

บทที่ 7

ภูมิศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

ภูมิศาสตร์เป็นองค์ความรู้สาระที่ 5 ของกลุ่มวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมได้กำหนดความคิดรวบยอดที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ สิ่งแวดล้อมศึกษา ประวัติศาสตร์ มานุษยวิทยาที่มุ่งให้ความเข้าใจในเรื่องนิสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในโลก ความสัมพันธ์ต่อกันและกัน และต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์

7.1 แนวคิดสำคัญ

ภูมิศาสตร์ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

หลักการทางภูมิศาสตร์ที่แท้จริง จะพูดถึง ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของสรรพสิ่งในสาระทางสังคมทุกสาระวิชา ไม่ว่าจะเป็นภูมิศาสตร์ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ ศาสนา ล้วนพูดถึงภาพองค์รวมของมนุษย์ธรรมชาติและสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (วัฒนธรรม) ภาพองค์รวมเหล่านั้น อธิบายได้ด้วยความสัมพันธ์ความเกี่ยวเนื่องของสิ่งต่าง ๆ เกิดเป็นภาพเป็นภูมิขึ้นมา ซึ่งภาพหรือภูมิเหล่านั้นเป็นภาพองค์รวมที่ประกอบไปด้วยส่วนย่อย ๆ ของสิ่งต่าง ๆ ประกอบกัน

การนำหลักวิชาภูมิศาสตร์ ไปเป็นเครื่องมืออธิบายภาพรวมทางสังคมศาสตร์เป็นสิ่งที่ทำได้และทำได้ดีอธิบายได้เป็นเหตุเป็นผลทางวิทยาศาสตร์ มีที่มาที่ไป เพราะสรรพสิ่งในโลก เมื่อเกิดขึ้นหรือปรากฏขึ้นมาจะมีคุณสมบัติเชิงภูมิติดตัวมาด้วยทุกสิ่ง คุณสมบัติดังกล่าวคือ สมบัติด้านตำแหน่งที่ตั้ง ระยะ และทิศทาง คุณสมบัติเหล่านี้เป็นกลไกอธิบายความเป็นภูมิของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งเราเรียกคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้ว่า คุณสมบัติเชิงภูมิ

เข้าใจ “ภูมิ”

การเข้าใจคำว่า ภูมิ เป็นสิ่งที่ครูทุกคนต้องเข้าใจให้ถ่องแท้ก่อน เช่นคำว่า ภูมิอากาศ ถ้าแปลความกันก็คือ ภูมิ ของอากาศ การอธิบายเรื่องภูมิอากาศ (Climate) เป็นการนำเอาคุณสมบัติของอากาศ ทุกองค์ประกอบ (elements) มาอธิบายร่วมกันเกิดเป็นภาพอากาศโดยรวมขึ้นมาอีกภาพหนึ่ง องค์ประกอบของอากาศคือ อุณหภูมิ ความกด

อากาศ ลม ความชื้น น้ำ ไฟ เมฆ หมอก ทิศนวิสัย เมื่อเอามาพิจารณาร่วมกันได้ เป็นภาพรวมของภูมิอากาศแบบต่าง ๆ ขึ้นมา เช่นประเทศไทยมีภูมิอากาศแบบร้อนชื้นฝนตกชุก ซึ่งเมื่อพิจารณาภูมิอากาศแบบนี้แล้วพบว่า ปรากฏอยู่โดยรอบโลกบริเวณใกล้เคียงเส้นศูนย์สูตร มีหลายประเทศทั้งทวีปเอเชีย แอฟริกา และอเมริกาใต้ ที่มีภูมิอากาศเช่นเดียวกับประเทศไทย เราเรียกประเทศเหล่านี้ว่าอยู่ในเขตภูมิอากาศเดียวกัน คือมีภูมิเหมือนกัน

ดังนั้นภาพรวมที่มองเป็น ภูมิ เมื่อเกิดขึ้นแล้วดูเหมือนว่ามีขอบเขตที่เป็นรูปร่างขึ้นมา มีคุณสมบัติภายในขอบเขตเหมือน ๆ กัน และในภูมินั้นมีองค์ประกอบหลาย ๆ อย่างประกอบกัน

การใช้ภูมิกับสาระต่าง ๆ

ดังได้กล่าวแล้วแต่ต้นว่าคำว่า ภูมิ มีความหมาย เป็นภาพรวมขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีปฏิสัมพันธ์กันเช่น

ภูมิศาสตร์ : คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ของธรรมชาติ มนุษย์ และวัฒนธรรมรูปแบบต่าง ๆ

- ถ้าพิจารณาเฉพาะปัจจัยทางธรรมชาติ จะเป็นภูมิศาสตร์กายภาพ (Physical Geography)
- ถ้าพิจารณาเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ เช่น ประชากร วิถีชีวิต ศาสนา ความเชื่อ การเดินทาง การอพยพจะเป็นภูมิศาสตร์มนุษย์ (Human Geography)
- ถ้าพิจารณาเฉพาะปัจจัยที่เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น การตั้งถิ่นฐาน การคมนาคม การค้า การเมือง จะเป็นภูมิศาสตร์วัฒนธรรม (Cultural Geography)

ภูมิอากาศ : คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบอุตุนิยมวิทยา รูปแบบต่าง ๆ เช่น ภูมิอากาศแบบร้อนชื้น, ภูมิอากาศแบบอบอุ่นชื้น ภูมิอากาศแบบร้อนแห้งแล้ง ฯลฯ

ภูมิประเทศ : คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผ่นดิน เช่น หิน, ดิน ความแตกต่างระดับทำให้เกิดภาพลักษณะรูปแบบต่าง ๆ เช่น พื้นที่แบบภูเขา, พื้นที่ระบบลาดเชิงเขา, พื้นที่ราบ, พื้นที่ลุ่ม ฯลฯ

ภูมิพฤกษ์ :	คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ของพืชพรรณ อากาศ ภูมิประเทศ ดิน สัตว์ป่า ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ป่าดิบ, ป่าเต็งรัง, ป่าเบญจพรรณ, ป่าทุ่งหญ้า ฯลฯ
ภูมิธรณี :	คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ของแร่ หิน โครงสร้างทางธรณี ทำให้เกิดรูปแบบทางธรณีชนิดต่าง ๆ เช่น ภูมิเขาแบบทบตัว, ภูเขาแบบยกตัว, ที่ราบน้ำท่วมถึง, ชายฝั่งแบบยุบตัว ฯลฯ
ภูมิปฐพี :	คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ของแร่ หิน ภูมิประเทศลักษณะอากาศ พืชพรรณ ทำให้เกิดดินรูปแบบต่าง ๆ เช่น แดนดินดำ, มอ ดินแดง, ดินทรายจัด, ดินกรด, ดินเค็ม, ดินพรุ ฯลฯ
ภูมิอุทก :	คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ของแผ่นดิน ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ภูมิธรณี พืชพรรณ ทำให้เกิดรูปแบบแหล่งน้ำชนิดต่าง ๆ เช่น แม่น้ำ, ลำคลอง, ห้วย, หนอง, บึง, ทะเล, ทะเลสาบ มหาสมุทร, น้ำใต้ดิน, น้ำบาดาล ฯลฯ
ภูมิดาราศาสตร์ :	คือ ภาพปฏิสัมพันธ์ของดวงดาว กลุ่มดาว, เวลา, การเคลื่อน การโคจรของดาวฤกษ์ ดาวเคราะห์ ทำให้เกิดรูปแบบปรากฏการณ์ต่าง ๆ เช่น การเกิดกลางวันกลางคืน ข้างขึ้น – ข้างแรม, สุริยุปราคา ตะวันอ้อมเหนือ, ตะวันอ้อมใต้ ฯลฯ
ตัวอย่าง	ดังกล่าวเป็นภาพรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ทางธรรมชาติที่เรามองเป็นรูปย่อย ๆ หรือภูมิย่อย ๆ แต่การมอง ภาพปฏิสัมพันธ์มีหลายระดับหลายขนาดขึ้นอยู่กับ การพิจารณาและขอบเขตการศึกษาและถ้าเป็นการอธิบายที่เป็น ภูมิศาสตร์ของพื้นที่ใด ๆ ก็ต้องเป็นปฏิสัมพันธ์ของภูมิต่าง ๆ ทั้งในระบบธรรมชาติ – มนุษย์และวัฒนธรรม (กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ, 2546 : 91 – 93)

7.2 มาตรฐานและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3

เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดสาระการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 (ช่วงชั้นที่ 3) กลุ่มวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม จึงได้กำหนดมาตรฐานและมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 ไว้ ดังนี้

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ ตระหนักถึงความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่ปรากฏในระวางที่ ซึ่งมีผลต่อกันและกันระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหาข้อมูล ภูมิสารสนเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การใช้และการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

5.1.1 วิเคราะห์เปรียบเทียบ พื้นที่ของโลกแต่ละแห่งที่ต่างกันในเรื่องลักษณะทางกายภาพ และระบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์

5.1.2 รู้จักใช้และเห็นคุณค่าของแผนที่ชนิดต่าง ๆ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเชื่อมโยงไปสู่ชีวิตประจำวัน

5.1.3 ใช้เครื่องมือ หาข้อมูลในการแปลความหมายเชิงภูมิศาสตร์

สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น

1) ลักษณะของสถานที่ ทำเล ที่ตั้ง และองค์ประกอบเชิงภูมิศาสตร์ของประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อระบบต่าง ๆ ของภูมิภาคและโลก

2) ระบบธรรมชาติ เช่น ภูมิประเทศ ภูมิปฐพี ภูมิอากาศ ภูมิพฤษศาสตร์ ของประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

3) กิจกรรมในเชิงเศรษฐกิจ การค้า การเคลื่อนย้าย การใช้ที่ดิน การติดต่อสื่อสารประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

4) วิถีชีวิต สังคม วัฒนธรรม ประชากร ของประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

5) หน้าที่และกระบวนการตลอดจนความสำคัญของประเทศ และภูมิภาคต่าง ๆ ที่มีความสำคัญเฉพาะของมนุษย์และวัฒนธรรม รูปแบบต่าง ๆ ของประชาคมโลก

6) กระบวนการเปลี่ยนแปลงของประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อประเทศและดินแดนอื่น ๆ

- 7) ความสำคัญและพัฒนาการของชนบทกลายเป็นเมืองและพัฒนาความเป็นเครือข่ายของระบบเมืองระหว่างภูมิภาคและของโลก
- 8) ระบบปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดโครงข่ายการเชื่อมต่อกันระหว่างเมือง ภูมิภาค และของโลก
- 9) เอกลักษณ์ ลักษณะเฉพาะและความเป็นสากลของประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
- 10) การใช้แผนที่เฉพาะเรื่องชนิดต่าง ๆ ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม แผนที่ ในการค้นหาข้อมูลของประเทศต่าง ๆ
- 11) การใช้แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Map) ในการหาข้อมูลรายละเอียดของพื้นที่
- 12) การใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์อื่น ในการหาข้อมูลเชิงพื้นที่เช่น เครื่องมือวัดพื้นที่ การใช้โปรแกรม GIS ง่าย ๆ
- 13) การนำเสนอข้อมูลที่ได้ในรูปของแผนที่ กราฟ ไดอะแกรม ตาราง ฯลฯ

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรม และมีจิตสำนึก อนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

5.2.1 วิเคราะห์สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทรัพยากรของประเทศ และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ความสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจและสังคม ภูมิทัศน์ ทรัพยากร สภาพการณ์ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นประเทศต่าง ๆ และปฏิบัติตน พร้อมเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

5.2.2 เห็นคุณค่าของสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรมของประเทศ และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคมอันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เปรียบเทียบวิถีชีวิตของสังคมไทยและสังคมอื่น ที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เข้าใจปัญหา เสนอแนวทางแก้ปัญหาและปรับเปลี่ยนค่านิยม และวิถีชีวิตเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อมโดยรวมของประเทศ และของโลก

5.2.3 ประเมินผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงภาวะประชากร การย้ายถิ่นที่มีต่อปัญหา และวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคม ตระหนักถึงผลที่เกิดจากปัญหาและวิกฤตการณ์ต่อคุณภาพชีวิต เห็นความสำคัญของการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม รู้มาตรการและความพยายามแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการตัดสินใจเลือกปฏิบัติ มีบทบาทในการจัดการ และแก้ปัญหาด้านทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น

5.2.4 มีทักษะในการศึกษา ค้นคว้าข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง และนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีกระบวนการ

สาระการเรียนรู้ช่วงชั้น

- 1) สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของประเทศ และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก
 - ทางชีวภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพ
 - ทางกายภาพ ความแตกต่างทางภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ดิน หิน ทรัพยากร ฯลฯ
 - มรดกโลกทางธรรมชาติ และความสำคัญ
- 2) การพัฒนาอาชีพ และการผลิตของท้องถิ่นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 3) การกระทำของมนุษย์ในการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ เพื่อการดำรงชีวิต เช่น การชลประทานในที่แห้งแล้ง การสร้างเขื่อน การควบคุมน้ำท่วม การปรับปรุงดิน การปรับพื้นที่ การควบคุมอุณหภูมิ และผลกระทบ
- 4) สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก ผลกระทบที่มีต่อคุณภาพชีวิตและต่อสิ่งแวดล้อม
- 5) มาตรการ นโยบาย และการดำเนินงาน เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติในระดับประเทศ
- 6) กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ของท้องถิ่น กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
- 7) กิจกรรมและการดำเนินงานของกลุ่มบุคคล สถานประกอบการ องค์กร หน่วยงานต่าง ๆ เพื่ออนุรักษ์ และส่งเสริมคุณภาพของสิ่งแวดล้อม
- 8) แนวทางการปฏิบัติตนและการมีส่วนร่วมป้องกันแก้ไขปัญหาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

9) คุณค่าความสำคัญของสิ่งแวดล้อมทางสังคม วัฒนธรรม ของประเทศ และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ได้แก่ลักษณะประชากร เชื้อชาติ ศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรม อาชีพ การคมนาคมขนส่ง การสื่อสาร มรดกทางวัฒนธรรม ฯลฯ

10) วิถีชีวิตความเชื่อ ค่านิยม ประเพณี ของสังคมไทยและสังคมอื่นที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม

11) ภาวะประชากรในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก และผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางประชากรที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ทางวัฒนธรรมและสังคม

12) ลักษณะและปัจจัยการเกิดสิ่งแวดล้อมทางสังคมใหม่ เช่น ย่านการค้า ย่านอุตสาหกรรม ศูนย์กลางการศึกษาและวัฒนธรรม และศูนย์กลางเศรษฐกิจ

13) ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม และวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของประเทศ และการแก้ปัญหา

14) การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรม โครงการกิจกรรมที่ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรมในท้องถิ่น

15) วิถีชีวิตที่ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น ประเทศ และโลก เช่นการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ การเกษตรปลอดสารพิษ การนำกลับมาใช้ใหม่ การแก้ไข ซ่อมแซม การลดปริมาณการใช้ การแปรรูป การกำจัดขยะ การอนุรักษ์คุณภาพน้ำ ฯลฯ

16) ผลกระทบของกิจกรรมการผลิต การบริโภค การพัฒนา การใช้ เทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง ในระบบนิเวศน์ ทรัพยากรธรรมชาติ และสังคม วัฒนธรรม ในประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

17) ปัญหาวิกฤติการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม สาเหตุและผลกระทบ

18) มาตรการ นโยบาย และการดำเนินงานเพื่อป้องกันและแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมระดับประเทศและโลก

19) กระบวนการตัดสินใจ เลือกปฏิบัติตน ตามแนวทางการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

20) การมีส่วนร่วม ป้องกัน จัดการ แก้ไขปัญหา และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

21) แหล่งข้อมูล ความรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมในประเทศ และโลก

- 22) กระบวนการศึกษา ค้นคว้า ติดตาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม
- 23) การนำเสนอข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมไปใช้ในการป้องกันและแก้ปัญหา

7.3 คำอธิบายสาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ จำแนกตามระดับชั้นมีดังนี้

7.3.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยและกลุ่มประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในเรื่องลักษณะทางกายภาพ ด้านภูมิudara ภูมิธรณี ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ภูมิประเพณี ภูมิอุทก ภูมิพฤกษ ระบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์ด้านความเป็นมา เชื้อชาติ ภาษา การแต่งกาย การใช้และคุณค่าของแผนที่ การใช้เครื่องมือหาข้อมูลในการแปลความหมายเชิงภูมิศาสตร์จากภาพถ่ายดาวเทียม สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและสังคม สิทธิ กฎ หน้าที่ ระเบียบ สถานการณ์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตน และเสนอแนวทางแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณค่าสิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม การเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม วิถีชีวิตของตน การเปลี่ยนแปลงค่านิยม และวิถีชีวิตเพื่อการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อกิจกรรมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่น รวมทั้งการแก้ปัญหาด้านทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

7.3.2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

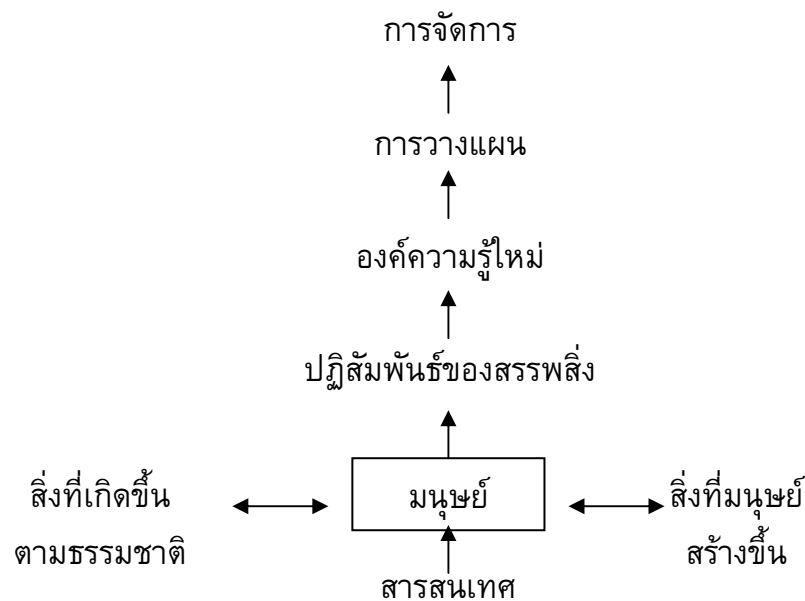
ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ของทวีปเอเชีย ออสเตรเลีย โอเชียเนีย มหาสมุทรแปซิฟิก และมหาสมุทรอินเดีย ในเรื่องลักษณะทางกายภาพ ด้านภูมิudara ภูมิธรณี ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ภูมิประเพณี ภูมิอุทก ภูมิพฤกษ ระบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์ด้านความเป็นมา เชื้อชาติ ภาษา การแต่งกาย การใช้และคุณค่าของแผนที่ การใช้เครื่องมือหาข้อมูลในการแปลความหมายเชิงภูมิศาสตร์จากภาพถ่ายดาวเทียม สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและสังคม สิทธิ กฎ หน้าที่ ระเบียบ สถานการณ์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม การปฏิบัติตน และเสนอแนวทางแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

คุณค่าสิ่งแวดลอมทางวัฒนธรรม การเกิดสิ่งแวดลอมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม วิถีชีวิตของตน การเปลี่ยนแปลงค่านิยม และวิถีชีวิตเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดลอม ผลกระทบต่อกิจกรรมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่น รวมทั้งการแก้ปัญหาด้านทรัพยากร และสิ่งแวดลอม

7.3.3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ศึกษาลักษณะภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ และแอฟริกาใต้ ในเรื่องลักษณะทางกายภาพ ด้านภูมิิดารา ภูมิธรณี ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ ภูมิปฐพี ภูมิอุทก ภูมิพฤษั ระบบการดำเนินชีวิตของมนุษย์ด้านความเป็นมา เชื้อชาติภาษา การแต่งกาย การใช้และคุณค่าของแผนที่ การใช้เครื่องมือหาข้อมูลในการแปลความหมายเชิงภูมิศาสตร์จากภาพถ่ายดาวเทียม สิ่งแวดลอมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของระบบเศรษฐกิจและสังคม สิทธิ กฎ หน้าที่ ระเบียบ สถานการณ์ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดลอม การปฏิบัติตน และเสนอแนวทางแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดลอม คุณค่าสิ่งแวดลอมทางวัฒนธรรม การเกิดสิ่งแวดลอมใหม่ทางสังคม อันเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม วิถีชีวิตของตน การเปลี่ยนแปลงค่านิยม และวิถีชีวิตเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดลอม ผลกระทบต่อกิจกรรมมนุษย์และการเปลี่ยนแปลงประชากร การย้ายถิ่น รวมทั้งการแก้ปัญหาด้านทรัพยากร และสิ่งแวดลอม

จากคำอธิบายรายวิชาในระดับช่วงชั้นที่ 3 (ม.1 – 3) จะพบว่ามีเนื้อหาที่เป็นแกนกลางเหมือนกันต่างกันตรงสถานที่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับพื้นฐานของผู้เรียนเป็นสำคัญ กล่าวคือผู้เรียนระดับ ม.1 ศึกษาเรื่องใกล้ตัว นั่นคือ ประเทศไทย พอขึ้นระดับ ม.2 ศึกษาทวีปเอเชีย และระดับ ม.3 ศึกษาทวีปที่ห่างไกลออกไป กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ จึงจัดผังมโนทัศน์สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ของระดับช่วงชั้นที่ 3 ไว้ดังนี้



แผนภูมิที่ 11 สารที่ 5 ภูมิศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3

7.4 คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์

7.4.1 ความหมายของภูมิศาสตร์

คำว่าภูมิศาสตร์ในภาษาอังกฤษเขียนว่า Geography เป็นคำมาจากรากศัพท์ภาษากรีก 2 คำคือ Geo หมายถึงโลก (earth) และ graphy หมายถึง การเขียนหรือบรรยาย (writing) ถ้าแปลตามตัวความหมายว่า ภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการเขียนหรือการบรรยายเกี่ยวกับโลก

ปโตเลมี (Ptolemy) นักปราชญ์ชาวโรมันให้คำจำกัดความวิชาภูมิศาสตร์ไว้ว่า ภูมิศาสตร์คือการแสดงแบบส่วนใดส่วนหนึ่งของผิวโลกที่รู้จักกันด้วยแผนที่อันประกอบด้วยรูปลักษณะสำคัญต่าง ๆ ของบริเวณนั้น

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2546 : 825) ให้ความหมายของภูมิศาสตร์ว่า หมายถึงวิชาที่ศึกษา ถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติกับสังคมที่ปรากฏในดินแดนต่าง ๆ ของโลก

ประเสริฐ วิทยารัฐ (ม.ป.ป., 1) อธิบายว่า ภูมิศาสตร์ หมายถึง ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ หรือการศึกษาถึงการจัดระบบของพื้นที่ทั้งในด้านรูปแบบ และ

กระบวนการ การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการของพื้นที่อันมีผลต่อมนุษย์ซึ่งอาศัยอยู่บนพื้นที่นั้น ๆ

กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546 : 92) ให้ความหมายของ ภูมิศาสตร์ (Geography) ไว้ว่า

Geo แปลว่า โลก, Graphy แปลว่า รูปร่าง รูปแบบ ภาพที่มองเห็น ภูมิศาสตร์จึงมีความหมายว่า ภาพของโลกที่เรามองเห็น แต่ภาพของโลกที่เรามองเห็นมีหลายขนาด ขึ้นอยู่กับว่าเรามองที่ไหนขนาดไหนอยู่บนพื้นดิน มองเห็นแบบหนึ่ง อยู่บนเครื่องบินมองเห็นอีกแบบหนึ่ง อยู่บนดาวเทียมมองเห็นภาพโลกกลม ๆ

แต่ภาพบนโลกที่เรามองเห็นจริง ๆ นั้นจะเป็นภาพที่ประกอบด้วยสรรพสิ่ง 3 ประเภทด้วยกัน คือ สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นธรรมชาติ สิ่งต่าง ๆ ที่มนุษย์สร้างขึ้น และตัวมนุษย์เอง ไม่ว่าจะไปส่วนไหนของโลก เราจะเห็นภาพที่ประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ใน 3 ประเภทดังกล่าว

ดังนั้นการอธิบายในทางภูมิศาสตร์ คืออธิบายภาพที่เรามองเห็น ซึ่งเป็นภาพที่เกิดจากความเกี่ยวพันกันระหว่างธรรมชาติ มนุษย์ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งแวดล้อมซึ่งกันและกัน ดังนั้นการอธิบายที่เป็นภูมิศาสตร์จริง ๆ ต้องอธิบายปฏิสัมพันธ์ของทุกสิ่งที่มองเห็นอย่างมีเหตุผล เป็นภาพเข้าใจความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ภาพที่มีคุณสมบัติคล้ายกัน หรือเหมือนกันถือว่าเป็นภูมิเดียวกัน ซึ่งมีความแตกต่างไปจากภูมิอื่น ๆ หรือภาพอื่น ๆ

7.4.2 ความหมายของภูมิภาค

คำว่าภูมิภาค ภาค เขตหรือบริเวณ มาจากภาษาอังกฤษว่า region หรือ area ราชบัณฑิตยสถาน (2524, 301) ได้ให้ความหมายของภูมิภาค (the region) ไว้ในพจนานุกรม ศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ – ไทย ว่าหมายถึง เขตพื้นที่หนึ่งซึ่งมีลักษณะทางวัฒนธรรมบางอย่าง แยกออกมาได้จากเขตอื่น ๆ ในสังคม การแยกออกากันเป็นภูมิภาค ทำให้เราเห็นความเหมือนกันของลักษณะบางอย่างในเขตภูมิภาคเดียวกันและความแตกต่างกันในลักษณะเหล่านี้ระหว่างเขตภูมิภาคต่าง ๆ นอกจากลักษณะทางวัฒนธรรมแล้ว ยังมีลักษณะอื่น ๆ อีกหลายลักษณะที่สามารถใช้กำหนดได้ว่าเขตพื้นที่ต่าง ๆ อยู่ในเขตภูมิภาคเดียวกัน เช่น ความเป็นมาในทางประวัติศาสตร์ สภาภูมิศาสตร์

การคมนาคมติดต่อ ระบบเศรษฐกิจ ภูมิภาคจะมีความเหมือนกันในลักษณะเหล่านี้ และเราอาจจะถือเอาภูมิภาคเป็นหน่วยในการศึกษาเปรียบเทียบกับภูมิภาคอื่น ๆ

นอกจากนี้ในหนังสือพจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ อังกฤษ – ไทย (ราชบัณฑิตยสถาน อ้างในรัศมี ภิบาลแทน) ให้ความหมายไว้ว่าหมายถึง

บริเวณหน่วยใดหน่วยหนึ่งของพื้นแผ่นดินในโลก ที่มีลักษณะทางใดทางหนึ่ง หรือหลาย ๆ อย่างที่คล้ายคลึงกัน เช่น ในทางธรรมชาติ ทางเศรษฐกิจ ทางวัฒนธรรม ทางการเมือง หรือ ลักษณะสำคัญที่เด่นชัดเหมือนกันอย่างใดอย่างหนึ่ง จนรวมเป็นภาคเดียว บริเวณเดียวกัน และในขณะเดียวกันก็แตกต่างออกไปจากบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ การกำหนดหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะที่รวมกันในบริเวณใดบริเวณหนึ่ง นับว่าเป็นสิ่งสำคัญ ในการศึกษาวิชาภูมิศาสตร์ โดยเฉพาะวิชาภูมิศาสตร์ภูมิภาค

ภูมิภาค หมายถึง หัวเมือง อาณาบริเวณที่มีลักษณะบางอย่างเช่นลักษณะทางธรรมชาติ ทางเศรษฐกิจ ทางวัฒนธรรม ทางการเมืองคล้ายคลึงกันจนสามารถจัดเข้าพวกกันได้ และแตกต่างกับบริเวณใกล้เคียงโดยรอบ

ริชาร์ด ฮาร์ทฮอร์น (Richard Hartshorne อ้างจาก Harm J. de Blij 1971, 5) ให้ความหมายของภูมิภาคไว้ว่า ... is an area of specific location which is in some way distinctive from other areas and which extends as far as that distinction extends. หมายถึงพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งที่มีที่ตั้งแน่นอน มีลักษณะบางอย่างเด่นชัดแตกต่างไปจากพื้นที่บริเวณอื่น และมีเนื้อที่แผ่กว้างออกไปเท่าที่ลักษณะเฉพาะดังกล่าวจะขยายไปถึง

โรดส์ เมอร์फी (Rhoads Murphey 2531, 35) กล่าวว่า ภูมิภาคเป็นบริเวณที่สามารถกำหนดได้ ประกอบด้วยลักษณะเฉพาะต่าง ๆ ที่กระจายอยู่อย่างสม่ำเสมอและมีความสัมพันธ์กัน

สรุปได้ว่า ภูมิภาคหมายถึง หน่วยของพื้นที่ ที่มีที่ตั้ง มีลักษณะบางอย่างหรือหลายอย่างคล้ายคลึงกัน กระจายกันอยู่อย่างสม่ำเสมอ สามารถรวมเข้าเป็นบริเวณเดียวกัน มีลักษณะเฉพาะของตน และสามารถแยกความแตกต่างออกจากบริเวณใกล้เคียงโดยรอบได้ (รัศมี ภิบาลแทน, 2540 : 52)

7.4.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแบ่งภูมิภาค

เนื่องจากพื้นผิวโลกมีบริเวณกว้างใหญ่ นักภูมิศาสตร์จึงพยายามแบ่งพื้นที่ทั่วโลกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อสะดวกในการศึกษาและทำความเข้าใจ เช่นแบ่งพื้นที่ออกเป็นทวีป ประเทศ ภูมิภาค หรือจัดพื้นที่ขนาดเล็ก แต่มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียว (homogeneity) เข้าด้วยกัน สำหรับหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดภูมิภาคนั้นยังไม่อยู่ในขั้นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป แต่นักภูมิศาสตร์ก็พยายามค้นหาเกณฑ์ต่าง ๆ มาใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดบริเวณของภูมิภาค และกำหนดเขตแดนของภูมิภาค สุดท้ายผู้ที่ต้องการศึกษาต้องการภูมิภาคชนิดใด เกณฑ์ที่นิยมใช้กันมากคือ ปัจจัยทางด้านกายภาพ เช่นลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ธรณีสัณฐานวิทยา ดิน พืชพรรณธรรมชาติกับปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม ได้แก่ การตั้งถิ่นฐาน ประชากร เชื้อชาติ ภาษา ศาสนา ลักษณะสังคมและเศรษฐกิจ ตลอดจนลักษณะอื่น ๆ ในที่นี้อาจสรุปเกณฑ์สำคัญที่นักภูมิศาสตร์ใช้ในการแบ่งภูมิภาคของโลกได้ 7 เกณฑ์คือ

(1) **ตำแหน่งที่ตั้ง** เนื่องจากโลกประกอบด้วยส่วนที่เป็นพื้นดิน และพื้นน้ำ ส่วนที่เป็นพื้นดิน บางส่วนพื้นที่ติดต่อกันโดยมีเทือกเขาวางกั้น เช่นยุโรปกับเอเชียมีเทือกเขายูราลและเทือกเขาคอเคซัสกั้นอยู่ บางส่วนมีทางน้ำกั้น เช่น ทะเลเมดิเตอร์เรเนียนกั้นระหว่างยุโรปกับแอฟริกา ทะเลแดงกั้นระหว่างเอเชีย กับ แอฟริกา

(2) **ภูมิประเทศ** ภูมิประเทศ หมายถึง ลักษณะทางกายภาพ และทางธรรมชาติของแผ่นดิน รวมถึงความสูงต่ำของผิวโลกทะเลสาป ถนนหนทาง และเมืองต่าง ๆ เช่น ที่ราบที่ราบสูง เนินเขา เทือกเขา ลุ่มน้ำ ทะเล เป็นต้น

(3) **ภูมิอากาศ** ภูมิอากาศ หมายถึง อากาศประจำถิ่น ลักษณะอากาศเฉลี่ยของภูมิภาคแห่งใดแห่งหนึ่งในช่วงระยะเวลาหนึ่งซึ่งอาจเป็นเดือน เป็นปี หรือเป็นศตวรรษก็ได้ องค์ประกอบของภูมิอากาศที่ใช้ เป็นหลักในการพิจารณาได้แก่

3.1 อุณหภูมิ พิจารณาเดือนที่มีอุณหภูมิสูงสุด เดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุด และช่วงเวลาของฤดูกาล

3.2 ไอน้ำในอากาศ ได้แก่ ความชื้น หมอก เมฆ

3.3 หยาดน้ำฟ้า ได้แก่ ฝน หิมะ น้ำค้าง ลูกเห็บ

3.4 ความกดอากาศ ได้แก่ ลักษณะความกดอากาศสูง ความกดอากาศต่ำ

3.5 ลม ได้แก่ ลมค้าตะวันออกเฉียงเหนือ ลมค้าตะวันออกเฉียงใต้ ลมตะวันตก ลมมรสุม ลมประจำถิ่น

(4) **ทรัพยากรธรรมชาติ** เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ภูมิภาคหนึ่งแตกต่างไปจากภูมิภาคอื่น ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ได้แก่ น้ำ ดิน ป่าไม้ พืชพรรณธรรมชาติ แร่ธาตุ เป็นต้น

(5) **วัฒนธรรม** วัฒนธรรมที่นิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งภูมิภาค ได้แก่ ภาษาศาสตร์ ขนบธรรมเนียมประเพณี และลักษณะความเป็นอยู่เช่นภูมิภาคหนึ่ง อาจใช้ภาษาหนึ่ง และนับถือศาสนาหนึ่งเป็นหลัก หรือภูมิภาคหนึ่งจะมีการใช้ภาษาหนึ่ง แต่มีการนับถือศาสนาอื่น ปะปน

(6) **การเมือง** เป็นลักษณะทางสังคมที่แต่ละภูมิภาคกำหนดขึ้น ใช้ในการปกครองภูมิภาคหรือดินแดนของตน การเมืองเป็นเกณฑ์การแบ่งภูมิภาคที่ชัดเจน มีเขตแดนแน่นอนกว่าวัฒนธรรม รูปแบบทางการเมืองที่ใช้เป็นเกณฑ์การแบ่งภูมิภาคในปัจจุบัน มี 2 กลุ่ม คือ

6.1 กลุ่มประชาธิปไตย ได้แก่กลุ่มประเทศที่ประชาชนมีสิทธิในการเลือกผู้นำประเทศ มีเสรีภาพในการเลือกประกอบอาชีพ และดำเนินชีวิต

6.2 กลุ่มประเทศสังคมนิยม ได้แก่กลุ่มประเทศที่ผู้นำมิได้มาจากการเลือกตั้งของประชาชน ผู้นำมีอำนาจเด็ดขาดในการตัดสินใจ ราษฎรขาดสิทธิและเสรีภาพในการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต

(7) **เศรษฐกิจ** การแบ่งกลุ่มประเทศตามสภาพทางเศรษฐกิจแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

7.1 กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้แก่ประเทศที่ประกอบการอุตสาหกรรมเป็นกิจกรรมหลักทางเศรษฐกิจ มีธุรกิจการค้า และการบริการก้าวหน้า เช่นกลุ่มประเทศยุโรปเหนือ ยุโรปตะวันตก สหรัฐอเมริกา แคนาดา ญี่ปุ่น ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์

7.2 กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา เดิมเรียกกลุ่มประเทศด้อยพัฒนา แต่ปัจจุบันกำลังพัฒนาเศรษฐกิจให้มีระดับสูงขึ้นจนอยู่ในระดับปานกลาง สภาพความเป็นอยู่ของประชาชนกำลังได้รับการพัฒนาให้ดีขึ้น เช่นประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้ เอเชียตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มลาตินอเมริกา ภูมิภาคแอฟริกาตะวันตก ภูมิภาคแอฟริกากลาง ภูมิภาคแอฟริกาเหนือ และภูมิภาคแอฟริกาตะวันออก เป็นต้น

คณะกรรมการภูมิศาสตร์แห่งชาติได้กำหนดเขตภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ของประเทศ ไทยไว้ 6 ภาค ได้แก่

1. ภาคเหนือ ประกอบด้วยภูเขา เทือกเขาสูง เป็นแหล่งกำเนิดของแม่น้ำสาย สำคัญ เช่นแม่น้ำโขง แม่น้ำวัง แม่น้ำยม และแม่น้ำน่าน ลงสู่ที่ราบภาคกลาง
2. ภาคกลาง ประกอบด้วยที่ราบซึ่งเกิดจากการทับถมของเศษดิน เศษหิน กรวด ทราย และตะกอน มีลักษณะโครงสร้างแยกย่อยเป็น 3 ภาค คือ
 - 2.1 ภาคกลางตอนบน
 - 2.2 ภาคกลางตอนล่างหรือที่ราบกรุงเทพฯ
 - 2.3 บริเวณของที่ราบ
3. ภาคตะวันออก ประกอบด้วยที่ราบตอนบนและที่ราบที่ติดกับชายฝั่งทะเล
4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นที่ราบสูง มีแม่น้ำมูล แม่น้ำชีแบ่งแม่น้ำสาย สำคัญ
5. ภาคตะวันตก ประกอบด้วยภูเขา และเทือกเขาสูง เทือกเขาที่สำคัญเช่น เทือกเขาถนนธงชัยกับเทือกเขาตะนาวศรี
6. ภาคใต้ ประกอบด้วยเทือกเขาเป็นสันอยู่ตอนกลาง พื้นที่ลาดลงสู่ฝั่งทะเลทั้ง สองด้าน (รัศมี ภิบาลแทน : 2540 : 97 – 100)

7.4.4 แผนที่ (MAP)

ราชบัณฑิตยสถาน ให้ความหมายของแผนที่ว่า หมายถึง สิ่งที่แสดงลักษณะ ของพื้นผิวโลกทั้งที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติและที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นแบนราบด้วย การย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น

แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Maps) คือ แผนที่แสดงพื้นผิวโลกให้เห็น ความสูงต่ำด้วย

แผนที่เศรษฐกิจ คือ (Economic Maps) เป็นแผนที่ซึ่งใช้แสดงลักษณะการ กระจาย หรือความหนาแน่นของประชากร หรือผลิตผลต่าง ๆ ตลอดจนเส้นทางการค้า การขนส่งเขตกิจกรรม เขตอุตสาหกรรม แหล่งทรัพยากรต่าง ๆ เช่นแหล่งแร่ธาตุ ป่าไม้ เป็นต้น

ไดอะแกรม (Diagrams) คือการแสดงภาคเขียนอย่างง่าย ๆ เพื่อแสดงปริมาณ จำนวน และความสัมพันธ์ของปริมาณ และจำนวนสิ่งต่าง ๆ เช่น

- Bar graphs ใช้แสดงสถิติต่าง ๆ เป็นรูปแท่ง
- Pictorial graphs ใช้รูปแทนจำนวน ภาพคน 1 ภาพแทนประชากร 10,000 คน
- Line graphs ใช้กราฟเส้น แสดงความสูงต่ำของอุณหภูมิ
- Pie graphs กราฟวงกลมใช้แสดงส่วนต่าง ๆ ว่ามีจำนวนมากน้อยต่างกัน

พิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinates) คือการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของจุดใด ๆ บนพื้นผิวโลก โดยอาศัยละติจูด และลองจิจูด

ประโยชน์ของแผนที่

1. เพื่อใช้ในการชีวิตประจำวันของประชาชน เช่น แผนที่ถนน ทำให้ผู้ไม่เคยพบหรืออยู่เข้าใจได้
2. เพื่อใช้ในการทหารด้านต่าง ๆ เช่นการเคลื่อนกำลังพล การหาตำแหน่งข้าศึก ฯลฯ
3. เพื่อใช้ทางด้านวิศวกรและการพัฒนาประเทศด้านต่าง ๆ
4. เพื่อใช้ประกอบการค้นหาทรัพยากรแร่ธาตุที่อยู่บนพื้นโลก
5. ศึกษาประกอบการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา สำหรับเป็นแนวทางปฏิบัติเมื่อมีความจำเป็น และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

ละติจูด (Latitude) คือระยะทางเชิงมุมที่วัดไปทางเหนือและใต้ของเส้นศูนย์สูตร นับจาก 0 องศาไปทางเหนือและทางใต้ 90 องศา

ลองจิจูด (Longitude) คือระยะทางเชิงมุมที่วัดจากเส้นเมริเดียนปฐมซึ่งถือว่า 0 องศา ตำบลกรีนิช เป็นหลัก วัดไปทางตะวันออก 180 องศาตะวันออกและทางตะวันตก 180 องศาตะวันตก

สี (Color) แผนที่ภูมิประเทศ สีที่ใช้เป็นสัญลักษณ์ต่าง ๆ จะถือเป็นหลักตามหลักสากล เช่น

สีน้ำเงิน จะใช้แทนรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำ และแหล่งน้ำ ในรูปของลายเส้น หรือพื้นที่แหล่งน้ำ

สีเขียว	จะใช้แทนรายละเอียดเกี่ยวกับพืชพันธุ์ต่าง ๆ
สีน้ำตาล	จะใช้แทนรายละเอียดเกี่ยวกับความสูงต่ำของภูมิประเทศ
สีแดงหรือดำ	จะใช้แทนรายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมด

(ทวี ทองสว่าง, 2528 : 7, 13, 17, 74)

7.4.5 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems, GIS)

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เป็นระบบโปรแกรมที่สามารถนำไปใช้ในการสร้างและวิเคราะห์ข้อมูลรูปทรงสถิตฐานของวัตถุทุกอย่างบนพื้นผิวโลก (Spatial) ซึ่งเกี่ยวข้องกับระบบแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศและแผนผังต่าง ๆ ของลักษณะภูมิประเทศทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น สิ่งเหล่านี้สามารถแปลความออกมาเป็นรหัสทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเรียกออกมาใช้งาน แกะไขและวิเคราะห์ข้อมูลได้ โดยลักษณะข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ คือ

1. Environmental information ได้แก่ ข้อมูลดินธรณีวิทยา แหล่งน้ำ พันธุ์พืชและสัตว์ป่า เป็นต้น
2. Infrastructure Information ได้แก่ อาคารสิ่งปลูกสร้าง สิ่งอำนวยความสะดวก ระบบสื่อสารและคมนาคม เป็นต้น
3. Cadastral Information ได้แก่ การประเมินสิทธิครอบครอง กรรมสิทธิ์ และการควบคุมการใช้ที่ดิน เป็นต้น
4. Social – Economic Information ได้แก่ การกระจายตัวของประชาชน และสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น

ลักษณะข้อมูลในระบบ (GIS)

ข้อมูล (Data) คือว่าจากการจัดการบันทึกคุณสมบัติของวัตถุค่าต่าง ๆ ซึ่งจะไม่มี ความหมายเลยถ้าไม่ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานที่ทำให้มีความแม่นยำ ถูกต้อง (Accuracy) และทันต่อเหตุการณ์ โดยข้อมูลที่ได้แปลความหมายแล้วเรียกว่า Information หรือ สารสนเทศ ความสำคัญของสารสนเทศทำให้ผู้บริหารเข้าใจในการดำเนินงานของตนเอง และเมื่อทราบแล้วก็สามารถตัดสินใจว่าจะต้องทำอะไรต่อไป (ธีระ ลาภิศชาญกร, 2549 : 34)