

ตอนที่ 1

คำชี้แจงการจัดแผนการจัดการเรียนรู้

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

1. แนวทางการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางให้ครูใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งการแบ่งหน่วยการเรียนรู้สำหรับจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงในคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้เล่มนี้แบ่งเนื้อหาเป็น 5 หน่วย สามารถใช้ควบคู่กับหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 และแบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 ประกอบด้วยหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เครื่องมือในการศึกษาภูมิศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ได้นำเสนอรายละเอียดไว้ครบถ้วนตามแนวทางการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังได้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักเรียนได้พัฒนาองค์ความรู้ สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไว้อย่างครบถ้วนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ครูควรศึกษาคู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ให้ละเอียดเพื่อปรับใช้ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สถานการณ์ และสภาพของนักเรียน

ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะแบ่งแผนการจัดการเรียนรู้ออกเป็นรายชั่วโมง ซึ่งมีจำนวนมากน้อยไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับความยาวของเนื้อหาสาระ และในแต่ละหน่วยการเรียนรู้มีองค์ประกอบดังนี้

1. **ผังโน้ตค้นเป้าหมายการเรียนรู้และขอบข่ายภาระงาน/ชิ้นงาน** แสดงขอบข่ายเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ที่ครอบคลุมความรู้ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม ทักษะ/กระบวนการ และภาระงาน/ชิ้นงาน

2. **ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design (Backward Design Template)** เป็นกรอบแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ แบ่งเป็น 3 ชั้น ได้แก่

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ จะระบุว่าในหน่วยการเรียนรู้นี้แบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้กี่แผน และแต่ละแผนใช้เวลาในการจัดกิจกรรมกี่ชั่วโมง

3. **แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง** เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ตามกรอบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design ประกอบด้วย

3.1 **ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้** ประกอบด้วยลำดับที่ของแผน ชื่อแผน และเวลาเรียน เช่น แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แผนที่ เวลา 1 ชั่วโมง

3.2 สารสำคัญ เป็นความคิดรวบยอดของเนื้อหาที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.3 ตัวชี้วัดช่วงชั้น เป็นตัวชี้วัดที่ใช้ตรวจสอบนักเรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหาที่นำเสนอในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร

3.4 จุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นส่วนที่บอกจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนภายหลังจากการเรียนจบในแต่ละแผน ทั้งในด้านความรู้ (K) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (A) ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ซึ่งสอดคล้องสัมพันธ์กับตัวชี้วัดช่วงชั้นและเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

3.5 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้ว่าหลังจากจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว นักเรียนมีพัฒนาการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้หรือไม่ และมีสิ่งที่จะต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงส่งเสริมในด้านใดบ้าง ดังนั้น ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้จึงได้ออกแบบวิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ ของนักเรียนไว้อย่างหลากหลาย เช่น การทำแบบทดสอบ การตอบคำถามสั้น ๆ การตรวจผลงาน การสังเกตพฤติกรรมทั้งที่เป็นรายบุคคลและกลุ่ม โดยเน้นการปฏิบัติให้สอดคล้องและเหมาะสมกับตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้

วิธีการและเครื่องมือในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้เหล่านี้ ครูสามารถนำไปใช้ประเมินนักเรียนได้ ทั้งในระหว่างการจัดการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.6 สารการเรียนรู้ เป็นหัวข้อย่อยที่นำมาจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง

3.7 แนวทางบูรณาการ เป็นการเสนอแนะแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องที่เรียนรู้ของแต่ละแผนให้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เพื่อให้การเรียนรู้สอดคล้องและครอบคลุมสถานการณ์จริง

3.8 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เป็นการเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหาในแต่ละเรื่อง โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อให้ครูนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่

ขั้นที่ 1 นำเข้าสู่บทเรียน

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 ฝึกฝนผู้เรียน

ขั้นที่ 4 นำไปใช้

ขั้นที่ 5 สรุป

3.9 กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมเสนอแนะสำหรับให้นักเรียนได้พัฒนาเพิ่มเติมในด้านต่าง ๆ นอกเหนือจากที่ได้จัดการเรียนรู้อยู่แล้วในช่วงเวลาเรียน กิจกรรมเสนอแนะมี 2 ลักษณะ คือ กิจกรรม

สำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษและต้องการศึกษาค้นคว้าในเนื้อหานั้น ๆ ให้ลึกซึ้งกว้างขวางยิ่งขึ้น และกิจกรรมสำหรับการเรียนรู้ให้ครบตามเป้าหมาย ซึ่งมีลักษณะเป็นการซ่อมเสริม

3.10 สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ เป็นรายชื่อสื่อการเรียนรู้ทุกประเภทที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีทั้งสื่อธรรมชาติ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยี และสื่อบุคคล เช่น หนังสือ เอกสารความรู้ รูปภาพ เครื่องช่วยอินเทอร์เน็ต วิดีทัศน์ ปรากฏ์ชาวบ้าน

3.11 บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้ครูบันทึกผลการจัดการเรียนรู้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่มีปัญหาหรืออุปสรรคอะไรเกิดขึ้นบ้าง ได้แก้ไขปัญหาละอุปสรรคนั้นอย่างไร สิ่งที่ไม่ได้ปฏิบัติตามแผนมีอะไรบ้าง และข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ครั้งต่อไป นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกให้ครู โดยจัดทำเอกสารและความรู้เสริมสำหรับครูบันทึกลงในแผ่นซีดี (CD) ประกอบด้วย

1. มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดช่วงชั้น และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (ภูมิศาสตร์ ม. 4-6)

2. โครงการงาน (Project Work) และแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

3. ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้และรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง ซึ่งออกแบบตามแนวคิด Backward Design

4. แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลนักเรียนก่อนการจัดการเรียนรู้และหลังการจัดการเรียนรู้

5. แบบทดสอบกลางภาค เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้กลางภาค 3 ด้าน ได้แก่

5.1 ด้านความรู้ มีแบบทดสอบทั้งที่เป็นแบบปรนัยและแบบอัตนัย

5.2 ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นตารางการประเมิน

5.3 ด้านทักษะ/กระบวนการ เป็นตารางการประเมิน

6. แบบทดสอบปลายภาค เป็นแบบทดสอบเพื่อใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ปลายภาค 3 ด้าน ได้แก่

6.1 ด้านความรู้ มีแบบทดสอบทั้งที่เป็นแบบปรนัยและแบบอัตนัย

6.2 ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม เป็นตารางการประเมิน

6.3 ด้านทักษะ/กระบวนการ เป็นตารางการประเมิน

7. ใบความรู้ ใบงาน แบบบันทึก และแบบประเมิน ครูควรศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาครบทุกสมรรถนะสำคัญที่กำหนดไว้ในหลักสูตร กล่าวคือ สมรรถนะในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี รวมถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามหลักสูตร หลักสูตร ได้แก่ รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงมุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ และกิจกรรมเสนอแนะเพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติมให้เต็มตามศักยภาพของนักเรียนแต่ละคน ซึ่งได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว

นอกจากนี้ ครูสามารถปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพความพร้อมของนักเรียน และสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ ซึ่งจะใช้เป็นผลงานทางวิชาการเพื่อเลื่อนวิทยฐานะได้ แผนการจัดการเรียนรู้นี้ได้อำนวยความสะดวกให้ครู โดยได้พิมพ์โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design ให้ครูเพิ่มเติมเฉพาะส่วนที่ครูปรับปรุงเองไว้ด้วยแล้ว

2. สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้

คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 เล่มนี้สามารถใช้คู่กับแบบฝึกทักษะ รายวิชา พื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 ซึ่งได้กำหนดสัญลักษณ์กำกับกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ทุกกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครู และนักเรียนทราบลักษณะของกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อการจัดกิจกรรมให้บรรลุเป้าหมาย สัญลักษณ์ลักษณะกิจกรรมการเรียนรู้มีดังนี้



โครงงาน เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหา



การพัฒนากระบวนการคิด เป็นกิจกรรมให้นักเรียนทำเพื่อพัฒนากระบวนการคิดด้านต่าง ๆ



การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นกิจกรรมให้นักเรียนนำความรู้และทักษะไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์สูงสุด



การทำประโยชน์ให้สังคม เป็นกิจกรรมให้นักเรียนปฏิบัติในการทำประโยชน์เพื่อสังคม เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข



การปฏิบัติจริง/ฝึกทักษะ เป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้ปฏิบัติจริงหรือฝึกปฏิบัติเพื่อเกิดทักษะ อันจะช่วยให้การเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายอย่างสมบูรณ์และเกิดความเข้าใจที่คงทน



การศึกษาค้นคว้า/สืบค้น เป็นกิจกรรมให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหรือสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจนเกิดเป็นนิสัย



การสำรวจ เป็นกิจกรรมให้นักเรียนสำรวจ รวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ หาเหตุผล ฝึกความเป็นผู้รอบคอบ



การสังเกต เป็นกิจกรรมให้นักเรียนรู้จักสังเกตสิ่งที่ต้องการเรียนรู้จนสร้างองค์ความรู้ได้อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล



ทักษะการพูด เป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการพูดประเภทต่าง ๆ



ทักษะการเขียน เป็นกิจกรรมให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการเขียนประเภทต่าง ๆ



กิจกรรมสำหรับกลุ่มพิเศษ เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้พัฒนาการเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อการพัฒนาให้เต็มตามศักยภาพ



กิจกรรมสำหรับซ่อมเสริม เป็นกิจกรรมสำหรับให้นักเรียนใช้เรียนซ่อมเสริมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด

3. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design

การจัดการเรียนรู้หรือการสอนเป็นงานที่ครูทุกคนต้องใช้กลวิธีต่าง ๆ มากมายเพื่อให้นักเรียนสนใจที่จะเรียนรู้และเกิดผลตามที่ครูคาดหวัง การจัดการเรียนรู้จัดเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถตลอดจนประสบการณ์อย่างมาก ครูบางคนอาจจะละเลยเรื่องของการออกแบบการจัดการเรียนรู้หรือการออกแบบการสอน ซึ่งเป็นงานที่ครูจะต้องทำก่อนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างไร ทำไมจึงต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้

ครูทุกคนผ่านการศึกษาและได้เรียนรู้เกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้มาแล้ว ในอดีตการออกแบบการจัดการเรียนรู้จะเริ่มต้นจากการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การดำเนินการจัดการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ปัจจุบันการเรียนรู้ได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัว ดังนั้นการออกแบบการจัดการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการสำคัญที่ครูจำเป็นต้องดำเนินการให้เหมาะสมกับศักยภาพของนักเรียนแต่ละบุคคล

แกรนต์ วิกกินส์ (Grant Wiggins) และเจย์ แมกไทท์ (Jay McTighe) นักการศึกษาชาวอเมริกันได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเรียกว่า Backward Design อันเป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ครูจะต้องกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนก่อน โดยทั้งสองให้ชื่อว่า ความเข้าใจที่คงทน (Enduring Understanding) เมื่อกำหนดความเข้าใจที่คงทนได้แล้ว ครูจะต้องบอกให้ได้ว่าความเข้าใจที่คงทนของนักเรียนนี้เกิดจากอะไร นักเรียนจะต้องมีหรือแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ครูมีหรือใช้วิธีการวัดอะไรบ้างที่จะบอกว่าการเรียนมีหรือแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นแล้ว จากนั้นครูจึงนึกถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่คงทนต่อไป

แนวคิด Backward Design

Backward Design เป็นการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ผลลัพธ์ปลายทางเป็นหลัก ซึ่งผลลัพธ์ปลายทางนี้จะเกิดขึ้นกับนักเรียนก็ต่อเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ ทั้งนี้ครูจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กรอบความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล มีความสัมพันธ์กัน จากนั้นจึงจะลงมือเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ขยายรายละเอียดเพิ่มเติมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

กรอบความคิดหลักของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design มีขั้นตอนหลักที่สำคัญ 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ก่อนที่จะกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนนั้น ครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

1. นักเรียนควรจะมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถทำอะไรได้บ้าง
2. เนื้อหาสาระใดบ้างที่มีความสำคัญต่อการสร้างความเข้าใจของนักเรียน และความเข้าใจที่คงทน

(Enduring Understanding) ที่ครูต้องการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กนักเรียนมีอะไรบ้าง

เมื่อจะตอบคำถามสำคัญดังกล่าวข้างต้น ให้ครูนึกถึงเป้าหมายของการศึกษา มาตรฐานการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาในระดับชาติที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 รวมทั้ง มาตรฐานการเรียนรู้ระดับเขตพื้นที่การศึกษา หรือท้องถิ่น การทบทวนความคาดหวังของหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากมาตรฐานแต่ละระดับจะมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาสาระต่าง ๆ ซึ่งมีความแตกต่างลดหลั่นกันไป ด้วยเหตุนี้ขั้นที่ 1 ของ Backward Design ครูจึงต้องจัดลำดับความสำคัญ และเลือกผลลัพธ์ปลายทางของนักเรียน ซึ่งเป็นผลการเรียนรู้ที่เกิดจากความเข้าใจที่คงทนต่อไป

ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน

ความเข้าใจที่คงทนคืออะไร ความเข้าใจที่คงทนเป็นความรู้ที่ลึกซึ้ง ได้แก่ ความคิดรวบยอด ความสัมพันธ์ และหลักการของเนื้อหาและวิชาที่นักเรียนเรียนรู้ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งเป็นความรู้ที่อิงเนื้อหา ความรู้ที่เกิดจากการสะสมข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียนและเป็นองค์ความรู้ที่นักเรียนสร้างขึ้นด้วยตนเอง

การเขียนความเข้าใจที่คงทนในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

ถ้าความเข้าใจที่คงทน หมายถึง สาระสำคัญของสิ่งที่จะเรียนรู้แล้ว ครูควรจะรู้ว่าสาระสำคัญ หมายถึงอะไร คำว่า สาระสำคัญ มาจากคำว่า Concept ซึ่งนักการศึกษาของไทยแปลเป็นภาษาไทยว่า สาระสำคัญ ความคิดรวบยอด มโนทัศน์ มโนคติ และสังกะย แต่การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้นิยมใช้คำว่า สาระสำคัญ

สาระสำคัญเป็นข้อความที่แสดงแก่นหรือเป้าหมายเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง เพื่อให้ได้ข้อสรุปรวม และข้อแตกต่างเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยอาจครอบคลุมข้อเท็จจริง กฎ ทฤษฎี ประเด็น และการสรุป สาระสำคัญและข้อความที่มีลักษณะรวบยอดอย่างอื่น

ประเภทของสาระสำคัญ

1. ระดับกว้าง (Broad Concept)
2. ระดับการนำไปใช้ (Operative Concept หรือ Functional Concept)

ตัวอย่างสาระสำคัญระดับกว้าง

— การเลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

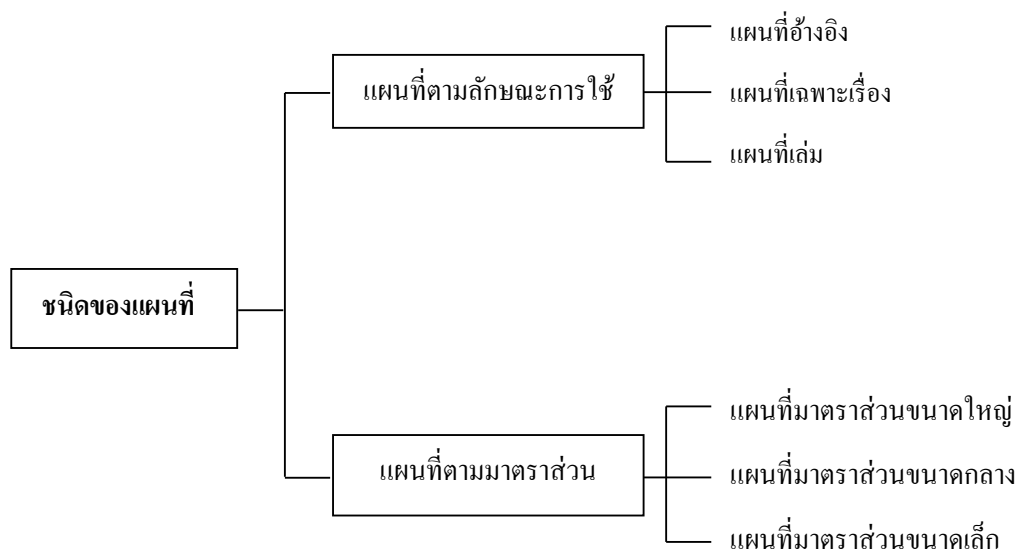
ตัวอย่างสาระสำคัญระดับนำไปใช้

— การรู้จักใช้แผนที่และเครื่องมือในการค้นหาข้อมูลข่าวสารทางภูมิศาสตร์ จะทำให้เข้าใจวิชาภูมิศาสตร์ได้ง่ายขึ้น

แนวทางการเขียนสาระสำคัญ

1. ให้เขียนสาระสำคัญของทุกเรื่อง โดยแยกเป็นข้อ ๆ (จำนวนข้อของสาระสำคัญจะเท่ากับจำนวนเรื่อง)
2. การเขียนสาระสำคัญที่ดีควรเป็นสาระสำคัญระดับการนำไปใช้
3. สาระสำคัญต้องครอบคลุมประเด็นสำคัญครบถ้วน เพราะหากขาดส่วนใดไปแล้วจะทำให้นักเรียนรับสาระสำคัญที่ผิดไปทันที
4. การเขียนสาระสำคัญที่จะให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญ วิธีการหนึ่ง คือ การเขียนแผนผังสาระสำคัญ

ตัวอย่างการเขียนแผนผังสาระสำคัญ



สาระสำคัญของชนิดของแผนที่: ชนิดของแผนที่แบ่งได้หลายแบบ ได้แก่ แบ่งตามลักษณะการใช้ และแบ่งตามมาตราส่วนของแผนที่

5. การเขียนสาระสำคัญเกี่ยวกับเรื่องใดควรเขียนลักษณะเด่นที่มองเห็นได้หรือนึกได้ออกมาเป็นข้อ ๆ แล้วจำแนกลักษณะเหล่านั้นเป็นลักษณะจำเพาะและลักษณะประกอบ

6. การเขียนข้อความที่เป็นสาระสำคัญ ควรใช้ภาษาที่มีการจัดกลาอย่างดี เลือกคำที่มีความหมายกำกวมหรือฟุ่มเฟือย

ตัวอย่างการเขียนสาระสำคัญ เรื่อง แมลง

แมลง	ลักษณะจำเพาะ	ลักษณะประกอบ
มีสี	—	✓
มี 6 ขา	✓	—
มีพิษ	—	✓
ร้องได้	—	✓
มีปีก	✓	—
ลำตัวเป็นปล้อง	✓	—
มีหนวดคล้ายหาง 2 เส้น	✓	—
เป็นอาหารได้	—	✓
ไม่มีกระดูกสันหลัง	✓	—

สาระสำคัญของแมลง: แมลงเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ลำตัวปล้อง มี 6 ขา มีหนวดคล้ายหาง 2 เส้น มีปีก ตัวมีสีต่างกัน บางชนิดร้องได้ บางชนิดมีพิษ และบางชนิดเป็นอาหารได้

ขั้นที่ 2 กำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง

เมื่อครูกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการขั้นต่อไป ขอให้ครูตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

— นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกในลักษณะใด จึงทำให้ครูทราบว่า นักเรียนบรรลุผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้แล้ว

— ครูมีหลักฐานหรือใช้วิธีการใดที่สามารถระบุได้ว่า นักเรียนมีพฤติกรรมหรือแสดงออกตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้

การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เน้นให้ครูรวบรวมหลักฐานการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จำเป็นและมีหลักฐานเพียงพอที่จะกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์แล้วไม่ใช่เรียนแค่ให้จบตามหลักสูตรหรือเรียนตามชุดของกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครูกำหนดไว้เท่านั้น วิธีการของ Backward Design ต้องการกระตุ้นให้ครูลองนึกหน้าว่า ครูควรจะกำหนดและรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์อะไรบ้างก่อนที่จะออกแบบหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักฐานดังกล่าวควรจะเป็นหลักฐานที่สามารถใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับที่มีประโยชน์สำหรับผู้เรียนและครูได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ครูควรใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้แบบต่อเนื่องอย่างไม่เป็นทางการและเป็นทางการ ตลอดระยะเวลาที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดที่ต้องการให้ครูทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เรียกว่า *สอนไปวัดผลไป*

จึงกล่าวได้ว่า ขั้นนี้ครูควรนึกถึงพฤติกรรมหรือการแสดงออกของนักเรียน โดยพิจารณาจากผลงานหรือชิ้นงานที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามเกณฑ์ที่

กำหนดไว้แล้ว และเกณฑ์ที่ใช้ประเมินควรเป็นเกณฑ์คุณภาพในรูปของมิติคุณภาพ (Rubrics) อย่างไรก็ตาม ครูอาจจะมีหลักฐานหรือใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การสัมภาษณ์ การศึกษาค้นคว้า การฝึกปฏิบัติขณะเรียนรู้ประกอบด้วยก็ได้

หลังจากที่ครูได้กำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนแล้ว ครูควรกำหนดภาระงานและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามผลลัพธ์ปลายทางที่กำหนดไว้แล้ว

ภาระงาน หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่กำหนดให้นักเรียนปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดช่วงชั้น/มาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ ลักษณะสำคัญของงานจะต้องเป็นงานที่สอดคล้องกับชีวิตจริงในชีวิตประจำวัน เป็นเหตุการณ์จริงมากกว่ากิจกรรมที่จำลองขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบ ซึ่งเรียกว่า งานที่ปฏิบัติเป็นงานที่มีความหมายต่อผู้เรียน (Meaningful Task) นอกจากนี้งานและกิจกรรมจะต้องมีขอบเขตที่ชัดเจน สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัดช่วงชั้น/มาตรฐานการเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน

ทั้งนี้เมื่อได้ภาระงานครบถ้วนตามที่ต้องการแล้ว ครูจะต้องนึกถึงวิธีการและเครื่องมือที่จะใช้วัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนซึ่งมีอยู่มากมายหลายประเภท ครูจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับภาระงานที่นักเรียนปฏิบัติ

ตัวอย่างภาระงานเรื่อง แผนที่ รวมทั้งการกำหนดวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ดังตาราง

ตัวอย่าง ภาระงาน/ชิ้นงาน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 แผนที่

สาระที่ 5: ภูมิศาสตร์

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	ภาระงาน/ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล			กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อการเรียนรู้
			วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์		
1. อธิบายความหมายและองค์ประกอบของแผนที่ได้ 2. บอกประโยชน์ของแผนที่ได้ 3. อ่านข้อมูลจากแผนที่ได้ 4. นำแผนที่ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	● แผนที่ 1. ชนิดของแผนที่ 2. องค์ประกอบของแผนที่ 3. แผนที่ภูมิประเทศ	1. การทำแบบทดสอบก่อนเรียน 2. การสร้างประเด็นในการศึกษา 3. การแสดงความคิดเห็น 4. การบันทึกความรู้	1. ซักถามความรู้ 2. ตรวจสอบผลงาน 3. สังเกตการทำงานกลุ่ม	1. แบบซักถาม 2. แบบตรวจสอบผลงาน 3. แบบสังเกตการทำงานกลุ่ม	1. เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ 2. เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ 3. เกณฑ์คุณภาพ 4 ระดับ	ศึกษาความรู้ แสดงความคิดเห็น สร้างประเด็นในการศึกษา สรุปความรู้	1. แบบทดสอบก่อนเรียน 2. แบบบันทึกความรู้ 3. แผนที่ภูมิประเทศของประเทศไทย 4. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 5. แบบฝึกทักษะ รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 6. คู่มือการสอน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 7. สื่อการเรียนรู้ PowerPoint รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6

ความเข้าใจที่ทบทวนจะเกิดขึ้นได้ นักเรียนจะต้องมีความสามารถ 6 ประการ ได้แก่

1. **การอธิบาย ชี้แจง** เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการอธิบายหรือชี้แจงในสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้อง มีเหตุผล และเป็นระบบ

2. **การแปลความและตีความ** เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการแปลความและตีความได้อย่างมีความหมาย ตรงประเด็น กระชับ และทะลุปรุโปร่ง

3. **การประยุกต์ ดัดแปลง และนำไปใช้** เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่วิธีปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีประสิทธิผล และคล่องแคล่ว

4. **การมีมุมมองที่หลากหลาย** เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีมุมมองที่น่าเชื่อถือ เป็นไปได้ มีความลึกซึ้ง เจ่มชัด และแปลกใหม่

5. **การให้ความสำคัญและใส่ใจในความรู้สึกของผู้อื่น** เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีความละเอียดรอบคอบ เปิดเผย รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ระมัดระวังที่จะไม่ให้เกิดความกระทบกระเทือนต่อผู้อื่น

6. **การรู้จักตนเอง** เป็นความสามารถที่นักเรียนแสดงออกโดยการมีความตระหนักรู้ สามารถประมวลผลข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย ปรับตัวได้ รู้จักใคร่ครวญ และมีความเฉลียวฉลาด

นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรไว้ 5 ประการ ดังนี้

1. **ความสามารถในการสื่อสาร** เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษา ถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. **ความสามารถในการคิด** เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. **ความสามารถในการแก้ปัญหา** เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

4. **ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต** เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคม ด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

นอกจากสมรรถนะสำคัญของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่กล่าวแล้วข้างต้น หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

ดังนั้นการกำหนดภาระงานให้นักเรียนปฏิบัติ รวมทั้งการเลือกวิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้นั้น ครูควรคำนึงถึงความสามารถของนักเรียน 6 ประการตามแนวคิด Backward Design สมรรถนะสำคัญ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น เพื่อให้ภาระงาน วิธีการ และเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ครอบคลุมสิ่งที่สะท้อนผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างแท้จริง

นอกจากนี้การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward design ในขั้นที่ 2 นี้ ครูจะต้องคำนึงถึงภาระงาน วิธีการ เครื่องวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่มีความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้ มีประสิทธิภาพ ตรงกับสภาพจริง มีความยืดหยุ่น และให้ความสบายใจแก่นักเรียนเป็นสำคัญ

ขั้นที่ 3 วางแผนการจัดการเรียนรู้

เมื่อครูมีความรู้ความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับการกำหนดผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน รวมทั้งกำหนดภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว ขั้นตอนต่อไปครูควรนึกถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะจัดให้นักเรียน การที่ครูจะนึกถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะจัดให้นักเรียนได้นั้น ครูควรตอบคำถามสำคัญต่อไปนี้

— ถ้าครูต้องการจะจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนเกิดความรู้เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หลักการ และทักษะกระบวนการต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียน ซึ่งจะทำให้นักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามที่กำหนดไว้ รวมทั้งเกิดเป็นความเข้าใจที่คงทนต่อไปนั้น ครูสามารถใช้วิธีการง่าย ๆ อะไรบ้าง

— กิจกรรมการเรียนรู้ที่จะช่วยเป็นสื่อให้นักเรียนเกิดความรู้และทักษะที่จำเป็นมีอะไรบ้าง

— สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เหมาะสมและดีที่สุด ซึ่งจะทำให้นักเรียนบรรลุตามมาตรฐานของหลักสูตรมีอะไรบ้าง

— กิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ควรจัดกิจกรรมใดก่อนและควรจัดกิจกรรมใดหลัง

— กิจกรรมต่าง ๆ ออกแบบไว้เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียนหรือไม่
เพราะเหตุใด

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดผลลัพธ์ปลายทางตามแนวคิด Backward Design นั้น วิกินส์และแมกไทได้เสนอแนะให้ครูเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของ

WHERE TO (ไปที่ไหน) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

W แทน กิจกรรมการเรียนรู้ที่จัดให้ นั่นจะต้องช่วยให้นักเรียนรู้ว่าหน่วยการเรียนรู้นี้จะดำเนินไปในทิศทางใด (Where) และสิ่งที่คาดหวังคืออะไร (What) มีอะไรบ้าง ช่วยให้ผู้ทราบว่าคุณมีความรู้พื้นฐานและความสนใจอะไรบ้าง

H แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรดึงดูดความสนใจนักเรียนทุกคน (Hook) ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในสิ่งที่เรียนรู้ (Hold) และใช้สิ่งที่นักเรียนสนใจเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรส่งเสริมและจัดให้ (Equip) นักเรียนได้มีประสบการณ์ (Experience) ในแนวคิดหลัก/ความคิดรวบยอด และสำรวจ รวมทั้งวินิจัย (Explore) ในประเด็นต่าง ๆ ที่น่าสนใจ

R แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดทบทวน (Rethink) ปรับ (Revise) ความเข้าใจในความรู้และงานที่ปฏิบัติ

E แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมิน (Evaluate) ผลงานและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้

T แทน กิจกรรมการเรียนรู้ควรออกแบบ (Tailored) สำหรับนักเรียนเป็นรายบุคคลเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจ และความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียน

O แทน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้เป็นระบบ (Organized) ตามลำดับการเรียนรู้ของนักเรียน และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ตั้งแต่เริ่มแรกและตลอดไป ทั้งนี้เพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่า การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีการกำหนดวิธีการจัดการเรียนรู้ การลำดับบทเรียน รวมทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่เฉพาะเจาะจงนั้นจะประสบผลสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อครูได้มีการกำหนดผลลัพธ์ปลายทาง หลักฐานและวิธีการวัดและประเมินผลที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริงแล้ว การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นเพียงสื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จที่ต้องการเท่านั้น ด้วยเหตุนี้ถ้าครูมีเป้าหมายที่ชัดเจนก็จะช่วยให้การวางแผนการจัดการเรียนรู้และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สามารถทำให้นักเรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้ได้

โดยสรุปจึงกล่าวได้ว่า ขึ้นขึ้นเป็นการค้นหาสื่อการเรียนรู้ แหล่งการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับนักเรียน กิจกรรมที่กำหนดขึ้นควรเป็นกิจกรรมที่จะส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างและสรุปเป็นความคิดรวบยอดและหลักการที่สำคัญของสาระที่เรียนรู้ ก่อให้เกิดความเข้าใจที่คงทน รวมทั้งความรู้ลึกและค่านิยมที่ดีไปพร้อม ๆ กับทักษะความชำนาญ

ผังการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design

หน่วยการเรียนรู้ที่ _____

ขั้นที่ 1 ผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน	
ตัวชี้วัดช่วงชั้น 	
ความเข้าใจที่คงทนของนักเรียน นักเรียนจะเข้าใจว่า... 1. _____ 2. _____	คำถามสำคัญที่ทำให้เกิดความเข้าใจที่คงทน 1. _____ 2. _____
ความรู้ของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะรู้ว่า... 1. _____ 2. _____ 3. _____	ทักษะ/ความสามารถของนักเรียนที่นำไปสู่ความเข้าใจที่คงทน นักเรียนจะสามารถ... 1. _____ 2. _____ 3. _____
ขั้นที่ 2 ภาระงานและการประเมินผลการเรียนรู้ซึ่งเป็นหลักฐานที่แสดงว่านักเรียนมีผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้อย่างแท้จริง	
1. ภาระงานที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติ 1.1 _____ 1.2 _____	
2. วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 2.1 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ 1) _____ 2) _____	2.2 เครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ 1) _____ 2) _____
3. สิ่งที่มีงประเมิน 3.1 _____ 3.2 _____ 3.3 _____	
ขั้นที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้	
_____ _____	

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง

รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design เขียนโดยใช้รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบเรียงหัวข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อแผน... (ระบุชื่อและลำดับที่ของแผนการจัดการเรียนรู้)

ชื่อเรื่อง... (ระบุชื่อเรื่องที่จะทำการจัดการเรียนรู้)

สาระที่... (ระบุสาระที่ใช้จัดการเรียนรู้)

ชั้น... (ระบุชั้นที่จัดการเรียนรู้)

หน่วยการเรียนรู้ที่... (ระบุลำดับที่และชื่อของหน่วยการเรียนรู้)

เวลา... (ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อ 1 แผน)

สาระสำคัญ... (เขียนความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ของหัวเรื่องที่จะจัดการเรียนรู้)

ตัวชี้วัดช่วงชั้น ... (ระบุตัวชี้วัดช่วงชั้นที่ใช้เป็นเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้)

จุดประสงค์การเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนหลังจากสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งประกอบด้วย ด้านความรู้ความคิด (Knowledge-K) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม (Affective-A) และด้านทักษะ/กระบวนการ (Performance-P))

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้... (ระบุวิธีการและเครื่องมือวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน)

สาระการเรียนรู้... (ระบุสาระและเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้ อาจเขียนเฉพาะหัวเรื่องก็ได้)

แนวทางบูรณาการ... (เสนอแนะและระบุกิจกรรมของกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นที่บูรณาการร่วมกัน)

กระบวนการจัดการเรียนรู้... (กำหนดให้สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้และการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระการเรียนรู้)

กิจกรรมเสนอแนะ... (ระบุรายละเอียดของกิจกรรมที่นักเรียนควรปฏิบัติเพิ่มเติม)

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้... (ระบุสื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้)

บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้... (ระบุรายละเอียดของผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่กำหนดไว้ อาจนำเสนอข้อเด่นและข้อด้อยให้เป็นข้อมูลที่สามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในชั้นเรียนได้)

ในส่วนของการเขียนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ให้ครูที่เขียนแผนการจัดการเรียนรู้นำขั้นตอนหลักของเทคนิคและวิธีการของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบแก้ปัญหา การศึกษาเป็นรายบุคคล การอภิปรายกลุ่มย่อย/กลุ่มใหญ่ การฝึกปฏิบัติการ การสืบค้นข้อมูล ฯลฯ มาเขียนในขั้นสอน โดยให้คำนึงถึงธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้

การใช้แนวคิดของการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Backward Design จะช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และใช้แผนการจัดการเรียนรู้ของ ~~ครู~~ ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

4. เทคนิคและวิธีการจัดการเรียนรู้–การวัดและประเมินผล ภูมิศาสตร์

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 24 (2) และ (3) ได้ระบุแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการฝึกทักษะกระบวนการคิด การฝึกทักษะการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย การฝึกปฏิบัติจริง และการประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการป้องกันและแก้ปัญหา ดังนั้น เพื่อให้การจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับนโยบายดังกล่าวนี้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ใน **คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์**ชุดนี้ จึงยึดแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-centered) เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง และเน้นการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผสมผสานเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ต่าง ๆ กับหัวข้อเรื่องหรือประเด็นที่สอดคล้องกับชีวิตจริง เพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนาในองค์รวมอย่างเป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับสภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นในวิถีชีวิตของผู้เรียน

แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้เปลี่ยนแปลงบทบาทของครูจากการเป็นผู้ชี้แนะหรือถ่ายทอดความรู้ ไปเป็นผู้ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก และส่งเสริมสนับสนุนนักเรียนโดยใช้วิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลายรูปแบบ เพื่อให้นักเรียนเกิดการสร้างสรรค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ **คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์**ชุดนี้จึงได้นำเสนอ ทฤษฎี เทคนิค และวิธีการสอนต่าง ๆ มาเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ เช่น

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-Based Learning–BBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่อิงผลการวิจัยทางประสาทวิทยา ซึ่งได้เสนอแนะไว้ว่า ตามธรรมชาตินั้นสมองเรียนรู้ได้อย่างไร โดยได้กล่าวถึงโครงสร้างที่แท้จริงของสมองและการทำงานของสมองมนุษย์ที่มีการแปรเปลี่ยนไปตามขั้นของการพัฒนา ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดของการสร้างสรรค์การจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning–PBL) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นจุดเริ่มต้นและเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ โดยให้นักเรียนร่วมกันแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของครู ให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถามและช่วยกันค้นหาคำตอบ โดยอาจใช้ความรู้เดิมมาแก้ปัญหา หรือศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมสำหรับการแก้ปัญหา นำข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้ามาสรุปเป็นข้อมูลในการแก้ปัญหา แล้วช่วยกันประเมินการแก้ปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาครั้งต่อไป สำหรับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้แบบพหุปัญญา (Multiple Intelligences) เป็นการพัฒนาองค์รวมของนักเรียนทั้งสมองด้านซ้ายและสมองด้านขวา บนพื้นฐานความสามารถและสติปัญญาที่แตกต่างกันของแต่ละบุคคล มุ่งหมายจะให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สิ่งต่าง ๆ ภายใต้อาณาจักรของวัฒนธรรมหรือสภาพแวดล้อม

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) เป็นการจัดสถานการณ์และบรรยากาศให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกให้นักเรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันทั้งสติปัญญาและความถนัดร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม และร่วมกันศึกษาค้นคว้า

การจัดการเรียนรู้แบบใช้หมวกความคิด 6 ใบ (Six Thinking Hats) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนฝึกตั้งคำถามและตอบคำถามที่ใช้ความคิดในลักษณะต่าง ๆ โดยสามารถอธิบายเหตุผลประกอบหรือวิเคราะห์หาคำตอบได้

การจัดการเรียนรู้สืบสวนสอบสวน (Inquiry Process) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบและมีหลักเกณฑ์ โดยนักเรียนจะต้องใช้ความสามารถของตนเองคิดค้น สืบเสาะ แก้ปัญหาหรือคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งฝึกให้นักเรียนเรียนรู้จากการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนแก้ปัญหา ดำเนินการแก้ปัญหา และตรวจสอบหรือมองย้อนกลับ

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน (Project Work) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการแสวงหาความรู้หรือค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่นักเรียนอยากรู้หรือสงสัย ด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติ (Active Learning) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ทดลองทำด้วยตนเอง เพื่อจะได้เรียนรู้ขั้นตอนของงาน รู้จักวิธีแก้ปัญหาในการทำงาน

การจัดการเรียนรู้แบบสร้างผังความคิด (Concept Mapping) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดกลุ่มความคิดรวบยอด เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์กันระหว่างความคิดหลักและความคิดรองลงไป โดยนำเสนอเป็นภาพหรือเป็นผัง

การจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experience Learning) เป็นการจัดกิจกรรมหรือจัดประสบการณ์ให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติ แล้วกระตุ้นให้นักเรียนพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เจตคติใหม่ ๆ หรือวิธีการคิดใหม่ ๆ

การจัดการเรียนรู้โดยการแสดงบทบาทสมมุติ (Role Playing) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้แสดงบทบาทในสถานการณ์ที่สมมุติขึ้น โดยอาจกำหนดให้แสดงบทบาทสมมุติที่เป็นพฤติกรรมของบุคคลอื่น หรือแสดงพฤติกรรมในบทบาทของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ

การจัดการเรียนรู้จากเกมจำลองสถานการณ์ (Simulation Gaming) เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่คล้ายกับการแสดงบทบาทสมมุติ แต่เป็นการให้เล่นเกมจำลองสถานการณ์ โดยครูนำสถานการณ์จริงมาจำลองไว้ในห้องเรียน โดยกำหนดกฎ กติกา เงื่อนไขสำหรับเกมนั้น ๆ แล้วให้ผู้เรียนไปเล่นเกมหรือกิจกรรมในสถานการณ์จำลองนั้น

การจัดการเรียนรู้แบบกลับด้านชั้นเรียน (Flipped Classroom) เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดที่ว่า เรียนที่บ้าน ทำการบ้านที่โรงเรียน เป็นการกลับมุมมองจากการให้บทบาทและความสำคัญที่ครูไปให้ความสำคัญต่อการเรียนรู้ของนักเรียน จากเดิมสิ่งที่ทำในชั้นเรียนนำไปทำที่บ้าน และนำสิ่งที่มอบหมายให้ทำที่บ้านมาทำในชั้นเรียน โดยครูคอยให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ และตอบข้อสงสัยในระหว่างการทำงาน/กิจกรรมของนักเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้ต้องจัดควบคู่การวัดและการประเมินผลตามภาระ/ชิ้นงานที่สอดคล้องกับตัวชี้วัด แผนการจัดการเรียนรู้ได้เสนอการวัดและประเมินผลครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านคุณธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดช่วงชั้น หน่วยการเรียนรู้	มฐ. ศ 5.1				มฐ. ศ 5.2				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน									
1. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม								*	
2. การพัฒนาที่ยั่งยืน									*

6. คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6

คำอธิบายรายวิชา

ส30101

ภูมิศาสตร์

รายวิชาพื้นฐาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

เวลา 40 ชั่วโมง

ศึกษา วิเคราะห์ เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลและข่าวสารภูมิลักษณะ ภูมิอากาศ และภูมิสังคมของไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก ปัญหาทางกายภาพหรือภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การเกิดภูมิสังคมใหม่ของโลก การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในประเทศไทยและทวีปต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงธรรมชาติในโลก สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในส่วนต่าง ๆ ของโลกที่มีผลต่อการเกิดภูมิสังคมใหม่ ๆ ในโลก วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศและนอกประเทศ บทบาทขององค์การและการประสานความร่วมมือทั้งในประเทศและนอกประเทศ กฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้ประโยชน์จากสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรควัฒนธรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นทั้งในประเทศไทยและโลก การแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตาม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

โดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการกลุ่ม กระบวนการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เห็นคุณค่า มีจิตสำนึก มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตตาม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ส 5.1 ม. 4-6/1

ส 5.1 ม. 4-6/2

ส 5.1 ม. 4-6/3

ส 5.1 ม. 4-6/4

ส 5.2 ม. 4-6/1

ส 5.2 ม. 4-6/2

ส 5.2 ม. 4-6/3

ส 5.2 ม. 4-6/4

ส 5.2 ม. 4-6/5

รวมทั้งหมด 9 ตัวชี้วัด

7. โครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6

โครงสร้างรายวิชา

ส30101	ภูมิศาสตร์
รายวิชาพื้นฐาน	กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6	เวลา 40 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
1. เครื่องมือในการศึกษาภูมิศาสตร์	ส 5.1 ม. 4-6/1	6	15
2. ปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์	ส 5.1 ม. 4-6/2 ส 5.1 ม. 4-6/3 ส 5.1 ม. 4-6/4	12	25
3. วิฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	ส 5.2 ม. 4-6/1	4	20
4. การจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	ส 5.2 ม. 4-6/2 ส 5.2 ม. 4-6/3	8	20
5. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	ส 5.2 ม. 4-6/4 ส 5.2 ม. 4-6/5	4	20
รวม		34	100

หมายเหตุ ส30101 รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6 จัดเวลาเรียนให้นักเรียนได้เรียนตลอดภาคเรียน
เท่ากับ 40 ชั่วโมง การจัดทำโครงสร้างเวลาเรียนได้กำหนดเวลาเรียนไว้ 34 ชั่วโมง เวลาปฐมนิเทศ 1
ชั่วโมง และเวลาในการทดสอบกลางภาค 2 ชั่วโมง และเวลาในการทดสอบปลายภาค 3 ชั่วโมง

8. โครงสร้างเวลาเรียน รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4-6

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
	แผนปฐมนิเทศ	ชั่วโมงที่ 1 ปฐมนิเทศและข้อตกลงในการเรียน	
หน่วยที่ 1 เครื่องมือในการศึกษา ภูมิศาสตร์ (3 แผน)	แผนที่ 1 แผนที่ (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 2 แผนที่ (1) 1. แผนที่ 1.1 ชนิดของแผนที่ 1.2 องค์ประกอบของแผนที่ ชั่วโมงที่ 3 แผนที่ (2) 1.3 แผนที่ภูมิประเทศ	
	แผนที่ 2 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 4 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (1) 2. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 2.1 เครื่องมือทางแผนที่ ชั่วโมงที่ 5 เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (2) 2.2 เครื่องมือทางภูมิอากาศ	
	แผนที่ 3 เทคโนโลยีและ สารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 6-7 เทคโนโลยีและสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3. เทคโนโลยีและสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ 3.1 การรับรู้จากระยะไกล (remote sensing) 3.2 ชนิดของข้อมูลการรับรู้จากระยะไกล 3.3 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System-GIS)	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
		3.4 ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System–GPS) 3.5 อินเทอร์เน็ต (Internet)	
หน่วยที่ 2 ปรากฏการณ์ทาง ภูมิศาสตร์ (4 แผน)	แผนที่ 4 ลักษณะภูมิประเทศของโลก (4 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 8–9 โครงสร้างของโลก 1. โครงสร้างของโลก 1.1 ชั้นเปลือกโลก 1.2 ชั้นเนื้อโลก 1.3 ชั้นแก่นโลก ชั่วโมงที่ 10–11 โลกกับสิ่งแวดล้อม 2. โลกกับสิ่งแวดล้อม	
	แผนที่ 5 กระบวนการที่ทำให้เกิด ลักษณะภูมิประเทศของโลก (4 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 12 กระบวนการที่ทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศของโลก (1) 3. กระบวนการที่ทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศของโลก 3.1 กระบวนการแปรสัณฐาน ชั่วโมงที่ 13 กระบวนการที่ทำให้เกิดลักษณะภูมิประเทศของโลก (2) 3.2 กระบวนการปรับระดับผิวแผ่นดิน 3.3 กระบวนการจากภายนอกโลก ชั่วโมงที่ 14–15 การนำเสนอกระบวนการเกิดลักษณะภูมิประเทศของโลก 3.1 กระบวนการแปรสัณฐาน 3.2 กระบวนการปรับระดับผิวแผ่นดิน 3.3 กระบวนการจากภายนอกโลก	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
	แผนที่ 6 ปัญหาทางกายภาพของประเทศไทยและของโลก (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 16 ปัญหาทางกายภาพของประเทศไทยและของโลก (1) 4. ปัญหาทางกายภาพของประเทศไทยและของโลก 4.1 ปัญหาทางกายภาพของประเทศไทย ชั่วโมงที่ 17 ปัญหาทางกายภาพของประเทศไทยและของโลก (2) 4.2 ปัญหาทางกายภาพของโลก	
	แผนที่ 7 ภัยพิบัติทางธรรมชาติของประเทศไทยและของโลก (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 18-19 ภัยพิบัติทางธรรมชาติของประเทศไทยและของโลก 5. ภัยพิบัติทางธรรมชาติของประเทศไทยและของโลก 5.1 แผ่นดินถล่ม (landslide) 5.2 อุทกภัย (flood) 5.3 ภัยแล้ง (drought) 5.4 แผ่นดินไหว (earthquake) 5.5 สึนามิ (tsunami) 5.6 ภูเขาไฟ (volcano) 5.7 พายุหมุน (cyclone)	
		ชั่วโมงที่ 20-21 การทดสอบกลางภาค	ปรับเปลี่ยนชั่วโมงทดสอบตามความเหมาะสม

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 3 วิกฤตการณ์ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (2 แผน)	แผนที่ 8 วิกฤตการณ์ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 22–23 ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย 1. ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2. วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย 2.1 วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ 2.2 วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม	
	แผนที่ 9 วิกฤตการณ์ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของโลก (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 24 สาเหตุการวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของ โลก 3. วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลก 3.1 สาเหตุการเกิดวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของโลก ชั่วโมงที่ 25 วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลกใน ปัจจุบัน 3.2 วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลกใน ปัจจุบัน	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 4 การจัดการด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (4 แผน)	แผนที่ 10 มาตรการในการจัดการ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของโลก (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 26–27 มาตรการในการจัดการวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของโลก 1. มาตรการในการจัดการวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของโลก 1.1 อนุสัญญาไซเตส (CITES) 1.2 อนุสัญญาเวียนนา (Vienna Convention) และพิธีสารมอนทรีออล (Montreal Protocol) 1.3 อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (The United Nations Framework Convention on Climate Change–UNFCCC) 1.4 อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity–CBD) 1.5 อนุสัญญาบาเซล (Basel Convention)	
	แผนที่ 11 องค์การที่มีบทบาทใน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 28–29 องค์การที่มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 2. องค์การที่มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2.1 องค์การในประเทศที่มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 2.2 องค์การต่างประเทศที่มีบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
	แผนที่ 12 กฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (2 ชั่วโมง)	<p>ชั่วโมงที่ 30–31 กฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย</p> <p>3. กฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย</p> <p>3.1 พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535</p> <p>3.2 พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550</p> <p>3.3 พระราชบัญญัติรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535</p> <p>3.4 พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507</p> <p>3.5 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535</p>	
	แผนที่ 13 แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก (2 ชั่วโมง)	<p>ชั่วโมงที่ 32–33 แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p> <p>4. แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก</p>	

หน่วยการเรียนรู้ที่	แผนการจัดการเรียนรู้ที่	ชั่วโมงที่	หมายเหตุ
หน่วยที่ 5 การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (2 แผน)	แผนที่ 14 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 34 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม (1) 1. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม 1.1 อิทธิพลต่อการตั้งถิ่นฐานและที่อยู่อาศัย ชั่วโมงที่ 35 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม (2) 1.2 อิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ	
	แผนที่ 15 การพัฒนาที่ยั่งยืน (2 ชั่วโมง)	ชั่วโมงที่ 36 การพัฒนาที่ยั่งยืน (1) 2. การพัฒนาที่ยั่งยืน 2.1 ความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน 2.2 ความหมายของการใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2.3 หลักการและแนวทางปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ชั่วโมงที่ 37 การพัฒนาที่ยั่งยืน (2) 2.4 รูปแบบและแนวทางการใช้ทรัพยากรเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศไทย	
		ชั่วโมงที่ 38-40 การทดสอบปลายภาค	ปรับเปลี่ยนชั่วโมงทดสอบตามความเหมาะสม