

คู่มือ

เสริมทักษะการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน

ตามหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551

และมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)



สำนักพิมพ์ พ.ศ.พัฒนา

# สังคมศึกษา

## ศาสนาและวัฒนธรรม

# ม.1

สรุปเนื้อหา  
ครบทุกบท  
แบบทดสอบ  
ตามตัวชี้วัด

ปรับปรุง  
ใหม่

เรียบเรียงโดย

วิทยา ปานะบุตร

กศ.บ. (เกียรตินิยม), อ.ม. (จุฬาฯ)

+แนวข้อสอบ  
ปลายภาค

พร้อมเฉลยครบถ้วน



หนังสือเล่มนี้พิมพ์จากกระดาษรีไซเคิล ๑๐  
กระดาษจากกัมพูชา ช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน



02 279 6222

www.porsor.com

@pspattana

คู่มือเสริมทักษะการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน

# สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551  
และมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง 2560)

### สรุปสาระการเรียนรู้

- สาระที่ ① ภูมิศาสตร์
- สาระที่ ② ประวัติศาสตร์
- สาระที่ ③ เศรษฐศาสตร์
- สาระที่ ④ หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม  
และการดำเนินชีวิตในสังคม
- สาระที่ ⑤ ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

**แบบทดสอบตามตัวชี้วัดพร้อมเฉลย**  
**แนวข้อสอบประจำภาคเรียนพร้อมเฉลย**



สำนักพิมพ์ พ.ศ.พัฒนา

เรียบเรียงโดย

วิทยา ปานะบุตร กศ.บ. (เกียรตินิยม), อ.ม. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558

คู่มือเสริมทักษะการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน

# สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

## ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชื่อผู้เรียบเรียง	วิทยา ปานะบุตร
บรรณาธิการ	อรศรี โรจน์พจนรัตน์
ผู้ช่วยบรรณาธิการ (ศิลปกรรม)	อมรศักดิ์ บุญเรือง
รูปเล่ม	อุไรพรรณ บุญเรือง
ฝ่ายศิลป์	สิทธิินนท์ สกุลชัยสิริวิษ
พิสูจน์อักษร	วิทยา ปานะบุตร
	พิรุณณิชา ไบสุวรรณ
ปก	อมรศักดิ์ บุญเรือง
ISBN	978 616 201 7834

หนังสือเล่มนี้พิมพ์จากกระดาษดีบีแอล เอ  
กระดาษจากคันทนา ช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน



สำนักพิมพ์นี้เป็นสมาชิกสมาคมผู้จัดพิมพ์  
และผู้จำหน่ายหนังสือแห่งประเทศไทย  
แนะนำหรือวิจารณ์หนังสือเล่มนี้ได้

[www.thaibookrecommend.com](http://www.thaibookrecommend.com)

จัดพิมพ์ : บริษัท สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา จำกัด  
12 หม่อมแก้วแยก 3 ถนนพระราม 6 ซอย 41  
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400  
โทร. 02-279-6222(อัตโนมัติ 15 คู่สาย)  
โทรสาร 02-279-6203-4

พิมพ์ที่ : บริษัท ธนัชการพิมพ์ จำกัด  
480/1 ซอยแสงสันต์ ถนนประชาอุทิศ  
แขวงราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร 10140  
ผู้พิมพ์ / ผู้โฆษณา : นางนงลักษณ์ ธนากุลโรจน์

## คำนำ

**คู่มือ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ม.1** เล่มนี้ เรียบเรียงและปรับปรุงใหม่ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยสรุปเนื้อหาครบทั้ง 5 สาระ ได้แก่ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ หน้าที่พลเมือง ฯ และศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม ทั้งนี้แก้ไขเรื่องเกี่ยวกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทางการเมืองการปกครองในปัจจุบัน

สำหรับแบบทดสอบประเมินผลตามตัวชี้วัดในแต่ละบท เป็นข้อสอบปรนัยที่ใช้เตรียมตัวสอบประจำภาคเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการทำข้อสอบและทบทวนความรู้ความเข้าใจของตน เพื่อสร้างแรงจูงใจและความมั่นใจในการเรียนของตนต่อไป ทั้งนี้นักเรียนจะตรวจสอบคำตอบที่ถูกต้องได้จากคู่มือเฉลยที่แนบมาพร้อมกับหนังสือเล่มนี้

จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า **คู่มือสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ม.1 เล่มนี้** จะเกิดประโยชน์ต่อนักเรียนและครูอาจารย์ผู้สอนไม่มากนักน้อย ขออวยพรให้นักเรียนผู้มีความวิริยะอุตสาหะจงประสบผลสำเร็จในการศึกษาเล่าเรียนตามเป้าหมายทุกประการ

ด้วยความปรารถนาดี  
วิทยา ปานะบุตร

# สารบัญ

## สาระภูมิศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และพิกัดภูมิศาสตร์	3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2	ระบบเวลาและการแบ่งเขตเวลาของโลก	27
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย	37
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	ภูมิศาสตร์ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	56
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5	ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	71
หน่วยการเรียนรู้ที่ 6	ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	81

## สาระประวัติศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 7	เวลา ศักราช และการแบ่งยุคสมัยทางประวัติศาสตร์	101
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	วิธีการทางประวัติศาสตร์	110
หน่วยการเรียนรู้ที่ 9	สมัยก่อนประวัติศาสตร์ในดินแดนไทย	118
หน่วยการเรียนรู้ที่ 10	รัฐโบราณในดินแดนไทย ก่อนสมัยสุโขทัย	127
หน่วยการเรียนรู้ที่ 11	พัฒนาการของอาณาจักรสุโขทัย	142
หน่วยการเรียนรู้ที่ 12	พัฒนาการของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	155

## สาระเศรษฐศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 13	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	171
หน่วยการเรียนรู้ที่ 14	การบริโภค	176
หน่วยการเรียนรู้ที่ 15	สถาบันการเงิน	186
หน่วยการเรียนรู้ที่ 16	เศรษฐกิจประเทศไทย การพึ่งพาอาศัยและการแข่งขันทางเศรษฐกิจ	193
หน่วยการเรียนรู้ที่ 17	เศรษฐกิจพอเพียง	200

## สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 18	พลเมืองดี บทบาทและหน้าที่ของเยาวชนต่อสังคมและประเทศชาติ	211
หน่วยการเรียนรู้ที่ 19	รัฐธรรมนูญกับการเมืองการปกครองของไทย	217
หน่วยการเรียนรู้ที่ 20	กฎหมายคุ้มครองสิทธิของบุคคล	228
หน่วยการเรียนรู้ที่ 21	วัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	238

## สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 22	พระพุทธ	248
หน่วยการเรียนรู้ที่ 23	พระธรรม	259
หน่วยการเรียนรู้ที่ 24	พระสงฆ์	267
หน่วยการเรียนรู้ที่ 25	หน้าที่ชาวพุทธและมารยาทชาวพุทธ	274
หน่วยการเรียนรู้ที่ 26	วันสำคัญทางพระพุทธศาสนาและศาสนพิธี	281

✿	แนวข้อสอบประจำภาคเรียน ชุดที่ 1	288
---	---------------------------------	-----

✿	แนวข้อสอบประจำภาคเรียน ชุดที่ 2	296
---	---------------------------------	-----

บรรณานุกรม		304
------------	--	-----

## สารภูมิศาสตร์

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และพิกัดภูมิศาสตร์
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระบบเวลาและการแบ่งเขตเวลาของโลก
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ภูมิศาสตร์ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ภัยธรรมชาติที่เกิดในประเทศไทย  
ทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ในทวีปเอเชียและออสเตรเลีย



## หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

# เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และพิกัดภูมิศาสตร์

### ตัวชี้วัด

1. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล ( ส 5.1 ม.1 /1 )
2. อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ ( ละติจูด และลองจิจูด ) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก ( ส 5.1 ม.1 /2 )

### 1. ความหมายของวิชาภูมิศาสตร์

**ภูมิศาสตร์ ( Geography )** คือ วิชาที่ศึกษาลักษณะของพื้นผิวเปลือกโลก และผลกระทบที่เกิดกับมนุษย์ รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เข้าช่วยในการศึกษา

### 2. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

ด้วยเหตุที่วิชาภูมิศาสตร์มีขอบข่ายในการศึกษาที่กว้างขวางและครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เข้าช่วยในการศึกษา มีดังนี้

- แผนที่ ( Map )
- เข็มทิศ ( Compass )
- ภาพจากดาวเทียม ( Satellite Image )
- กราฟ ( Graph )
- แผนภาพ ( Diagram )
- ลูกโลก ( Globe )
- รูปถ่ายทางอากาศ ( Aerial Photograph )
- ตารางสถิติ ( Record Timetable )
- แผนภูมิ ( Chart )
- แผนผัง ( Diagrame )

### แผนที่

### 3. ความหมายของแผนที่

**3.1 แผนที่ ( Map )** คือ อุปกรณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลก หรือสิ่งที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยย่อส่วนให้มีขนาดเล็กลง และใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แทนสิ่งต่าง ๆ

**3.2 สิ่งปรากฏบนพื้นผิวโลก** เป็นข้อมูลที่แสดงในแผนที่ที่มี 2 ชนิด

(1) **สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ** เช่น ทวีป เกาะ ภูเขา แม่น้ำ ทะเล มหาสมุทร ที่ราบสูง ชายฝั่งทะเล พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ทะเลทราย เป็นต้น

(2) **สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น** เช่น ที่ตั้งเมือง เขื่อน ถนน เส้นทางรถไฟ ฯลฯ

#### 4. ประโยชน์และความสำคัญของแผนที่

**4.1 ใช้ศึกษาข้อมูลทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ต่าง ๆ** ได้รู้ข้อมูลที่ถูกต้อง ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย เพราะไม่ต้องเดินทางไปยังสถานที่จริง

**4.2 ใช้เป็นเครื่องมือวางแผนและพัฒนาพื้นที่** ข้อมูลจากแผนที่ช่วยในการวางแผนและพัฒนาพื้นที่ตำบลต่าง ๆ เช่น พัฒนาการเกษตรกรรม การขุดคลองชลประทาน และการตัดถนนสายใหม่ เป็นต้น

**4.3 ใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน** เช่น ใช้แผนที่เส้นทางการจราจร เพื่อการเดินทางและท่องเที่ยว เป็นต้น

**4.4 ใช้ประโยชน์ในงานราชการ** เช่น กิจการทหาร การปกครอง การอนุรักษ์ป่าไม้ การคมนาคม และการพัฒนาประเทศด้านอื่น ๆ

#### 5. ประเภทของแผนที่

ถ้าแบ่งตามลักษณะการใช้งาน แผนที่จำแนกได้ 2 ประเภท ดังนี้

**5.1. แผนที่อ้างอิง** คือ แผนที่ที่ใช้เป็นหลักหรือเป็นพื้นฐานในการทำแผนที่ชนิดอื่น ๆ แผนที่อ้างอิงที่สำคัญและนิยมใช้มากที่สุด คือ แผนที่ภูมิประเทศ

- **แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map)** เป็นแผนที่ที่แสดงลักษณะภูมิประเทศบนพื้นผิวโลก เช่น ที่ราบ ที่ราบสูง เทือกเขา แม่น้ำ ฯลฯ โดยแสดงภูมิลักษณะของพื้นโลกตามแนวตั้งหรือแสดงความสูงต่ำของพื้นที่ โดยใช้แถบสีหรือเส้นชั้นความสูง

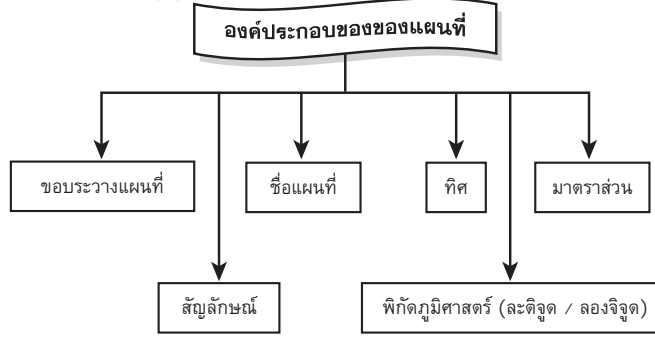
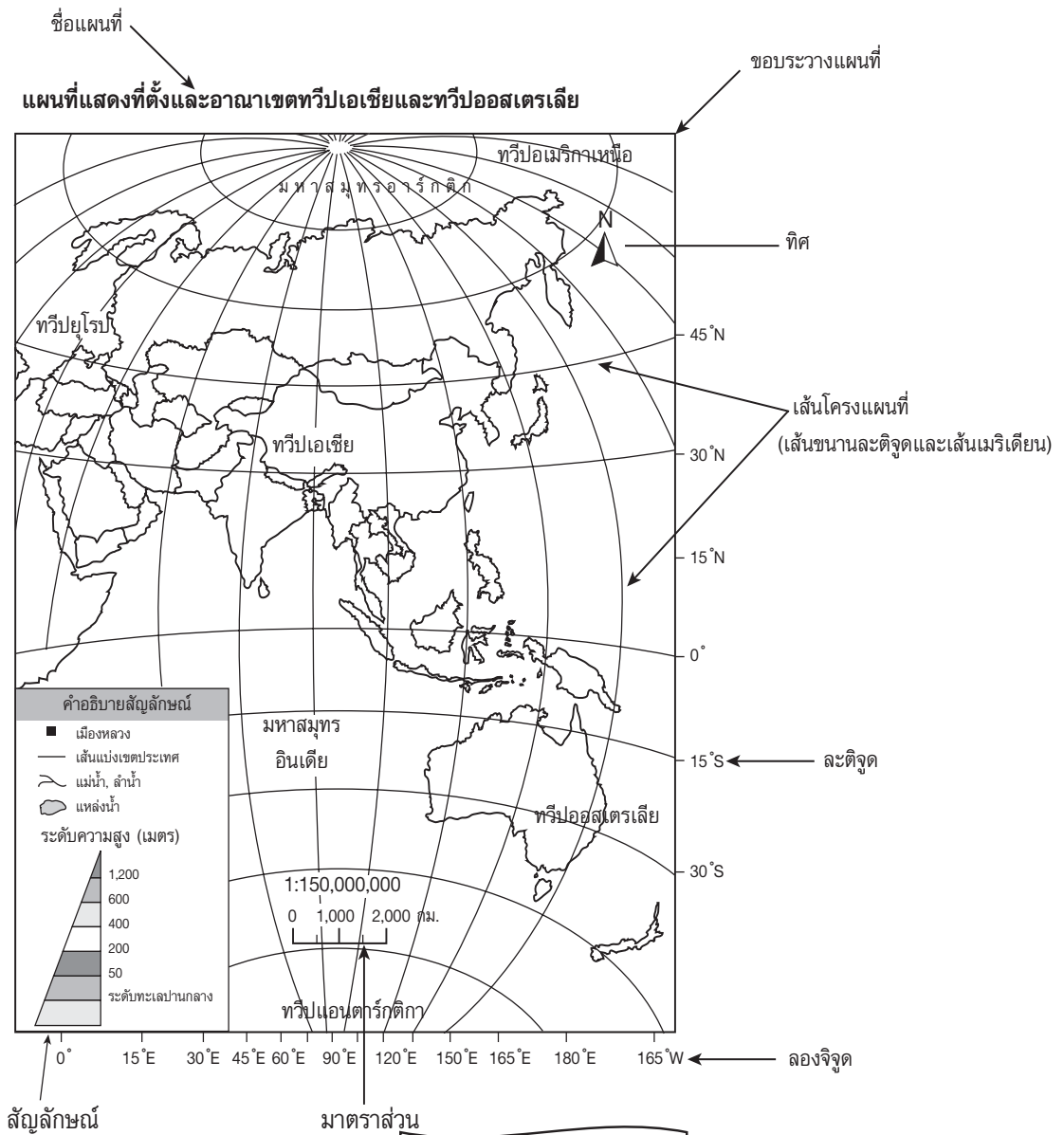
**5.2 แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Map)** คือ แผนที่ที่แสดงข้อมูลรายละเอียดในเรื่องที่ต้องการอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ตัวอย่างเช่น

- แผนที่รัฐกิจ แสดงเขตการปกครองจังหวัดของประเทศ
- แผนที่ประชากร แสดงการกระจายประชากรของประเทศ
- แผนที่ภูมิอากาศ แสดงปริมาณฝนเฉลี่ยหรืออุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศ
- แผนที่ท่องเที่ยว แสดงสถานที่ท่องเที่ยวและสถานที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

#### 6. องค์ประกอบของแผนที่

การใช้แผนที่ให้ได้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า ผู้ใช้จะต้องศึกษาให้เข้าใจความหมายของสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนแผนที่ให้ถูกต้องชัดเจนเสียก่อน มีดังนี้

## องค์ประกอบของแผนที่



## 7. ขอบระวางแผนที่

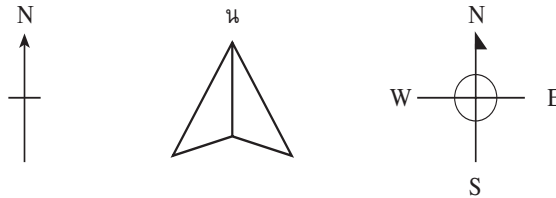
**ขอบระวางแผนที่** คือ เส้นกันเป็นกรอบรูปสี่เหลี่ยมรอบแผนที่ โดยมีตัวเลขแสดงค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์ ( ค่าละติจูดและลองจิจูด ) กำกับไว้ เพื่อบอกตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ ในแผนที่

## 8. ชื่อแผนที่

**ชื่อแผนที่ ( Map Name )** ทำให้ทราบว่าแผนที่แผ่นนั้นเป็นแผนที่ชนิดใด ใช้ประโยชน์ในด้านใด ตัวอย่างเช่น แผนที่ภูมิประเทศของไทย แผนที่เขื่อนของไทย ฯลฯ

## 9. ทิศทาง

**ทิศทาง ( Direction )** โดยทั่วไป ด้านบนของขอบระวางแผนที่ถูกกำหนดให้เป็นทิศเหนือ และมีเครื่องหมายลูกศรกำกับ



ตัวอย่างเครื่องหมายบอกทิศในแผนที่

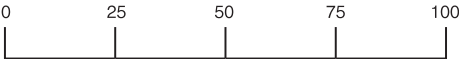
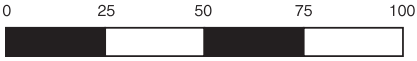
## 10. มาตรฐาน

**มาตรฐาน ( Map Scale )** คือ อัตราส่วนระหว่างระยะทางในแผนที่กับระยะทางในภูมิประเทศจริง มาตรฐานจะช่วยให้ผู้ใช้แผนที่คำนวณได้ว่าระยะทางในแผนที่เท่ากับระยะทางจริงบนพื้นโลกเป็นเท่าไร

● ตัวอย่าง แผนที่ที่ใช้มาตรฐาน 1 : 100,000 หมายความว่า ระยะทางในแผนที่ 1 เซนติเมตร เท่ากับระยะทางในภูมิประเทศจริง 100,000 เซนติเมตร ( หรือ 1 กิโลเมตร )

**ชนิดของมาตรฐาน** มี 3 ชนิด ดังนี้

ชนิด	ลักษณะ
1. มาตรฐานเศษส่วน ( มาตรฐานตัวเลข หรือ มาตรฐานสัดส่วน )	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรฐานที่เขียนเป็นตัวเลขอัตราส่วนหรือเศษส่วน</li> <li>ตัวอย่างมาตรฐานแบบเศษส่วน 1 : 500,000</li> </ul>
2. มาตรฐานคำพูด	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตรฐานที่เขียนตามคำพูด</li> <li>ตัวอย่างมาตรฐานคำพูด 1 เซนติเมตร ต่อ 5 กิโลเมตร หรือ 1 เซนติเมตร เท่ากับ 5 กิโลเมตร</li> </ul>

ชนิด	ลักษณะ
<p><b>3. มาตราส่วนเส้น</b> ( มาตราส่วนบรรทัด หรือมาตราส่วนรูปแท่ง )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>คำอธิบาย ถ้าวัดระยะทางในแผนที่ได้ 1 ช่อง เท่ากับระยะทางจริงบนพื้นโลก 25 กิโลเมตร</li> <li>ถ้าวัดระยะทางในแผนที่ได้ 4 ช่อง เท่ากับระยะทางจริงบนพื้นโลก 100 กิโลเมตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มาตราส่วนที่แสดงด้วยเส้นบรรทัด มีตัวเลขกำกับเพื่อบอกความยาวในแผนที่แทนระยะทางจริงบนพื้นโลก</li> <li>วิธีคำนวณหาระยะทางจริงบนพื้นโลก ให้ใช้ไม้บรรทัดวัดระยะต่างๆ ที่ต้องการทราบในแผนที่ แล้วนำมาเปรียบเทียบกับมาตราส่วนที่กำหนด</li> <li>ตัวอย่างมาตราส่วนเส้น   </li> <li>ตัวอย่างมาตราส่วนรูปแท่ง   </li> </ul>

## 11. สัญลักษณ์















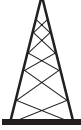
**11.1 สัญลักษณ์ ( Symbol )** หมายถึง เครื่องหมายที่กำหนดขึ้นในแผนที่ เพื่อใช้แทนสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏในพื้นที่จริง ช่วยให้ผู้ใช้งานแผนที่สามารถอ่านความหมายและทำความเข้าใจข้อมูลที่ปรากฏในแผนที่ได้สะดวกและรวดเร็ว

**11.2 สัญลักษณ์ที่เป็นเครื่องหมาย** มี 3 ประเภท ดังนี้

(1) **สัญลักษณ์จุด** แสดงที่ตั้งของอาคารสิ่งก่อสร้างและสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น จังหวัด เมือง สนามบิน โรงพยาบาล ฯลฯ โดยใช้จุด วงกลม หรือรูปทรงเรขาคณิต

(2) **สัญลักษณ์เส้น** ใช้แทนสิ่งต่างๆ ที่มีระยะทางหรือความยาว เช่น แม่น้ำ ถนน เส้นทางรถไฟ เส้นกั้นอาณาเขต ฯลฯ

(3) **สัญลักษณ์พื้นที่** แสดงพื้นที่ที่มีบริเวณกว้าง เช่น ทะเลสาบ หนองน้ำ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เพาะปลูก พื้นที่ดินเค็ม ฯลฯ โดยทำเป็นรูปร่างต่าง ๆ หรือขีดตรง ขีดขวาง

สัญลักษณ์จุด	ความหมาย	สัญลักษณ์เส้น	ความหมาย	สัญลักษณ์พื้นที่	ความหมาย
	ที่ตั้งจังหวัด		แม่น้ำ		ทะเลสาบ
	โรงเรียน		เทือกเขา		นาข้าว
	โรงพยาบาล		ถนน		พื้นที่ดินเค็ม
	วัด		ทางรถไฟ		พื้นที่ป่าไม้
	สนามบิน		แนวแบ่งเขตจังหวัด		ปิโตรเลียม

### 11.3 สัญลักษณ์ที่เป็นแถบสี ( Color )

การใช้สีแสดงข้อมูลต่าง ๆ ในแผนที่ มีสีหลัก 5 สี คือ

สี	ข้อมูลที่ใช้แสดง
สีดำ	→ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น เช่น วัด โรงเรียน สะพาน และเขื่อน
สีแดง	→ ถนน และรายละเอียดพิเศษอื่น ๆ
สีฟ้า ( น้ำเงิน )	→ แหล่งน้ำ เช่น แม่น้ำ ทะเลสาบ ทะเล และมหาสมุทร
สีเขียว	→ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่เพาะปลูก และที่ราบ
สีน้ำตาล	→ พื้นที่ที่มีความสูง เช่น ภูเขา และที่ราบสูง

**เครื่องมือทางภูมิศาสตร์อื่น ๆ**

**12. ลูกโลก**

**12.1 ลูกโลก (Globe)** คือ หุ่นจำลองของโลก สร้างขึ้นด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น กระดาษอัดพลาสติก หรือยาง มีรูปร่างและสัดส่วนทรงกลม มีฐานรองรับ โดยวางลูกโลกให้แกนขั้วโลกเหนือเอียงทำมุม  $23\frac{1}{2}$  องศา กับแนวตั้งฉาก ตามลักษณะที่โลกหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์

**12.2 การใช้ประโยชน์จากลูกโลก**

(1) **ศึกษาข้อมูลของประเทศ ทวีป ทะเล และมหาสมุทร** เพื่อให้ทราบถึงที่ตั้ง ขนาด รูปร่าง และอาณาเขตติดต่อ

(2) **ศึกษาเส้นเมริเดียน** โดยเฉพาะเส้นเมริเดียนแรก 0 องศา และเส้นเมริเดียน 180 องศา ที่เรียกว่า เส้นเปลี่ยนวันที่ (Date Line)

(3) **ศึกษาเส้นขนาน (หรือเส้นขนานละติจูด)** โดยเฉพาะตำแหน่งของเส้นศูนย์สูตร 0 องศา

(4) **ศึกษาทิศทางการหมุนของโลก** โลกหมุนจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก เมื่อนำลูกโลกมาหมุนในทิศทางดังกล่าว ทำให้เข้าใจเรื่อง “ปรากฏการณ์รับแสงอาทิตย์แรก” ซึ่งจะเกิดทางด้านตะวันออกของประเทศไทยเสมอ ดังนั้น พื้นที่จังหวัดอุบลราชธานีจึงได้รับแสงสว่างก่อนกรุงเทพฯ

(5) **ศึกษาเรื่องการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์** โดยนำลูกโลกมาหมุนตามวงโคจรรอบดวงอาทิตย์ ซึ่งแต่ละพื้นที่ของโลกจะได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ไม่เท่ากัน ทำให้เข้าใจเรื่องการเกิดฤดูกาล

**12.3 ข้อเสียของลูกโลก**

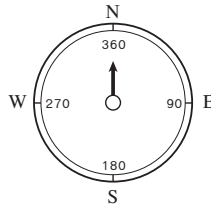
- (1) ไม่สะดวกในการพกพาและเคลื่อนย้าย
- (2) ไม่สามารถลงรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ได้มากเหมือนแผนที่
- (3) ไม่สามารถมองเห็นพื้นผิวเปลือกโลกได้พร้อมกันทั้งหมดในเวลาเดียวกัน แต่ต้องใช้มือหมุนดูทีละด้าน

**13. เข็มทิศ**

**13.1 เข็มทิศ (Compass)** เป็นเครื่องมือที่ใช้ค้นหาทิศของตำแหน่งสิ่งต่าง ๆ บนแผนที่และพื้นผิวโลก โดยมีหน่วยวัดเป็นองศา

**13.2 หลักการทำงานของเข็มทิศ** คือ อาศัยแรงดึงดูดระหว่างสนามแม่เหล็กขั้วโลก (Magnetic Pole) กับเข็มแม่เหล็ก ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุดของเครื่องมือนี้ โดยเข็มแม่เหล็กจะชี้อยู่ในแนวทิศเหนือ - ใต้ เสมอ

**13.3 หน้าปัดของเข็มทิศคล้ายกับหน้าปัดนาฬิกา** โดยเริ่มนับจากทิศเหนือเป็นหลัก มีค่าเท่ากับ 0 องศา เวียนตามเข็มนาฬิกาไปทางทิศตะวันออก ทิศใต้ ทิศตะวันตก ตามลำดับ และมาบรรจบที่ทิศเหนือดั้งเดิมที่ 360 องศา หรือหนึ่งรอบวงกลม



**13.4 ความสำคัญของเข็มทิศ** คือ ใช้เป็นเครื่องมือเดินทาง เช่น เดินเรือทะเล เครื่องบิน และเดินป่า เป็นต้น

**13.5 การใช้เข็มทิศ** ต้องใช้ร่วมกับแผนที่ และต้องหาทิศเหนือก่อนเสมอ

## 14. รูปถ่ายทางอากาศ

**14.1 รูปถ่ายทางอากาศ (Aerial Photograph)** คือ รูปถ่ายลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่ที่ได้จากการถ่ายด้วยกล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์ม โดยติดตั้งกับเครื่องบิน บัลลูน หรืออากาศยานไร้คนขับ (drone) และถ่ายรูปลงมาในแนวตั้งหรือเฉียงกับพื้นผิวโลก

**14.2 หลักการทำงาน** การถ่ายรูปทางอากาศจากเครื่องบิน ต้องเลือกถ่ายช่วงเวลาที่ยังฟ้าเปิด ไม่มีเมฆปกคลุมหรือมีเมฆน้อย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นฤดูแล้ง เพื่อให้ได้รูปถ่ายที่ชัดเจน

### 14.3 ประโยชน์ของรูปถ่ายทางอากาศ

(1) ช่วยให้เห็นภาพของพื้นที่ในมุมสูงและเป็นบริเวณกว้าง ทำให้เก็บข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ในพื้นที่ที่กว้างกว่าการมองจากระดับพื้นดิน

(2) ใช้ศึกษาปรากฏการณ์ทางธรรมชาติต่าง ๆ ที่เกิดในพื้นที่ เช่น อุทกภัย วาตภัย และไฟไหม้ป่า เป็นต้น รวมทั้งความหนาแน่นของเส้นทางการจราจร

(3) ใช้ศึกษาสภาพพื้นผิวโลกหรือสำรวจพื้นที่บริเวณต่าง ๆ เพื่อพัฒนาแหล่งทรัพยากรให้เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ แหล่งน้ำ และที่ดิน เป็นต้น

(4) นำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ เช่น จัดทำแผนที่ โดยปรับปรุงแผนที่เก่าให้มีข้อมูลทันสมัย สำรวจแหล่งโบราณคดีและแหล่งท่องเที่ยว ทำโฉนดที่ดิน ก่อสร้างถนน วางผังเมือง และแก้ไขปัญหาการจราจร เป็นต้น

## 15. ภาพจากดาวเทียม

**15.1 ภาพจากดาวเทียม (Satellite Image)** คือ การบันทึกภาพจากดาวเทียมที่โคจรอยู่รอบโลก เป็นการบันทึกข้อมูลระยะไกลโดยใช้อุปกรณ์บันทึกข้อมูล (Sensor) ที่ติดตั้งอยู่กับดาวเทียมแล้วส่งข้อมูลกลับมายังสถานีรับสัญญาณดาวเทียมภาคพื้นดิน ซึ่งจะทำหน้าที่แปลความหมายจากภาพและข้อมูลเหล่านั้น เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในกิจการต่าง ๆ ต่อไป

**15.2 ประโยชน์ของภาพจากดาวเทียม** นำมาใช้ในกิจการต่าง ๆ ดังนี้

- จัดทำแผนที่ โดยปรับปรุงแก้ไขแผนที่ให้ทันสมัย
- จัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- ใช้ในการพยากรณ์อากาศ ประมง อนุรักษ์ป่าไม้ การทหาร และอื่น ๆ

### 16. ตารางสถิติ

ตารางสถิติ (Record Timetable) คือ การแสดงข้อมูลทางภูมิศาสตร์เป็นตาราง ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นตัวเลขหลาย ๆ ชุด นำมาเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างของข้อมูลในแต่ละปีช่วยให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น ตารางสถิติปริมาณฝน ตารางสถิติจำนวนประชากร ฯลฯ

**ตัวอย่าง ตารางสถิติอัตราการเพิ่มและจำนวนประชากรไทย ( พ.ศ. 2555-2560)**

พ.ศ.	ประชากรรวม	ประชากรชาย	ประชากรหญิง
2555	64,456,695	31,700,727	32,755,968
2556	64,785,909	31,700,727	32,939,938
2557	65,124,716	31,999,008	33,125,708
2558	65,729,098	32,280,886	33,448,212
2559	65,931,550	32,357,808	33,573,742
2560	66,188,503	32,464,906	33,723,597

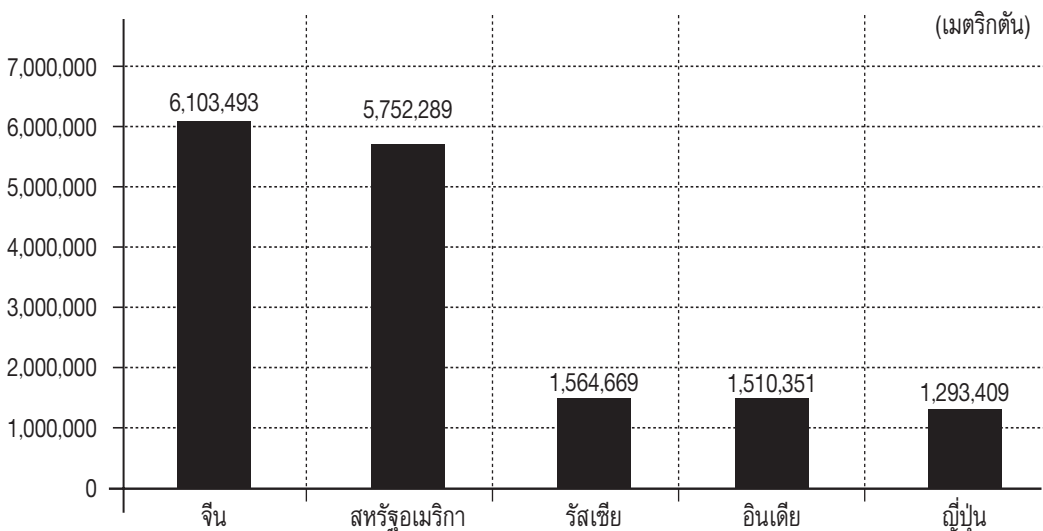
**ที่มา :** ระบบสถิติทางการทะเบียน, สำนักบริหารการทะเบียน, กรมการปกครอง , พ.ศ. 2555-2560.

### 17. กราฟ

**กราฟ ( Graph )** เป็นการแสดงข้อมูลเชิงปริมาณหรือสถิติ โดยเปรียบเทียบข้อมูลตัวเลขหลาย ๆ ชุด เพื่อให้เห็นความแตกต่างหรือความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกิดขึ้น โดยนำเสนอในรูปของกราฟเส้น หรือกราฟแท่ง เช่น กราฟแสดงอัตราการเกิดและอัตราการตายของประชากรไทย และกราฟแสดงปริมาณผลผลิตข้าวของไทย เป็นต้น

**กราฟแท่งหรือแผนภูมิแสดงปริมาณการปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศอุตสาหกรรม**

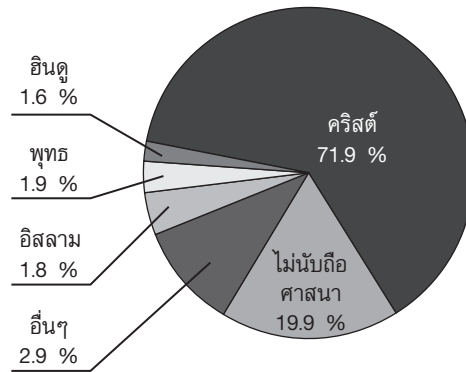
**5 อันดับแรกของโลก พ.ศ. 2559**



### 18. แผนภูมิ

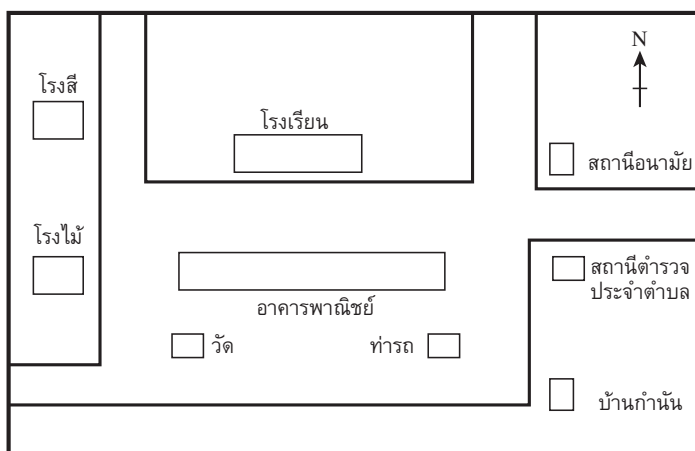
**แผนภูมิ ( Chart )** เป็นการแสดงข้อมูลทางภูมิศาสตร์อย่างหนึ่ง โดยจัดระบบข้อมูลที่ซับซ้อนให้  
ง่ายต่อการศึกษา อาจทำเป็นตาราง เส้น หรือรูปวงกลม ( วงกลมแบ่งส่วน ) ดังตัวอย่าง

**สัดส่วนการนับถือศาสนาในทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย**



### 19. แผนที่

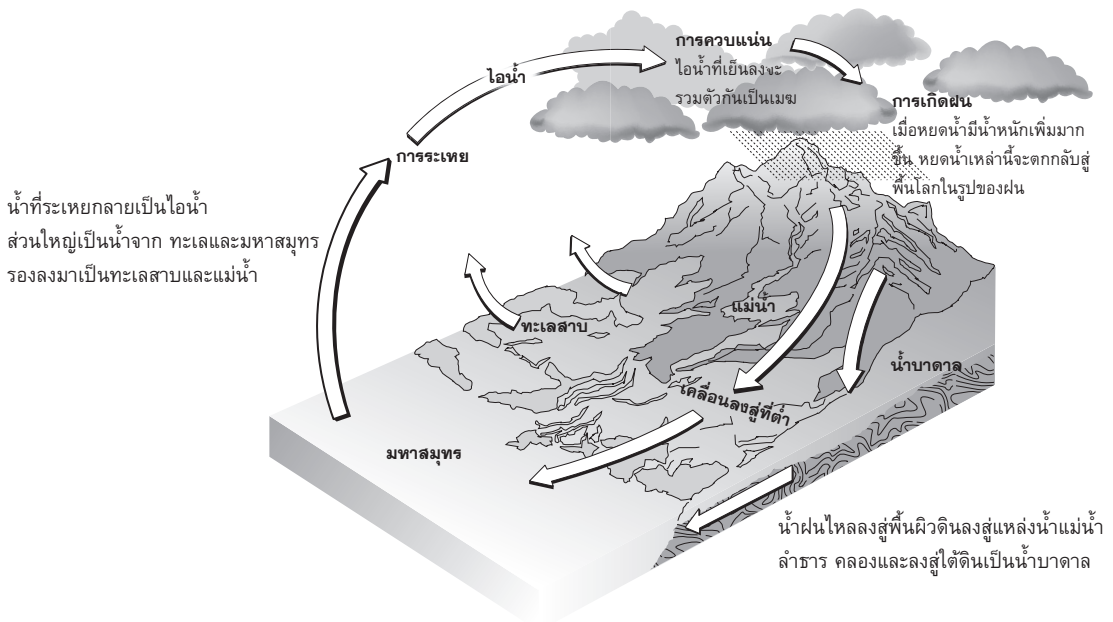
**แผนที่ (Diagram)** คือ การจำลองพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่ง ซึ่งมีขนาดเล็กและมีข้อมูลรายละเอียดน้อยกว่าแผนที่ มีลักษณะเป็นรูปภาพที่มองจากมุมสูง ทำให้มองเห็นภาพรวมของพื้นที่นั้น ๆ อย่างชัดเจน เช่น แผนที่ของโรงเรียน แผนที่ของโรงพยาบาล ฯลฯ



**แผนที่ของชุมชนแห่งหนึ่ง**

## 20. แผนภาพ

แผนภาพ (Diagram) คือ ภาพที่เขียนขึ้นเพื่อใช้ประกอบคำอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติหรือเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิชาภูมิศาสตร์ เพื่อให้เข้าใจเรื่องราวได้ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น การเกิดมหันตภัย คลิ้นยักษ์สึนามิ การเกิดภาวะโลกร้อน และการเกิดปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Nino) เป็นต้น



ตัวอย่างแผนภาพแสดงวัฏจักรของน้ำ

## เทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์

### 21. เครื่องมือเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาภูมิศาสตร์

ในปัจจุบัน เครื่องมือเทคโนโลยีที่ใช้ศึกษาทางภูมิศาสตร์มี 2 ระบบ ดังนี้

21.1 ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก หรือ จีพีเอส (GPS)

21.2 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือ จีไอเอส (GIS)

## 22. ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ( GPS )

**22.1 ระบบ จีพีเอส** หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ระบบพิภดพื้นผิวโลก ( GPS : Global Positioning System ) เป็นเครื่องบอกตำแหน่งสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลกด้วยสัญญาณดาวเทียม โดยทำหน้าที่รับสัญญาณจากดาวเทียม เพื่อค้นหาหรือระบุตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลก เช่น ตำแหน่งของเครื่องบิน รถยนต์ เรือเดินสมุทร ฯลฯ

**22.2 เครื่องจีพีเอส (GPS)** มีขนาดเท่ากับโทรศัพท์มือถือ ค่าต่าง ๆ ที่แสดงบนจอของเครื่อง คือ ค่าละติจูด ค่าลองจิจูด และค่าระดับความสูง

**22.3 วิธีใช้** นำเครื่อง GPS ไปยังตำแหน่งที่ต้องการรู้พิภด เช่น นำติดตัวไปขณะขับขีรถยนต์ เมื่อเปิดเครื่องให้ทำงานและได้รับสัญญาณจากดาวเทียมแล้ว เครื่องก็จะบอกค่าพิภดทางภูมิศาสตร์หรือตำแหน่งของจุดที่เครื่อง GPS ตั้งอยู่ขณะนั้น ( บอกค่าเป็นละติจูดและลองจิจูด ) ซึ่งทำได้ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็ว

**22.4 ประโยชน์ของเครื่อง GPS** นำไปใช้เพื่อค้นหาตำแหน่ง ระบุตำแหน่ง หรือติดตามการเคลื่อนที่ของยานพาหนะและคน เช่น เครื่องบิน เรือเดินสมุทร รถไฟ รถยนต์ คนเดินป่า คนป่วย ภารกิจการทหาร การสำรวจสภาพภูมิประเทศ และการสำรวจจังหวัดที่ดิน เป็นต้น

## 23. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

**23.1 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ( GIS : Geographic Information System )** เป็นการจัดเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลทางภูมิศาสตร์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์

**23.2 ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่จัดเก็บในคอมพิวเตอร์ ระบบ GIS** ได้แก่ รูปภาพ แผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม ตารางสถิติ และเนื้อหารายละเอียดเรื่องราวทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

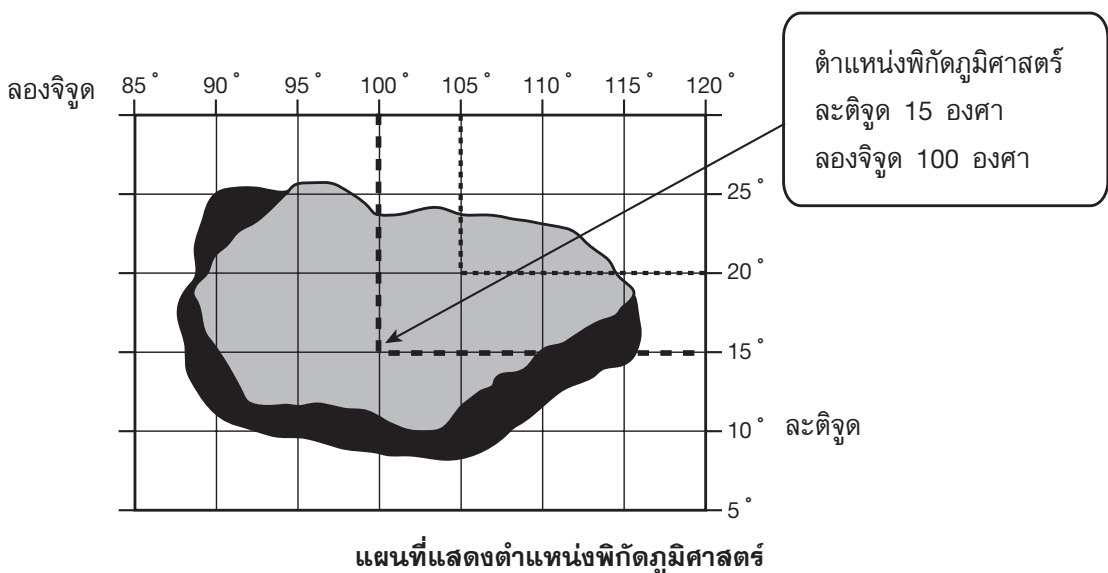
## 24. พิกัดภูมิศาสตร์

**24.1 พิกัดภูมิศาสตร์ ( Geographic Coordinate )** คือ ระบบอ้างอิงตำแหน่งต่าง ๆ ในแผนที่ เป็นการบอกตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่บนพื้นโลก โดยใช้ค่าลองจิจูด ( Longitude ) และละติจูด ( Latitude )

**24.2 หน่วยที่ใช้บอกค่าพิกัดภูมิศาสตร์** คือ องศา (°) ลิปดา (′) และฟิลิปดา (″) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

พิกัดทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่าง  
 ละติจูด  $5^{\circ} 36' 35''$  ถึง  $20^{\circ} 27' 41''$  เหนือ  
 ลองจิจูด  $97^{\circ} 20' 32''$  ถึง  $105^{\circ} 37' 36''$  ตะวันออก

**24.3 ค่าพิกัดภูมิศาสตร์ของตำแหน่งต่าง ๆ บนพื้นโลก** เกิดจากการลากเส้นขนานละติจูดกับเส้นเมริเดียนมาตัดกัน



## 25. ความเข้าใจเรื่องละติจูด

**25.1 ละติจูด (Latitude)** คือ ค่าของมุมหรือระยะทางที่วัดเป็นมุม ( องศา ) จากเส้นศูนย์สูตร ซึ่งมีค่าละติจูดเท่ากับ 0 องศา ไปยังขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้

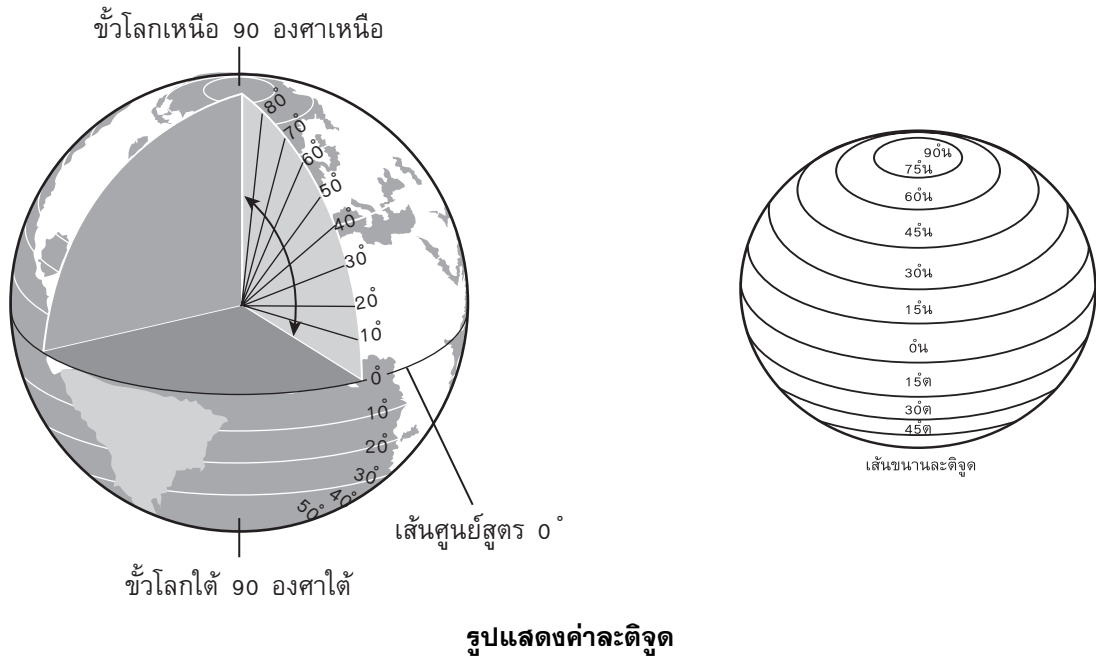
**25.2 เส้นศูนย์สูตรแบ่งโลกออกเป็น 2 ส่วน** คือ ซีกโลกเหนือกับซีกโลกใต้

(1) ซีกโลกเหนือ ตำแหน่งใด ๆ ตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร ละติจูดมีค่าเป็นองศาเหนือ (N) เช่น กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ที่ละติจูด 13 องศาเหนือ (  $13^{\circ} N$  ) เป็นต้น

- ระยะทางที่วัดเป็นมุมจากเส้นศูนย์สูตรขึ้นไปจนถึงขั้วโลกเหนือ มีค่าละติจูดสูงสุดที่ 90 องศาเหนือ (  $90^{\circ} N$  )

(2) ซีกโลกใต้ ตำแหน่งใด ๆ ตั้งอยู่ใต้เส้นศูนย์สูตร ละติจูดมีค่าเป็นองศาใต้ (S) เช่น กรุงเทพมหานคร ประเทศอินโดนีเซีย ตั้งอยู่ที่ละติจูด 6 องศาใต้ (  $6^{\circ} S$  ) เป็นต้น

- ระยะทางที่วัดเป็นมุมจากใต้เส้นศูนย์สูตรลงมาจนถึงขั้วโลกใต้ มีค่าละติจูดสูงสุดที่ 90 องศาใต้ (  $90^{\circ} S$  )



## 26. ความเข้าใจเรื่องลองจิจูด

**26.1 ลองจิจูด (Longitude)** คือ ค่าของมุมหรือระยะทางที่วัดเป็นมุม ( องศา ) จากเส้นเมริเดียนแรก ( Prime meridian ) ซึ่งมีค่าลองจิจูด 0 องศา ไปทางตะวันออกและตะวันตกของเส้นนี้

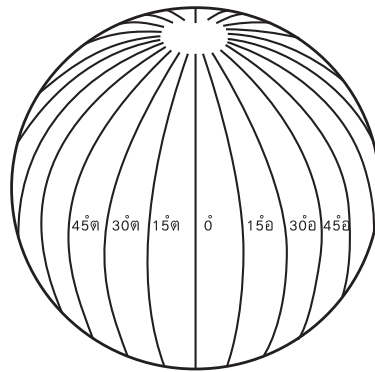
**26.2 เส้นเมริเดียนแรก (ลองจิจูด 0 องศา)** แบ่งโลกออกเป็น 2 ซีก คือ ซีกตะวันออกและซีกตะวันตก และใช้เป็นเส้นกำหนดเวลามาตรฐานสากล

(1) ซีกโลกตะวันออก ตำแหน่งใด ๆ ตั้งอยู่ทางด้านตะวันออกของเส้นเมริเดียนแรก มีค่าลองจิจูดเป็นองศาตะวันออก ( E ) เช่น จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งอยู่ที่ลองจิจูด 105 องศาตะวันออก ( 105 E ) เป็นต้น

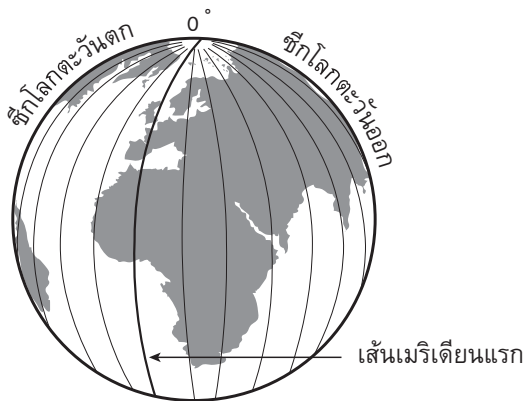
(2) ซีกโลกตะวันตก ตำแหน่งใด ๆ ตั้งอยู่ด้านตะวันตกของเส้นเมริเดียนแรก มีค่าลองจิจูดเป็นองศาตะวันตก ( W ) เช่น กรุงนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ตั้งอยู่ที่ลองจิจูด 74 องศาตะวันตก ( 74 W ) เป็นต้น

● ลองจิจูดมีค่าสูงสุดนับได้ถึง 180 องศา จากเส้นเมริเดียนแรก ( 0 องศา ) ไปทางตะวันออก ค่าของมุมวัดได้สูงสุด 180 องศาตะวันออก ( E ) และวัดไปทางตะวันตก ค่าของมุมวัดได้สูงสุด 180 องศาตะวันตก ( W ) เช่นกัน ดังนั้น เส้น 180 องศา ทั้ง E และ W จะทับกันเป็นเส้นเดียวกัน และอยู่ตรงกันข้ามกับเส้นเมริเดียน 0 องศา

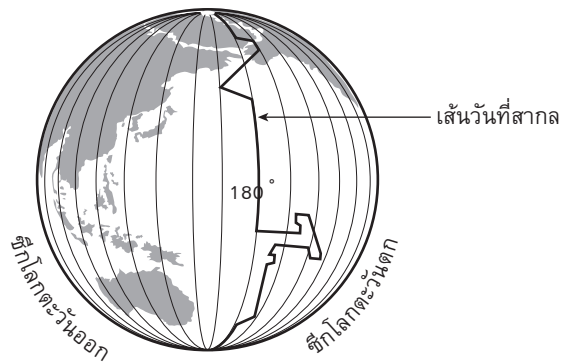
**26.3 เส้นเมริเดียน 180 องศา เป็นเส้นวันที่สากลหรือเส้นเขตวัน** ( อธิบายรายละเอียดในบทต่อไป ) จึงสรุปได้ว่าเส้นเมริเดียน 0 องศา และเส้นเมริเดียน 180 องศา มีความสำคัญต่อการกำหนดเวลาบนโลก



เส้นเมริเดียน



รูปเส้นเมริเดียนแรก 0 องศา

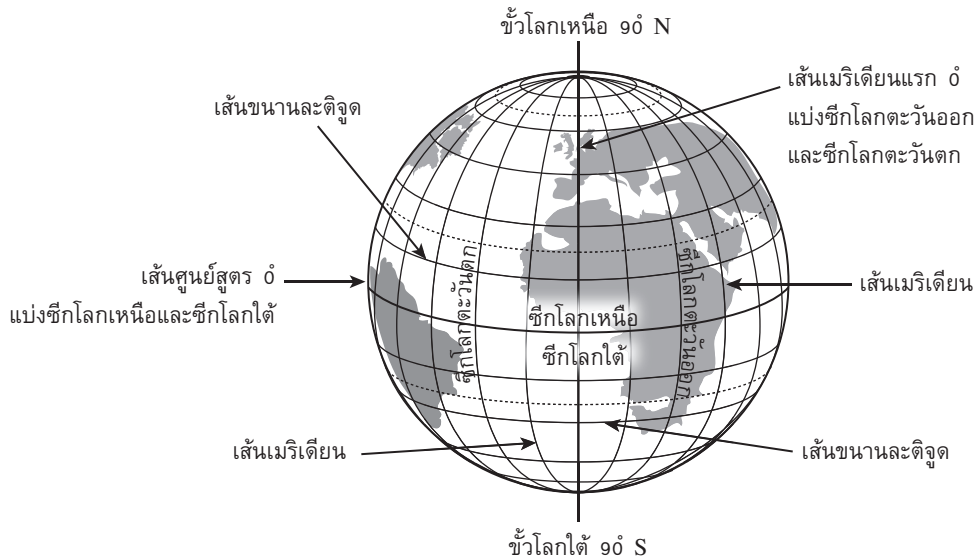


รูปเส้นเมริเดียน 180 องศา

## 27. เส้นสมมติที่ใช้อ้างอิงตำแหน่งต่าง ๆ ในแผนที่

นักภูมิศาสตร์กำหนดให้มีเส้นสมมติในแผนที่ 2 ชนิด เป็นโครงข่ายหลักของแผนที่ คือ เส้นเมริเดียนกับเส้นขนาน เพื่อทำหน้าที่กำหนดตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลก เช่น ที่ตั้งกรุงเทพมหานคร ที่ตั้งทวีปเอเชีย ฯลฯ ซึ่งจะใช้อ้างอิงเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก เส้นกำหนดพิกัดทางภูมิศาสตร์ มี 2 เส้น คือ

- 27.1 เส้นเมริเดียน
- 27.2 เส้นขนาน หรือเส้นขนานละติจูด



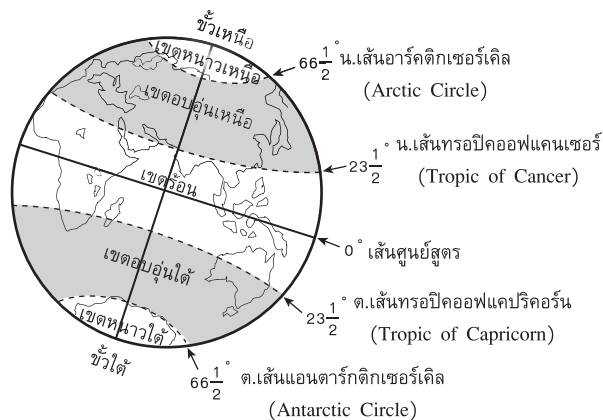
รูปแสดงเส้นขนานละติจูดและเส้นเมริเดียน

## 28. เส้นขนาน ( Parallel )

ลักษณะสำคัญของเส้นขนานละติจูด คือ

- เส้นขนานละติจูด เป็นเส้นสมมติที่ลากไปรอบโลกตามแนวทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก ( หรือ แนวนอน ) โดยทุกเส้นจะขนานกับเส้นศูนย์สูตร
- เส้นศูนย์สูตร (Equator) เป็นเส้นขนานละติจูดที่มีความยาวมากที่สุด เพราะเป็นเส้นแบ่งกึ่งกลางโลก โดยแบ่งโลกออกเป็นซีกโลกเหนือกับซีกโลกใต้ เส้นศูนย์สูตรมีค่ามุมเท่ากับ 0 องศา
- เส้นขนานละติจูดที่ใช้เป็นโครงข่ายอ้างอิงตำแหน่งต่าง ๆ ในแผนที่โลก มีทั้งหมด 180 เส้น ขั้วโลกเหนือ 90 เส้น และขั้วโลกใต้ 90 เส้น แต่ละเส้นห่างกัน 1 องศา
- ถ้านับจากเส้นศูนย์สูตร 0 องศาขึ้นไปทางซีกโลกเหนือ มีเส้นขนาน 90 เส้นเรียกว่าเส้นองศาเหนือ ถ้านับจากเส้นศูนย์สูตร 0 องศาลงมาทางซีกโลกใต้ มีเส้นขนาน 90 เส้น เรียกว่าเส้นองศาใต้
- เส้นขนานละติจูดทุกเส้นมีระยะห่างกัน 1 องศา ค่าของระยะทางของเส้นขนานแต่ละเส้นคิดเป็นมุมหรือองศา เรียกว่า ละติจูด (Latitude) ดังนั้น เส้นขนานกับละติจูดจึงเป็นแนวเดียวกัน
- เส้นขนานละติจูดที่สำคัญมี 5 เส้น คือ
  1. เส้นศูนย์สูตร (Equator) คือ เส้นขนานที่มีค่าละติจูด 0 องศา เป็นเส้นที่ลากผ่านบริเวณกึ่งกลางของโลก และแบ่งโลกออกเป็น 2 ซีก คือ ซีกโลกเหนือ กับซีกโลกใต้
  2. เส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ (Tropic of Cancer) คือ เส้นขนานที่ 23.5 องศาเหนือ อยู่ทางซีกโลกเหนือ

3. เส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น ( Tropic of Capricorn) คือ เส้นขนานที่ 23.5 องศาใต้ อยู่ทางซีกโลกใต้
  4. เส้นอาร์กติกเซอร์เคิล ( Arctic Circle ) คือ เส้นขนานที่ 66.5 องศาเหนือ อยู่ทางซีกโลกเหนือ
  5. เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล ( Antarctic Circle ) คือ เส้นขนานที่ 66.5 องศาใต้ อยู่ทางซีกโลกใต้
- ความสำคัญของเส้นขนานละติจูดทั้ง 5 เส้น คือ เป็นเส้นแบ่งเขตภูมิอากาศของโลก ซึ่งจำแนกได้ 3 เขตใหญ่ ๆ คือ เขตร้อน เขตอบอุ่น และเขตหนาว



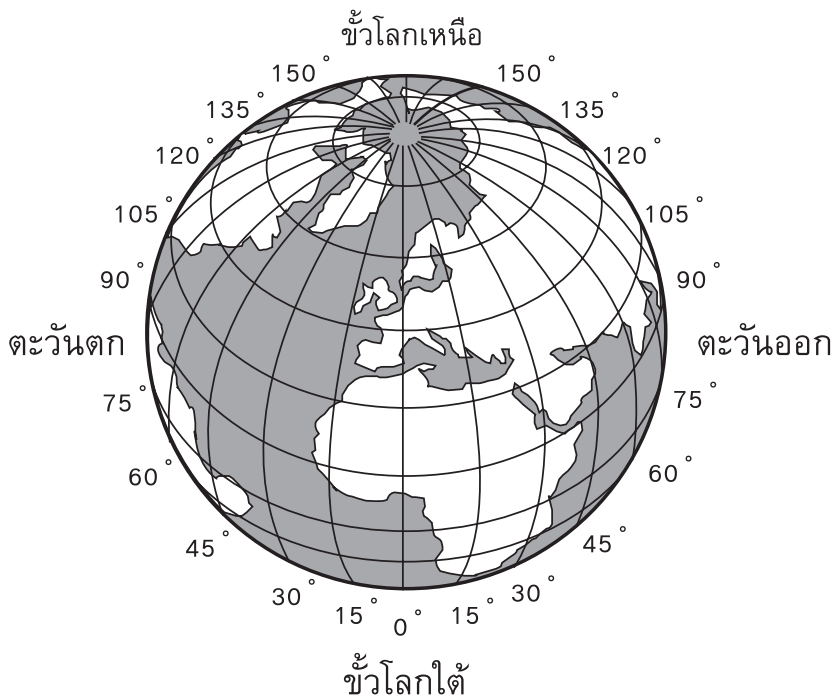
**รูปเส้นขนานละติจูดกับการกำหนดเขตภูมิอากาศของโลก**

**29. เส้นเมริเดียน ( Meridian )**

ลักษณะสำคัญของเส้นเมริเดียน คือ

- เป็นเส้นสมมติที่ลากจากขั้วโลกเหนือไปยังขั้วโลกใต้ ( แนวตั้ง )
- กำหนดให้เส้นที่ลากผ่านหอดูดาวที่ตำบลกรีนิช กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ เป็นเส้นเมริเดียนแรก เรียกว่า เส้นเมริเดียนปฐม ( Prime Meridian ) หรือ เส้นเมริเดียน 0 องศา
- ความสำคัญของเส้นเมริเดียนแรก คือ เป็นเส้นที่ใช้กำหนดเวลามาตรฐานสากลของโลก และเป็นเส้นที่แบ่งโลกเป็นซีกตะวันออกกับซีกตะวันตก
- เส้นเมริเดียนที่ใช้เป็นโครงข่ายอ้างอิงตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ บนแผนที่โลก ถูกกำหนดให้มี 360 เส้น แต่ละเส้นห่างกัน 1 องศา
- ถ้านับจากเส้นเมริเดียนปฐมหรือเส้นเมริเดียนแรก 0 องศา ไปทางขวามือหรือด้านตะวันออก เรียกว่า “ เส้นองศาตะวันออก ” มีทั้งหมด 180 เส้น

- ถ้านับจากเส้นเมริเดียนแรก 0 องศา ไปทางซ้ายมือหรือด้านตะวันตก เรียกว่า “ เส้นองศาตะวันตก ” มีทั้งหมด 180 เส้น
- เส้นเมริเดียน 180 องศาตะวันออก กับเส้นเมริเดียน 180 องศาตะวันตก จะทับกันเป็นเส้นเดียวกันพอดี
- เส้นเมริเดียนทุกเส้นห่างกัน 1 องศา ค่าของระยะทางของเส้นเมริเดียนคิดเป็นมุมหรือองศา เรียกว่า “ ลองจิจูด ” ( Longitude )



แผนที่โลกแสดงเส้นเมริเดียน

### 30. สรุป ความหมายของพิกัดภูมิศาสตร์

พิกัดภูมิศาสตร์ เกิดจากการลากเส้นเมริเดียนกับเส้นขนานละติจูดมาตัดกัน ทำให้ได้ค่าละติจูดและลองจิจูด

- จุดที่เส้นเมริเดียนกับเส้นขนานตัดกัน โดยตำแหน่งบนเส้นเมริเดียน เรียกว่า ลองจิจูด และตำแหน่งบนเส้นขนานเรียกว่า ละติจูด
- ด้วยเหตุนี้ ตำแหน่งที่ตั้งเมืองหรือสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลก จึงกำหนดค่าเป็นละติจูดและลองจิจูด

-----

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1** *แบบทดสอบ*

## เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และพิกัดภูมิศาสตร์

แบบทดสอบประเมินผลตามตัวชี้วัด ส 5.1 ม. 1 / 1 และ ส 5.1 ม. 1 / 2

**คำสั่ง** จงทำเครื่องหมายวงกลมล้อมรอบตัวอักษร ก, ข, ค หรือ ง เพียงคำตอบเดียว และตรวจเฉลยคำตอบที่ถูกต้องในใบแทรก

1. **ภูมิศาสตร์ เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งใด**

ก. ภัยธรรมชาติ	ข. การสำรวจพื้นที่
ค. แผนที่และเครื่องมือ	ง. ลักษณะพื้นผิวเปลือกโลกและสิ่งแวดล้อม
2. **การศึกษาสภาพแวดล้อมบริเวณเปลือกโลกในภูมิภาคต่าง ๆ เป็นการศึกษาภูมิศาสตร์ระบบใด**

ก. กายภาพ	ข. ชีวภาค
ค. ธรณีภาค	ง. สังคมมนุษย์
3. **ข้อใด ไม่ใช่ การศึกษาภูมิศาสตร์ในระบบกายภาพ**

ก. ลักษณะภูมิประเทศ	ข. ลักษณะภูมิอากาศ
ค. ทรัพยากรธรรมชาติ	ง. ประชากรกับวัฒนธรรม
4. **แผนที่ คืออุปกรณ์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใด**

ก. สิ่งมีชีวิต	ข. มาตราส่วน
ค. สิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก	ง. ทิศ และสัญลักษณ์
5. **แผนที่ช่วยในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนอย่างไร**

ก. ฝึกทักษะการคิด	ข. รักการค้นคว้าทดลอง
ข. ปลูกฝังนิสัยรักการอ่าน	ง. เข้าใจข้อมูลพื้นที่ต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว
6. **แผนที่ที่ใช้เป็นหลักหรือเป็นพื้นฐานในการทำแผนที่ชนิดอื่น ๆ เรียกว่าอย่างไร**

ก. แผนที่เล่ม	ข. แผนที่อ้างอิง
ค. แผนที่เฉพาะเรื่อง	ง. แผนที่ราชการ
7. **แผนที่ข้อใด จัดอยู่ในประเภทแผนที่อ้างอิง**

ก. แผนที่ป่าไม้	ข. แผนที่ท่องเที่ยว
ค. แผนที่ภูมิประเทศ	ง. แผนที่ภูมิอากาศ





27. ข้อใด บอกลักษณะของเส้นขนานละติจูดที่ใช้เป็นโครงข่ายอ้างอิงตำแหน่งต่าง ๆ ในแผนที่โลก  
ผิดความจริง
- ก. ทุกเส้นยาวเท่ากัน  
ข. ทุกเส้นมีระยะห่างกัน 1 องศา  
ค. ทุกเส้นขนานไปกับเส้นศูนย์สูตร  
ง. ซีกโลกเหนือกับซีกโลกใต้มีอย่างละ 90 เส้น
28. เส้นพิกัดทางภูมิศาสตร์ข้อใด แบ่งเขตภูมิอากาศของโลกเป็นเขตร้อน เขตอบอุ่น และเขตหนาว
- ก. เส้นขนานละติจูด  
ข. เส้นเมริเดียนปฐม  
ค. เส้นเมริเดียน 180 องศา  
ง. เส้นละติจูดกับลองจิจูด
29. ลูกโลก เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่ดีกว่าแผนที่อย่างไร
- ก. มีขนาดใหญ่ชัดเจนกว่า  
ข. นำติดตัวไปได้สะดวกกว่า  
ค. ลงข้อมูลต่าง ๆ ได้ละเอียดกว่า  
ง. มองเห็นภาพรวมของโลกได้ดีกว่า
30. การใช้ลูกโลกศึกษาทางภูมิศาสตร์ ช่วยให้เข้าใจเรื่องต่อไปนี้ ยกเว้น ข้อใด ไม่ใช่
- ก. เส้นเมริเดียน  
ข. เส้นขนานละติจูด  
ค. สาเหตุการเกิดแผ่นดินไหว  
ง. ที่ตั้ง ขนาด และรูปร่างของทวีปต่าง ๆ
31. การศึกษาทิศทางการหมุนของโลก จะต้องหมุนลูกโลกไปในทิศทางใดจึงจะถูกต้อง
- ก. ขวาไปซ้าย  
ข. ขึ้นสู่ทิศเหนือเสมอ  
ค. ทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก  
ง. ทิศตะวันออกไปทิศตะวันตก
32. เมื่อหมุนลูกโลกไปในทิศทางที่เป็นจริง จังหวัดอุบลราชธานีจะได้รับแสงอาทิตย์ก่อน กรุงเทพฯ เพราะเหตุใด
- ก. แกนโลกเอียง  
ข. ท้องฟ้าไม่มีเมฆบดบัง  
ค. ตั้งอยู่ด้านตะวันตกสุด  
ง. ตั้งอยู่ด้านตะวันออกสุด
33. กิจกรรมข้อใด จำเป็นต้องใช้เข็มทิศมากที่สุด
- ก. นั่งเรือดำน้ำเจ้าพระยา  
ข. เดินป่าและเดินเรือทะเล  
ค. ดูแลเรือทวนไร่ไรนา  
ง. ขับขี่รถยนต์บนท้องถนน
34. การใช้เข็มทิศที่ถูกต้อง จะต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ข้อใดเสมอ
- ก. แผนที่  
ข. เวนดาร์  
ค. กล้องส่องทางไกล  
ง. จานรับสัญญาณดาวเทียม
35. การทำงานของเข็มทิศจะต้องอาศัยแรงดึงดูดข้อใด เพื่อให้เข็มแม่เหล็กชี้ในแนวทิศเหนือ-ใต้
- ก. แกนของโลก  
ข. กระแสไฟฟ้า  
ค. แรงโน้มถ่วงของโลก  
ง. สนามแม่เหล็กขั้วโลกเหนือ

36. การติดตั้งกล้องถ่ายรูปที่ใช้ฟิล์มไว้กับเครื่องบินหรือบอลูน เพื่อถ่ายรูปพื้นที่แห่งหนึ่ง จะได้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ชนิดใด
- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| ก. แผนที่         | ข. แผนที่ภาพถ่าย   |
| ค. ภาพจากดาวเทียม | ง. ภาพถ่ายทางอากาศ |
37. การถ่ายรูปทางอากาศจะต้องทำช่วงเวลาใด เพื่อให้ได้ภาพถ่ายชัดเจน
- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| ก. ช่วงฤดูฝน          | ข. เวลากลางวัน           |
| ค. ท้องฟ้าไม่มีแสงแดด | ง. ท้องฟ้าไม่มีเมฆปกคลุม |
38. ข้อใด เป็นประโยชน์ของรูปถ่ายทางอากาศที่มีต่อกรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม
- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| ก. จัดทำแผนที่          | ข. สำรวจพื้นที่ภัยแล้ง   |
| ค. สำรวจพื้นที่สร้างถนน | ง. สำรวจพื้นที่ไฟไหม้ป่า |
39. การถ่ายภาพข้อใด ไม่สามารถใช้วิธีถ่ายภาพทางอากาศและภาพจากดาวเทียมได้
- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| ก. เมืองที่มีตึกสูง    | ข. แหล่งโบราณคดี       |
| ค. แหล่งน้ำบาดาลใต้ดิน | ง. การระเบิดของภูเขาไฟ |
40. ข้อใด ไม่เกี่ยวข้องกับภาพถ่ายภาพจากดาวเทียม
- |                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| ก. ดาวเทียมที่โคจรรอบโลก         | ข. โรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์        |
| ค. อุปกรณ์บันทึกข้อมูลบนดาวเทียม | ง. สถานีรับสัญญาณดาวเทียมภาคพื้นดิน |
41. การรับภาพจากสัญญาณดาวเทียม เกิดจากการทำงานระบบใด
- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| ก. คลื่นความถี่วิทยุ           | ข. กฎแรงดึงดูดของโลก              |
| ค. พลังงานนิวเคลียร์เพื่อสันติ | ง. การสะท้อนคลื่นแสงจากดวงอาทิตย์ |
42. การบอกตำแหน่งที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลกด้วยสัญญาณดาวเทียม เรียกว่าอย่างไร
- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| ก. ระบบจีพีเอส ( GPS ) | ค. ระบบจีไอเอส ( GIS )     |
| ข. ระบบเอไอเอ ( AIA )  | ง. ระบบจีที 200 ( GT 200 ) |
43. เครื่องกำหนดค่าพิกัดหรือเครื่องจีพีเอส ( GPS ) ของเรือเดินสมุทรลำหนึ่ง ถ้าจะบอก ตำแหน่งของเรือลำนี้ หน้าจอของเครื่องจะแสดงค่าเป็นอะไร
- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| ก. กิโลเมตร      | ข. ไมล์ทะเล         |
| ค. มาตราจิกเตอร์ | ง. ละติจูด ลองจิจูด |
44. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ( GIS ) คือการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลทางภูมิศาสตร์ด้วยระบบหรือเครื่องมือใด
- |                    |                               |
|--------------------|-------------------------------|
| ก. เทปโทรทัศน์     | ข. แผนที่และแผนที่            |
| ค. ระบบคอมพิวเตอร์ | ง. หนังสือสารานุกรมภูมิศาสตร์ |



## หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

# ระบบเวลาและการแบ่งเขตเวลาของโลก

### ตัวชี้วัด

- อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูดและลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวันเวลาของโลก (ส 5.1 ม.1/2)

### 1. ระบบเวลาบนพื้นโลก

พื้นที่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก มีช่วงเวลาเช้า สาย บ่าย เย็น และกลางคืนไม่ตรงกัน เกิดจากสาเหตุสำคัญ คือ

**1.1 โลกมีลักษณะทรงกลม** พื้นผิวโลกจึงได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ไม่พร้อมกัน

**1.2 โลกหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์** โลกหมุนรอบตัวเองจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ( มองจากขั้วโลกมีลักษณะหมุนทวนเข็มนาฬิกา ) ทำให้พื้นที่ที่อยู่ทางทิศตะวันออกเห็นดวงอาทิตย์ก่อน ( หรือสว่างก่อน )

- ประเทศไทยเข้าสู่วันใหม่ ( วันอาทิตย์ ) ในเวลา 6.00 น ( หรือหกโมงเช้า ) แต่ประเทศอังกฤษยังคงเป็นเวลากลางคืน 23.00 น ( หรือห้าทุ่ม ) ของวันเสาร์ เพราะประเทศไทยอยู่ซีกโลกตะวันออกจึงเห็นดวงอาทิตย์ก่อน และเวลาในประเทศไทยเร็วกว่าอังกฤษ 7 ชั่วโมง

### 2. ลองจิจูด ( หรือเส้นเมริเดียน ) กับระบบเวลาบนพื้นโลก

ลองจิจูดหรือเส้นเมริเดียน มีความสัมพันธ์กับระบบเวลาบนพื้นโลก ดังนี้

- เวลาปานกลางกรีนนิช ( GMT )
- เส้นวันที่สากล ( Date Line )
- เขตเวลามาตรฐานของโลก ( Standard Time Zone )
- เวลาท้องถิ่น ( Local Time )
- เวลามาตรฐานสากล ( Standard Time )

### 3. ความสำคัญของลองจิจูดหรือเส้นเมริเดียน

**3.1 เส้นเมริเดียน** คือ เส้นสมมติที่ลากจากขั้วโลกเหนือไปจรดขั้วโลกใต้ กำหนดให้ทุกเส้นห่างกัน 1 องศา ลองจิจูด ทรงกลมของโลกมี 360 องศา ดังนั้นจึงมีเส้นเมริเดียน 360 เส้น

**3.2 โลกหมุนรอบตัวเอง 1 รอบ หรือ 360 องศา** ใช้เวลา 24 ชั่วโมง การหมุนรอบตัวเองของโลกทำให้ดินแดนประเทศต่าง ๆ เกิดเวลากลางวันและเวลากลางคืน