



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ฟิสิกส์

1

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระฟิสิกส์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง

ผศ. ดร.ภาติยะ พัฒนาคัดดี
นางสาวสมกมล รักวีระธรรม
วท.บ. (ฟิสิกส์), อ.ม. (ฟิสิกส์),
ปร.ด. (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน)
วท.บ. (ภูมิสารสนเทศศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญทอง,
วท.ม. (ภูมิสารสนเทศศาสตร์)

ผู้ตรวจ

ผศ. ดร.นิติ เอี่ยมชื่น
ดร.ชุตีพงศ์ ร่มสนธิ์
นายภัทรพงศ์ งานสกุล
วท.บ. (ฟิสิกส์), วท.ม. (ฟิสิกส์), วท.ด. (ภูมิสารสนเทศ)
วท.บ. (ฟิสิกส์), วท.ม. (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม),
ปร.ด. (ปฐพีวิทยา)
วท.บ. (ภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อม), วท.ม. (ภูมิสารสนเทศศาสตร์)

บรรณาธิการ

ดร.พิทักษ์ เผือกมี
ศษ.บ. (สังคมศึกษา), ศษ.ม. (การสอนสังคมศึกษา),
ปร.ด. (สังคมวิทยา)



จัดพิมพ์โดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมเพ้นส์ จำกัด

ฝ่ายการตลาด, ฝ่ายผลิตและจัดส่ง, ฝ่ายการเงินและบัญชี :
69/109 หมู่ 1 ซ.พระแม่กาวันย์ ต.บ้านใหม่ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
โทร. 0 2584 5889, 0 2584 5993, 0 2961 4580-2 โทรสาร 0 2961 5573, 0 2582 2313

ฝ่ายวิชาการ :
87/122 ถ.เทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
โทร. 0 2954 4818-20, 0 2953 8168-9 โทรสาร 0 2580 2923

ปีที่พิมพ์ 2567
พิมพ์ครั้งที่ 1
จำนวน 3,000 เล่ม
ISBN 978-616-07-2599-1
ราคา 92 บาท
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ
ลิขสิทธิ์เป็นของบริษัท สำนักพิมพ์เอมเพ้นส์ จำกัด

คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม **ภูมิศาสตร์ มัธยมศึกษาปีที่ 1** เล่มนี้ จัดทำตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับสาระภูมิศาสตร์ เป็นวิชาที่ว่าด้วยการสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และระบบเวลาโลก ลักษณะทางกายภาพ สาเหตุการเกิดภัยพิบัติและ ผลกระทบ ปัญหาจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้น รวมทั้ง รู้แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนียให้ยั่งยืน มีการปรับปรุงเนื้อหาและสอดแทรกความรู้ใหม่ ๆ ทาง ภูมิศาสตร์ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วย **กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)** ซึ่งเป็น แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ในการมีวิจรรย์าณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน ตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ มีการสร้างเสริมสมรรถนะที่สำคัญด้านภูมิศาสตร์ โดยใช้ **โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)** เป็นกิจกรรมที่ต้องการเชื่อมโยงให้ผู้เรียนได้มองเห็นสภาพแวดล้อมใกล้ตัว ปัญหา ของชุมชน สังคม ประเทศชาติ และแนวทางป้องกันแก้ไขซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียน สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่จะเกิด ในโลกอนาคตได้ ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ 21

ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาแบบองค์รวม ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งอำนวยความสะดวกต่อครูผู้สอนที่จะนำ ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพและบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร



ฝ่ายวิชาการ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

แนะนำหนังสือเรียน

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม **ภูมิศาสตร์ มัธยมศึกษา**
ปีที่ 1 เล่มนี้ มีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

เป็นสิ่งที่กำหนดให้รู้ว่านักเรียนควรรู้อะไร
ทำอะไรได้ และคุณลักษณะที่พึงเกิดขึ้นกับ
นักเรียนตามเป้าหมายของหลักสูตร

สาระการเรียนรู้

เป็นขอบข่ายเนื้อหาสาระที่นักเรียน
จะได้เรียนในหน่วยการเรียนรู้นั้น ๆ

แนวคิดสำคัญ

เป็นความคิดสำคัญซึ่งเป็นแนวในการผูกเรื่องหรือความคิดอื่น ๆ
ที่สอดแทรกอยู่ในเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

ปิงโลกทัศน์

เป็นการสอดแทรกความรู้ มุมมอง
แนวคิดที่ทันสมัยในประเด็นต่าง ๆ
ที่สัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหา
ซึ่งนักเรียนและครูผู้สอนสามารถ
นำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย
เพื่อเพิ่มพูนความรู้ให้แก่นักเรียน

ปัญหาทางออก

เป็นการนำเสนอปัญหาที่สามารถพบเห็นหรือสอดคล้องในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภาพเหตุการณ์
แล้วตั้งคำถามกระตุ้นการเรียนรู้ ซึ่งต้องเป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์
หาคำตอบด้วยตัวเอง



การนำเสนอเนื้อหา

เป็นการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบ Infographic ในส่วน
ของเนื้อหาที่ยากหรือมีปริมาณมาก เพื่อให้ง่ายต่อ
การทำความเข้าใจของนักเรียน



สรุปสาระสำคัญ

การสรุปสาระสำคัญท้ายหน่วยการเรียนรู้แบบ Infographic
เพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ง่าย



กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการฝึกให้นักเรียนได้เรียนรู้จาก
ประสบการณ์จริงเหมือนกับในชีวิตจริงอย่างมีระบบ โดยมีขั้นตอนการจัด
กิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน

คำถามพัฒนาทักษะการคิด

เป็นคำถามที่ใช้พัฒนาความรู้ความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับ
เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ โดยการให้ตอบคำถามพัฒนาทักษะ
การคิดที่ช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน



สร้างเสริมทักษะด้านภูมิศาสตร์โดยใช้ โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำความรู้และทักษะที่ได้เรียนรู้มาทำ
เป็นโครงงาน โดยมีขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน



สารบัญ

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

หน่วย
การเรียนรู้ที่
1

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และระบบเวลาโลก 1

1. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์	2
2. ระบบเวลาโลก	24
สรุปสาระสำคัญ	33
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	35
คำถามพัฒนาทักษะการคิด	35

หน่วย
การเรียนรู้ที่
2

ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย 36

1. ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย	37
2. ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ ของทวีปเอเชีย	62
3. ภูมิภาคของทวีปเอเชีย	77
สรุปสาระสำคัญ	102
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	105
คำถามพัฒนาทักษะการคิด	105

หน่วย
การเรียนรู้ที่
3

ภูมิศาสตร์ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย 106

1. ลักษณะทางกายภาพของ ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	107
2. ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของ ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	128
สรุปสาระสำคัญ	142
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	144
คำถามพัฒนาทักษะการคิด	144

หน่วย
การเรียนรู้ที่
4

ภัยพิบัติธรรมชาติในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย 145

1. ภัยพิบัติธรรมชาติ	146
2. การจัดการภัยพิบัติ	176
สรุปสาระสำคัญ	181
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	183
คำถามพัฒนาทักษะการคิด	183

หน่วย
การเรียนรู้ที่
5

ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

184

1. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 185
2. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 192
 - สรุปสาระสำคัญ 203
 - กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) 205
 - คำถามพัฒนาทักษะการคิด 205

สร้างเสริมทักษะด้านภูมิศาสตร์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(Project-Based Learning) 206

บรรณานุกรม 207



หน่วยการเรียนรู้ที่

1

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ และระบบเวลาโลก



มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

- อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลา ของโลก (ส 5.1 ม.1/2)



สาระการเรียนรู้

1. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์
2. ระบบเวลาโลก



การศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ในพื้นที่ต่าง ๆ บนโลก จำเป็นต้องใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่มีอยู่หลากหลายตามประโยชน์การใช้งาน

ประเทศต่าง ๆ ในโลกมีเวลาแตกต่างกัน เพราะโลกหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์ ทำให้พื้นผิวโลกได้รับแสงจากดวงอาทิตย์ไม่พร้อมกัน จึงได้มีการกำหนดเวลามาตรฐาน เพื่อใช้อ้างอิงเป็นเวลามาตรฐานของโลก

“ GNSS มีบทบาทอย่างมากในยุคดิจิทัล ”



เรานำ GPS
มาใช้ในชีวิตประจำวัน
อย่างไร

1. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ หมายถึง อุปกรณ์ที่ช่วยให้ทราบตำแหน่งที่ตั้ง ขอบเขต ความสัมพันธ์ของข้อมูลได้อย่างถูกต้อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญ มีดังนี้

1.1 แผนที่

แผนที่ (map) คือ สื่อที่แสดงข้อมูลพื้นผิวของโลก โดยการย่อส่วนให้เล็กลงด้วยมาตราส่วน ขนาดต่าง ๆ และใช้สัญลักษณ์ ซึ่งประกอบด้วย เส้น รูปภาพ สี แทนสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวโลก

ลูกโลก (globe) คือ สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อจำลองลักษณะแทนรูปสัณฐานของโลก โดยแสดงส่วนที่เป็นพื้นน้ำและส่วนที่เป็นแผ่นดินชัดเจน มีที่ตั้ง อาณาเขตของประเทศต่าง ๆ มีส่วนที่สมมุติขึ้น ได้แก่ เส้นเมริเดียนลากจากขั้วโลกเหนือมายังขั้วโลกใต้ และเส้นขนานที่ลากรอบโลก เพื่อบอกพิกัดทางภูมิศาสตร์



แผนที่ต่างจากลูกโลก เนื่องจากลูกโลกสามารถแสดงปรากฏการณ์บนพื้นผิวโลกบนทรงกลม ทิศ ระยะ รูปร่าง และพื้นที่ของปรากฏการณ์ตรงกับสภาพความเป็นจริง แต่แผนที่เป็นการถ่ายทอดปรากฏการณ์ของพื้นผิวโลกลงบนพื้นแบนราบ มีผลทำให้รูปร่าง ทิศทาง ขนาด และพื้นที่ของปรากฏการณ์บนแผนที่บิดเบี้ยวไปจากความเป็นจริง แผนที่ที่มีข้อดีหลายประการ เช่น สามารถแสดงข้อมูลพื้นผิวโลกในมาตราส่วนขนาดใหญ่ได้ ทำให้ลงรายละเอียดต่าง ๆ ได้ บอกความเปลี่ยนแปลงของภูมิประเทศ และสิ่งก่อสร้างที่ปรากฏอยู่บนโลก ทำให้เข้าใจสถานที่และประเทศต่าง ๆ มากขึ้น ช่วยอำนวยความสะดวกให้นักเดินทางได้

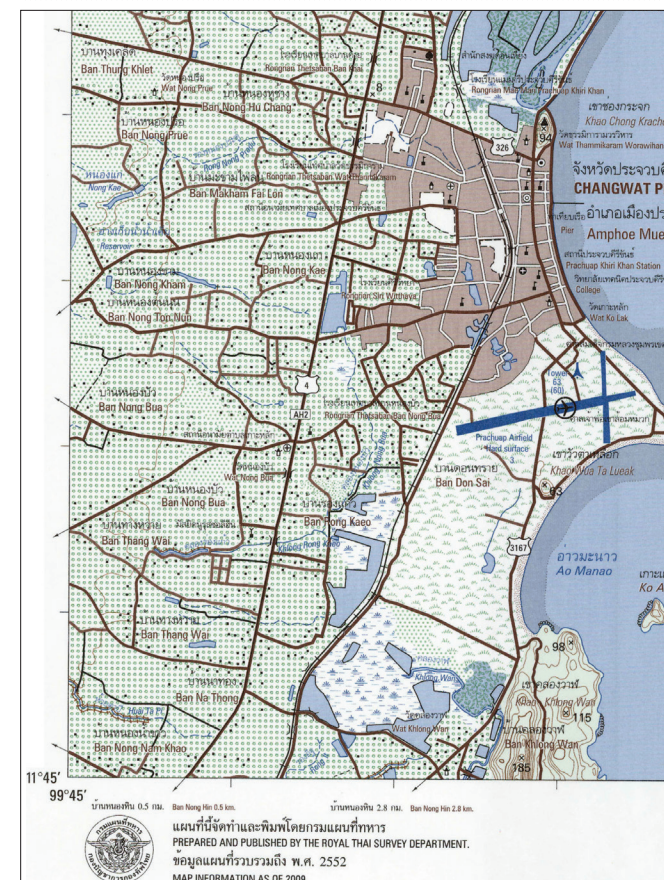
ชนิดของแผนที่

จำแนกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. แผนที่อ้างอิงทั่วไป (general reference map)

เป็นแผนที่ที่ใช้เป็นหลักในการสร้างแผนที่ชนิดอื่น ๆ เช่น แผนที่ภูมิประเทศ (topographic map) มาตราส่วน 1 : 50,000 จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร แสดงลักษณะภูมิประเทศหรือความสูงต่ำของพื้นผิวโลกทั้งแนวราบและแนวตั้ง

ตัวอย่างแผนที่อ้างอิงทั่วไป



แผนที่ชุด L7018S
ระวาง 4932I บริเวณ
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
มาตราส่วน 1 : 50,000
จัดทำโดยกรมแผนที่ทหาร



2. แผนที่เฉพาะเรื่อง (thematic map)

แผนที่เฉพาะเรื่อง เป็นแผนที่ที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงข้อมูลเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เช่น

• แผนที่รัฐกิจ

แสดงอาณาเขตทางการเมืองการปกครองของประเทศ อาณาเขตติดต่อกับประเทศหรือรัฐอื่น พร้อมทั้งตั้งของเมืองหลวงและเมืองสำคัญอื่น ๆ และอาจแสดงลักษณะภูมิประเทศที่สำคัญประกอบด้วย

• แผนที่ภูมิอากาศ

แสดงข้อมูลลักษณะอากาศในบริเวณที่กำหนด เช่น แผนที่ภูมิอากาศโลก แผนที่แสดงอุณหภูมิและปริมาณฝน

ตัวอย่างแผนที่เฉพาะเรื่อง



แผนที่รัฐกิจของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



องค์ประกอบของแผนที่

1. ชื่อแผนที่

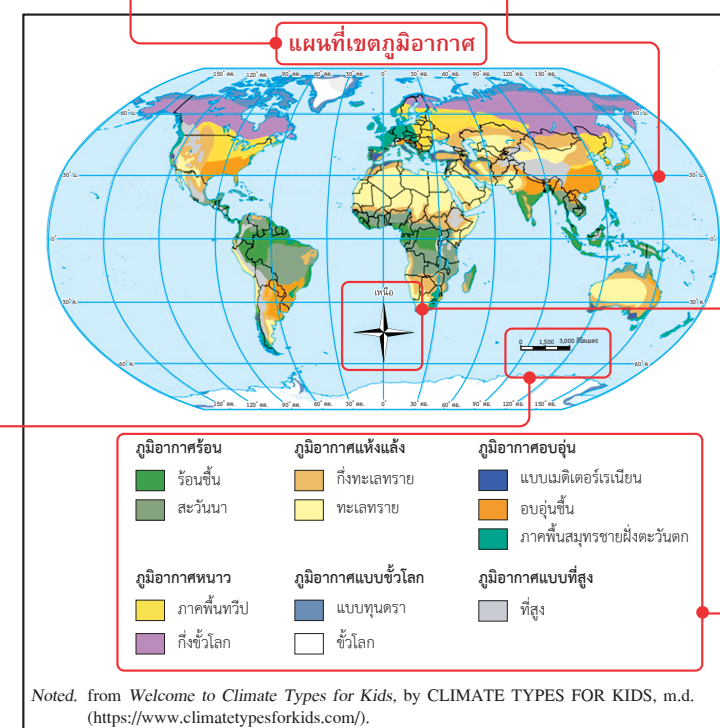
ใช้แสดงว่าแผนที่นั้นแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับอะไร เช่น แผนที่เขตภูมิอากาศของโลก

2. เส้นโครงแผนที่

เป็นระบบของเส้นที่สร้างขึ้นเพื่อถ่ายทอดลักษณะทรงกลมของโลกลงบนพื้นราบ ประกอบด้วยเส้นเมริเดียนและเส้นขนานละติจูด โดยใช้หลักการสร้างรูปเรขาคณิต หรือวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ เพื่อรักษาระยะ พื้นที่ ทิศทาง หรือรูปร่างไว้ให้ใกล้เคียงกับสภาพจริงบนโลก

3. กศ

ใช้บ่งบอกทิศทางของแผนที่ โดยส่วนใหญ่กำหนดให้ด้านบนของขอบแผนที่เป็นทิศเหนือ หรือมีเครื่องหมายบอกทิศไว้อย่างชัดเจน



4. มาตราส่วนแผนที่

ใช้แสดงอัตราส่วนย่อส่วนของขนาดข้อมูลจริงกับขนาดข้อมูลบนแผนที่

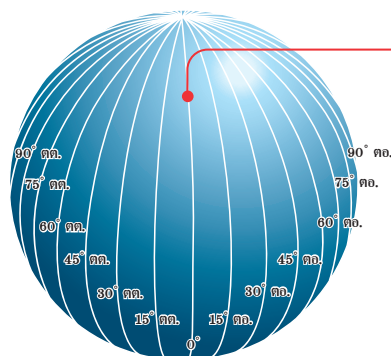
5. สัญลักษณ์และคำอธิบายสัญลักษณ์

ใช้แทนข้อมูลที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกด้วยจุด เส้น สี รูปภาพ เป็นต้น



พิกัดภูมิศาสตร์

พิกัดภูมิศาสตร์ (geographic coordinate) เป็นค่าที่ใช้ในการกำหนดตำแหน่งต่าง ๆ บนพื้นโลก โดยอาศัยค่าพิกัดของจุดตัดที่เกิดจากเส้นเมริเดียนกับเส้นขนานละติจูด พิกัดภูมิศาสตร์ มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ ได้แก่



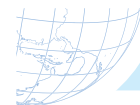
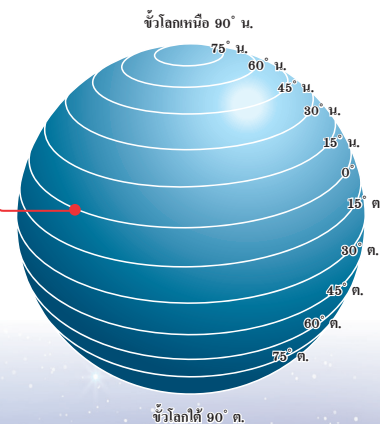
1. เส้นเมริเดียน (meridian of longitude)

คือ เส้นสมมุติที่ลากผ่านขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ ตำแหน่งเส้นเมริเดียนบนผิวโลกแต่ละเส้น กำหนดได้ด้วยค่าลองจิจูดของเมริเดียนนั้น

ต. คือ ใต้ ตอ. คือ ตะวันออก
น. คือ เหนือ ตต. คือ ตะวันตก

2. เส้นขนานละติจูด (parallel of latitude)

คือ เส้นสมมุติที่ลากจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออกขนานกับเส้นศูนย์สูตร โดยนับ 0 องศาจากเส้นศูนย์สูตรไปทางเหนือและใต้จนถึง 90 องศาของขั้วโลกทั้งสอง ทุกตำแหน่งบนเส้นขนานละติจูด เรียกว่า “ละติจูด” (latitude)



ละติจูด (latitude)

▶ **ละติจูด** หมายถึง ระยะเชิงมุมที่วัดจากศูนย์กลางของโลกบนพื้นระนาบศูนย์สูตรไปตามขอบเมริเดียนที่ผ่านตำแหน่งที่ตรวจ โดยวัด 0 องศาจากเส้นศูนย์สูตรไปทางซีกโลกเหนือหรือซีกโลกใต้จนถึง 90 องศาที่ขั้วโลกทั้งสอง ถ้าวัดไปทางซีกโลกเหนือใช้อักษร น. หรือ N กำกับ ถ้าวัดไปทางใต้ใช้อักษร ต. หรือ S กำกับ

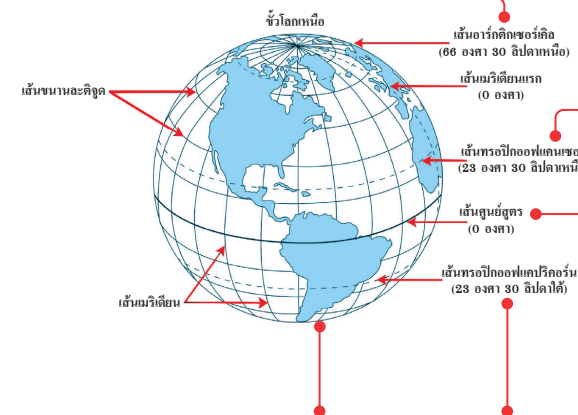
ละติจูดที่สำคัญ

เส้นอาร์กติกเซอร์เคิล (Arctic Circle)

คือ เส้นขนานละติจูดที่ละติจูด 66 องศา 30 ลิปดาเหนือ เป็นเส้นที่แบ่งระหว่างเขตอบอุ่นกับเขตหนาวในซีกโลกเหนือ

เส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ (Tropic of Cancer)

คือ เส้นขนานละติจูดที่ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาเหนือ ซึ่งเป็นเส้นขนานเหนือสุดของเขตร้อนที่ดวงอาทิตย์โคจรมาส่องแสงตั้งฉากบนผิวโลก ประมาณวันที่ 21 มิถุนายนของทุกปี



เส้นศูนย์สูตร (Equator)

คือ เส้นขนานละติจูดที่เป็นวงกลมรอบโลกตัดกับเส้นเมริเดียนเป็นมุมฉาก ระนาบของเส้นศูนย์สูตรผ่านศูนย์กลางของโลก และแบ่งโลกเป็น 2 ส่วนเท่า ๆ กัน ครึ่งเหนือเรียกซีกโลกเหนือ ครึ่งใต้เรียกซีกโลกใต้

เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล (Antarctic Circle)

คือ เส้นขนานละติจูดที่ละติจูด 66 องศา 30 ลิปดาใต้ เป็นเส้นที่แบ่งระหว่างเขตอบอุ่นกับเขตหนาวในซีกโลกใต้

เส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น (Tropic of Capricorn)

คือ เส้นขนานละติจูดที่ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาใต้ เป็นเส้นขนานใต้สุดของเขตร้อนที่ดวงอาทิตย์โคจรมาส่องแสงตั้งฉากบนผิวโลก ประมาณวันที่ 21 ธันวาคมของทุกปี

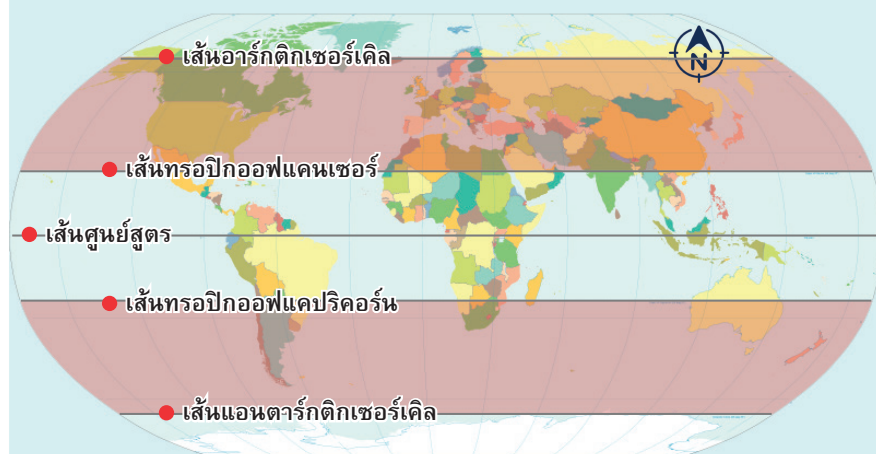


► ความสำคัญของละติจูด

ตำแหน่งบนพื้นโลกที่มีละติจูดต่างกันจะมีภูมิอากาศ (climate) และสภาพอากาศ (weather) ที่แตกต่างกัน เขตภูมิอากาศในแต่ละซีกโลกแบ่งกว้าง ๆ ออกเป็น 3 เขต ดังนี้

• เขตร้อน (tropical zone)

อยู่ระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ (ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาเหนือ) กับเส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น (ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาใต้) เป็นบริเวณที่ได้รับแสงตั้งฉากจากดวงอาทิตย์



• เขตอบอุ่น (temperate zone)

อยู่ระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ (ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาเหนือ) กับเส้นอาร์กติกเซอร์เคิล (ละติจูด 66 องศา 30 ลิปดาเหนือ) และพื้นที่ระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น (ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาใต้) กับเส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล (ละติจูด 66 องศา 30 ลิปดาใต้) แสงอาทิตย์ตกกระทบพื้นโลกเป็นมุมเฉียง ความเข้มของแสงจึงน้อยลงทำให้ร้อนน้อยกว่าเขตร้อน

• เขตหนาว (frigid zone)

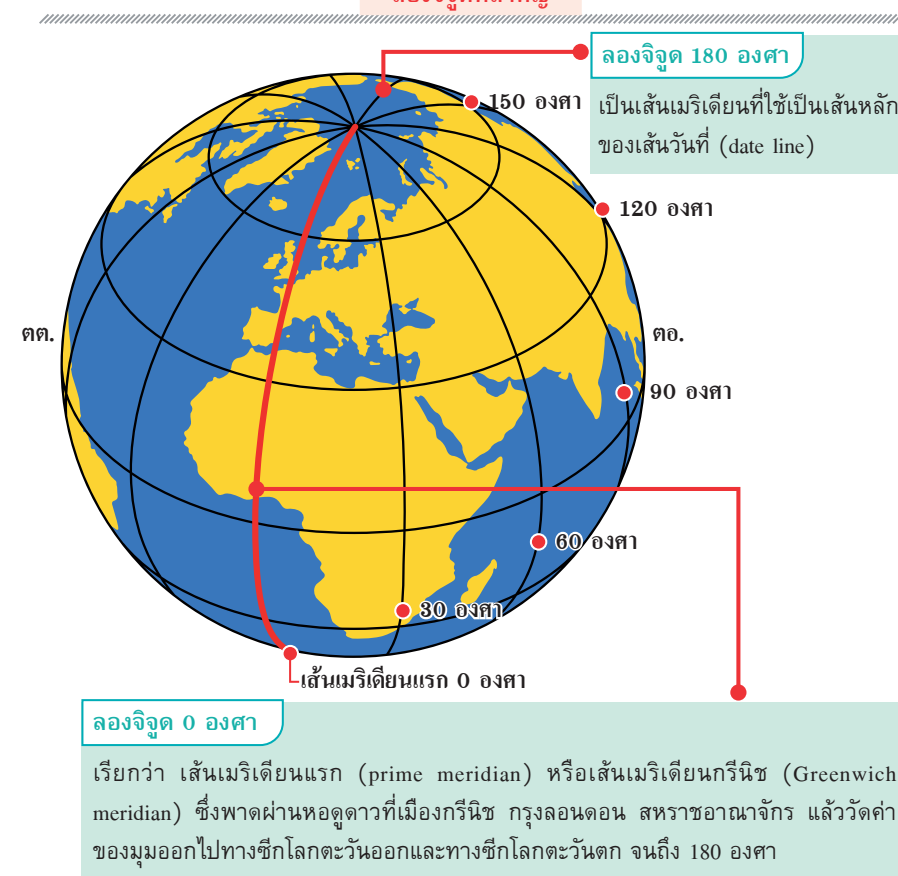
อยู่เหนือเส้นอาร์กติกเซอร์เคิล (ละติจูด 66 องศา 30 ลิปดาเหนือ) ขึ้นไป และได้เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล (ละติจูด 66 องศา 30 ลิปดาใต้) ลงมา แสงอาทิตย์ตกกระทบพื้นโลกเป็นมุมเฉียง ความเข้มของแสงน้อยมากจึงทำให้บริเวณนี้มีอากาศเย็นกว่าบริเวณอื่น ๆ



● ลองจิจูด (longitude)

► ลองจิจูด หมายถึง ระยะเชิงมุมระหว่างเมริเดียนกรีนิชกับเมริเดียนซึ่งผ่านตำแหน่งที่ตรวจวัดไปตามขอบของเส้นศูนย์สูตร เป็นองศา ลิปดา และฟิลิปดา โดยวัด 0 องศาจากเมริเดียนกรีนิช จนถึง 180 องศาไปทางตะวันออก (ตอ. หรือ E) หรือตะวันตก (ตต. หรือ W) ของเมริเดียนกรีนิช

ลองจิจูดที่สำคัญ



► ความสำคัญของลองจิจูด

ลองจิจูดใช้ประกอบในการบอกตำแหน่งบนพื้นโลกและกำหนดเขตเวลาของพื้นที่ต่าง ๆ ของโลก โดยตำแหน่งที่อยู่ลองจิจูดทางตะวันออกมากกว่า เวลาจะเร็วกว่าส่วนที่อยู่ทางตะวันตก



● การอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์

ค่าพิกัดภูมิศาสตร์ของจุดใด ๆ แสดงตำแหน่งที่ตั้งซึ่งกำหนดด้วยค่าละติจูดและลองจิจูดของจุดนั้น ๆ โดยกำหนดค่าระยะทางเชิงมุมของละติจูดและลองจิจูดเป็น องศา (°) ลิปดา (′) และฟิลิปดา (″) ทั้งนี้ละติจูดต้องระบุซีกโลกเหนือหรือใต้กำกับด้วยเสมอ

ตัวอย่างการอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์ เช่น



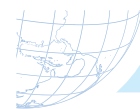
● เป่ย์จิงหรือปักกิ่ง

เป็นเมืองหลวงของจีน มีพิกัดภูมิศาสตร์คือ ละติจูด $39^{\circ} 54' 50''$ น. ลองจิจูด $116^{\circ} 23' 30''$ ต. หรือละติจูด 39 องศา 54 ลิปดา 50 ฟิลิปดาเหนือ ลองจิจูด 116 องศา 23 ลิปดา 30 ฟิลิปดาตะวันออก



● เวลลิงตัน

เป็นเมืองหลวงของประเทศนิวซีแลนด์ มีพิกัดภูมิศาสตร์คือ ละติจูด $41^{\circ} 17' 20''$ ต. ลองจิจูด $174^{\circ} 46' 38''$ ต. หรือละติจูด 41 องศา 17 ลิปดา 20 ฟิลิปดาใต้ ลองจิจูด 174 องศา 46 ลิปดา 38 ฟิลิปดาตะวันออก



● ประโยชน์ของแผนที่ในการศึกษาภูมิศาสตร์

1. การหาพิกัดภูมิศาสตร์ของตำแหน่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก

แผนที่สามารถใช้หาที่ตั้งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลกได้โดยอาศัยจุดตัดของเส้นละติจูดและลองจิจูด เช่น ประเทศไทยที่ตั้งซึ่งกำหนดโดยพิกัดทางภูมิศาสตร์คือ ระหว่างละติจูด 5 องศา 36 ลิปดา 35 ฟิลิปดาเหนือ ถึง 20 องศา 27 ลิปดา 41 ฟิลิปดาเหนือ และระหว่างลองจิจูด 97 องศา 20 ลิปดา 32 ฟิลิปดาตะวันออก ถึง 105 องศา 37 ลิปดา 36 ฟิลิปดาตะวันออก



2. การหาระยะทางหรือพื้นที่จากแผนที่

การหาระยะทางในภูมิประเทศจริงจากระยะทางในแผนที่ เริ่มจากการวัดระยะทางในแผนที่ แล้วนำไปเทียบกับมาตราส่วนแผนที่ เพื่อให้ทราบระยะทางในภูมิประเทศจริง



3. การแปลความหมายสภาพภูมิศาสตร์จากแผนที่

แผนที่สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้หลายประการ ได้แก่

- ลักษณะภูมิประเทศ เช่น ระบบเทือกเขาทั้งความยาว ทิศทางการวางตัว ระดับความสูง ที่ราบ ที่ราบสูง ลุ่มน้ำ ความยาวของแม่น้ำ และแหล่งน้ำภายในทวีป
- ลักษณะทางวัฒนธรรม เช่น ตำแหน่งที่ตั้งของชุมชน แหล่งกำเนิดทางวัฒนธรรม เส้นทางคมนาคมทั้งทางบก ทางน้ำ ทางอากาศ ทางรถไฟ คลองชลประทาน
- ในกรณีที่เป็นแผนที่เฉพาะเรื่อง เช่น แผนที่การใช้ที่ดิน ช่วยแสดงลักษณะของการใช้ที่ดิน แผนที่ป่าไม้ ช่วยแสดงพื้นที่และประเภทของป่าไม้ แผนที่ภูมิอากาศ ช่วยแสดงลักษณะอากาศ หรือสภาพอากาศ

