ๙๐ องศา ที่ขั้วโลกทั้งสองมีหน่วยย่อยขององศาเป็นลิปดา และหน่วยย่อยของลิปดาเป็นฟิลิปดา ถ้าวัดไปทางขั้วโลกเหนือ ใช้อักษร N หรือ น กำกับ ถ้าวัดไปทางขั้วโลกใต้ ใช้อักษร S หรือ ต กำกับ การลากเส้นบนพื้นผิวโลกเชื่อมตำแหน่งละติจูดเดียวกัน ทำให้ได้เส้นขนาน



ภาพแสดงละติจูดและเส้นขนานบนพื้นโลก

ละติจูดสำคัญ คือ ละติจูด ๐ องศา หรือเส้นศูนย์สูตร (Equator) เป็นเส้นแบ่งขั้วโลกเหนือกับขั้วโลกใต้





เส้นขนานละติจูดที่สำคัญมี ๕ เส้น ประกอบด้วย เส้นศูนย์สูตร เส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ เส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น เส้นอาร์กติกเซอร์เคิล และเส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล

๑.

**เส้นศูนย์สูตร (Equator)** คือ เส้นที่แบ่งโลกออกเป็น ๒ ซีก คือ ซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ เส้นศูนย์สูตรตั้งฉากกับแกนโลก มีค่าละติจูด ๐ องศา โดยเส้นศูนย์สูตรลากผ่านบริเวณกึ่งกลางของโลก

๒.

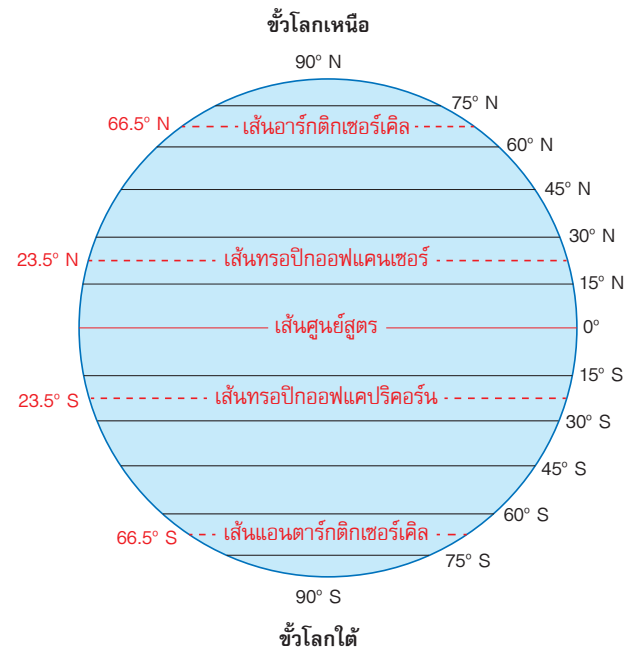
**เส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ (Tropic of Cancer)** คือ เส้นขนานที่ ๒๓.๕ องศาเหนือ เป็นเส้นเหนือสุดที่ดวงอาทิตย์ทำมุมตั้งฉากกับพื้นโลกในซีกโลกเหนือ ประมาณวันที่ ๒๑-๒๒ มิถุนายนของทุกปี

๓.

**เส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น (Tropic of Capricorn)** คือ เส้นขนานที่ ๒๓.๕ องศาใต้ เป็นเส้นใต้สุดที่ดวงอาทิตย์ทำมุมตั้งฉากกับพื้นโลกในซีกโลกใต้ ประมาณวันที่ ๒๑-๒๒ ธันวาคมของทุกปี

๔.

**เส้นอาร์กติกเซอร์เคิล (Arctic Circle)** คือ เส้นขนานที่ ๖๖.๕ องศาเหนือ เป็นเส้นขนานที่เมื่อซีกโลกเหนือเอียงออกจากดวงอาทิตย์มากที่สุดในวันที่ ๒๑ ธันวาคมของทุกปี เป็นเส้นขนานสุดท้ายจากศูนย์สูตรที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์



๕.

**เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล (Antarctic Circle)** คือ เส้นขนานที่ ๖๖.๕ องศาใต้ เป็นเส้นขนานที่เมื่อซีกโลกใต้เอียงออกจากดวงอาทิตย์มากที่สุดในวันที่ ๒๑-๒๒ มิถุนายนของทุกปี เป็นเส้นขนานสุดท้ายจากศูนย์สูตรที่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์

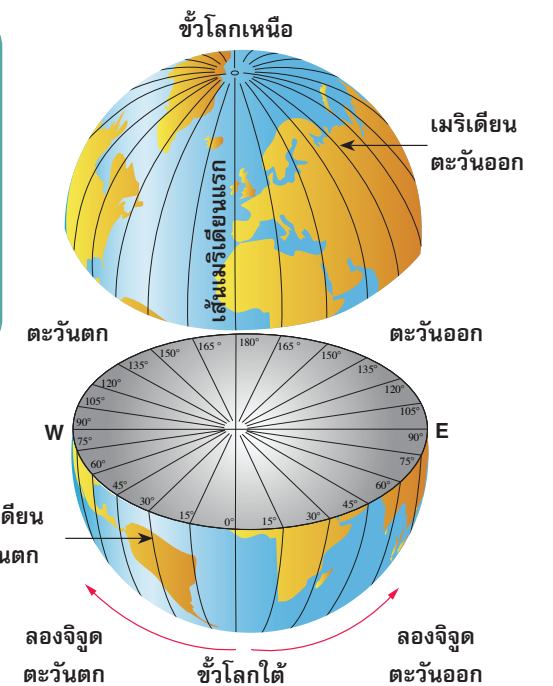
## ลองจิจูด

**ลองจิจูด (longitude)** คือ ระยะเชิงมุมที่จุดศูนย์กลางของโลก วัดจากเส้นเมริเดียนปฐมหรือเมริเดียนแรกไปทางตะวันออกหรือตะวันตกตามเส้นศูนย์สูตร มีค่า ๐ องศา ที่เส้นเมริเดียนแรก (prime meridian) และมีค่าสูงสุด ๑๘๐ องศาตะวันออกหรือตะวันตก มีหน่วยย่อยขององศาเป็นลิปดา และหน่วยย่อยของลิปดาเป็นฟิลิปดา ถ้าวัดไปทางตะวันออก ใช้อักษร E กำกับ ถ้าวัดไปทางตะวันตก ใช้อักษร W กำกับ เส้นตรงที่ลากเชื่อมลองจิจูดเดียวกันบนพื้นโลก เรียกว่า เมริเดียน

เส้นเมริเดียนที่สำคัญมี ๒ เส้น คือ เส้นเมริเดียนแรกและเส้นวันที่สากล

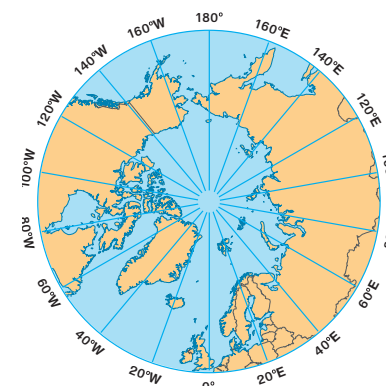
๑.

**เส้นเมริเดียนแรก** คือ เส้นเมริเดียนที่ ๐ องศา ใช้กำหนดเวลามาตรฐานสากล เส้นเมริเดียนแรกเป็นเส้นที่แบ่งโลกออกเป็นฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ฝั่งที่เห็นดวงอาทิตย์ขึ้นก่อน คือ ซีกโลกฝั่งตะวันออก และฝั่งที่เห็นดวงอาทิตย์ขึ้นทีหลัง คือ ซีกโลกฝั่งตะวันตก



ภาพแสดงลองจิจูดและเมริเดียนบนพื้นโลก

## เส้นวันที่สากล



เส้นเมริเดียนแรก

๒.

**เส้นวันที่สากล (International Date Line) หรือเส้นเขตวัน** คือ เส้นเมริเดียนที่ ๑๘๐ องศา เป็นเส้นแบ่งวันของโลก คือ เป็นเส้นเริ่มต้นและสิ้นสุดของวันบนโลก ลักษณะของเส้นวันที่สากลเป็นเส้นสมมุติขึ้นโดยไม่เป็นเส้นตรงเหมือนกับเส้นเมริเดียนอื่น ๆ แต่เป็นเส้นวกไปตามหมู่เกาะต่าง ๆ ในมหาสมุทรแปซิฟิก เพื่อไม่ให้เกิดความสับสนในการกำหนดวันของประเทศที่ครอบครองดินแดนเหล่านั้นที่เส้นเมริเดียนนี้ลากผ่าน



### ความรู้เพิ่มเติม

๑ องศา แบ่งออกเป็น ๖๐ ลิปดา

๑ ลิปดา แบ่งออกเป็น ๖๐ พิลิปดา

โดยมีสัญลักษณ์ ดังนี้

- องศา แทนด้วย °
  - ลิปดา แทนด้วย '
  - พิลิปดา แทนด้วย "
- สัญลักษณ์ทุกตัวอยู่หลังตัวเลขค่ามุม เช่น  
 ๕° ๑๐' ๒๓" N อ่านว่า ละติจูดห้าองศา สิบลิปดา ยี่สิบสามพิลิปดาเหนือ  
 ๑๐๘° ๕๖' ๒๑" E อ่านว่า ลองจิจูดหนึ่งร้อยแปดองศา ห้าสิบหกลิปดา สามสิบสองพิลิปดาตะวันออก

### ● ตัวอย่างการอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์

การอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์ควรเริ่มอ่านจากละติจูดที่อยู่ในแนวเส้นขนาน (ทิศเหนือหรือทิศใต้) และตามด้วยลองจิจูด ที่เรียกว่า เส้นเมริเดียน (ทิศตะวันออกหรือทิศตะวันตก) สามารถอ่านค่าดังตัวอย่างในแผนที่



การหาตำแหน่งพิกัดของกรุงปักกิ่ง ประเทศจีน และกรุงโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น



### กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ที่ ๑

ให้นักเรียนเลือกศึกษาแผนที่ของประเทศในทวีปเอเชียจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ คนละ ๑ ประเทศ ระบุตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์ สรุปข้อมูล แล้วบันทึกข้อมูลที่ได้ลงในสมุด จากนั้นให้นักเรียนออกมาอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์ให้เพื่อน ๆ ฟัง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันหน้าชั้นเรียน

## ๒. การแบ่งเขตเวลาโลก



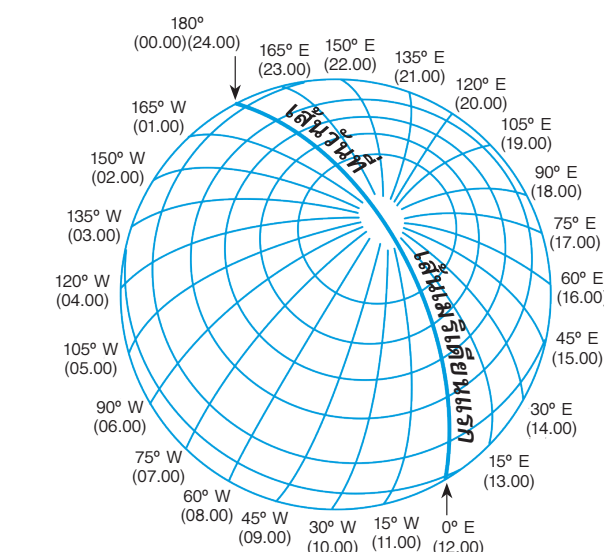
### มโนทัศน์สำคัญ

เขตเวลาโลกแบ่งโดยอาศัยเส้นลองจิจูด ในการคำนวณหาวันและเวลาในแต่ละพื้นที่ โดยกำหนดให้เส้นลองจิจูดที่ลากผ่านเมืองกรีนิช ประเทศอังกฤษ เป็นเส้นลองจิจูดที่ ๐ องศา ที่เรียกว่า เมริเดียนปฐมหรือเมริเดียนแรก แบ่งซีกโลกออกเป็นซีกโลกตะวันออกและซีกโลกตะวันตก

### ● ลองจิจูดกับเวลา

โลกหมุนรอบตัวเองจากตะวันตกไปยังตะวันออก ๑ รอบ มีค่าเท่ากับ ๓๖๐ องศา ลองจิจูด ใช้เวลา ๒๔ ชั่วโมง คิดเป็น ๑ ชั่วโมง โลกหมุนได้ ๑๕ องศา ลองจิจูด ลองจิจูดที่อยู่ทางด้านตะวันออกได้รับแสงอาทิตย์ก่อน เวลาจึงเร็วกว่าลองจิจูดทางด้านตะวันตก ดังนั้น ความสัมพันธ์ระหว่างลองจิจูดกับเวลาสามารถนำไปใช้ในการจัดระบบเวลาบริเวณพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก

เนื่องจากโลกหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์ตลอดเวลา ทำให้พื้นผิวโลกได้รับแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ไม่พร้อมกันทั้งโลก ประเทศที่อยู่ทางทิศตะวันออกจะเห็นดวงอาทิตย์หรือสว่างก่อนประเทศที่อยู่ทางทิศตะวันตก ประเทศที่อยู่ทางตะวันออกจึงมีเวลาเร็วกว่าประเทศที่อยู่ทางตะวันตก การที่แต่ละประเทศมีเวลากลางวันและกลางคืนไม่ตรงกัน จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดเวลาขึ้นเพื่อใช้กำหนดเวลามาตรฐานของแต่ละประเทศ จากเวลาปานกลางกรีนิช (Greenwich Mean Time: GMT) ให้เป็นระบบเวลาเดียวกันทั่วโลก

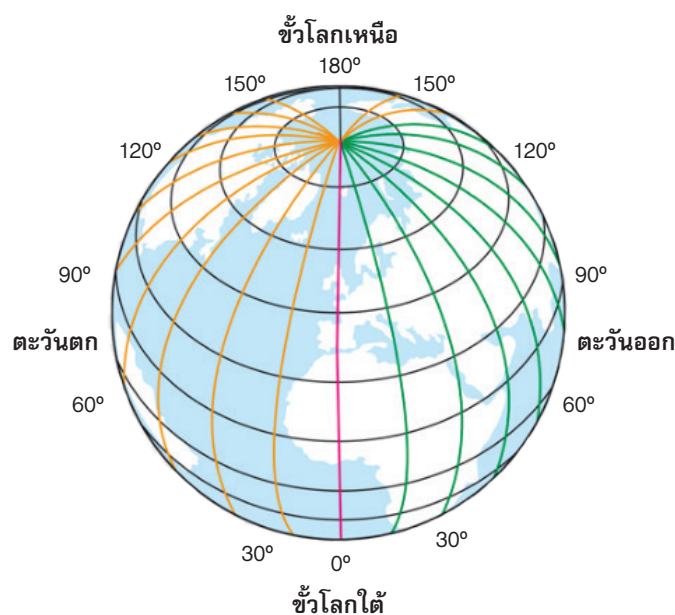


ทุก ๆ ๑๕ องศา ลองจิจูด เวลาจะแตกต่างกัน ๑ ชั่วโมง

## ● เส้นแบ่งเวลาของโลก

ค่าลองจิจูดที่มีความสัมพันธ์กับเวลาของโลก ทำให้เส้นเมริเดียนที่ลองจิจูดต่าง ๆ กลายเป็นเส้นแบ่งเวลาของพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก ดังนี้

**๑. เวลาปานกลางกรีนนิช (Greenwich Mean Time: GMT)** เรียกอีกอย่างว่า **เวลาสากล (universal time)** เป็นเวลาท้องถิ่น ณ เมืองกรีนนิช สหราชอาณาจักร ที่กำหนดให้เส้นเมริเดียน ๐ องศา ลากผ่าน และให้ประเทศที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเส้นเมริเดียน ๐ องศา มีเวลาช้ากว่ากรีนนิช และประเทศที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของกรีนนิชมีเวลาเร็วกว่า เช่น ประเทศไทยตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของกรีนนิชจะมีเวลาเร็วกว่า หรือสหรัฐอเมริกาตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของกรีนนิชจะมีเวลาช้ากว่า



เส้นเมริเดียนแรกลากผ่านเมืองกรีนนิช สหราชอาณาจักร

**๒. เวลาท้องถิ่นและเวลามาตรฐาน** ในอดีต เมืองแต่ละเมืองกำหนดเวลาตามเส้นเมริเดียนที่ลากผ่านเมืองนั้น ๆ ว่าเวลาท้องถิ่น แต่เนื่องจากเวลาท้องถิ่นแตกต่างกันไปตามลองจิจูด ดังนั้นเวลาของท้องถิ่นต่าง ๆ ที่อยู่ต่างลองจิจูดกัน จึงไม่เท่ากัน

เมื่อมนุษย์เดินทางติดต่อกันอย่างกว้างขวาง การใช้เวลาท้องถิ่นก่อให้เกิดความยุ่งยากและสับสนมากขึ้น จึงมีความพยายามกำหนดเวลามาตรฐานขึ้น ซึ่งกลายเป็นระบบเวลาที่ใช้น้อยในปัจจุบัน

**๒.๑ เวลาท้องถิ่น (local time)** คือ เวลาที่ใช้เส้นเมริเดียนของท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเกณฑ์ในการกำหนดเวลา โดยเวลาท้องถิ่นคำนวณระยะห่าง ๑ องศา มีเวลาต่างกัน ๔ นาที โดยคิดจาก  $\frac{๒๔ \text{ ชั่วโมง} \times ๖๐ \text{ นาที}}{๓๖๐ \text{ องศา}} = ๔ \text{ นาที}$  แต่เนื่องจากเวลาท้องถิ่นแตกต่างกันไปตามลองจิจูด ดังนั้น

เวลาของท้องถิ่นต่าง ๆ ที่อยู่ต่างลองจิจูดกันจึงไม่เท่ากัน เช่น เวลาท้องถิ่นของกรุงเทพมหานครที่ตั้งอยู่ที่

ลองจิจูด ๑๐๐ องศาตะวันออก มีเวลาท้องถิ่นเร็วกว่ากรีนนิช ๖ ชั่วโมง ๔๐ นาที  $\left( \frac{๔ \times ๑๐๐}{๖๐} = ๖.๖๗ \right)$

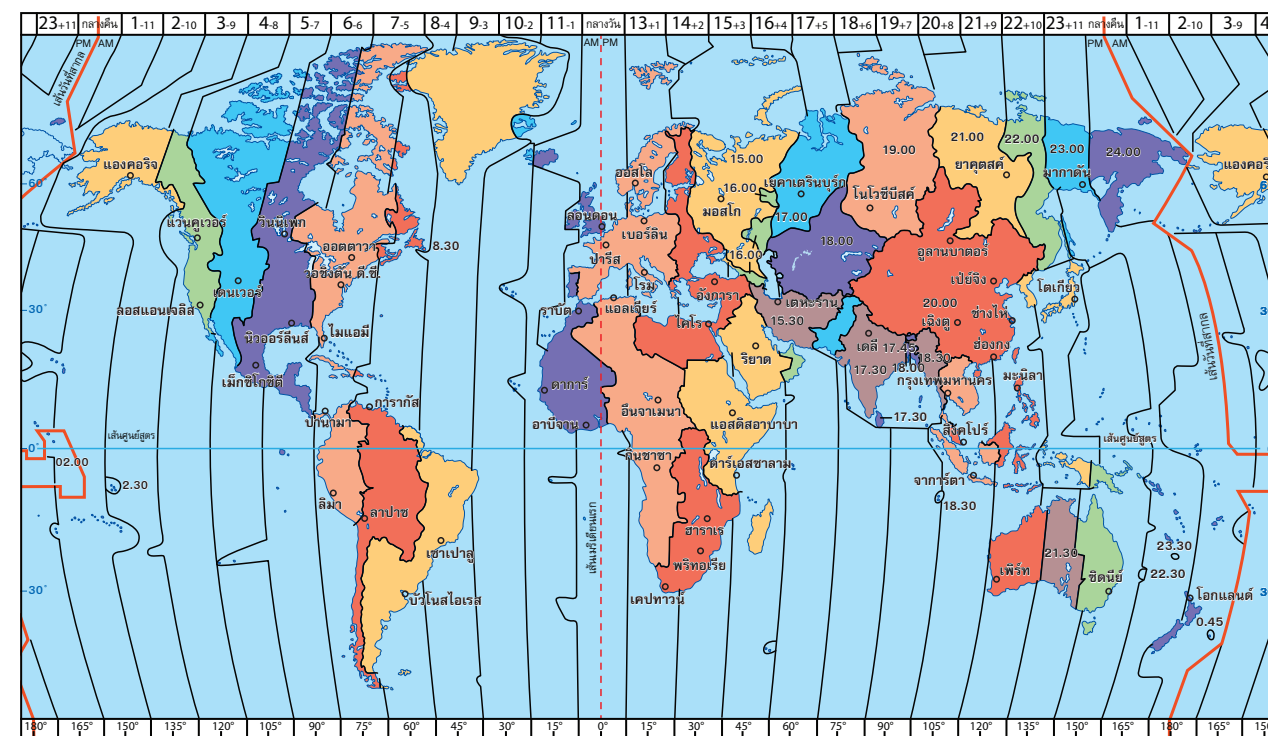
กับจังหวัดอุบลราชธานีที่ตั้งอยู่ที่ลองจิจูด ๑๐๕ องศาตะวันออก มีเวลาท้องถิ่นเร็วกว่ากรีนนิช ๗ ชั่วโมง  $\left( \frac{๔ \times ๑๐๕}{๖๐} = ๗ \right)$  เวลาท้องถิ่นในประเทศไทยจึงแตกต่างกัน หากยึดเอาเวลาตามเส้นเมริเดียนหรือ

ลองจิจูดเป็นหลักทั้งหมด ประเทศไทยจะมีเวลาท้องถิ่นหลายเวลา ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการปกครองและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของประเทศ ทางราชการจึงประกาศเวลามาตรฐานประเทศไทยแทนเวลาท้องถิ่น ซึ่งเร็วกว่ากรีนนิช ๗ ชั่วโมง

**๒.๒ เวลามาตรฐาน (standard time)** คือ เวลาที่กำหนดในเขตภาคเวลา (time zone)

จะกำหนดตามระยะห่างของเส้นเมริเดียนช่วงละ ๑๕ องศาลองจิจูด โดยกำหนดตามเส้นเมริเดียน ๐° ๑๕° ๓๐° ๔๕° ๖๐° ๗๕° ๙๐° ๑๐๕° ๑๒๐° ๑๓๕° ๑๕๐° ๑๖๕° และ ๑๘๐° ทั้งด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก และทุกเขตภาคเวลาที่กำหนดช่วงละ ๑๕ องศา นั้น จะมีเส้นเมริเดียนกลางเป็นหลัก โดยให้ระยะห่างจากเส้นเมริเดียนกลางออกไป ๗ องศา ๓๐ ลิปดาทั้งสองข้าง นับเป็นเขตเวลาเดียวกัน

ในบางประเทศมีพื้นที่ขนาดกว้างใหญ่ครอบคลุมพื้นที่หลายเขตภาคเวลา อาจมีการแบ่งเขตเวลามาตรฐานออกเป็นหลาย ๆ เขตได้ เช่น ประเทศรัสเซียแบ่งเป็น ๑๑ เขตภาคเวลา สหรัฐอเมริกาแบ่งเป็น ๖ เขตภาคเวลา (รวมรัฐอะแลสกาและรัฐฮาวาย) ออสเตรเลียแบ่งเป็น ๓ เขตภาคเวลา



แผนที่แสดงเขตเวลามาตรฐานเทียบกับเส้นเมริเดียนแรกที่ลากผ่านกรีนนิช สหราชอาณาจักร



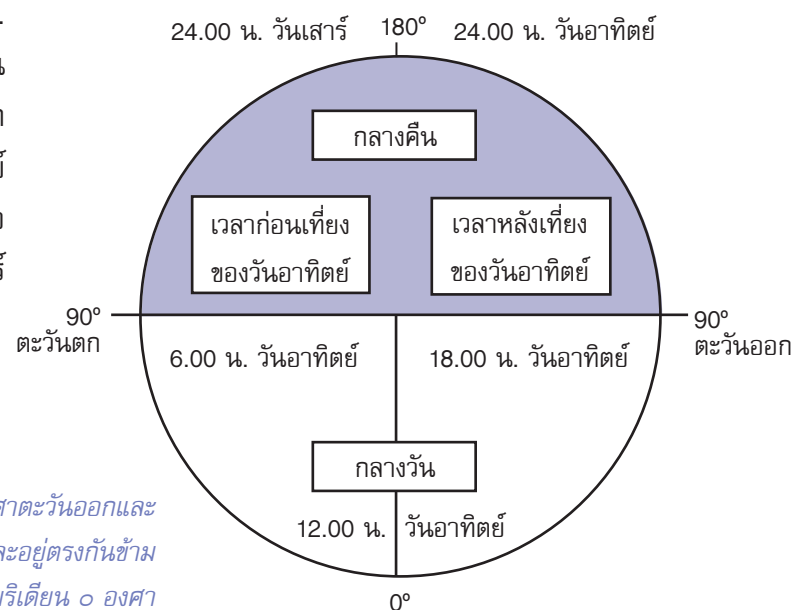
จากแผนที่แสดงเขตเวลาของโลก กำหนดให้  
เมริเดียนแรกเป็นเวลาปานกลางกรีนิช (GMT)  
ประเทศต่าง ๆ ที่อยู่ห่างจากเส้นเมริเดียนกรีนิช  
จะใช้อ้างอิงเพื่อกำหนดเวลามาตรฐานเพื่อใช้ใน  
ประเทศตน โดยเส้นเมริเดียนแรกเป็นเส้นเวลา  
มาตรฐานหรือ GMT+๐ ประเทศที่อยู่ทางซีก  
ตะวันออกจะมีค่าเวลาเป็นบวก ตั้งแต่ +๑ ถึง +๑๒  
ส่วนประเทศที่อยู่ทางซีกตะวันตกจะมีค่าเป็นลบ  
ตั้งแต่ -๑ ถึง -๑๒ เช่นกัน

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการกำหนดเวลามาตรฐานเป็นสิทธิ์ของแต่ละประเทศ บางประเทศ  
จึงมีการเปลี่ยนแปลงเวลามาตรฐาน เช่น เนปาลเปลี่ยนจาก UTC +๕.๔๐ เป็น UTC +๕.๔๕ จอร์แดน  
เปลี่ยนจาก UTC +๒ เป็น UTC +๓ ชั่วโมง

สำหรับประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา กองทัพอากาศ เป็นผู้ควบคุมเวลามาตรฐานของประเทศไทย  
และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเวลาให้เที่ยงตรงในแต่ละปี ปัจจุบันได้กำหนดเวลามาตรฐานของประเทศไทย  
เป็น UTC +๗ ชั่วโมง (เร็วกว่าเวลามาตรฐานโลก ๗ ชั่วโมง)

**๓. เส้นวันที่** คือ เส้นสมมุติที่ลากแบ่งโลกเป็น ๒ ซีก คือ ซีกโลกตะวันออกและซีกโลกตะวันตก  
โดยยึดลองจิจูด ๑๘๐ องศา ของซีกโลกทั้งสองเป็นแนวแบ่ง ซึ่งเป็นเวลาเดียวกันแต่ต่างกันที่วันที่ เช่น  
เมืองกรีนิชตั้งอยู่เส้นเมริเดียนแรกเป็นเวลา ๑๒.๐๐ น. ของวันอาทิตย์ เวลาของเมืองที่อยู่ทางทิศตะวันตก  
ของเส้นนี้จะช้ากว่ากรีนิช เช่น ที่ลองจิจูด ๙๐ องศาตะวันตก เป็นเวลา ๖.๐๐ น. ของวันอาทิตย์ และ  
เส้นเมริเดียนที่ ๑๘๐ องศาตะวันตก จะเป็นเวลา ๒๔.๐๐ น. ของวันเสาร์ หรือ ๐.๐๐ น. ของวันอาทิตย์  
กล่าวคือ สิ้นสุดวันเสาร์และเริ่มขึ้นวันอาทิตย์ ขณะเดียวกันเมืองที่ตั้งอยู่ ณ เส้นเมริเดียน ๙๐ องศาตะวันออก

มีเวลามาตรฐานตรงกับ ๑๘.๐๐ น.  
ของวันอาทิตย์ และเมืองที่ตั้งอยู่บน  
เส้นเมริเดียนที่ ๑๘๐ องศาตะวันออก  
เป็นเวลา ๒๔.๐๐ น. ของวันอาทิตย์  
หรือ ๐.๐๐ น. ของวันจันทร์ กล่าวคือ  
สิ้นสุดวันอาทิตย์และเริ่มขึ้นวันจันทร์



แสดงเวลาที่เส้นเมริเดียน ๑๘๐ องศาตะวันออกและ  
ตะวันตกทับเป็นเส้นเดียวกันและอยู่ตรงกันข้าม  
หรืออยู่คนละซีกโลกกับเส้นเมริเดียน ๐ องศา

**“UTC”** คือ เวลามาตรฐานโลก ย่อมาจาก  
Universal Time Coordinated เป็นเวลา  
มาตรฐานเหมือนกับ GMT–Greenwich  
Mean Time



## ● การเปรียบเทียบเวลาของประเทศในทวีปต่าง ๆ กับประเทศไทย

ประเทศที่อยู่ในเขตเวลาเดียวกันกับประเทศไทยจะใช้เวลามาตรฐานเหมือนกัน เช่น ประเทศ  
กัมพูชา ลาว เวียดนาม ส่วนประเทศที่อยู่ต่างเขตเวลากับประเทศไทยจะใช้มาตรฐานต่างกัน เช่น ประเทศ  
ศรีลังกา ฝรั่งเศส ไนจีเรีย สหรัฐอเมริกา บราซิล ทั้งนี้ ประเทศที่ตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกของประเทศไทย  
จะมีเวลาเร็วกว่าประเทศไทย ส่วนประเทศที่อยู่ทางด้านตะวันตกของประเทศไทยจะมีเวลาช้ากว่า  
ประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม แต่ละประเทศมีสิทธิ์กำหนดเวลามาตรฐานตามความเหมาะสมของประเทศตน  
เช่น สิงคโปร์อยู่ในโซนเวลาเดียวกับประเทศไทย แต่ใช้เวลามาตรฐาน +๖ ชั่วโมง ซึ่งเร็วกว่าประเทศไทย  
๑ ชั่วโมง

### ตารางตัวอย่างการเปรียบเทียบเวลาของประเทศในทวีปต่าง ๆ กับประเทศไทย

| ประเทศที่เวลาเร็วกว่าประเทศไทย                                                                                                         |                                                               | ประเทศที่เวลาช้ากว่าประเทศไทย                                                                               |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ประเทศ                                                                                                                                 | เวลาเร็วกว่าประเทศไทย                                         | ประเทศ                                                                                                      | เวลาช้ากว่าประเทศไทย                                                                  |
| <b>ทวีปเอเชีย</b><br>จีน<br>ญี่ปุ่น<br>มาเลเซีย<br>สิงคโปร์<br>ฟิลิปปินส์                                                              | ๑ ชั่วโมง<br>๒ ชั่วโมง<br>๑ ชั่วโมง<br>๑ ชั่วโมง<br>๑ ชั่วโมง | <b>ทวีปเอเชีย</b><br>คูเวต<br>อินเดีย<br>อิรัก<br>อิสราเอล<br>ศรีลังกา                                      | ๔ ชั่วโมง<br>๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที<br>๔ ชั่วโมง ๓๐ นาที<br>๕ ชั่วโมง<br>๑ ชั่วโมง ๓๐ นาที |
| <b>ทวีปออสเตรเลียและ<br/>โอเชียเนีย</b><br>ประเทศออสเตรเลีย<br>- กรุงแคนเบอร์รา<br>- เมืองเพิร์ท<br>- เมืองซิดนีย์<br>ประเทศนิวซีแลนด์ | ๓ ชั่วโมง<br>๑ ชั่วโมง<br>๓ ชั่วโมง<br>๓ ชั่วโมง              | <b>ทวีปยุโรป</b><br>ฝรั่งเศส<br>อิตาลี<br>สเปน                                                              | ๖ ชั่วโมง<br>๖ ชั่วโมง<br>๖ ชั่วโมง                                                   |
|                                                                                                                                        |                                                               | <b>ทวีปแอฟริกา</b><br>เคนยา<br>คองโก                                                                        | ๔ ชั่วโมง<br>๓ ชั่วโมง                                                                |
|                                                                                                                                        |                                                               | <b>ทวีปอเมริกาเหนือ</b><br>สหรัฐอเมริกา<br>- เมืองชิคาโก<br>- เมืองลอสแอนเจลิส<br>- เมืองนิวยอร์ก<br>ปานามา | ๑๑ ชั่วโมง<br>๙ ชั่วโมง<br>๑๒ ชั่วโมง<br>๑๒ ชั่วโมง                                   |
|                                                                                                                                        |                                                               | <b>ทวีปอเมริกาใต้</b><br>เปรู<br>เวเนซุเอลา                                                                 | ๑๒ ชั่วโมง<br>๑๑ ชั่วโมง                                                              |



## กิจกรรมตรวจสอบการเรียนรู้ที่ ๒

นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม แล้วให้แต่ละกลุ่มศึกษาพิกัดภูมิศาสตร์และเวลาประเทศที่กลุ่มสนใจ จากนั้นให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนกลุ่มอื่นเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวิเคราะห์คำตอบเกี่ยวกับพิกัดภูมิศาสตร์ที่แต่ละกลุ่มคิดได้ นำข้อสรุปของแต่ละกลุ่มมาอภิปรายร่วมกันและสรุปประเด็นสำคัญหน้าชั้นเรียน



## กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

### ชื่อกิจกรรม

นาฬิกาบอกเวลาโลก

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี  
ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิด

### ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม

- นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม
- นักเรียนประดิษฐ์นาฬิกาแสดงเวลาของ ๓ ประเทศ โดยมีประเทศไทย และอีก ๒ ประเทศที่นักเรียนสนใจเพื่อมาเปรียบเทียบกัน
- นักเรียนแต่ละกลุ่มประดิษฐ์นาฬิกาในแบบที่สนใจและระบุข้อมูลเกี่ยวกับเวลามาตรฐานของแต่ละประเทศที่สืบค้นจากแหล่งเรียนรู้บนอินเทอร์เน็ต
- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานการทำนาฬิกาบอกเวลาโลกหน้าชั้นเรียน
- ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

### สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- แผนที่เขตเวลามาตรฐานโลก
- กระดาษ สี กาว
- อินเทอร์เน็ต/แหล่งเรียนรู้บนเว็บไซต์

### บันทึกผลการจัดกิจกรรม

.....

.....

### สรุปผลการจัดกิจกรรม

.....

.....

## สรุปเรื่องเรียนรู้แผนที่และระบบเวลา

แผนที่เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลกและสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก โดยการย่อส่วนลงตามขนาดที่ต้องการและแสดงลงแผ่นวัสดุแบบราบ

พิกัดภูมิศาสตร์เป็นระบบบอกตำแหน่งบนพื้นโลก โดยอ้างอิงตำแหน่งเป็นละติจูดและลองจิจูดตัดกันเป็นค่าตำแหน่งพิกัดภูมิศาสตร์

## เรียนรู้แผนที่และระบบเวลา

เวลาปานกลางกรีนิช (Greenwich Mean Time: GMT) เรียกอีกอย่างว่า เวลาสากล (universal time) เป็นเวลาท้องถิ่นของเมืองกรีนิช สหราชอาณาจักร ที่กำหนดให้เส้นเมริเดียน ๐ องศาผ่าน

เวลาท้องถิ่น (local time) คือ เวลาที่ใช้เส้นเมริเดียนของท้องถิ่นใดท้องถิ่นหนึ่งเป็นเกณฑ์ในการกำหนดเวลา โดยเวลาท้องถิ่นคำนวณระยะห่าง ๑ องศา มีเวลาต่างกัน ๔ นาที

เวลามาตรฐาน (standard time) คือ เวลาที่กำหนดในเขตภาคเวลา (time zone) จะกำหนดตามระยะห่างของเส้นเขตละ ๑๕ องศา

เส้นวันที่ คือ เส้นสมมุติที่ลากแบ่งโลกเป็นซีกโลกตะวันออกและซีกโลกตะวันตก โดยใช้เส้นเมริเดียนของลองจิจูดที่ ๑๘๐ องศาเป็นแนวแบ่ง มีเวลาแตกต่างกัน ๑ วัน



## คำถามท้ายหน่วยการเรียนรู้

- พิกัดภูมิศาสตร์คืออะไร มีความสำคัญอย่างไร
- ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์มีการกำหนดอย่างไร
- ๘° ๒' ๔๗" S อ่านว่าอย่างไร
- จงอธิบายความสัมพันธ์ของลองจิจูดกับการแบ่งเขตเวลามาพอเข้าใจ
- เวลาท้องถิ่นมีการกำหนดอย่างไร จงยกตัวอย่าง
- เวลามาตรฐานมีการกำหนดอย่างไร จงยกตัวอย่าง
- ตามเวลามาตรฐาน ถ้าประเทศไทยเป็นวันจันทร์ที่ ๒๓ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๑๐.๓๐ น. ประเทศบราซิลจะเป็นเวลาเท่าใดและเป็นวันอะไร