

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านข้อสอบอย่างละเอียด แล้วทำเครื่องหมาย X ในช่องคำตอบที่เห็นว่า ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นเครื่องมือประเภทอุปกรณ์
 - ก. ลูกโลก
 - ข. เข็มทิศ
 - ค. แผนที่
 - ง. ภาพถ่ายทางอากาศ
2. ข้อใดเป็นอุปกรณ์สำคัญในการศึกษาภูมิศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อจำลองสิ่งที่เกิดขึ้น โดยสร้างบนแผ่นแบนราบ ย่อขนาดให้เล็กลงตามอัตราส่วน
 - ก. ลูกโลก
 - ข. เข็มทิศ
 - ค. แผนที่
 - ง. ภาพถ่ายทางอากาศ
3. ข้อใดเป็นข้อมูลด้านวัฒนธรรม
 - ก. บ้านเรือน
 - ข. ภูเขา
 - ค. แม่น้ำ
 - ง. สภาพภูมิประเทศ
4. ข้อใดเป็นแผนที่เฉพาะเรื่อง
 - ก. แผนที่อ้างอิง
 - ข. แผนที่สถิติ
 - ค. แผนที่มาตราส่วนใหญ่
 - ง. แผนที่มาตราส่วนเล็ก

5. ข้อใดจัดเป็นแผนที่มาตราส่วนเล็ก
 - ก. แผนที่ชุมชน
 - ข. แผนที่จังหวัด
 - ค. แผนที่ประเทศไทย
 - ง. แผนที่โลก
6. องค์ประกอบของแผนที่คืออะไร
 - ก. สี และเส้น
 - ข. เส้น และขนาด
 - ค. สิ่งต่างๆ ที่ปรากฏบนแผนที่
 - ง. รูปร่าง สี ขนาดและเส้น
7. ภาพถ่ายทางอากาศประเภทนี้มักจะใช้ในการสำรวจเส้นทางถนนหรือรถไฟ เป็นภาพถ่ายแบบใด
 - ก. ภาพถ่ายเดี่ยว
 - ข. ภาพถ่ายเป็นแถบ
 - ค. ภาพถ่ายเป็นกลุ่ม
 - ง. ภาพถ่ายแนวตั้ง
8. ภาพถ่ายจากดาวเทียมใช้เทคโนโลยีอะไร
 - ก. รังสีแกมมา
 - ข. รังสีความร้อน
 - ค. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 - ง. คลื่นวิทยุ
9. หากต้องการดูทิศที่แม่นยำควรใช้อุปกรณ์ในข้อใด
 - ก. ดวงอาทิตย์
 - ข. เข็มทิศ
 - ค. ดวงจันทร์
 - ง. นาฬิกาทราย
10. บริเวณที่เส้นขนานละติจูดกับเส้นเมริเดียนตัดกัน โดยจะกำหนดเป็นค่าละติจูดและค่าลองจิจูด เรียกว่าอะไร
 - ก. พิกัดภูมิศาสตร์
 - ข. ระนาบภูมิศาสตร์
 - ค. แนวภูมิศาสตร์
 - ง. เส้นทางภูมิศาสตร์

กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปคะแนนก่อนเรียน	
เต็ม	10
คะแนนที่ได้	

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)
วันที่เดือนพ.ศ.....

บัตรเนื้อหา เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับทิศทาง ที่ตั้ง ขนาด ระยะทาง รูปร่างลักษณะของสิ่งต่างๆ บนพื้นโลก เพื่อให้เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสิ่งแวดล้อมทางสังคมในพื้นที่ที่จะศึกษา

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์จำแนกตามหน้าที่หลักของการใช้งานได้ 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 เครื่องมือที่ทำหน้าที่เป็นสื่อความรู้ทางภูมิศาสตร์ สื่อความรู้ทางภูมิศาสตร์ หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทำหน้าที่เผยแพร่ให้ความรู้ สำหรับการศึกษาเรียนรู้ ทางภูมิศาสตร์ อาจอยู่ในรูปของตัวหนังสือ รูปภาพ แผนภูมิ แบบจำลอง สื่อดิจิทัล เสียง และ ภาพเคลื่อนไหวต่างๆ ตัวอย่างเครื่องมือเหล่านี้ เช่น ตำราเรียนภูมิศาสตร์ เว็บไซต์ที่เผยแพร่ความรู้ทางภูมิศาสตร์ แผนที่ประเภทต่างๆ ลูกโลกจำลอง ภูมิประเทศจำลอง รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม เป็นต้น

ประเภทที่ 2 เครื่องมือที่ทำหน้าที่เป็นสื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ สื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทำหน้าที่เพื่อสำรวจ ตรวจวัด บันทึก เก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ตัวอย่างเครื่องมือเหล่านี้ เช่น สมุดจดบันทึก เข็มทิศ เทปวัดระยะทาง กล้องสามมิติ (Stereoscope) เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer) ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกหรือจีพีเอส (Global Positioning System : GPS) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ หรือจีไอเอส (Geographic Information System : GIS) เป็นต้น



ภาพที่ 1 ตัวอย่างเครื่องมือทางภูมิศาสตร์

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool1-12>

ชุดที่ 1 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ โดย ครูอมรพิสมัย ศรีดี

ลูกโลก



ภาพที่ 2 ลูกโลก

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool2-12>

ลักษณะสำคัญของลูกโลก

ลูกโลก หรือลูกโลกจำลอง เป็นการย่อส่วนของโลกลงบนวัสดุต่างๆ เช่น กระจกอัดพลาสติก มีรูปทรงกลม มีฐานรองรับโดยวางลูกโลกให้แกนขั้วโลกเหนือเอียงทำมุม 23 องศา 1 ส่วน 2 องศา กับแนวตั้งฉากตามลักษณะที่โลกหมุนรอบตัวเองและโคจรรอบดวงอาทิตย์ โดยบนผิวของลูกโลก มีแผนที่โลกแสดงพื้นดิน พื้นน้ำ สภาพภูมิประเทศ ที่ตั้งประเทศ เมือง พิกัดทางภูมิศาสตร์ รายชื่อของ สิ่งต่างๆ รวมทั้งสัญลักษณ์ ลูกโลกให้ข้อมูลทางด้านลักษณะทางกายภาพเป็นหลัก ส่วนทางด้านสังคม จึงมีน้อย

ประโยชน์ของลูกโลก

1. ใช้เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน ช่วยให้เข้าใจลักษณะภูมิประเทศ สันฐานของโลกเสมือนจริง ทั้งรูปร่างของพื้นดิน และพื้นน้ำได้ดีและเด่นชัดกว่าแผนที่
2. ช่วยให้ทราบตำแหน่งที่ตั้งของประเทศ เมืองหลวง ได้อย่างรวดเร็ว เพราะมองเห็นได้ง่าย
3. แสดงทิศทางการหมุนของโลกที่ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ต่างๆ เช่น การเกิดกลางวันและกลางคืน การเกิดฤดูกาล เป็นต้น

ข้อจำกัดของลูกโลก

1. ข้อมูลที่แสดงบนลูกโลกมีจำนวนน้อย ขาดรายละเอียด
2. การเคลื่อนย้ายหรือ นำติดตัวลำบากไม่สะดวกเหมือนแผนที่

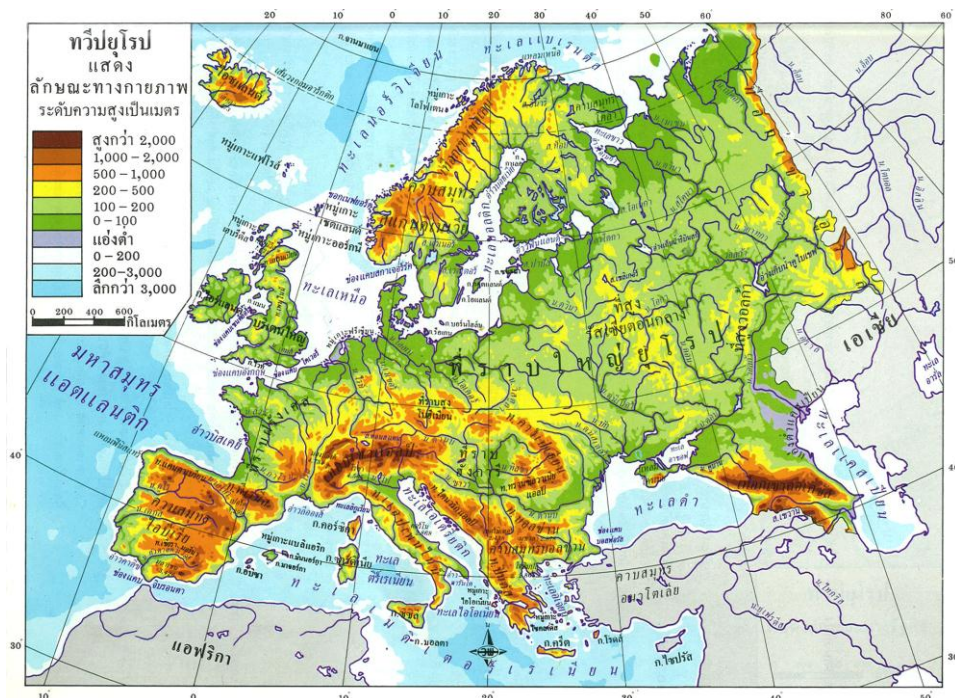
แผนที่

แผนที่จำแนกได้ 3 ประเภท ตามลักษณะการใช้งาน

1. แผนที่อ้างอิง (general reference map) เป็นแผนที่ที่ใช้สำหรับอ้างอิงข้อมูลในการทำแผนที่ชนิดอื่นๆ แผนที่อ้างอิงที่สำคัญได้แก่

1.1 แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic map) หมายถึง แผนที่ ที่แสดงรายละเอียดของพื้นผิวโลก โดยใช้เส้นชั้นความสูงบอกค่าความสูงจากระดับทะเลปานกลาง

1.2 แผนที่ชุด คือ แผนที่หลายแผ่นที่มีมาตราส่วนและรูปแบบเป็นอย่างเดียวกัน และครอบคลุมพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งโดยเฉพาะ



ภาพที่ 4 แผนที่อ้างอิง

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool3-12>

2. แผนที่เฉพาะเรื่อง (thematic maps) หมายถึง แผนที่ที่แสดงข้อมูลหรือรายละเอียด เรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือเรื่องที่สัมพันธ์กัน เพื่อใช้ในการเฉพาะอย่าง โดยอาจซ้อนอยู่บนแผนที่พื้นฐาน แผนที่เฉพาะเรื่องมีหลายชนิด เช่น

2.1 แผนที่แสดงแหล่งแร่ เป็นแผนที่เฉพาะเรื่องที่นำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งแร่

2.2) แผนที่ธรณีวิทยา เป็นแผนที่ที่แสดงอายุของหินชนิดหิน โครงสร้างทางธรณีวิทยา

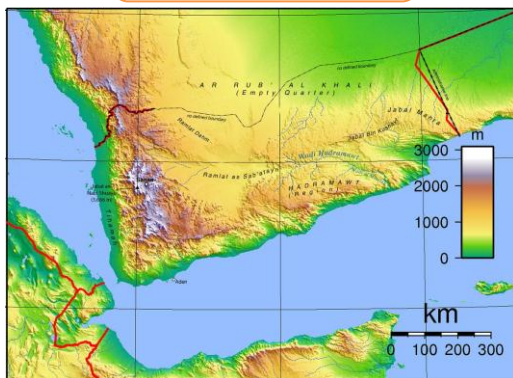
2.3) แผนที่ท่องเที่ยว เป็นแผนที่ที่แสดงแหล่งท่องเที่ยว โดยเน้นข้อมูล ด้านการเดินทาง ได้แก่รถไฟและรถยนต์ ที่ตั้งจังหวัด อำเภอ สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ

2.4) แผนที่แสดงเส้นทางคมนาคม เป็นแผนที่ที่จัดทำโดยกรมทางหลวง เพื่อแสดงรายละเอียดของเส้นทางคมนาคม ทั้งทางหลวงสายหลักและทางหลวงสายรอง

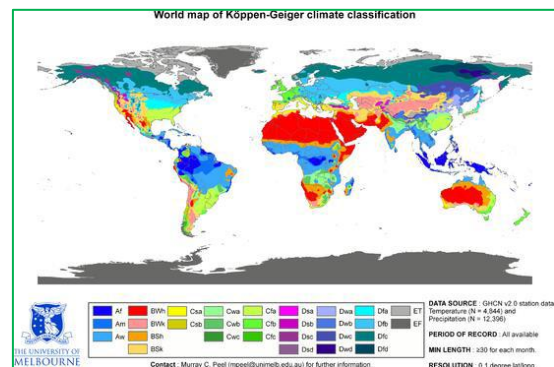
2.5) แผนที่การใช้ที่ดิน เป็นแผนที่ที่จัดทำขึ้นโดยกรมพัฒนาที่ดิน เพื่อแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเฉพาะด้านการเกษตร

2.6) แผนที่รัฐกิจ เป็นแผนที่แสดงอาณาเขตทางการปกครอง เช่น เขตของจังหวัดหรือประเทศ

แผนที่กายภาพ



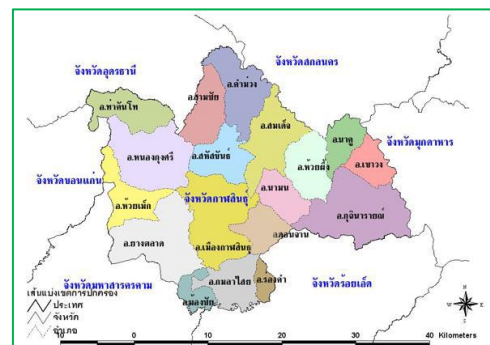
แผนที่เขตอากาศ



แผนที่ท่องเที่ยว



แผนที่รัฐกิจ



ภาพที่ 5 แผนที่เฉพาะเรื่อง

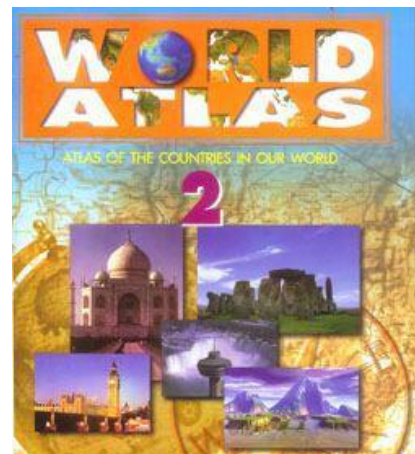
ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool3-12>

ชุดที่ 1 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ โดย ครูอมรพิสมัย ศรีดี

3. แผนที่เล่มหรือแอตลาส (Atlas) หมายถึง การนำแผนที่เฉพาะเรื่องหลายๆเรื่องมารวม เป็นเล่ม เช่น แผนที่เล่มชุดแผนที่โลก ประกอบด้วยแผนที่แสดงข้อมูลในด้านต่างๆ เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ เขตการปกครอง พืชพรรณธรรมชาติ แหล่งน้ำ เป็นต้น

แผนที่เล่ม ส่วนมากยังแบ่งย่อยออกไปตามลักษณะของการใช้งาน เช่น แผนที่เล่มสำหรับเด็ก แผนที่เล่มสำหรับนักเรียน แผนที่เล่มสำหรับบุคคลทั่วไป มีขนาดต่างๆ กัน ความแตกต่างของแผนที่เล่มแต่ละเล่มต่างกันตรงที่ความละเอียดของข้อมูล ถ้าเป็นแผนที่สำหรับเด็กจะดูง่าย มีภาพประกอบ ข้อมูลไม่ลึกมาก อาจเป็นเพียงแสดงลักษณะที่ตั้งของประเทศ ของเมืองสำคัญเท่านั้น แต่แผนที่เล่มสำหรับผู้คนทั่วไปจะมีข้อมูลละเอียด ชับซ้อน บางเล่มให้ข้อมูลลึกมากไปจนถึงระดับเมือง

แผนที่เล่มจะให้ข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ ในบริเวณขอบเขตเดียวกัน ทำให้สามารถศึกษาข้อมูลในบริเวณนั้นๆได้ครอบคลุมทุกด้าน และยังสามารถเปรียบเทียบข้อมูลประเภทเดียวกันกับบริเวณอื่นๆได้ การจัดทำเป็นรูปเล่มทำให้จัดเก็บง่าย มีความสะดวกในการค้นหาและใช้งาน



ภาพที่ 6 แผนที่เล่มหรือแอตลาส

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool3-12>

ลักษณะสำคัญของแผนที่

แผนที่ คือ สิ่งที่ใช้แสดงลักษณะของพื้นโลกทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยการย่อส่วนให้เล็กลง ใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งต่างๆที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกแสดงลงบนวัสดุพื้นแบนราบ และกำหนดมาตราส่วนเพื่อแสดงระยะทางจริงบนพื้นผิวโลก

ประโยชน์ของแผนที่

1. ช่วยแสดงเส้นทางคมนาคม ถนน เป็นต้น
 2. ใช้เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน ช่วยให้เข้าใจเรื่องที่ศึกษาได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น
 3. ช่วยในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคและท้องถิ่นต่างๆ
- โดยแผนที่ จะแสดงข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะภูมิอากาศ และทรัพยากรธรรมชาติของท้องถิ่นต่างๆ
4. กำหนดอาณาเขตของจังหวัด และประเทศให้แน่นอน ช่วยหน่วยงานราชการด้านการปกครอง
 5. แผนที่ที่มีประโยชน์ด้านยุทธศาสตร์การทหาร เช่น ทราบถึงเส้นทางการเดินทาง ท่าเลที่ตั้ง และ สภาพภูมิประเทศของพื้นที่สงคราม เป็นต้น

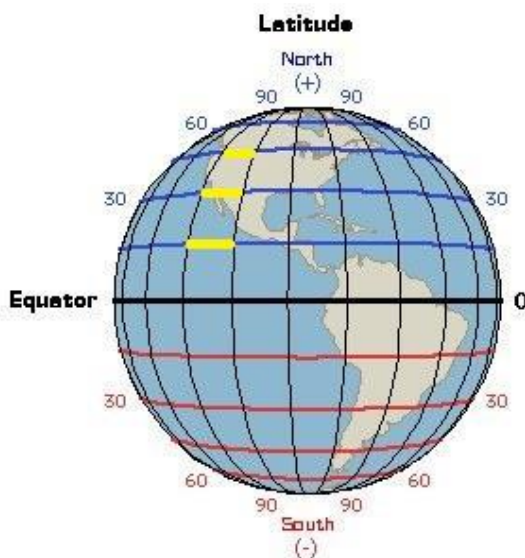
ข้อจำกัดของแผนที่

แผนที่บางฉบับต้องตรวจสอบระยะเวลาการผลิต บางฉบับข้อมูลไม่ทันสมัย โดยเฉพาะด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง

องค์ประกอบของแผนที่

- 1) ชื่อแผนที่ ระบุว่าแผนที่เรื่องอะไร เพื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและตรงกับความต้องการ
- 2) มาตราส่วน คือ อัตราส่วนของระยะทางบนแผนที่กับระยะทางจริงบนภูมิประเทศ มาตราส่วนที่นิยมใช้ ได้แก่ มาตราส่วนแบบเศษส่วน มาตราส่วนคำพูด และมาตราส่วนบรรทัด
- 3) ทิศทางแผนที่ แผนที่ทุกชนิดจะต้องมีการกำหนดทิศทางไว้ ส่วนใหญ่ส่วนบนของแผนที่จะเป็นทิศเหนือ ส่วนล่างจะเป็นทิศใต้ ทางขวามือเป็นทิศตะวันออก และซ้ายมือเป็นทิศตะวันตก
- 4) ขอบระวางแผนที่ คือ ความกว้าง ความยาวของแผนที่ 1 แผ่น โดยบอกค่าละติจูด และลองจิจูดไว้ด้วย

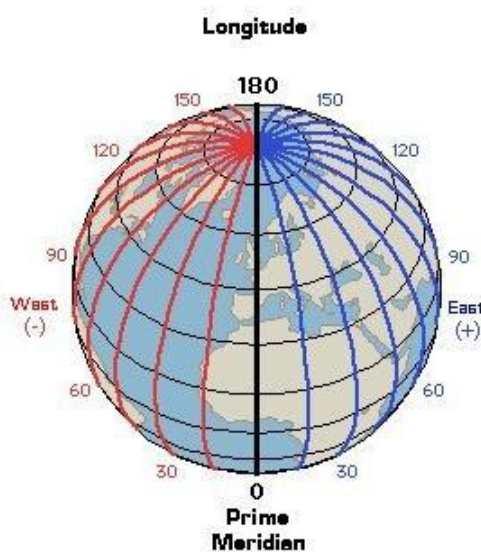
ละติจูด คือ เส้นสมมุติที่ลากขนานกับเส้นศูนย์สูตรขึ้นไปทางเหนือและลงมา ทางใต้ ตามหลักสากลกำหนดให้เส้นศูนย์สูตรมีค่าเป็น 0° ดังนั้น ที่ขั้วโลกเหนือละติจูดจึงมีค่าเป็น 90° เหนือ และที่ขั้วโลกใต้จึงมีค่าเป็น 90° และที่ขั้วโลกใต้ จึงมีค่าเป็น 90° ได้



ภาพที่ 7 แสดงเส้นละติจูด

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/addgeo1>

ลองจิจูด คือ เส้นสมมุติที่ลากจากขั้วโลกเหนือไปยังขั้วโลกใต้ตามหลักสากลได้สากลได้กำหนดให้เส้นเมริเดียนปฐุม (เมืองกรีนวิช ประเทศอังกฤษ) มีค่าเท่ากับ 0° จากนั้นจึงนับไล่ไปทางตะวันตก 180° และไปทางตะวันออก 180°



ภาพที่ 8 แสดงเส้นลองจิจูด

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/addgeo1>

ชุดที่ 1 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ โดย ครูอมรพิสมัย ศรีดี

5) พิกัดภูมิศาสตร์ คือ กำหนดตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลก โดยใช้ค่าของละติจูดและลองจิจูดเป็นเครื่องมือ

ระบบอ้างอิงพิกัดภูมิศาสตร์

1. เส้นเมริเดียน (Meridian of longitude) คือ เส้นสมมุติที่ลากผ่านขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ ใช้เป็นเครื่องกำหนด แนวเหนือ-ใต้ของโลก ตำแหน่งเส้นเมริเดียนบนผิวโลกแต่ละเส้นกำหนดด้วยค่า “ลองจิจูด” ของเมริเดียนนั้น

เส้นเมริเดียนแรก (Prime meridian) คือ เส้นเมริเดียนของละติจูดที่ 0 องศา ที่ลากจาก ขั้วโลกเหนือลงมาทางใต้ผ่านหอดูดาวของ สหราชสมาคมวิทยาศาสตร์ (ตำบลกรีนิช กรุงลอนดอน ประเทศสหราชอาณาจักร) ไปยังขั้วโลกใต้ ใช้เป็นเส้นเริ่มต้นในการแบ่งโลกออกเป็น “ซีกโลกตะวันออก และซีกโลกตะวันตก” และ “กำหนดโซนเวลา”



ภาพที่ 9 แสดงเส้นเมริเดียน

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/addgeo1>

2. เส้นขนาน (Parallel of latitude) คือ เส้นสมมุติที่ลากจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก ซึ่งจุดทุกจุดบนเส้นสมมุติ นั้น มีค่า ละติจูด เท่ากัน เส้นขนานทุกเส้นบนผิวโลกเป็นขอบวงกลม ขนานกับเส้นศูนย์สูตรโดยนับ 0 องศา จากเส้นศูนย์สูตรไปทางเหนือและใต้จนถึง 90 องศาของขั้วโลกทั้งสอง

เส้นขนานประกอบด้วย

2.1 เส้นศูนย์สูตร (Equator) คือ เส้นสมมุติที่ลากรอบโลกเป็นวงกลมตัดกับเส้นเมริเดียนเป็นมุมฉาก ระนาบของเส้นศูนย์สูตรจะผ่านจุดศูนย์กลางของโลกและแบ่งโลกออกเป็น 2 ส่วนเท่ากันครึ่งหนึ่งเรียกว่า “ซีกโลกเหนือ” และครึ่งหนึ่งเรียกว่า “ซีกโลกใต้”

2.2 เส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ (Tropic of Cancer) เป็นเส้นสมมุติที่ลากขนานกับเส้นศูนย์สูตร ซึ่งเป็นเส้นขนานที่ดวงอาทิตย์ส่องแสงตั้งฉากในละติจูดเหนือสุด คือ ที่ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาเหนือ

2.3 เส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น (Tropic of Capricorn) เหมือนกับเส้นทรอปิกออฟ-แคนเซอร์ แต่แสดงเส้นขนานที่ดวงอาทิตย์ส่องแสงตั้งฉากในละติจูดได้สูงสุด คือ ที่ละติจูด 23 องศา 30 ลิปดาใต้

2.4 เส้นอาร์กติกเซอร์เคิล (Tropic of Capricorn) เป็นเส้นสมมุติที่ลากขนานกับเส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ ซึ่งเป็นเส้นขนานที่ดวงอาทิตย์ส่องแสงสิ้นสุดที่ละติจูดเหนือสุด คือ เส้นขนานที่ ละติจูดที่ 66 องศา 30 ลิปดาเหนือ

2.5 เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล (Tropic of Circle) คือ เป็นเส้นสมมุติที่ลากขนานกับเส้นทรอปิกแคปริคอร์น ซึ่งเป็นเส้นขนานที่ดวงอาทิตย์ส่องแสงสิ้นสุดที่ละติจูดได้สูงสุด ละติจูดที่ 66 องศา 30 ลิปดาใต้

ความสำคัญของเส้นขนาน

1. พื้นที่อยู่เหนือเส้นอาร์กติกเซอร์เคิล เป็นเส้นที่มีความสำคัญ คือ ฤดูร้อนวันที่ 21 มิถุนายน จะเห็นดวงอาทิตย์ตลอด 24 ชั่วโมง พอถึงฤดูหนาว ในวันที่ 22 ธันวาคม จะไม่เห็นดวงอาทิตย์ตลอด 24 ชั่วโมง เนื่องจากปรากฏการณ์พระอาทิตย์เที่ยงคืน
2. พื้นที่อยู่ใต้เส้นแอนตาร์กติกเซอร์เคิล เป็นเส้นที่มีความสำคัญคือ ฤดูร้อนวันที่ 22 ธันวาคม จะเห็นดวงอาทิตย์ตลอด 24 ชั่วโมง พอถึงฤดูหนาว ในวันที่ 21 มิถุนายน จะไม่เห็นดวงอาทิตย์ตลอด 24 ชั่วโมง เนื่องจากปรากฏการณ์พระอาทิตย์เที่ยงคืน
3. พื้นที่ระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ และเส้นทรอปิกออฟ-แคปริคอร์น เรียกว่า เขตร้อน เนื่องจากเป็นเขตที่พระอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นที่ตั้งกล่าว
4. พื้นที่ระหว่างเส้นทรอปิกออฟแคนเซอร์ และเส้นอาร์กติก-เซอร์เคิล เรียกว่า เขตอบอุ่น เนื่องจากพระอาทิตย์ไม่ตั้งฉาก
5. พื้นที่ระหว่างเส้นทรอปิกแคปริคอร์น และเส้นแอนตาร์กติก-เซอร์เคิล เรียกว่า เขตอบอุ่น เนื่องจากพระอาทิตย์ไม่ตั้งฉาก



ภาพที่ 10 แสดงเส้นขนาน

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/addgeo2>

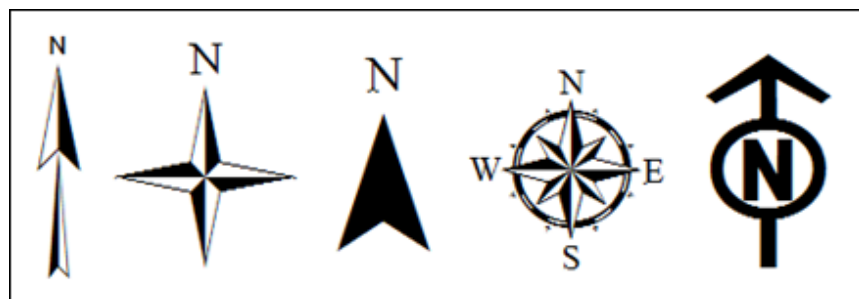
- 6) ชื่อทางภูมิศาสตร์ คือ ตัวอักษรที่บอกชื่อที่แสดงในแผนที่นั้น ๆ
- 7) สัญลักษณ์แผนที่ คือ เครื่องหมายที่ใช้แทนสิ่งต่าง ๆ บนผิวโลก ซึ่งมีรูปร่างคล้ายของจริง แลรูปลักษณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้น บางครั้งใช้สีช่วย ทำให้มีลักษณะเฉพาะและชัดเจนขึ้น

สัญลักษณ์ที่ใช้สี ที่สำคัญมี 5 สี คือ

- สีฟ้าหรือน้ำเงิน แหล่งน้ำ เช่นทะเล ทะเลสาบ หนองน้ำ
- สีเขียว ทราบลุ่ม หรือป่าไม้
- สีเหลือง ที่ราบสูง
- สีน้ำตาล ที่สูง หรือภูเขาสูง
- สีดำ ใช้แทนสถานที่ที่มนุษย์สร้างขึ้น

การใช้แผนที่ให้เกิดประโยชน์เต็มที่ จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์ประกอบของแผนที่ เพราะองค์ประกอบที่อยู่ในแผนที่จะบอกข้อมูลต่างๆ ให้เราทราบ

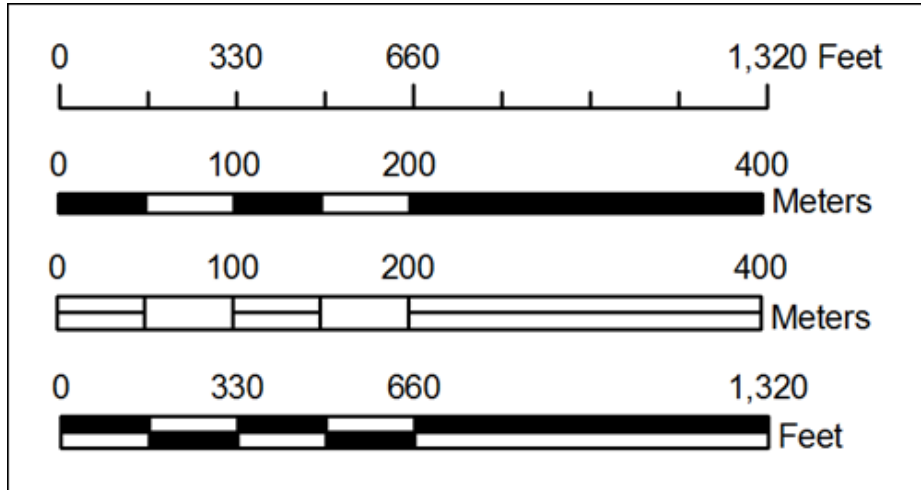
1. **ชื่อแผนที่** เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่จะบอกว่าแผนที่นั้นเป็นแผนที่แสดงข้อมูลอะไร
2. **ชื่อทางภูมิศาสตร์** คือ ตัวอักษรที่ใช้บอกชื่อเฉพาะที่มีความสำคัญในแผนที่ ได้แก่ ชื่อทวีป ประเทศ เกาะ ถนน เป็นต้น
3. **ทิศ** โดยทั่วไปแผนที่จะแสดงส่วนบนของแผนที่เป็นทิศเหนือเสมอ



ภาพที่ 11 แสดงทิศของแผนที่
ที่มา : www.l3nr.or

4. **มาตราส่วน** สิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางในแผนที่กับระยะทางจริงบนพื้นผิวโลก มาตราส่วนมี 3 ชนิด
 - 4.1 มาตราส่วนคำพูด เช่น 1 ซม. เท่ากับ 20 กม.
 - 4.2 มาตราส่วนเส้น

4.3 มาตรฐานแบบเศษส่วน เช่น 1: 50,000



ภาพที่ 12 แสดงมาตราส่วนของแผนที่
ที่มา : www.l3nr.or

เข็มทิศ

เข็มทิศ คือเครื่องมือสำหรับใช้หาทิศทาง มีเข็มแม่เหล็กที่แกว่งไกวได้อิสระในแนวรอบทอตัวในแนวเหนือ-ใต้ ตามแรงดึงดูดของแม่เหล็กโลก และที่หน้าปัดมีส่วนแบ่งสำหรับหาทิศทางโดยรอบ เข็มทิศจึงมีปลายชี้ไปทางทิศเหนือเสมอ (อักษร N หรือ น) เมื่อทราบทิศเหนือแล้วก็ย่อมหาทิศอื่นได้โดยหันหน้าไปทางทิศเหนือ ด้านขวามือเป็นทิศตะวันออก ด้านซ้ายมือเป็นทิศตะวันตก ด้านหลังเป็นทิศใต้ การบอกทิศทางในแผนที่โดยทั่วไปคือการบอกเป็นทิศที่สำคัญ 4 ทิศ คือทิศเหนือ ทิศใต้ ทิศตะวันออก และทิศตะวันตก หรืออาจจะบอกละเอียดเป็น 8, 16 หรือ 32 ทิศก็ได้



ภาพที่ 13 เข็มทิศ

ที่มา : <https://sites.google.com/site/suphamatprasoetnun/kheruxng-mux-thang-phumisastr/khem-this>

วิธีการใช้เข็มทิศ

1. วางเข็มทิศบนฝ่ามือหรือบนปกสมุดในแนวระดับโดยให้เข็มแม่เหล็กแกว่งไปมาอย่างอิสระ
2. หมุนกรอบหน้าปัดของตลับเข็มทิศให้เลข 60 อยู่ตรงกับปลายลูกศรชี้ทิศทาง
3. หมุนฐานเข็มทิศจนกว่าเข็มแม่เหล็กสีแดงภายในตลับเข็มทิศชี้ตรงกับตัวอักษร N ทิศเหนือ บนกรอบหน้าปัด
4. เมื่อลูกศรชี้ทิศทางไปทางใด ก็เดินตามไปทางทิศนั้น ในการเดินทางไปตามทิศทางที่ลูกศรแดงชี้ นั้น ให้สังเกตและมองหาจุดเด่นในภูมิประเทศ แล้วจึงเดินไปตามสิ่งนั้น

ข้อควรระวังในการใช้เข็มทิศ

1. จับถือด้วยความระมัดระวัง เพราะหน้าปัดและเข็มบอบบางอ่อนไหวได้ง่าย
2. อย่าทำเข็มทิศตก เพราะแรงกระแทกกระเทือนอาจทำให้เสียหายได้
3. อย่าอ่านเข็มทิศใกล้สิ่งที่เป็นแม่เหล็กหรือวงจรไฟฟ้า
4. อย่าทำให้เข็มทิศที่เปียกน้ำ เพราะจะทำให้ขึ้นสนิม
5. อย่าวางเข็มทิศไว้ใกล้ความร้อน เพราะจะทำให้เข็มทิศบิดงอได้

รูปถ่ายทางอากาศ (Aerial photograph)

ลักษณะสำคัญของรูปถ่ายทางอากาศ

รูปถ่ายทางอากาศ หมายถึง รูปถ่ายของลักษณะภูมิประเทศที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวโลกซึ่งได้มาจากการถ่ายภาพทางอากาศด้วยวิธีการนำกล้องถ่ายรูปติดไว้กับอากาศยาน เช่น บอลลูน เครื่องบิน โดรน เป็นต้น ที่บินไปเหนือภูมิประเทศบริเวณที่ต้องการถ่ายภาพ

ภาพถ่ายแต่ละภาพต้องให้ครอบคลุมพื้นที่ทับซ้อนกันประมาณร้อยละ 60 เพื่อใช้สำหรับดูด้วยกล้องสามมิติและภาพแต่ละแนวต้องซ้อนทับกันประมาณร้อยละ 20-30 เพื่อป้องกันพื้นที่บางส่วนขาดหายไปเมื่อนำภาพที่ถ่ายได้มาเรียงต่อกันจะเห็นรายละเอียดของสิ่งต่างๆ ที่ปรากฏอยู่จริงบนพื้นผิวโลก

รูปถ่ายทางอากาศ มี 2 ประเภท ตามลักษณะการถ่ายรูปดังนี้

1. ภาพถ่ายทางอากาศแนวตั้ง เป็นรูปถ่ายทางอากาศที่ถ่ายรูปในแนวตั้งฉากกับผิวโลกและไม่เห็นแนวขอบฟ้า



ภาพที่ 14 ภาพถ่ายทางอากาศแนวตั้ง

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool4-12>

2. ภาพถ่ายทางอากาศแนวเฉียง เป็นรูปถ่ายที่เกิดจากการกำหนดแกนกล้องในลักษณะเฉียง



ภาพที่ 15 ภาพถ่ายทางอากาศแนวตั้ง

ที่มา : <https://sites.google.com/site/suphamatprasoetnun/kheruxng-mux-thang-phumisatr/phaphthay-thang-xakas>

ความสำคัญของรูปถ่ายทางอากาศ

รูปถ่ายทางอากาศช่วยในการศึกษาพื้นที่ที่ต้องการรายละเอียดมาก เช่น การวิเคราะห์เป้าหมายทางการทหาร การวางผังเมืองและระบบสาธารณูปโภค

รูปถ่ายที่ได้จะแสดงรายละเอียดที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวภูมิประเทศที่ถ่าย ความเข้มของสีต่างๆ ในรูปถ่ายทางอากาศจะบอกถึงความแตกต่างทางด้านกายภาพ พืชพรรณธรรมชาติ และเปลี่ยนไปตามฤดูกาล

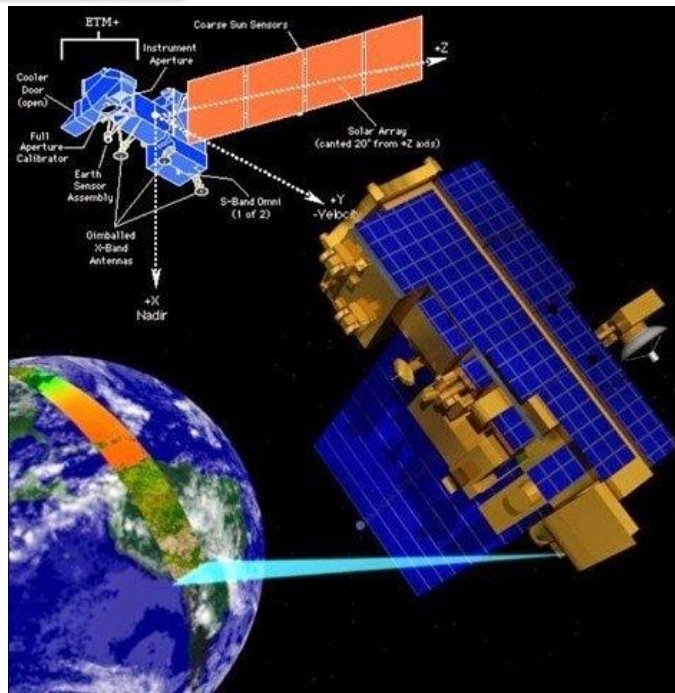
ประโยชน์ของรูปถ่ายทางอากาศ

1. ใช้ในการศึกษาตีความและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากร
2. ใช้ในการสำรวจและติดตามความเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในแต่ละช่วงเวลา
3. ใช้ในการวางแผนในการพัฒนาประเทศ
4. ใช้ในการสำรวจพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติหรือภัยพิบัติ
5. ใช้ในกิจการทหารและความมั่นคงของประเทศ
6. การวางผังเมืองและการสำรวจแหล่งโบราณคดี

ข้อจำกัดของรูปถ่ายทางอากาศ

1. ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้กว้างเพราะมีรัศมีครอบคลุมน้อยกว่าการสำรวจจากระยะไกล (Remote Sensing) จึงทำให้ความสำคัญของรูปถ่ายทางอากาศลดลง
2. จะต้องดูช่วงเวลาในการถ่าย และดูสภาพอากาศ
3. เมื่อเปรียบเทียบกับแผนที่แล้วรายละเอียดบางอย่างถูกปิดบังเพราะอยู่ในที่สูง

ภาพจากดาวเทียม



ภาพที่ 16 ลักษณะการทำงานของดาวเทียม

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool5-12>

ภาพจากดาวเทียม หมายถึง ภาพระยะไกลของพื้นโลกที่ได้ จากการบันทึกข้อมูลของดาวเทียม ที่โคจรรอบโลก โดยใช้เทคโนโลยีที่เรียกว่า "การรับรู้จากระยะไกล" หรือรีโมตเซนซิง (Remote sensing) โดยอาศัยหลักการสะท้อนแสงหรือพลังงาน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าจากดวงอาทิตย์ ที่ตกกระทบกับวัตถุหรือพื้นผิวโลกแล้วสะท้อนกลับเข้าสู่เครื่องรับสัญญาณ (Remote sensor) ซึ่งติดไปกับดาวเทียมแล้วจะบันทึกพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงคลื่นที่แตกต่างในเวลาเดียวกัน เพราะ วัตถุแต่ละชนิด จะสะท้อนแผ่พลังงานแม่เหล็กไฟฟ้าเฉพาะตัวที่แตกต่างกัน หลังจากนั้นจะแปลงเป็นข้อมูลเชิงตัวเลข ซึ่งนำไปใช้ประมวลผลแสดงเป็นภาพและทำแผนที่ต่อไปภาพจากดาวเทียมมีทั้งแบบที่เหมือนจริง เช่น ภาพแสดงตำแหน่งที่ตั้งชุมชน และแบบแสดงสัญลักษณ์เป็นสี เช่น ภาพแสดงประเภทของพื้นที่ป่าไม้ ภาพแสดงพื้นที่การเพาะ ปลูกพืชผลทางการเกษตร ต้องมีการแปลความหมายของสิ่งที่แสดงออกมาเสียก่อน จึงจะนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้

ประโยชน์ของภาพจากดาวเทียม

1. ใช้ในการบอกตำแหน่งที่ตั้งและขอบเขต เพราะภาพที่ได้ทำให้เห็นลักษณะภูมิประเทศที่ชัดเจน ใช้ในการจัดการพื้นที่เพาะปลูก วางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน
2. ใช้ติดตามปรากฏการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลก เพราะดาวเทียมทำการบันทึกตลอดเวลา
3. ใช้ในการศึกษาการขยายตัวของชุมชนเพื่อวางแผนเมืองและพัฒนาสาธารณูปโภค
4. ใช้ในการแก้ปัญหาเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นบนผิวโลก เช่น ภัยพิบัติต่างๆ ไฟไหม้ป่า แผ่นดินไหว ความเสียหายจากพายุ

ข้อจำกัดของภาพจากดาวเทียม

1. พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่การติดตามตรวจสอบทำได้ยากและมีค่าใช้จ่ายสูง
2. ในการใช้ภาพจากดาวเทียมบางภาพต้องมีการแปลความหมายของข้อมูลก่อน
3. บางภาพไม่ได้แสดงเส้นอาณาเขต ผู้ใช้จำเป็นต้องดูประกอบกับแผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์อื่นๆ



ภาพที่ 17 ภาพจากดาวเทียม แสดงก่อนหลังเกิดสึนามิ

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool5-12>

อินเทอร์เน็ต



การศึกษาข้อมูลจากเว็บไซต์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง ข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตมีเป็นจำนวนมาก ตัวอย่างเช่น ถ้าสืบ คำว่า “สภาพภูมิศาสตร์ของทวีปยุโรป” และถ้าเป็นภาษาอังกฤษ จะมีเว็บที่ให้ข้อมูลจำนวนมาก

การศึกษาภูมิศาสตร์ทั้งของทวีปยุโรปและทวีปแอฟริกา จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตประกอบ โดยเฉพาะข้อมูลทางสถิติ เช่น รายได้ประชาชาติของแต่ละประเทศ ความหนาแน่นของประชากร จำนวนพลเมือง มูลค่าของสินค้านำเข้าสินค้าส่งออก เป็นต้น เพราะจะช่วยให้เกิดความเข้าใจได้ดีขึ้นและทันสมัย ในเว็บไซต์มีภาพทั้งที่เป็นภาพถ่ายและวิดีโอจะช่วยให้เราเข้าใจเรื่องที่จะศึกษาได้ดียิ่งขึ้น เช่น สภาพบ้านเมืองของประเทศต่างๆ ประเพณีของชาติต่างๆ เป็นต้น

เสิร์ชเอนจิน (Search Engine)

การหาข้อมูลต่างๆด้วยเสิร์ชเอนจิน (Search Engine) เป็นการหาข้อมูลด้วยการใช้เว็บไซต์ เสิร์ชเอนจินหรือโปรแกรมค้นหา เช่น Google, Yahoo! เป็นต้น ในการค้นหาข้อมูลต่างๆ นิยามศัพท์ ทางภูมิศาสตร์ ภาพเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลด้านกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา

YouTube

YouTube เป็นเว็บไซต์ที่ให้บริการวิดีโอผ่าน “อินเทอร์เน็ต(<http://www.youtube.com>)” โดยในเว็บไซด์นี้ ผู้ใช้สามารถอัปโหลดภาพวิดีโอเข้าไป เปิดดูภาพวิดีโอที่มีอยู่ และแบ่งภาพวิดีโอ เหล่านี้ให้ผู้อื่นได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ ใน YouTube จะมีข้อมูลคลิปของประชาชนทั่วไป และคลิปที่มาจากรายการโทรทัศน์ ดังนั้น เราจึงสามารถค้นข้อมูลเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ได้จากการที่ผู้อื่นอัปโหลดภาพวิดีโอ สถานที่ต่างๆ รวมถึงรายการท่องเที่ยวทำให้เราเห็นลักษณะพื้นที่และการดำรงชีวิตได้ชัดเจน

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

1. ค้นหาข้อมูลทางภูมิศาสตร์ทำได้ง่าย และรวดเร็ว
2. มีรูปถ่าย และภาพเคลื่อนไหวทำให้เข้าใจเรื่องที่ศึกษาได้ดียิ่งขึ้น เช่น สภาพบ้านเมืองของประเทศต่างๆ ประเพณีของชาติต่างๆ เป็นต้น
3. มีข้อมูลจำนวนมากในทางภูมิศาสตร์และเป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะข้อมูลทางด้านสถิติ

ข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต

1. ต้องระวังเรื่องความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูล
2. ต้องมีอุปกรณ์ในการต่อสัญญาณเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การเลือกรับข้อมูลจากเว็บไซต์ต่างๆ ควรเลือกแหล่งข้อมูลที่มีการอ้างอิงที่มาได้อย่างชัดเจน รวมทั้งใช้ข้อมูลจากหลักฐานอื่นๆ ประกอบด้วย และควรใช้ข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำที่สุด ตัวอย่างแหล่งข้อมูลทวีปยุโรปและแอฟริกาทางอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เว็บไซต์กระทรวงการต่างประเทศ <http://www.mfa.go.th> กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ <http://www.depthai.go.th>

กูเกิลเอิร์ธ

กูเกิล เอิร์ธ (Google Earth) เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยบริษัทกูเกิล สำหรับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือ ในโทรศัพท์มือถือ ดูภาพถ่ายทางอากาศพร้อมทั้งแผนที่ เส้นทางและผังเมืองซ้อนทับลงในแผนที่ รวมทั้งระบบ จีไอเอส ในรูปแบบ 3 มิติ

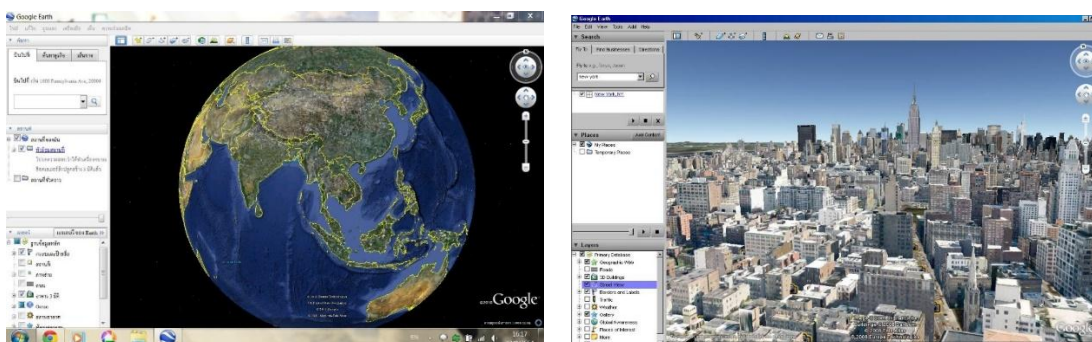
กูเกิล เอิร์ธ ใช้ข้อมูลจาก ภาพถ่ายทางอากาศของ U.S. public domain และ ภาพถ่ายดาวเทียมของคีย์โฮล มาดัดแปลงร่วมกับ ระบบแผนที่ของกูเกิล จาก กูเกิลแมพ รวมทั้ง การทำงานร่วมกับ กูเกิลโลคอล เพื่อค้นหารายชื่อร้าน เช่น ร้านขายของ ธนาคาร และปั้มน้ำมันในแผนที่ได้ โดยนำแผนที่ มาซ้อนทับลงบนตำแหน่งที่ต้องการ ตำแหน่งที่ต้องการค้นหา สามารถหาได้จาก บ้านเลขที่ ลองจิจูด ละติจูด ทั้งยังทำงาน ผ่านรูปแบบภาษาของ KML (Keyhole Markup Language)

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

1. ค้นหาข้อมูลทางภูมิศาสตร์ทำได้ง่าย และรวดเร็ว ทั่วทุกมุมโลก
2. มีรูปถ่าย และภาพ 3 มิติ ทำให้เข้าใจเรื่องที่ศึกษาได้ดียิ่งขึ้น เช่น สภาพบ้านเมืองของประเทศต่างๆ

ข้อจำกัดของอินเทอร์เน็ต

ต้องมีอุปกรณ์ในการต่อสัญญาณเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 18 กูเกิล เอิร์ธ (Google Earth)

ที่มา : <https://sites.google.com/a/wr.ac.th/geom2/geotool7-12>

การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์



เครื่องมือทางภูมิศาสตร์มีประโยชน์มาก ในด้านที่ให้ข้อมูลแก่เราในการศึกษาเรื่องราวภูมิศาสตร์ประเทศไทยการที่จะศึกษาได้ดีมีประสิทธิภาพ นอกจากคุณภาพของเครื่องมือแล้วคุณภาพของผู้ใช้ก็มีความสำคัญด้วย ดังนั้นจึงควรทราบถึงแนวทางการเลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

1. ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ เพราะถ้าใช้เครื่องมือ ที่ด้อยคุณภาพ จะทำให้เราได้รับข้อมูล ที่คลาดเคลื่อนไม่ตรงกับความเป็นจริงหรือได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน เช่น แผนที่เล่มสำหรับเด็กเล็กที่ทำให้ดูง่าย ไม่เคร่งครัดในเรื่องความถูกต้องของลักษณะ ภูมิประเทศ ขนาดของสิ่งต่างๆ ทางภูมิศาสตร์ รวมทั้งสีที่นำมาใช้อาจไม่ได้สื่อถึงลักษณะภูมิประเทศจริงตามสัญลักษณ์สากลที่ใช้กัน การใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ ก็ควรเลือกใช้จากเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานจากหน่วยงานราชการ หน่วยงาน องค์กรที่ดูแลรับผิดชอบเรื่องนั้นๆ โดยตรง หรือจากสถาบันซึ่งเป็นที่ยอมรับกัน จะต้องมีการอ้างอิงข้อมูลที่ชัดเจน เช่น หน่วยงานของสหประชาชาติ (UN) องค์กรบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา หรือนาซา (NASA) ไม่ควรใช้คำกล่าวอ้างของบุคคล

2. ใช้เครื่องมือที่ทันสมัย ความทันสมัยในที่นี้ มิได้หมายความว่าถึง เครื่องมือที่ใช้เทคโนโลยีสูง มีความสลับซับซ้อน หากแต่เป็นเครื่องมือที่มีความเป็นปัจจุบัน ทันสมัยต่อเหตุการณ์ ต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ตัวอย่างเช่น จำนวนประเทศในทวีปยุโรปเมื่อ 10 ปีที่แล้วกับปัจจุบันจะต่างกัน หรือจำนวนประชากรความหนาแน่นของประชากร รายได้ ประชาชาติของประเทศต่างๆ ข้อมูล มีการเปลี่ยนแปลงไปทุกปี ถ้าใช้เครื่องมือที่จัดทำมานานก็จะได้ข้อมูลเก่า เป็นต้น

3. ตรวจสอบข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ควรจะต้องทำการตรวจสอบก่อน เพราะอาจมีความคลาดเคลื่อนได้โดยเฉพาะข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์ต้องทำการตรวจสอบ และควรตรวจสอบจากหลายๆ แห่งเพื่อนำมาเปรียบเทียบกัน ตัวอย่าง เช่น มีหลายเว็บไซต์ที่ระบุจำนวนและชื่อประเทศในทวีปแอฟริกาไม่ครบ บางเว็บไซต์นำชื่อประเทศในทวีปอเมริกาใต้มาอยู่ในทวีปแอฟริกา หรือนิตยสารบางเล่มก็ให้ข้อมูลทำให้เข้าใจภาพของทวีปแอฟริกาคลาดเคลื่อน อาทิ ทวีปแอฟริกา มีความล้าหลังด้อยพัฒนาไปเสียหมดทั้งทวีป ทั้งๆ ที่ในความเป็นจริงบางเมืองของทวีปแอฟริกา เช่น เมืองคาซาลังกา ในประเทศโมร็อกโก เมืองเคปทาวน์ของสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ มีความเจริญมากกว่าบางเมืองในทวีปยุโรปเสียอีก

4. ใช้เครื่องมือหลายหลายผสมกัน เนื่องจากเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในแต่ละประเภทจะมีข้อจำกัดในการผลิตและการใช้แตกต่างกัน เป็นต้นว่า กราฟแสดงจำนวนประชากรของประเทศ ในทวีปแอฟริกาในแผนที่เล่ม ควรใช้สถิติข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์ปีล่าสุดประกอบเพื่อตรวจสอบ หรือ เมื่อหนังสือกล่าวถึงสภาพภูมิอากาศตอนเหนือของทวีปยุโรปที่มีภูมิอากาศหนาวเย็นเป็นน้ำแข็ง การไปชมภาพที่อยู่ในเว็บไซต์ จะช่วยให้มีความเข้าใจสภาพภูมิอากาศดังกล่าวได้ดีขึ้น การรู้จักประยุกต์ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์อย่างหลากหลาย ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพมีความรู้ความเข้าใจเรื่องราวทางภูมิศาสตร์ที่กำลังศึกษาได้ดีแล้ว ยังจะช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ในการนำเสนอข้อมูล ทางภูมิศาสตร์ให้น่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น การศึกษาความเสียหายจากไฟป่า ควรศึกษาจากแผนที่อ้างอิง และรูปถ่ายทางอากาศหรือภาพถ่ายดาวเทียมประกอบ เป็นต้น

การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์



การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ทำได้หลากหลายรูปแบบตัวอย่างเช่น

1. แบบบรรยาย เป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เป็นพื้นฐาน การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์สามารถใช้แบบบรรยายเพียงแบบเดียวในการนำเสนอ ไม่ต้องมีแบบอื่นร่วมด้วย หรือจะใช้เพื่ออธิบายเพื่อขยายข้อมูลแบบอื่นๆ ให้เกิดความเข้าใจมากขึ้นก็ได้ การนำเสนอข้อมูลแบบบรรยาย ควรใช้ข้อความสั้นๆ กระชับ “คลื่นความร้อน (Heat wave) อุณหภูมิสูง 43 องศาเซลเซียสได้แผ่ปกคลุมพื้นที่ทางตะวันตกและทางใต้ของทวีปยุโรป นับตั้งแต่ประเทศฝรั่งเศสไปจนถึงประเทศโรมาเนีย ฮังการี และกรีซ ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตประมาณ 30,000 คน โดยฝรั่งเศสมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด 14,800 คน”

2. แบบตาราง ใช้แสดงข้อมูลที่มีตัวเลขหลายชุด เพื่อบอกเล่าข้อมูลหลายๆ ด้านพร้อมกัน หรือเพื่อแสดงการเปรียบเทียบให้เห็นความแตกต่าง ตัวอย่างเช่น การบอกข้อมูลทางด้านพื้นที่จำนวนประชากร ความหนาแน่นประชากร จีดีพี (GDP : ดัชนีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ) ของประเทศต่างๆ ถ้าใช้แบบบรรยายจะเข้าใจยาก การทำเป็นตารางจะมีความชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจมากกว่า

3. แบบแผนภูมิ มีอยู่หลายลักษณะขึ้นอยู่กับกรออกแบบ มักใช้แสดงข้อมูลเพื่อแสดงการเปรียบเทียบในแต่ละส่วน อาจกำหนดข้อมูลเป็น 100% แล้วคำนวณส่วนย่อยๆ ว่าเป็นสัดส่วนเท่าใดในร้อยละ หรือจะกำหนดให้เป็นอัตราส่วนก็ได้

4. แบบกราฟ เป็นการนำเสนอข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบ หรือแสดงการเคลื่อนไหว
เหมาะกับการแสดงข้อมูลหลายๆ ชุดให้เห็นเป็นภาพ หรือเพื่อให้เห็นความแตกต่างของข้อมูล
แต่ละชุดในการนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น มักแสดง
เป็นกราฟเส้น กราฟแท่ง

5. แบบแผนที่ เป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ที่สามารถสร้างความเข้าใจได้
ง่าย ช่วยทำให้มองเห็นเป็นภาพรวม ไม่ต้องอธิบาย ความมาก แต่มีข้อจำกัดที่จะแสดงข้อมูลที่
เป็นรายละเอียดได้ยาก มักจะใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่ไม่ซับซ้อน ตัวอย่างเช่น การแสดงข้อมูล
ประเทศ ที่ประสบภัยแล้งในทวีปแอฟริกาในช่วง 3 ปี ถ้าแบ่งพื้นที่ที่ประสบภัยแล้งออกเป็น 3
ระดับ มาก ปานกลาง น้อย แล้วใช้สีแต่ละสีแทนค่าระดับ ระบาย ลงในพื้นที่ทุกประเทศในทวีป
แอฟริกา ก็จะเห็นเป็นภาพรวมว่า มีประเทศใดบ้างที่ประสบภัยแล้งอย่างหนัก และภัยแล้งส่วน
ใหญ่ จะอยู่ในพื้นที่บริเวณใดของทวีปแอฟริกา

ใบงาน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

สรุปคะแนน	
เต็ม	6
คะแนนที่ได้	

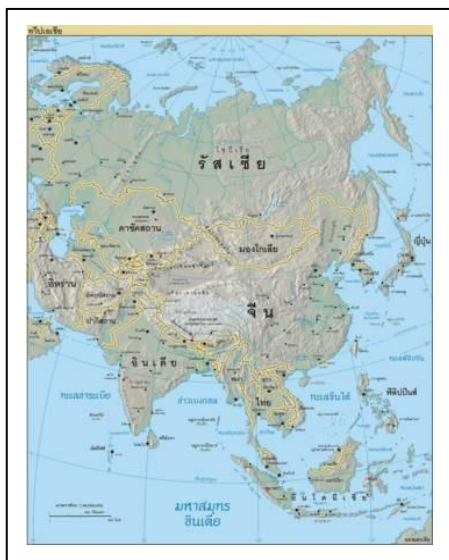
ใบงานที่ 1.1 เรื่อง ลูกโลก

คำชี้แจงให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. ลูกโลกมีประโยชน์อย่างไร

2. เราสามารถใช้ลูกโลกศึกษาข้อมูลใดได้บ้าง

3. นักเรียนสามารถศึกษาความรู้เกี่ยวกับอะไรบ้างในลูกโลกภาพนี้



ใบงาน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

สรุปคะแนน	
เต็ม	12
คะแนนที่ได้	

ใบงานที่ 1.2 เรื่อง แผนที่

คำชี้แจงให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

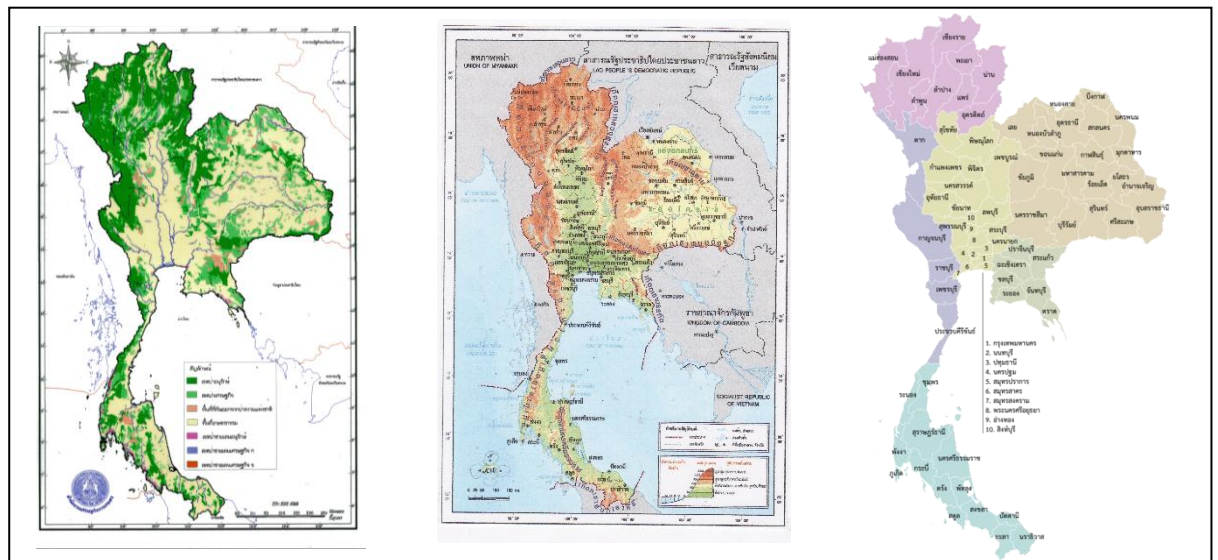
1. แผนที่มิประโยชน์อย่างไร

2. แผนที่ที่มีชนิด อะไรบ้าง จงอธิบายสั้นๆ

3. เส้นโครงแผนที่ประกอบด้วยเส้นอะไรบ้าง

4. พิกัดทางภูมิศาสตร์ คืออะไร

5. ให้นักเรียนดูแผนที่ แล้วตอบคำถาม



คำถาม

5.1 จากแผนที่นักเรียนสามารถอ่านข้อมูลเกี่ยวกับอะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

5.2 นักเรียนคิดว่า แผนที่ชุดนี้มีประโยชน์อย่างไร

.....

.....

.....

.....

ใบงาน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

สรุปคะแนน	
เต็ม	8
คะแนนที่ได้	

ใบงานที่ 1.3 เรื่อง เข็มทิศ

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. เข็มทิศมีลักษณะสำคัญอย่างไร

2. เข็มทิศมีความสำคัญอย่างไร

3. การใช้เข็มทิศมีความสัมพันธ์กับแผนที่อย่างไร

4. ให้นักเรียนดูภาพ แล้วตอบคำถามว่ากิจกรรมในภาพใดที่ต้องอาศัยเข็มทิศ จงอธิบาย



สรุปคะแนน	
เต็ม	14
คะแนนที่ได้	

ใบงาน เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม และเครื่องมืออื่นๆ

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน)

1. รูปถ่ายทางอากาศ คืออะไร

2. รูปถ่ายทางอากาศมีประโยชน์อย่างไร

3. ทำไมภาพจากดาวเทียมจึงมีข้อมูลชัดเจนกว่ากล้องธรรมดา

4. เว็บไซต์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีประโยชน์อย่างไร

5 ให้นักเรียนดูภาพ แล้วตอบคำถาม

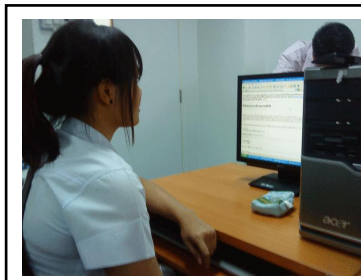
5.1 ภาพนี้มีประโยชน์อย่างไร



5.2 ภาพนี้ให้ข้อมูลชัดเจนในเรื่องใด มีประโยชน์อย่างไร



5.3 การสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์จากเว็บไซต์ต่างๆ มีประโยชน์อย่างไร



แบบทดสอบหลังเรียน

ชุดที่ 1 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ โดย ครูอมรพิสมัย ศรีดี

คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านข้อสอบอย่างละเอียด แล้วทำเครื่องหมาย X ในช่องคำตอบที่เห็นว่า ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดเป็นเครื่องมือประเภทอุปกรณ์
 - ก. ลูกโลก
 - ข. เข็มทิศ
 - ค. แผนที่
 - ง. ภาพถ่ายทางอากาศ
2. ข้อใดเป็นอุปกรณ์สำคัญในการศึกษาภูมิศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อจำลองสิ่งที่เกิดขึ้น โดยสร้างบนแผ่นแบนราบ ย่อขนาดให้เล็กลงตามอัตราส่วน
 - ก. ลูกโลก
 - ข. เข็มทิศ
 - ค. แผนที่
 - ง. ภาพถ่ายทางอากาศ
3. ข้อใดเป็นข้อมูลด้านวัฒนธรรม
 - ก. บ้านเรือน
 - ข. ภูเขา
 - ค. แม่น้ำ
 - ง. สภาพภูมิประเทศ
4. ข้อใดเป็นแผนที่เฉพาะเรื่อง
 - ก. แผนที่อ้างอิง
 - ข. แผนที่สถิติ
 - ค. แผนที่มาตราส่วนใหญ่
 - ง. แผนที่มาตราส่วนเล็ก
5. ข้อใดจัดเป็นแผนที่มาตราส่วนเล็ก
 - ก. แผนที่ชุมชน
 - ข. แผนที่จังหวัด
 - ค. แผนที่ประเทศไทย
 - ง. แผนที่โลก

6. องค์ประกอบของแผนที่คืออะไร
 - ก. สี และเส้น
 - ข. เส้น และขนาด
 - ค. สิ่งต่างๆ ที่ปรากฏบนแผนที่
 - ง. รูปร่าง สี ขนาดและเส้น

7. ภาพถ่ายทางอากาศประเภทนี้มักจะใช้ในการสำรวจเส้นทางถนนหรือรถไฟ เป็นภาพถ่ายแบบใด
 - ก. ภาพถ่ายเดี่ยว
 - ข. ภาพถ่ายเป็นแถบ
 - ค. ภาพถ่ายเป็นกลุ่ม
 - ง. ภาพถ่ายแนวตั้ง

8. ภาพถ่ายจากดาวเทียมใช้เทคโนโลยีอะไร
 - ก. รังสีแกรมมา
 - ข. รังสีความร้อน
 - ค. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
 - ง. คลื่นวิทยุ

9. หากต้องการดูทิศที่แม่นยำควรใช้อุปกรณ์ในข้อใด
 - ก. ดวงอาทิตย์
 - ข. เข็มทิศ
 - ค. ดวงจันทร์
 - ง. นาฬิกาทราย

10. บริเวณที่เส้นขนานละติจูดกับเส้นเมริเดียนตัดกัน โดยจะกำหนดเป็นค่าละติจูดและค่าลองจิจูด เรียกว่าอะไร
 - ก. พิกัดภูมิศาสตร์
 - ข. ระนาบภูมิศาสตร์
 - ค. แนวภูมิศาสตร์
 - ง. เส้นทางภูมิศาสตร์

กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน

ชื่อ..... เลขที่..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/.....

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

สรุปคะแนนก่อนเรียน	
เต็ม	10
คะแนนที่ได้	

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)
วันที่เดือนพ.ศ.....

บรรณานุกรม

- กมล ทองธรรมชาติ และคณะ. (2552). สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ม.1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- เคน จันทรวงษ์. (2554). ตะลุยก้อยสังคมศึกษา ระดับชั้น ม.1 คู่มือ-เตรียมสอบ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ภูมิบัณฑิต.
- ณัฐชนก รูปประดิษฐ์. (2558). สรุปเข้มสังคม ม.ต้น ฉบับสมบูรณ์ มั่นใจเต็ม 100. นนทบุรี: ไรต์ซีพีรีเมียร์ จำกัด.
- ทองใบ แดงน้อย. (2559). แผนที่ภูมิศาสตร์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีระ นุชเปี่ยมและคณะ. (2556). สังคมศาสนาและวัฒนธรรม ม.1. กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์แม็ค.
- วิทยา ปานะบุตร. (2557). คู่มือเตรียมสอบสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม O-NET ม.1-2-3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนานา จ. กัด.
- วิโรจน์ เอี่ยมเจริญ และ อภิสิทธิ์ เอี่ยมหน่อ. (2556). ภูมิศาสตร์ ม.1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์.
- สรรค์ใจ กลิ่นดาว. (2531). การอ่านแผนที่และตีความรูปถ่ายทางอากาศ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.