

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน

ภูมิศาสตร์ ม.๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผู้เรียบเรียง

ผศ. วิโรจน์ เอี่ยมเจริญ
รศ. ดร. อภิลิทธิ์ เอี่ยมหน่อ

ผู้ตรวจ

รศ. ดร. สากล สถิตวิทยานันท์
ผศ. ระกีย์พร สามารถ
นางสาวฤดีวรรณ มาดีกุล

บรรณาธิการ

นายสมเกียรติ ภูระหงษ์

รหัสสินค้า ๒๓๑๓๒๑๔



จัดพิมพ์และจำหน่ายทั่วประเทศโดย

บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจก. จำกัด

142 ถ.เพชรเกษมพลาซ่า เขตพระนคร กทม. 10200
Tel./Fax. 0-2622-2999 (อัตโนมัติ 20 คู่สาย)

www.aksorn.com

พิมพ์ที่ : บริษัท ไทยร่มเกล้า จำกัด โทร. 0-2903-9101-6

ค้นความรู้ขยายความคิดจาก



ที่พิมพ์กำกับหัวข้อสำคัญในหนังสือเรียนหลักสูตรแกนกลางฯ
ผ่าน www.aksorn.com ไปยังแหล่งความรู้ทั่วโลก



ภูมิศาสตร์ ม.๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผศ. วิโรจน์ เอี่ยมเจริญ

รศ. ดร. อภิลิทธิ์ เอี่ยมหน่อ

คำเตือน

หนังสือเล่มนี้ได้รับการคุ้มครองตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ ห้ามมิให้ผู้ใด ทำซ้ำ คัดลอก เลียนแบบ ทำสำเนา ดัดแปลง จำลองงานจากต้นฉบับหรือแปลงเป็นรูปแบบอื่นในวิธีต่างๆ ทุกวิธีไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน โดยมิได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ ถือเป็นการละเมิด ผู้กระทำจะต้องรับผิดชอบทั้งทางแพ่งและทางอาญา

พิมพ์ครั้งที่ ๑

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

ISBN : 978-616-203-281-3

คำนำ

การศึกษาเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกัน ในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึง การพัฒนา การเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ เกิดความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติและสังคมโลก

ทั้งนี้สาระที่ผู้เรียนต้องศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษา มีทั้งหมด ๕ สาระ ประกอบด้วย สาระ • ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม • หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม • เศรษฐศาสตร์ • ประวัติศาสตร์ • ภูมิศาสตร์

ในการจัดทำหนังสือเรียน จะจัดแยกเป็นสาระละ ๑ เล่ม เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การจัดการเรียนการสอน สำหรับสาระภูมิศาสตร์ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ เล่มนี้ ได้จัดทำให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลางและตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยเนื้อหาสาระว่าด้วย เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ลักษณะทางกายภาพ และสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ การเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ต่อประเทศไทย

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้ จะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกแก่ครู และนักเรียน เพื่อช่วยพัฒนาศักยภาพของนักเรียนให้บรรลุตัวชี้วัดและมาตรฐานตามที่หลักสูตร แกนกลางฯ กำหนดไว้ทุกประการ

คณะผู้เรียบเรียง





หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

เครื่องมือทาง ภูมิศาสตร์

ตัวชี้วัด

- ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ (ส ๕.๑ ม.๓/๑)

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้

สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

- ประเภทของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
- แนวทางการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์
- การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์

- ๑
- ๒
- ๓
- ๑๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือ

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปอเมริกาเหนือ
- ลักษณะทางประชากรของทวีปอเมริกาเหนือ
- ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือ
- ลักษณะทางเศรษฐกิจของทวีปอเมริกาเหนือ
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาเหนือ

- ๑๕
- ๑๖
- ๓๔
- ๓๘
- ๔๒
- ๕๘
- ๖๐

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

ภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาใต้

- สภาพแวดล้อมทางกายภาพของทวีปอเมริกาใต้
- ลักษณะทางประชากรของทวีปอเมริกาใต้
- ลักษณะทางสังคมและวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาใต้
- ลักษณะทางเศรษฐกิจของทวีปอเมริกาใต้
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาใต้
- การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาใต้

- ๖๓
- ๗๐
- ๘๗
- ๙๒
- ๙๖
- ๑๑๑
- ๑๑๓

บรรณานุกรม

- ๑๒๓

การศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จะต้องมามีข้อมูลที่ทันสมัย ถูกต้อง ละเอียดย และมีเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ประเภทต่าง ๆ

ทั้งนี้ก่อนนำข้อมูลที่รวบรวมมาได้ไปใช้ต้องนำมาวิเคราะห์ จัดระบบ รวมไปถึงควรรู้วิธีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้ดูง่าย สะดวกแก่การศึกษาและทำความเข้าใจ

๑. ประเภทของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ คือ วัสดุ อุปกรณ์รูปแบบต่างๆ ที่นำมาใช้เพื่อการศึกษา ค้นคว้า การสำรวจ การเก็บรวบรวม การบันทึก การวิเคราะห์ข้อมูล รวมไปถึงใช้เป็นสื่อในการเผยแพร่ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ด้วย

ทั้งนี้หากพิจารณาหน้าที่หลักในการใช้งานของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ สามารถจำแนกเครื่องมือทางภูมิศาสตร์อย่างกว้าง ๆ ได้เป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. เครื่องมือประเภทที่ทำหน้าที่เป็นสื่อความรู้ สื่อความรู้ทางภูมิศาสตร์ หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่เผยแพร่ให้ความรู้เพื่อการศึกษาเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์ ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของหนังสือ รูปภาพ แผนที่ แผนที่แบบจำลอง สื่อดิจิทัล ภาพเคลื่อนไหว ตัวอย่างของเครื่องมือประเภทนี้ เช่น หนังสือที่บันทึกข้อมูลสถิติของโลกรายปี (World Almanac) ลูกโลก แผนที่เล่ม ภูมิประเทศจำลอง รูปถ่ายทางอากาศ ภาพจากดาวเทียม โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางภูมิศาสตร์ เว็บไซต์ที่เผยแพร่ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น

๒. เครื่องมือประเภทที่ทำหน้าที่เป็นสื่อเก็บรวบรวมข้อมูล สื่อเก็บรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีต่างๆ ที่ทำหน้าที่เพื่อสำรวจ ตรวจสอบ บันทึก เก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแสดงผลทางภูมิศาสตร์ ตัวอย่างของเครื่องมือเหล่านี้ เช่น เข็มทิศ เทปวัดระยะทาง กล้องสามมิติ เทอร์มอมิเตอร์ จีพีเอส (ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก) จีไอเอส (ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) บารอมิเตอร์ เป็นต้น

ตัวอย่างเครื่องมือทางภูมิศาสตร์



สำหรับการศึกษาในชั้นนี้จะขออธิบายเครื่องมือทางภูมิศาสตร์รวมๆ กันไป ซึ่งเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูลทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ มีดังนี้

๑.๑ แผนที่ (map)

แผนที่เป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่สำคัญที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแสดงลักษณะของพื้นผิวโลก และสิ่งที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวโลก ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น ด้วยการย่อส่วนให้มีขนาดเล็กลงตามมาตราส่วนที่ต้องการ โดยใช้สัญลักษณ์แทนสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่จริงบนพื้นผิวโลก ทั้งนี้จะยังคงความเหมือนจริงไว้ ทั้งขนาด ทิศทาง รูปร่าง และตำแหน่งที่ตั้ง

แผนที่แบ่งได้หลายชนิด ขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่ง ซึ่งในที่นี้จะขอแนะนำแผนที่ที่ผู้เรียนควรนำมาใช้ประกอบการศึกษาเรื่องราวของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้เป็นหลัก คือ แผนที่เล่ม

แผนที่เล่ม (atlas) เป็นการรวบรวมแผนที่ชนิดต่าง ๆ มาไว้ในเล่มเดียวกัน เช่น แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ แผนที่แสดงลักษณะทางธรณีวิทยา แผนที่แสดงเขตภูมิอากาศ แผนที่แสดงเขตพืชพรรณธรรมชาติ เป็นต้น แผนที่เล่มเป็นแผนที่ที่นิยมใช้กันมาก

แผนที่เล่มที่มีจำหน่ายในปัจจุบันมีอยู่หลายขนาด นับตั้งแต่ขนาดเล็กแบบพกพาไปจนถึงขนาดใหญ่แบบกางบนโต๊ะ ความแตกต่างของแผนที่เล่ม ถ้าไม่พิจารณาที่ขนาดและวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาผลิตแล้ว ประเด็นหลักจะอยู่ที่รูปแบบการนำเสนอและความละเอียดของข้อมูล ซึ่งบางเล่มให้ข้อมูลเพียงระดับทวีป แต่บางเล่มให้ข้อมูลลึกลงไปถึงระดับประเทศและเมืองสำคัญด้วย

ในการใช้แผนที่เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ ควรเลือกใช้แผนที่เล่มที่ผลิตขึ้นมาสำหรับทวีปดังกล่าวโดยเฉพาะ เพราะจะให้ข้อมูลลึกลงไปจนถึงระดับประเทศในทวีป รวมทั้งประเทศที่มีขนาดเล็กที่เป็นหมู่เกาะต่าง ๆ เช่น ประเทศแถบทะเลแคริบเบียน ถ้าไม่มีส่วนขยายอาจเห็นเป็นเพียงจุดเล็กๆ บนแผนที่ ทั้งนี้ข้อมูลที่นำเสนอนอกจากจะมีลักษณะทางกายภาพแล้ว ส่วนมากก็จะมีข้อมูลเชิงลึกอื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น ความหนาแน่นของประชากร การนับถือศาสนาของประชากร แหล่งเพาะปลูกและชนิดพืชเศรษฐกิจ แหล่งปศุสัตว์ แหล่งแร่สำคัญ แหล่งอุตสาหกรรมสำคัญ ปริมาณสินค้านำเข้า-สินค้าส่งออก เส้นทางคมนาคมขนส่งสายหลัก เป็นต้น

ทั้งนี้การใช้แผนที่เล่ม ในเบื้องต้นควรศึกษาและทำความเข้าใจสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ปรากฏในแผนที่เล่มนั้น ๆ รวมไปถึงความหมายของสีต่าง ๆ ด้วย เพราะถ้าไม่ทำความเข้าใจให้ดีก่อน อาจทำให้แปลความข้อมูลจากแผนที่คลาดเคลื่อนได้

ตัวอย่างการอธิบายสีที่ปรากฏอยู่ในแผนที่เล่ม ซึ่งใช้จำแนกความแตกต่างของลักษณะภูมิประเทศตามระดับความสูงต่ำไล่ระดับจากระดับทะเลปานกลางขึ้นไป

แผนที่ลักษณะภูมิประเทศของประเทศอาร์เจนตินา



อย่างไรก็ตาม ถึงแม้แผนที่เล่มจะมีความสะดวกในการใช้งานและให้ข้อมูลได้ระดับหนึ่ง แต่ควรพิจารณาความทันสมัยของข้อมูลที่ระบุไว้ในแผนที่ด้วย จึงควรเลือกแผนที่ที่เป็นปัจจุบัน โดยเฉพาะข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

๑.๒ ลูกโลก (globe)

ลูกโลกเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์อีกประเภทหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการศึกษาเรื่องราวทางภูมิศาสตร์ของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ และความสัมพันธ์กับภูมิภาคอื่นของโลก ลูกโลกมีลักษณะเป็นทรงกลมที่ย่อส่วนของโลกลงบนวัสดุต่างๆ เช่น กระดาษอัด โลหะ วัสดุสังเคราะห์ เป็นต้น มีทั้งแบบที่ยึดติดกับฐานและแบบลอยกลางอากาศที่ใช้เทคโนโลยีด้านแรงโน้มถ่วง (anti-gravity)



ลูกโลกแบบใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีด้านแรงโน้มถ่วงในการสร้าง มีความทันสมัย แต่การเอียงของแกนโลกจะต่างจากลูกโลกที่ยึดติดกับฐาน (ที่มาของภาพ : www.kaboodle.com)

บนลูกโลกมีข้อมูลปรากฏอยู่ ๒ ลักษณะ ได้แก่ ข้อมูลที่แสดงลักษณะทางกายภาพ เช่น ส่วนที่เป็นพื้นดิน พื้นน้ำ และข้อมูลส่วนที่กำหนดขึ้น เช่น เส้นสมมติ คือ เส้นขนานละติจูด และเส้นเมริเดียน เพื่อบอกพิกัดทางภูมิศาสตร์ โดยจะบอกเป็นค่าของละติจูดและลองจิจูด ชื่อและสัญลักษณ์ของสิ่งต่างๆ เป็นต้น

ข้อดีของการใช้ลูกโลก คือ แสดงตำแหน่งที่ตั้ง รูปร่าง ขนาด ทิศทาง และระยะทางของสิ่งที่ปรากฏบนลูกโลกได้อย่างถูกต้อง แต่มีขนาดเล็กจึงให้รายละเอียดเฉพาะภาพรวมเท่านั้น ลูกโลกที่แสดงแกนเอียงจะทำให้รู้และเข้าใจการรับแสงอาทิตย์และการเกิดฤดูกาลได้

๑.๓ ภาพจากดาวเทียม (satellite image)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านอวกาศและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้มีการนำภาพจากดาวเทียมมาใช้ในการสำรวจข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่ทันสมัยในด้านต่าง ๆ อย่างแพร่หลาย

ภาพจากดาวเทียม คือ ภาพที่ได้จากดาวเทียมที่โคจรรอบโลกบันทึกข้อมูลเชิงเลขพื้นผิวโลกไว้และส่งสัญญาณข้อมูลนั้นลงมาที่สถานีรับสัญญาณ ข้อมูลจากดาวเทียมเป็นเครื่องมือสมัยใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงและมีความต่อเนื่องตลอดเวลา เปรียบเสมือนสิ่งแทนดวงตามนุษย์ที่สามารถมองเห็นได้จากมุมสูงและมุมกว้าง ครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้าง มีทั้งภาพที่มีคลื่นความถี่ที่ตามนุษย์มองเห็นได้และคลื่นความถี่ที่ตามนุษย์มองไม่เห็น แต่สามารถนำข้อมูลมาประมวลผลและแสดงผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ภาพจากดาวเทียมมีหลายลักษณะ มีทั้งที่แสดงข้อมูลเหมือนจริง ดูง่าย เข้าใจง่าย เช่น ภาพแสดงลักษณะภูมิประเทศของทวีป ภาพแสดงบริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลาย ภาพแสดงลักษณะตัวเมือง ภาพจากดาวเทียมบางภาพสามารถบอกถึงอุณหภูมิบนพื้นผิวโลกหรือบนก้อนเมฆได้ สามารถจำแนกชนิดพื้นผิวของโลกได้ และเมื่อมีเหตุการณ์ใดๆ เกิดขึ้นกะทันหัน เช่น การเกิดสึนามิ น้ำท่วม แผ่นดินถล่ม ภูเขาไฟปะทุ ไฟป่า ก็สามารถเห็นข้อมูลและนำไปเปรียบเทียบข้อมูลที่ผ่านมาได้อย่างดี ดังนั้น ภาพจากดาวเทียมจึงมีประโยชน์ต่อการใช้ข้อมูล การนำข้อมูลไปวางแผนและป้องกันพื้นที่ต่าง ๆ ได้



ภาพจากดาวเทียม GeoEye แสดงพื้นที่บริเวณท่าเรือเมืองกาลฟ์พอร์ต รัฐมิสซิสซิปปี สหรัฐอเมริกา ก่อนและหลังการเกิดพายุเฮอริเคนแคทรีนา (ที่มาของภาพ : www.geoeye.com)

อย่างไรก็ตาม ภาพจากดาวเทียมบางภาพมีความซับซ้อนและแสดงข้อมูลโดยใช้แถบสี ซึ่งจะต้องมีการแปลความอย่างถูกต้องก่อน จึงจะได้ข้อมูลออกมาและนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้น การเลือกใช้ภาพจากดาวเทียมสำหรับการศึกษาทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ จึงควรเลือกใช้ภาพจากดาวเทียมที่ให้ข้อมูลที่ดูง่าย ไม่สลับซับซ้อนมากนัก

๑.๔ เว็บไซต์ (web site)

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ จะต้องให้มีความทันสมัยเป็นปัจจุบัน เป็นเว็บไซต์ที่เชื่อถือได้ ขณะเดียวกันต้องมีความสะดวก สืบค้นได้ง่าย ซึ่งข้อมูลจากเว็บไซต์สามารถตอบสนองได้ดี และเป็นแหล่งข้อมูลที่มีความนิยมมากที่สุด นอกจากข้อมูลแล้วยังมีภาพประกอบ คลิปวิดีโอ แผนที่ แผนที่ แผนที่ และอื่น ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้เกิดความรู้ ความเข้าใจ



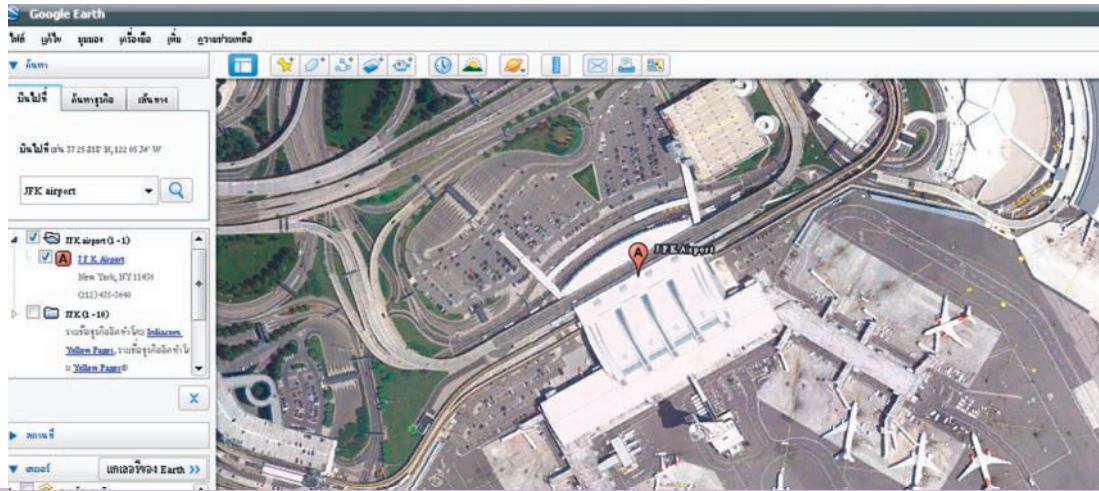
เรื่องที่กำลังศึกษาได้ดียิ่งขึ้น เช่น สภาพภูมิอากาศแบบทุนตรา เทือกเขาร็อกกีในทวีปอเมริกาเหนือ ลักษณะภูมิประเทศแถบลุ่มน้ำแอมะซอน แผ่นดินไหวในทวีปอเมริกาใต้ เป็นต้น สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ แต่การใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์อาจมีข้อจำกัดในด้านภาษา เนื่องจากข้อมูลที่เป็นภาษาไทยมีน้อย ในปัจจุบันโปรแกรมการค้นหา (search engine) ของ Google สามารถใช้โปรแกรมแปลภาษา โดยแปลข้อมูลบนหน้าเว็บไซต์ให้มาเป็นภาษาไทยได้ทันที ถึงแม้ข้อความที่แปลจะไม่สละสลวย แต่พอจะคาดคะเนความได้ว่า เป็นเรื่องอะไร สามารถให้ข้อมูลตามที่เราต้องการได้ อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้เว็บไซต์ควรพิจารณาเลือกจากองค์กรหรือหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือหรือเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ โดยตรง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับทะเล มหาสมุทร สภาพภูมิอากาศของทวีปอเมริกาเหนือ (รวมทั้งพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วโลก) ควรใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ขององค์การบริหารมหาสมุทรและบรรยากาศแห่งชาติ สหรัฐอเมริกา (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA]) เป็นต้น

สำหรับเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูล สถิติ เจาะลึกเป็นรายประเทศที่เราสามารถจะใช้ประโยชน์ได้มาก อย่างเช่น www.cia.gov เข้าไปที่หัวข้อ The World Factbook แล้วเลือกข้อมูลว่าจะให้แสดงภาพรวมทั้งโลกหรือรายประเทศก็ได้ ซึ่งจะมีข้อมูลจัดหมวดหมู่ไว้ให้ทั้งด้านสภาพภูมิศาสตร์ ประชากร การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ การคมนาคมขนส่ง เป็นต้น ข้อมูลของเว็บไซต์ดังกล่าวจะมีความทันสมัย เนื่องจากมีการปรับปรุงปีละหลายครั้ง



ข้อมูลทางภูมิศาสตร์สามารถสืบค้นได้จากเว็บไซต์ต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่จำนวนมาก ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และบางเว็บไซต์มีการปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ (ที่มาของภาพ : <https://www.cia.gov>)

อย่างไรก็ตาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาภูมิศาสตร์ ควรตรวจสอบกับข้อมูลจากหลาย ๆ เว็บไซต์หรือจากแหล่งข้อมูลอื่น เช่น ข้อมูลจากองค์กรนานาชาติเพื่อเปรียบเทียบแล้วพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลที่เหมาะสมแล้วว่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดและเป็นข้อมูลที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์



โปรแกรม Google Earth สามารถซูมภาพเข้าไปชมสถานที่สำคัญ ลักษณะทางกายภาพ และเมืองต่างๆ ได้ทั่วโลก จากภาพตัวอย่าง สามารถชมจนเห็นสนามบินจอห์น เอฟ. เคนเนดี ในสหรัฐอเมริกา (ที่มาของภาพ : Google Earth)

นอกจากนี้ โปรแกรม Google Earth ที่นักเรียนได้เรียนรู้วิธีการใช้งานมาแล้วในชั้น ม. ๑ และ ม. ๒ ก็สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศ สภาพแวดล้อมของพื้นที่ต่างๆ ในทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ โดยบางส่วนมีข้อมูลที่มองลงมาจากพื้นที่เบื้องสูง ภาพจากดาวเทียมสามารถมองเห็นภาพได้เป็นบริเวณกว้างและดึงภาพเข้ามาดูในระยะใกล้ได้

๑.๕ สื่อสิ่งพิมพ์

นอกจากข้อมูลที่บันทึกอยู่ในหนังสือเรียนและแผนที่เล่มแล้ว ยังมีสื่อสิ่งพิมพ์อีกหลายอย่างที่สามารให้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้ เช่น The World Almanac ซึ่งเป็นหนังสือที่รวบรวมสถิติต่าง ๆ ของโลกและของประเทศต่าง ๆ อย่างละเอียด นิตยสารเนชั่นแนล จีโอกราฟฟิก (National Geographic) ฉบับภาษาไทย ที่เสนอเรื่องราวของธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ วิถีชีวิตของผู้คนและสัตว์ต่าง ๆ นอกจากนี้ ยังมีหนังสือพิมพ์ วารสาร นิตยสาร พ็อกเก็ตบุ๊กแนะนำข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวของแต่ละประเทศ ตลอดจนสื่อสิ่งพิมพ์อื่นๆ อีก ซึ่งเราต้องนำมาคัดกรองว่ามีข้อมูลอะไรบ้างที่กล่าวถึงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

๑.๖ เครื่องมืออื่นๆ

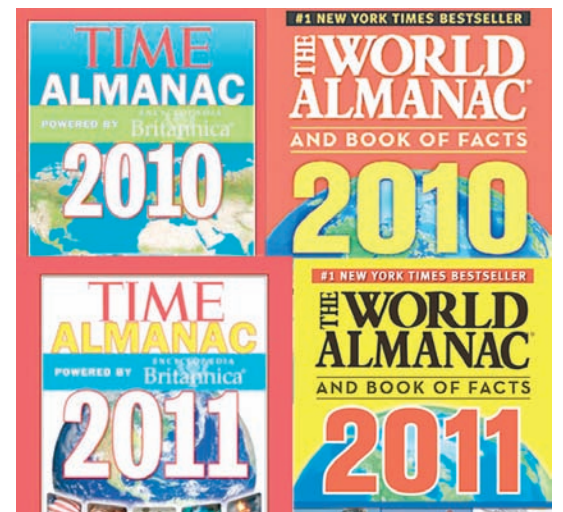
ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ยังสามารถใช้ประโยชน์ได้จากสื่อสารมวลชนแขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะโทรทัศน์และวิทยุ ซึ่งมีความรวดเร็วในการนำเสนอ และเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการรายงานสถานการณ์ ข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น การเกิดพายุทอร์นาโดในสหรัฐอเมริกา เหตุแผ่นดินไหวในประเทศเฮติ การหดหายของธารน้ำแข็งบนเทือกเขาแอนดีส เป็นต้น แต่ในการใช้ข้อมูลควรตรวจสอบเทียบกับแหล่งข้อมูลอื่นๆ ประกอบด้วย

๒. แนวทางการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

เนื่องจากเครื่องมือทางภูมิศาสตร์มีหลายชนิด แต่ละชนิดมีข้อดี ข้อด้อยแตกต่างกัน ดังนั้น การเลือกเครื่องมือทางภูมิศาสตร์เพื่อการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ สังคมและวัฒนธรรมของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ สามารถปฏิบัติได้ดังนี้

๑) ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูล เนื่องจากข้อมูลที่แสดงหรือบรรจุอยู่ในเครื่องมือภูมิศาสตร์แต่ละชนิดจะมีลักษณะต่างกัน อย่างแผนที่เล่มจะให้ข้อมูลที่เป็นภาพรวมของพื้นที่หรือข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงน้อย เช่น สภาพภูมิลักษณะ ภูมิอากาศ ขอบเขตของทวีปหรือถ้าเป็นข้อมูลเศรษฐกิจด้านการเพาะปลูก จะแสดงทั้งชนิด ปริมาณ และการกระจายของแหล่งปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ตามบริเวณใดบริเวณหนึ่งของประเทศหรือทวีป ถ้าต้องการทราบรายละเอียดก็ควรใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์ที่เป็นตารางแสดงปริมาณผลผลิต สถิติจากเว็บไซต์หรือจากหนังสือ The World Almanac ประกอบ

๒) ใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพ คุณภาพในที่นี้มิได้หมายถึงเป็นเครื่องมือที่มีเทคโนโลยีระดับสูง หากแต่เป็นเครื่องมือที่สามารถให้ข้อมูลได้ถูกต้องตามความเป็นจริง เช่น แผนที่แสดงแหล่งท่องเที่ยว มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้อ่านรู้ว่า มีแหล่งท่องเที่ยวอะไรและที่ใดบ้าง ใช้เส้นทางอย่างไร ดังนั้น ขนาดมาตราส่วน ทิศทาง ระยะทางจึงเป็นเพียงข้อมูล



ตัวอย่างหนังสือ Time Almanac และ The World Almanac ที่รวบรวมสถิติต่างๆ เป็นรายปี ซึ่งสามารถนำมาใช้ศึกษาข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้

สังเขปเท่านั้น การนำแผนที่มาใช้อ้างอิงหาข้อมูลสภาพภูมิลักษณะของพื้นที่ ควรใช้แผนที่แสดงลักษณะทางกายภาพจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องมากกว่า หรือพื้นที่ป่าแอมะซอนที่ได้รับความเสียหายจากไฟป่า ควรดูภาพจากดาวเทียมประกอบด้วย เป็นต้น

๓) ใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เครื่องมือภูมิศาสตร์แต่ละชนิดล้วนมีข้อจำกัดเรื่องความทันสมัยของข้อมูลต่างกัน ดังนั้น จึงควรพิจารณาช่วงเวลาที่มีการจัดทำเครื่องมือขึ้น เพราะถ้าล้าสมัย จะทำให้ได้รับข้อมูลที่ไม่เป็นปัจจุบัน การนำมาวิเคราะห์อาจผิดพลาดได้ เช่น ถ้าต้องการทราบการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ ใช้ภาพจากดาวเทียมจะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์มากกว่าดูจากลูกโลก หรือต้องการทราบสถิติข้อมูล บริเวณที่เกิดแผ่นดินไหวล่าสุดวันต่อวัน พร้อมระดับความรุนแรง ควรสืบค้นจากเว็บไซต์ขององค์การสำรวจทางธรณีวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา (USGS) ซึ่งเป็นหน่วยงานเฝ้าระวังตรวจจับแผ่นดินไหวทั่วโลกสามารถระบุพิกัดและความรุนแรงได้ทันที จึงดีกว่าข้อมูลจากแหล่งอื่น เป็นต้น

๔) ตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ก่อนนำไปใช้ควรตรวจสอบจากหลายๆ แห่ง แล้วนำมาเปรียบเทียบกัน รวมทั้งพิจารณาถึงความน่าจะเป็นไปได้ของข้อมูลนั้น ๆ ด้วย ไม่ควรนำไปใช้ทันที โดยเฉพาะข้อมูลจากเว็บไซต์ซึ่งมีทั้งที่จัดทำจากหน่วยงาน องค์กรที่น่าเชื่อถือ แต่บางครั้งทำมาจากบุคคลแต่ละคน ที่อาจมีการคัดลอกทำสำเนาซ้ำ ๆ เผยแพร่กันต่อไป ไม่ว่าจะป็นข้อมูลจากเว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์ พบว่าบ่อยครั้งมีความคลาดเคลื่อนไม่ตรงกับความเป็นจริง



ตัวอย่างจากเว็บไซต์ขององค์การสำรวจทางธรณีวิทยาแห่งสหรัฐอเมริกา (USGS) ที่มีการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดแผ่นดินไหวได้อย่างทันสมัย (ที่มาของภาพ : <http://earthquake.usgs.gov>)

๕) ใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์หลากหลายผสมกัน เนื่องจากเครื่องมือภูมิศาสตร์แต่ละชนิดมีข้อดี ข้อจำกัดในการให้ข้อมูลแตกต่างกันออกไป เพื่อลดข้อจำกัดดังกล่าว ในการใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์จึงควรใช้เครื่องมือหลายอย่างผสมผสานกัน ซึ่งนอกจากจะเป็นการตรวจสอบข้อมูลไปในตัว ทำให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องแล้ว การได้มีโอกาสสัมผัสหรือใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย จะได้รับรู้ถึงคุณสมบัติของเครื่องมือภูมิศาสตร์แต่ละชนิด อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เห็นแนวทางที่จะนำข้อมูลที่ผ่านมาการวิเคราะห์ไปนำเสนอใหม่ผ่านทางเครื่องมือภูมิศาสตร์ชนิดต่างๆ

๓. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์

ทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ ที่นักเรียนจะได้ศึกษาในระดับชั้นนี้ มีสาระความรู้มากมาย และข้อมูลที่บันทึกอยู่ในหนังสือเรียนเป็นข้อมูลเพียงส่วนน้อย เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจเรื่องที่ศึกษามากขึ้น ให้เป็นความรู้ที่ติดตัวนักเรียนต่อไปได้ยาวนาน และช่วยสร้างทักษะที่สามารถจะนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ นักเรียนจึงควรเรียนรู้วิธีการนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วให้เป็นสารสนเทศรูปแบบต่างๆ

วัตถุประสงค์หลักของการนำเสนอสารสนเทศ ก็เพื่อสื่อสารให้กับผู้พบเห็นได้รับรู้และเข้าใจข้อมูลทางภูมิศาสตร์นั้น ๆ ซึ่งปัจจุบันนิยมนำเสนอเป็นสารสนเทศแบบต่างๆ ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูลที่พบเห็นได้บ่อย มีดังนี้

ตัวอย่างแผนที่ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของทวีปอเมริกาใต้ ค.ศ. ๒๐๑๐

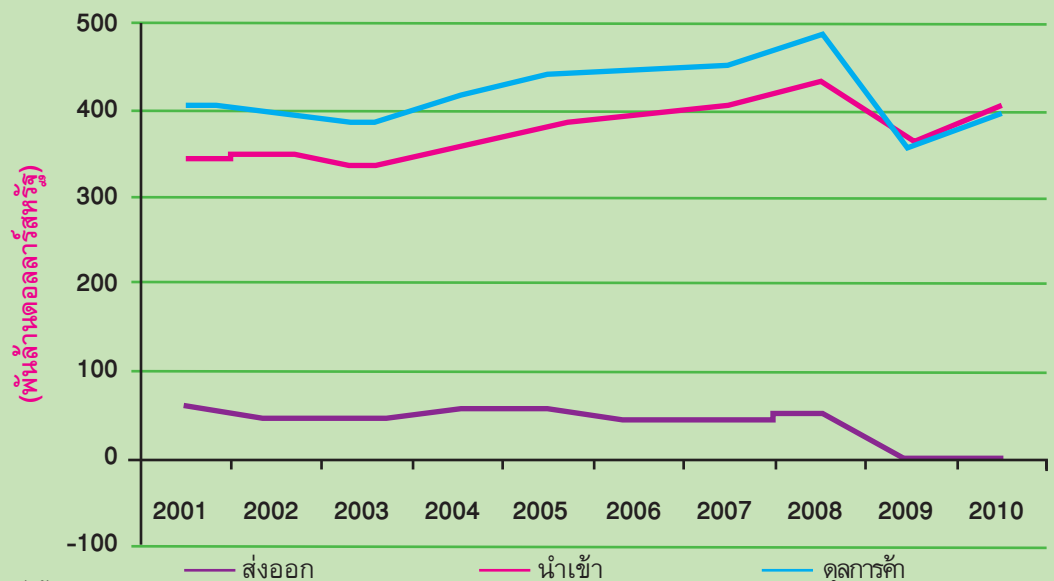
ประเทศ	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ล้านดอลลาร์สหรัฐ)
เวเนซุเอลา	290.70
โคลอมเบีย	285.50
เอกวาดอร์	58.91
เปรู	152.80
โบลิเวีย	19.37
ชิลี	203.30
อาร์เจนตินา	370.30
บราซิล	2,090
ปารากวัย	18.48
อุรุกวัย	40.27
กายอานา	2.22
ซูรินาม	3.68
ตรินิแดดและโตเบโก	20.59

(หน่วย : พันล้านดอลลาร์สหรัฐ)

แหล่งข้อมูล : CIA World Factbook

๑) แบบแผนที่ เหมาะแก่การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่ต้องการจะให้เข้าใจหรือเห็นภาพรวมของพื้นที่ ซึ่งจะเป็นประเทศ ภูมิภาค หรือทวีปก็ได้ ไม่ต้องอธิบายความมากหรือรายละเอียดที่แสดงไม่มีความสำคัญมากนัก รวมทั้งเหมาะกับการแสดงข้อมูลเพียง ๑ - ๒ ประเภท เพราะยิ่งใส่ข้อมูลลงไปมากก็จะยิ่งดูรก เช่น ถ้านำตัวเลขผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product [GDP จีดีพี]) ของทุกประเทศในทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ แล้วนำมาจัดแบ่งเป็นระดับรายได้ ปานกลาง ยากจน แล้วใช้สีแทนค่าระดับ รายได้ลงในแผนที่โครงร่างหรือใส่ข้อมูลตัวเลขลงไปในแต่ละประเทศ ก็จะเห็นได้ชัดว่า ภาพรวมเศรษฐกิจของทวีปเป็นอย่างไร ประเทศใดบ้างที่ประชากรมีรายได้ต่ำ

ตัวอย่างกราฟการส่งออก การนำเข้า และดุลการค้าของประเทศแคนาดา ค.ศ. ๒๐๐๑-๒๐๑๐

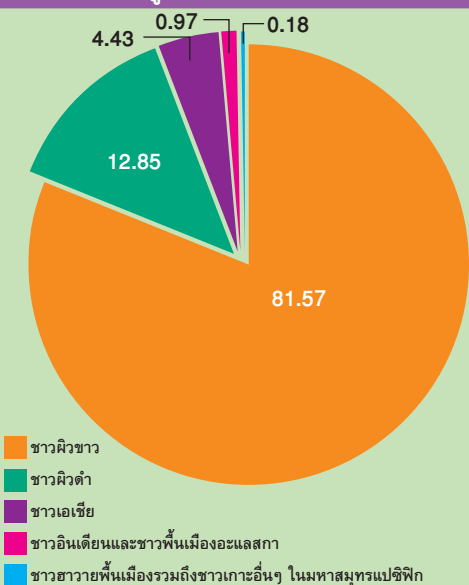


แหล่งข้อมูล : www.ask.com

๒) แบบกราฟ เหมาะกับการนำเสนอข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา

สามารถแสดงข้อมูลได้หลายชุดในภาพเดียวกันได้ และเหมาะกับการแสดงข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบหรือแสดงให้เห็นปริมาณเล็กน้อยเพื่อง่ายต่อการทำความเข้าใจ โดยข้อมูลที่นำมาเปรียบเทียบต้องอยู่บนฐานเดียวกัน เช่น การแสดงสัดส่วนรายได้ของประชากรในสหรัฐอเมริกาเปรียบเทียบกับประชากรในอเมริกากลาง หรือต้องการแสดงมูลค่าการส่งออก การนำเข้า และดุลการค้าของประเทศแคนาดาในปีต่างๆ จะทำให้รู้ว่าปริมาณการส่งออก การนำเข้า และดุลการค้าในแต่ละปีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

ตัวอย่างแผนภูมิเชื้อชาติของประชากรสหรัฐอเมริกา ค.ศ. ๒๐๐๗

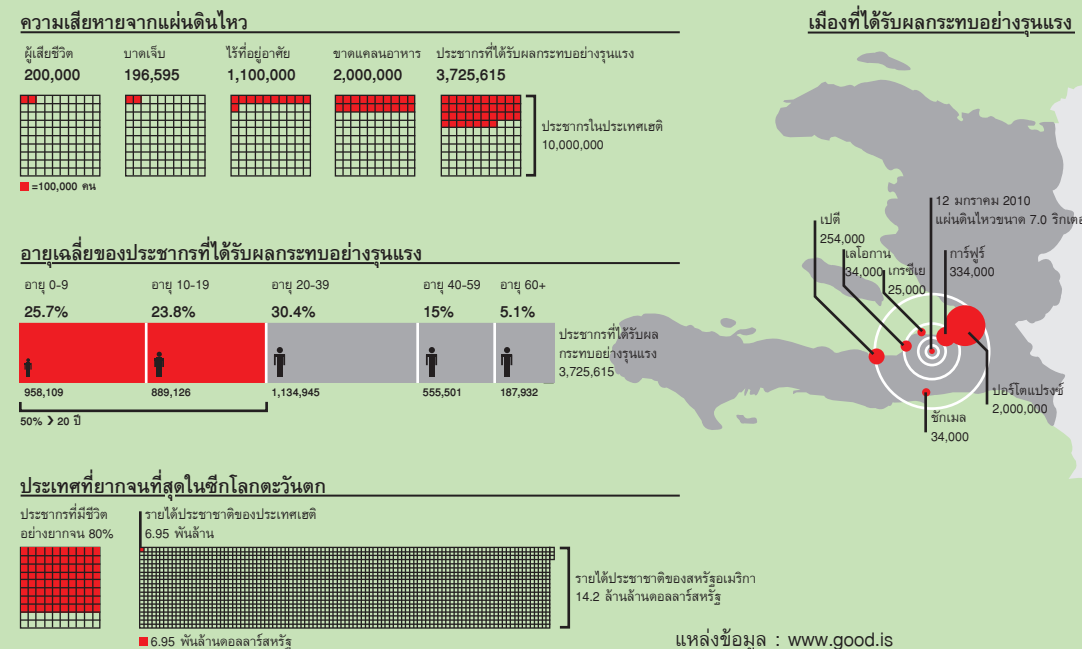


แหล่งข้อมูล : CIA World Factbook

๓) แบบแผนภูมิ มีอยู่หลายรูปแบบ

เช่นกัน เหมาะกับการแสดงข้อมูลเพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ตลอดจนแสดงข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบหรือแสดงให้เห็นปริมาณ สามารถสื่อสารบอกรายละเอียดของข้อมูลได้ดีในระดับหนึ่ง เช่น สถิติแสดงข้อมูลสินค้านำเข้า สินค้าส่งออกของประเทศต่างๆ ในทวีปอเมริกาใต้ที่เป็นตัวเลขจำนวนมาก การอธิบายแบบบรรยายหรือทำเป็นตารางจะเข้าใจยาก การนำข้อมูลมาวิเคราะห์แล้วนำเสนอเป็นแผนภูมิแท่งจะเข้าใจได้ง่ายกว่า หรือการนำเสนอข้อมูลเชื้อชาติของประชากรสหรัฐอเมริกาด้วยแผนภูมิวงกลมจะทำให้เห็นภาพรวมเชื้อชาติของประชากรทั้งหมดในสหรัฐอเมริกา และความแตกต่างระหว่างแต่ละเชื้อชาติได้อย่างชัดเจน

ตัวอย่างกราฟสรุปผลจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ประเทศเฮติ ค.ศ. ๒๐๑๐



๔) แบบกราฟิก เป็นการใช้เส้น สัญลักษณ์ รูปร่าง ภาพถ่าย สี หรืออื่น ๆ เพื่อสื่อความหมายให้การแสดงข้อมูลนั้นเข้าใจง่าย เห็นภาพรวม และมีความสวยงามดึงดูดความสนใจ เป็นรูปแบบการนำเสนอข้อมูลอีกแบบหนึ่งที่นิยมใช้กันมาก บางแห่งใช้เรียกผลงานที่เกิดจากการออกแบบหรือการใช้คอมพิวเตอร์ในการสร้าง ตกแต่ง แกะไขสารสนเทศว่าเป็นผลงานแบบกราฟิกทั้งสิ้น ซึ่งในการนำเสนอข้อมูลแบบกราฟิกนี้จะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์มาก และแสดงออกได้หลากหลายไม่มีข้อจำกัด แต่ต้องระวังมิให้สื่อข้อมูลออกมาคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง เช่น การสรุปผลเหตุการณ์แผ่นดินไหวที่ประเทศเฮติ เมื่อ ค.ศ. ๒๐๑๐ ถ้ามีการใช้แผนที่จะทำให้ทราบพื้นที่ที่ได้รับความเสียหาย ส่วนการใช้สัญลักษณ์แสดงความเสียหายจะช่วยให้เข้าใจข้อมูลได้ง่ายขึ้น และสามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี เป็นต้น

กล่าวสรุปได้ว่า

การศึกษาเรียนรู้เรื่องราวทางภูมิศาสตร์ของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ให้เกิดประสิทธิภาพและได้ผลดีนั้น นอกจากสื่อที่เป็นหนังสือเรียนแล้ว ต้องรู้จักศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลที่ทันสมัยของทวีปทั้งสองเพิ่มเติมขึ้นอีก เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้โดยอาศัยเครื่องมือทางภูมิศาสตร์แต่ละประเภท ข้อมูลที่รวบรวมมาได้นั้น ก่อนจะนำมาใช้ต้องนำมาวิเคราะห์ รวมทั้งต้องรู้จักการนำเสนอข้อมูลใหม่ด้วยเทคนิควิธีการต่างๆ เพื่อให้สื่อสารทำความเข้าใจได้ง่าย ซึ่งแนวทางเช่นนี้จะช่วยให้เกิดความรู้ความเข้าใจเรื่องราวของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ได้อย่างถ่องแท้



คำถามประจำหน่วยการเรียนรู้

- ๑ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการศึกษาภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้มีอะไรบ้าง แต่ละประเภทใช้งานอย่างไร
- ๒ หากนักเรียนต้องการศึกษาลักษณะภูมิประเทศของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ จะเลือกใช้เครื่องมือชนิดใด เพราะเหตุใด
- ๓ ภาพจากดาวเทียมสามารถนำมาศึกษาภูมิศาสตร์ทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ได้อย่างไรบ้าง
- ๔ นักเรียนมีหลักในการเลือกใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์อย่างไร
- ๕ การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์มีรูปแบบใดบ้าง และมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร

กิจกรรมสร้างสรรค์พัฒนาการเรียนรู้

กิจกรรมที่ ๑	นักเรียนสืบค้นข้อมูลทางด้านภูมิศาสตร์ของทวีปอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น แผนที่เล่ม เว็บไซต์ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น มาคนละ ๑ เรื่อง แล้วนำมาสรุปความรู้ที่ได้หน้าชั้นเรียน
กิจกรรมที่ ๒	นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน ศึกษาประโยชน์ที่ได้จากเครื่องมือภูมิศาสตร์มากลุ่มละ ๑ ชนิด แล้วนำความรู้ทางด้านกายภาพหรือทางด้านสังคมและวัฒนธรรมอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ได้นั้นมานำเสนอหน้าชั้นเรียน