



การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์



โดย
นางสาวเมอณรินทร์ วรรณรัตน์นางกูร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา แผนก ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์



โดย
นางสาวเมธณรินทร์ วรรณรัตน์นางกูร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2562

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

THE DEVELOPMENT OF GEO-LITERACY ON THE STUDY OF ASIA GEOGRAPHY
FOR MATTAYOMSUKSA 1 STUDENTS WITH GEOGRAPHIC PROCESS WITH
GEOGRAPHIC INFORMATION TECHNOLOGY



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Education (TEACHING SOCIAL STUDIES)
Department of Curriculum and Instruction
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2019
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

หัวข้อ การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์
ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

โดย เฉลิมรินทร์ วรรณรัตน์นางกูร

สาขาวิชา การสอนสังคมศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ ดร. กัลยา เทียนวงศ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุไรรัตน์ นันทานิช)

พิจารณาเห็นชอบโดย

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร.อุบลวรรณ ส่งเสริม)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร.กัลยา เทียนวงศ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล)

..... ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัยธร วิชัยดิษฐ์)

58262313 : การสอนสังคมศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ระดับปริญญาโทบัณฑิต

คำสำคัญ : การรู้เรื่องภูมิศาสตร์, กระบวนการทางภูมิศาสตร์, เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

นางสาว เฉลิมรินทร์ วรรณรัตน์ : การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ ดร. กัลยา เทียนวงศ์

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง ที่ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ที่มีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบการรู้เรื่องทางภูมิศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ รวม 14 คาบ 2) แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 50 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1) การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ($M = 55.68, SD = 15.69$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 18.18, SD = 7.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.63, SD = 0.67$)

58262313 : Major (TEACHING SOCIAL STUDIES)

Keyword : Geo-Literacy, Geographic Process, Geographic Information Technology

MISS SHERNARINDRA WANNARATTANANGGOON : THE DEVELOPMENT OF GEO-LITERACY ON THE STUDY OF ASIA GEOGRAPHY FOR MATTAYOMSUKSA 1 STUDENTS WITH GEOGRAPHIC PROCESS WITH GEOGRAPHIC INFORMATION TECHNOLOGY THESIS ADVISOR : KANLAYA TIENWONG, Ph.D.

This research aimed to develop Geo-Literacy on the study of asia geography with geographic process together with geographic information technology. This research was an experimental research using a one group pretest-posttest design. The purposes of this research were 1) to compare the Geo-Literacy of students before and after learning by geographic process together with the geographic information technology. 2) to study the satisfaction after learning by geographic process together with the geographic information technology. The data were collected by using important tools, including 1) 3 units of learning management plan with geographic process together with geographic information technology. 2) Geo-Literacy pre-test, post-test, and 3) survey of student satisfaction with learning management. All tools were applied to the experimental group: 50 students in mattayomsuksa 1 in the first semester of the academic year 2019, which was obtained from Cluster Random Sampling. Statistics applied in this research were the mean, the standard deviation and the t-test.

The research results are as follows;

1) The average score of Geo-Literacy of the students after learning by geographic process together with geographic information technology ($M = 55.68$, $SD = 15.69$) was higher than before learning ($M = 18.18$, $SD = 7.05$) at the statistical significance level of .05.

2) The students were satisfied with learning by using the geographic process together with the geographic information technology at a high level ($M = 4.63$, $SD = 0.67$).

กิตติกรรมประกาศ

ในงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก อาจารย์ ดร. กัลยา เทียนวงศ์ ผู้ที่สละเวลาอันมีค่าคอยให้คำปรึกษา แนะนำแนวทางในการดำเนินการวิจัย และชี้แนะข้อมูล อันเป็นประโยชน์ให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่มาโดยตลอด และขอขอบพระคุณอาจารย์ที่เมตตา และเข้าใจ อีกทั้งยังคอยให้กำลังใจ อันเป็นแรงผลักดันสำคัญในการทำวิจัยจนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.อุบลวรรณ ส่งเสริม ประธานกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ ที่สละเวลาอันมีค่า คอยให้คำปรึกษา ชี้แนะแนวทาง ให้แก่งคิด ในการดำเนินการวิจัย ด้วยความเมตตา มาโดยตลอด ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศิริสัมพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรัญญา จันทร์ชูสกุล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินัยธร วิชัยดิษฐ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เมตตาในการให้คำปรึกษา และแนะนำแนวทางในการดำเนินการวิจัย และแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ตลอดจนขอขอบพระคุณคณาจารย์ในสาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ทำให้ผู้วิจัยได้มีความรู้มาใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งได้แก่ อาจารย์ ดร. ชูเดช โลศิริ อาจารย์ ดร. กนก จันทร์ และอาจารย์อลงกรณ์ อัศวไสวรรณ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการตรวจพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ อีกทั้งยังให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทั้งผู้เรียน และงานวิจัยในครั้งนี้อีกด้วย ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ที่ให้ความอนุเคราะห์ผู้วิจัยในการดำเนินการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง และขอขอบคุณนักเรียนที่ให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณเพื่อน ๆ และครอบครัว ที่คอยสนับสนุน และเป็นกำลังใจที่ดีเสมอมา

เมธอรินทร์ วรรณรัตน์นางกูร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
คำถามการวิจัย.....	8
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	8
สมมติฐานการวิจัย.....	8
ขอบเขตการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	10
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	11
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	12
1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา.....	12
1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	12
1.2 หลักสูตรสถานศึกษา.....	18
2. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์.....	32
2.1 ความสำคัญของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์.....	32

2.2 ความหมายของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	32
3. องค์ประกอบของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	33
4. กระบวนการทางภูมิศาสตร์.....	34
5. ทักษะทางภูมิศาสตร์.....	39
6. เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Technology).....	41
6.1 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	41
6.2 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	42
7. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	42
7.1 พัฒนาการทางสติปัญญา และความคิด.....	43
7.2 ทฤษฎีการสร้างเสริมความรู้ (Constructivism)	43
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44
8.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	44
8.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	52
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	53
2. ตัวแปรที่ศึกษา.....	53
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย.....	53
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	54
5. แบบแผนการวิจัย	54
6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
7. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ	55
7.1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์	55
7.2 การสร้างและพัฒนาแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย	60

7.3 แบบประเมินความพึงพอใจ	66
8. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	67
9. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	68
10. การสรุปการดำเนินการวิจัย.....	69
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	70
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทาง ภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	73
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	76
สรุปผลการวิจัย.....	77
อภิปรายผลการวิจัย.....	77
ข้อเสนอแนะ.....	87
รายการอ้างอิง.....	89
ภาคผนวก.....	94
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	95
ภาคผนวก ข ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	97
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน.....	104
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	107
ภาคผนวก จ ภาพประกอบในการจัดการเรียนรู้.....	176
ประวัติผู้เขียน.....	184

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และ การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo - Literacy) สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	16
ตารางที่ 2	โครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน	24
ตารางที่ 3	ขอบเขตด้านเนื้อหา	29
ตารางที่ 4	องค์ประกอบของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	34
ตารางที่ 5	แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้	57
ตารางที่ 6	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพุทธิพิสัยของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	60
ตารางที่ 7	สรุปการดำเนินงานวิจัย	69
ตารางที่ 8	เปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	71
ตารางที่ 9	ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง	73
ตารางที่ 10	ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	98
ตารางที่ 11	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	98
ตารางที่ 12	ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	100
ตารางที่ 13	ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20, α) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	101

ตารางที่ 14	คะแนนการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	105
ตารางที่ 15	คะแนนความพึงพอใจหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์.....	106



สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	7
แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้	59
แผนภาพที่ 3 การสร้างแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	65
แผนภาพที่ 4 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ.....	67



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ขณะที่โลกเกิดการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม มนุษย์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับตัว และพัฒนาตนเอง เพื่อให้สามารถรับมือกับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ โดยเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยในการพัฒนาศักยภาพมนุษย์นั้นคือการศึกษา ทั้งนี้กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ได้ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของคนในสังคมอย่างมาก ในด้านการจัดการศึกษาในประเทศไทย ได้หันมาให้ความสำคัญกับทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษนี้ หรือทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ตามที่ วิจารณ์ พานิช (2555: 16-21) กล่าวไว้ว่าในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 จำเป็นต้องมีความรู้ในวิชาแกนหลัก ประกอบด้วย ภาษาแม่และภาษาสำคัญของโลก ศิลปะ คณิตศาสตร์ การปกครองและหน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และประวัติศาสตร์ โดยที่วิชาแกนหลักนี้จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิดและยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) เพื่อส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาวิชาแกนหลัก จะต้องสอดแทรกทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เข้าไปในทุกวิชาแกนหลัก โดยทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับรายวิชาสังคมศึกษานั้นมีดังนี้ ความรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness) ความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy) ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy) ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) ส่วนด้านทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ เช่น ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม เป็นต้น

จากแนวคิดดังกล่าว เห็นได้อย่างชัดเจนว่ารายวิชาสังคมศึกษานั้นมีความสำคัญ โดยเป็นทั้งวิชาแกนหลัก และทักษะจำเป็นในปัจจุบัน ซึ่งการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการตระหนักรู้ และความรับผิดชอบต่อโลก และสิ่งแวดล้อม ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งในรายวิชาภูมิศาสตร์ ภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้หนึ่งในรายวิชาสังคมศึกษา จึงกลายเป็นรายวิชาที่มีบทบาทสำคัญในเวลานี้ การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ จึงเป็นกุญแจสำคัญที่นำไปสู่การสร้างทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ให้กับ

เยาวชนที่ก้าวเข้าสู่การเป็นพลเมืองของโลกในอนาคต และเพื่อให้เกิดการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงได้ทำการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยเล็งเห็นว่าการเรียนรู้เพียงเนื้อหา หรือสาระสำคัญของภูมิศาสตร์นั้นไม่เพียงพอ และไม่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ ซึ่งในต่างประเทศ ได้มีการตื่นตัวเรื่องการให้ความสำคัญกับรายวิชาภูมิศาสตร์

Edelson (2016b: n. pag.) ประธานฝ่ายการศึกษาของสมาคมเนชั่นแนล จีโอกราฟิก ได้กล่าวไว้ในบทความเรื่อง “Geographic Literacy in U.S. by 2025” ว่าวัยรุ่นอเมริกัน 1 ใน 3 ไม่สามารถบอกตำแหน่งที่ตั้งของทวีปที่ตนอยู่ได้ หรือแม้กระทั่งระบุที่ตั้งของป่าเขตร้อนแอมะซอนได้ แต่ประเด็นสำคัญ คือ ชาวอเมริกันควรที่จะเข้าใจในปฏิสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในเชิงพื้นที่ เพื่อสามารถวิเคราะห์ และพยากรณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ด้วยเหตุผลนี้จึงได้ทำการวางแผน และตั้งเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ให้เป็นสากล โดยตั้งเป้าหมายว่าจะต้องพัฒนาให้ประชาชนมีการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในอัตราร้อยละ 80 ภายในปี 2568 และยังได้อธิบายไว้ว่าการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) คือ ความสามารถในการใช้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ และการให้เหตุผลเชิงภูมิศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอันจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อโลก และมนุษย์ ประกอบกับการปรับปรุงสาระภูมิศาสตร์หลักสูตร ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ประกอบกัน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560: 7) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้ มาตรฐาน ส 5.1 มุ่งเน้นการเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งตัวชี้วัดสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของมาตรฐานที่ 5.1 นี้จะมีการให้วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่งเขตเวลา และเปรียบเทียบวัน เวลาของโลก และวิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ส่วนมาตรฐาน ส 5.2 จะเป็นการมุ่งเน้นให้เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิตมีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งตัวชี้วัดสำหรับ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของมาตรฐานที่ 5.2 นี้จะมีการให้สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชียทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย อย่างยั่งยืน จากการปรับปรุงมาตรฐาน และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) พบว่ามีการเน้นให้เกิดการใช้ทักษะ และการคิดวิเคราะห์เป็นหลัก และประกอบกับภูมิศาสตร์นั้นเป็นศาสตร์ที่เป็นพลวัต จึงมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังที่ ฐิติรัตน์ บันบำรุงกิจ (2558: 335) กล่าวว่าการศึกษาด้านภูมิศาสตร์จึงต้องใช้ความรู้เชิงสหวิทยาการเพื่อการขยายองค์ความรู้ให้ครอบคลุมมิติในการดำเนินชีวิต ภูมิศาสตร์จึงไม่ใช่แค่การตอบโจทย์ของการเข้าใจพื้นที่บนโลก และกิจกรรมของมนุษย์ แต่ภูมิศาสตร์ยังสามารถช่วยจัดการ และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

จากที่กล่าวถึงการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สามารถสรุปได้ว่าการปรับปรุงตัวชี้วัดสาระภูมิศาสตร์ในครั้งนี้ เป็นไปเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถทางภูมิศาสตร์สอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัย มีองค์ความรู้ที่เป็นสากล เพิ่มความสามารถ ทักษะ และกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่ชัดเจนขึ้น และเมื่อทักษะกลายเป็นเป้าหมายสำคัญในการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ผู้สอนจึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบ วิธีการสอนให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะ โดยบทบาทของครู จากเดิมที่เคยเป็นผู้สอน ผู้ให้ข้อมูล ตามที่ วิจารณ์ พานิช (2555: 28) กล่าวว่า ครูเพื่อศิษย์ต้องเปลี่ยนจาก “ครูสอน” (Teacher) ไปเป็น “ครูฝึก” (Coach) หรือ “ผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้” (Learning facilitator) และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการค้นคว้า ปฏิบัติ ทดลอง ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ควบคู่ไปกับทักษะอันจำเป็นต่อการดำเนินชีวิต

จากประสบการณ์การสอนภูมิศาสตร์ของผู้วิจัย ตลอดระยะเวลา 5 ปี สิ่งที่ผู้วิจัยนำมาโดยตลอด คือ การทดสอบความเข้าใจเบื้องต้นของผู้เรียน เพื่อให้ นำข้อมูลด้านทัศนคติ และความรู้ ความเข้าใจเบื้องต้นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และคำตอบที่ผู้วิจัยได้รับ ส่วนมากมีเนื้อความไปในทิศทาง

เดียวกันว่า ภูมิศาสตร์เป็นรายวิชาที่ต้องเน้นการใช้ความจำ เนื่องจากมีเนื้อหา มาก เช่น ภูมิภาค ที่ตั้งของประเทศ ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ของพื้นที่นั้น ๆ เสียงสะท้อนเหล่านี้ ทำให้ผู้วิจัยเกิดคำถามว่า เกิดปัญหาอะไรขึ้นในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ เพราะเหตุใดผู้เรียนจึงมีมุมมองต่อรายวิชาภูมิศาสตร์เพียงมิติเดียว และปัญหานี้ได้ส่งผลให้ภาพลักษณ์ของรายวิชาภูมิศาสตร์กลายเป็นความเชื่อของสังคมที่ว่า ภูมิศาสตร์เป็นวิชาท่อง ๆ จำ ๆ ใคร ๆ ก็สอนได้ (น้อม งามนิสัย, 2559: 45) และนอกจากปัญหาที่กล่าวไปข้างต้น ยังมีประเด็นปัญหาด้านความซ้ำซ้อนของเนื้อหาเกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ในระดับโรงเรียนอีกด้วย โดยการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ในระดับโรงเรียนนั้น จะต้องดำเนินการภายใต้เกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งสาระภูมิศาสตร์ได้ถูกบรรจุให้เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดแนวทางเนื้อหาของสาระภูมิศาสตร์ ไว้ว่าเป็นการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะของโลกทางกายภาพ แหล่งทรัพยากร ภูมิอากาศ และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงเกิดความทับซ้อนกับเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในหัวข้อเรื่อง ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม วิวัฒนาการและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต การจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ประเทศ และโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก โครงสร้างและสมบัติทางกายภาพของผิวโลก บรรยากาศและปัจจัยการเปลี่ยนแปลงชั้นบรรยากาศ ดาราศาสตร์และอวกาศ ระบบสุริยะ ความสำคัญของเทคโนโลยีอวกาศ สสาร พลังงาน แรงและการเคลื่อนที่ ส่งผลให้ผู้สอนเกิดความพยายามที่จะหลีกเลี่ยงเนื้อหาในส่วนที่ซ้อนทับกัน การเรียนการสอนในรายวิชาภูมิศาสตร์ จึงกลับไปมุ่งเน้นในด้านภูมิศาสตร์กายภาพเป็นส่วนใหญ่ และเน้นการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางด้านภูมิศาสตร์ตามกระแสความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี โดยขาดการเชื่อมโยงเนื้อหาภายใต้ขอบข่ายที่แท้จริงของภูมิศาสตร์ และขาดการบูรณาการการเชื่อมโยงกับรายวิชาอื่น ๆ ประกอบกับครูผู้สอนที่มีความแตกต่างหลากหลายในความรู้ความเข้าใจในรายวิชาภูมิศาสตร์ ทำให้ขาดแนวทางการคิดวิเคราะห์ที่จะนำไปสู่ความเข้าใจในสาระทางภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) และการเรียนการสอนที่ไม่สามารถครอบคลุมขอบเขตสาระที่กว้างขวางทุกแง่มุมของวิชาภูมิศาสตร์ โดยขาดความเข้าใจแนวคิดทางด้านภูมิศาสตร์ และแนวทางการใช้ประโยชน์จากเครื่องมือทาง

ภูมิศาสตร์ ทำให้ผลการเรียนการสอนไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหรือสัมฤทธิ์ผล (พงษ์อินทร์ รักษาริยะธรรม, 2559: 4-7)

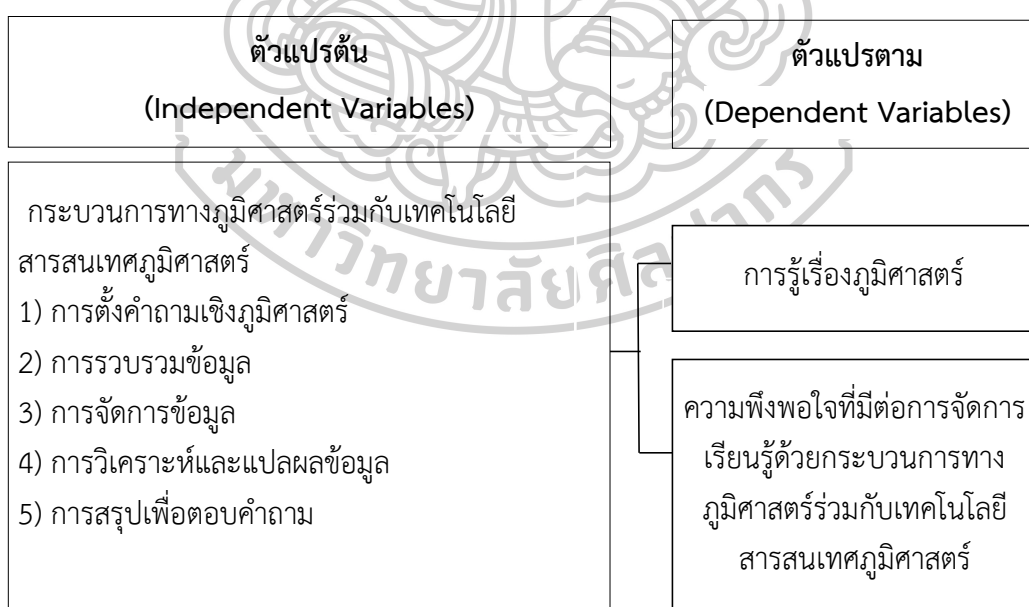
จากข้อมูลการรายงานผลการทดสอบระดับชาติ ตามรายงานประจำปี 2559 ของ สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) (2560) ได้อ้างถึง "การวินิจฉัยผลการทดสอบระดับชาติและข้อเสนอเชิงนโยบายในการใช้ผลการทดสอบระดับชาติเพื่อพัฒนาผู้เรียน" ที่ระบุไว้ว่า ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนนักเรียนที่รอบรู้ หรือผ่านเกณฑ์ ในรายวิชาสังคมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลาง ร้อยละ 36.22 – 40.41 และสาระที่ควรปรับปรุงการเรียน หรือมีจำนวนนักเรียนที่รอบรู้ หรือผ่านเกณฑ์ น้อยที่สุด คือ สาระภูมิศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนนักเรียนที่รอบรู้ หรือผ่านเกณฑ์ ในรายวิชาสังคมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลาง ร้อยละ 37.49 – 55.51 และสาระที่ควรปรับปรุงการเรียน หรือมีจำนวนนักเรียนที่รอบรู้ หรือผ่านเกณฑ์ น้อยที่สุด คือ สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนนักเรียนที่รอบรู้ หรือผ่านเกณฑ์ ในรายวิชาสังคมศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลาง ร้อยละ 45.30 – 51.15 และสาระที่ควรปรับปรุงการเรียน หรือมีจำนวนนักเรียนที่รอบรู้ หรือผ่านเกณฑ์ น้อยที่สุด คือ สาระภูมิศาสตร์ และจากข้อมูลนี้ทำให้ผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตในประสิทธิภาพทางการเรียนการสอนในสาระภูมิศาสตร์ และเกิดความกังวลเกี่ยวกับทิศทางของการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ในระดับชั้นต่าง ๆ เมื่อผู้วิจัยสังเกตเห็นประเด็นปัญหาในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ และตระหนักถึงความจำเป็นในการที่จะพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาภูมิศาสตร์ให้ก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลก แต่กลับพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องทวีปเอเชีย ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ปีการศึกษา 2560 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 11.30 ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยมีนักเรียนที่สอบไม่ผ่าน ร้อยละ 31.80 และปัญหาที่พบ คือ ผู้เรียนยังขาดกระบวนการคิดเชิงหาเหตุผล และคิดเชื่อมโยงทางภูมิศาสตร์ และมีทักษะในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์น้อย ซึ่งตรงกับองค์ประกอบของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ตามที่ระบุไว้ในตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เมื่อทราบดังนี้ผู้วิจัยจึงได้สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ พบว่างานวิจัยในประเทศมักจะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะเข้ามาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เป็นทักษะจำเป็นพื้นฐานในการเรียนภูมิศาสตร์ ประกอบกับผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าและพบว่าในหลักสูตรของประเทศออสเตรเลีย The Australian Curriculum, Assessment and

Reporting Authority: ACARA (2015) ได้มีการนำกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์เข้ามาใช้ในการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ โดยอธิบายไว้ว่า ขั้นตอนของกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ประกอบด้วย 1) สังเกต และ ตั้งคำถาม (Observing and questioning) 2) วางแผน รวบรวมข้อมูล และประเมินค่า (Planning, collecting, evaluating) 3) จัดกระทำข้อมูล วิเคราะห์ ตีความ และสรุปผล ข้อมูล (Processing, analysing, interpreting, concluding) 4) การสื่อสาร (Communicating) และ 5) การสะท้อนกลับ และการตอบสนอง (Reflecting and responding) สอดคล้องกับ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่ระบุไว้ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตามที่ระบุไว้ในตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 1) เว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม หรือ รูปถ่ายทางอากาศ 2) แผนที่ดิจิทัล 3) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บ และ 4) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน โดยมุ่งหวังว่าจะเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด การตั้งคำถาม การให้เหตุผลอย่างเข้าใจ เกิดการสร้างประสบการณ์ด้วยตนเอง และมีการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้วิจัยเล็งเห็นว่ากระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์จะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเข้าใจ ให้เหตุผล และตัดสินใจ ภายใต้การพิจารณาตามปัจจัยทางภูมิศาสตร์ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล และ 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ แสดงผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย มีดังนี้ 1) เว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม หรือ รูปถ่ายทางอากาศ 2) แผนที่ดิจิทัล 3) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บ (Web-based GIS)

4) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียเป็นการศึกษาเกี่ยวกับระบบภูมิภาคที่มีความสัมพันธ์กับลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม จึงต้องเข้าใจกระบวนการทางธรรมชาติ และมนุษย์ที่ปรากฏขึ้นบนผิวโลก ดังนั้น จึงต้องมีการพัฒนาทักษะความสามารถในการวิเคราะห์ เชื่อมโยง ให้เหตุผล และการตัดสินใจ โดยผู้วิจัยมุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนารูเรื่องภูมิศาสตร์ ตามการปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เนื่องจากการจัดการสอนด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนรู้จากประสบการณ์จะทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และสามารถเข้าใจในการเรียนได้มากกว่าวิธีการสอนแบบบรรยายทั่วไป อีกทั้งกระบวนการทางภูมิศาสตร์ทั้ง 5 ชั้น นี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะ และกระบวนการคิดอีกด้วย นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาใช้ร่วมกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ อันจะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้นอีกด้วย โดยผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย อันประกอบด้วยตัวแปรต้น คือ กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ตัวแปรตาม คือ การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ และความพึงพอใจดังที่ปรากฏในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

คำถามการวิจัย

1. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนหรือไม่
2. ความพึงพอใจที่ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์อยู่ในระดับใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

สมมติฐานการวิจัย

1. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียน
2. ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากขึ้นไป

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

- 1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัศรีนครินทร์วิโรฒ ปทุมวันที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 7 ห้องเรียน ทั้งหมด 350 คน
- 1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัศรีนครินทร์วิโรฒ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ห้อง 544 จำนวน 50 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ด้วยวิธีการใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent Variable)

กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

- 1) การรู้เรื่องภูมิศาสตร์
- 2) ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย โดยทำการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ระยะเวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 14 คาบ

4. เนื้อหาที่ใช้ในการทำการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยได้ครั้งนี้ได้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน รหัสวิชา ส 21101 สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ โดยออกแบบการจัดการเรียนรู้ ภายใต้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ รวม 6 แผน ดังนี้

4.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มหัศจรรย์เอเชีย (Amazing Asia) ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทำความรู้จัก “เอเชีย” (Get to know “Asia”)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กว่าจะเป็น “เอเชีย” (How to become “Asia”)

โดยใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ เว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้นข้อมูล รอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก และเว็บไซต์ Mentimeter.com

4.2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศเอเชีย (Weather & Climate of Asia) ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย (Weather often changes)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia)

โดยร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ แผนที่ความกดอากาศ แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร เว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้นข้อมูลเขตภูมิอากาศ เว็บไซต์

Earth Nullschool.net แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ แผนที่ความกดอากาศ แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร แผนที่ข้อมูลสถิติปริมาณหยาดน้ำฟ้าเฉลี่ยรายเดือน และแผนที่ข้อมูลสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน

4.3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian Ways) ประกอบด้วย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story)

โดยใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ แผนที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ แผนที่แสดงข้อมูลประชากร แผนที่แสดงพื้นที่แหล่งอารยธรรม ข้อมูลสถิติประชากร และข้อมูลสถิติการนับถือศาสนา

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิยามความหมาย และขอบเขตจำกัด ของคำศัพท์สำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ หมายถึง กระบวนการที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจ และมีความรู้อย่างถูกต้อง ชัดเจนได้ โดยประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม โดยในกระบวนการดังกล่าว จะมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งหมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ แสดงผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ร่วมกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์นั้น มีดังนี้ 1) เว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม 2) แผนที่ดิจิทัล และ 3) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บ

2. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ด้วยการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อส่งเสริมการใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยทำการวัดและประเมินผลด้วยแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ จำนวน 44 ข้อ เป็นแบบปรนัย จำนวน 35 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 9 ข้อ ซึ่งผู้วิจัย

สร้างขึ้นภายใต้ขอบเขตตัวชี้วัด สารการเรียนรู้แกนกลาง และการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ 2560

3. ความพึงพอใจ หมายถึง การแสดงออกด้านความรู้สึกที่มีต่อกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ซึ่งวัดได้จากแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้มาตราส่วนมาตรฐานส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านกระบวนการ 2) ด้านบรรยากาศ และ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้

4. นักเรียน หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกิดการพัฒนาด้านการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ จากการได้ฝึกฝนการใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ทั้ง 5 ขั้น อีกทั้งยังได้ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ และการให้เหตุผลเชื่อมโยงความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ ซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากการอธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ และระบบมนุษย์ได้ โดยนักเรียนสามารถให้เหตุผลเชิงภูมิศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

2. ผู้สอนได้แนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของผู้เรียน

บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เมื่อเริ่มดำเนินการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ตามลำดับ ดังนี้

- 1) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา
- 2) การรู้เรื่องภูมิศาสตร์
- 3) องค์ประกอบของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์
- 4) กระบวนการทางภูมิศาสตร์
- 5) ทักษะทางภูมิศาสตร์
- 6) เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 7) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 8) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1) กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์
 - 8.2) การรู้เรื่องภูมิศาสตร์

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรสถานศึกษา

1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2551 ซึ่งใช้มาเป็นเวลากว่า 9 ปี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา ได้ดำเนินการติดตามผลการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในหลายรูปแบบ ทั้งการประชุม รับฟังความคิดเห็น การนิเทศติดตามผลการใช้หลักสูตรของโรงเรียน การรับฟังความคิดเห็นผ่าน เว็บไซต์ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา รายงานผลการวิจัยของหน่วยงานและองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรและการใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผลจากการศึกษา พบว่า ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการนำหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สู่การปฏิบัติในสถานศึกษา และในห้องเรียนอย่างไรก็ตาม ในด้านของเนื้อหาสาระ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางฯ พบว่ามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในบางกลุ่ม สาระการเรียนรู้ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ การงานอาชีพและเทคโนโลยีและ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ยังไม่เพียงพอต่อการ รองรับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเปลี่ยนแปลงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นหัวใจของการวางรากฐานขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ การพัฒนาศักยภาพคน ยกกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ให้สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม ก้าวทันและทัดเทียม นานาชาติ

นอกจากนี้การศึกษาข้อมูลทิศทางและกรอบยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาของการปฏิรูปประเทศและสถานการณ์ โลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงใกล้ชิดกันมากขึ้น โดยจัดทำบนพื้นฐานของกรอบ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ซึ่งเป็นแผนหลักของการพัฒนาประเทศ และเป้าหมาย ของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไปสู่ประเทศไทย 4.0 ซึ่งยุทธศาสตร์ชาติ ที่จะใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาในระยะ 20 ปีต่อจากนี้ ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

- 1) ยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคง
- 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน
- 3) ยุทธศาสตร์การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน
- 4) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม
- 5) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 6) ยุทธศาสตร์ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

เพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศ “ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” เป็นประเทศ พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กระทรวงศึกษาธิการโดยสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงได้พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ให้สอดคล้องกับแผนดังกล่าว ในประเด็นด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน เพื่อการรองรับการเปลี่ยนแปลง และที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยกำหนดให้ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เฉพาะสาระภูมิศาสตร์ เป็นนโยบายสำคัญเร่งด่วน โดยตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดให้มีความชัดเจน ครอบคลุม ยืดหยุ่นทั้งเนื้อหา เวลา สอดคล้องกับ บริบทของโรงเรียน ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

สาระภูมิศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา สามารถบูรณาการ กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ รวมทั้ง ได้พิจารณาเห็นว่า ปัจจุบันประเทศไทย และพื้นที่ต่าง ๆ ของโลกเกิดภาวะวิกฤตด้านกายภาพ ด้าน สิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบอย่างรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนั้นกระแสโลกาภิวัตน์ ความทันสมัย ของวิทยาการและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มีมากขึ้น ตลอดจน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการสร้างความยั่งยืน ซึ่งการเรียนรู้เพียง สาระสำคัญของสาระภูมิศาสตร์ไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และบางครั้ง เกิดขึ้นโดยคาดการณ์ไม่ได้ ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ประกอบกัน ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการทบทวนและปรับปรุงสาระ ภูมิศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ขึ้น

สาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุงนี้ยังคงยึดหลักการพัฒนาการเรียนรู้ ตามธรรมชาติของกลุ่มสาระและพัฒนาการเรียนรู้อุบัติการณ์สำหรับผู้เรียน ซึ่งได้กำหนดมาตรฐานการ เรียนรู้และตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน กล่าวคือ ระดับประถมศึกษา ผู้เรียนจะได้เรียนรู้จากสิ่งใกล้ตัวไปไกลตัว ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ ลักษณะทางกายภาพของทวีปต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อกิจกรรมของมนุษย์ อันจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลายผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับสาระภูมิศาสตร์ ที่มีความลุ่มลึก และทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก

เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์

สาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ดังนั้น เพื่อให้การเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงได้กำหนดทิศทางการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่สะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดแนวทางการ จัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ทักษะทางภูมิศาสตร์

การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ จึงได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ คุณภาพผู้เรียน ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง และความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ อภิธานศัพท์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดประเด็นสำคัญ ๆ ดังนี้

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัด สารการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และ
การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo - Literacy) สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ชั้น	ตัวชี้วัด	สารการเรียนรู้ แกนกลาง	Geo - Literacy		
			ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูล ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ					
ม.1	1. วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ สืบค้นข้อมูล	ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การคิดเชิงพื้นที่ 4. การคิดแบบองค์รวม 5. การใช้เทคโนโลยี
	2. อธิบายพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา และเปรียบเทียบวันเวลาของโลก	- พิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด และลองจิจูด) เส้นแบ่งเวลา - เปรียบเทียบวันเวลาของโลก	1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การคิดแบบองค์รวม 5. การใช้เทคโนโลยี
	3. วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	- ภัยพิบัติของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ 3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การแปลความข้อมูล 2. การคิดเชิงพื้นที่

ตารางที่ 1 ตัวชี้วัด สารการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) และ การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo - Literacy) สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ต่อ)

ชั้น	ตัวชี้วัด	สารการเรียนรู้ แกนกลาง	Geo - Literacy		
			ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน					
ม.1	1. สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	ทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์		1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การใช้เทคโนโลยี
	2. วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางประชากร สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ 3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การคิดเชิงพื้นที่ 5. การคิดแบบองค์รวม
	3. สืบค้น อภิปราย ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	ประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย	1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ 3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การคิดเชิงพื้นที่ 5. การคิดแบบองค์รวม 6. การใช้เทคโนโลยี
	4. วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย อย่างยั่งยืน	แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย อย่างยั่งยืน	1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ 3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 2. การคิดแบบองค์รวม 3. การคิดแบบภูมิสัมพันธ์ 4. การใช้เทคโนโลยี 5. การใช้สถิติพื้นฐาน

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว และชุมชน และสามารถปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติ ลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในจังหวัด ภาค และประเทศไทย สามารถเตรียมพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพกับภัยพิบัติต่าง ๆ ในประเทศไทย และหาแนวทางในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพ ภัยพิบัติลักษณะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคม ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมพร้อมกับการรับมือภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ปัญหาทางกายภาพ และภัยพิบัติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรควิถีการดำเนินชีวิต ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อเตรียมพร้อมกับการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2560 : 7-43)

1.2 หลักสูตรสถานศึกษา

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาภายใต้ขอบข่ายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 ฉบับปรับปรุง (2560) ด้วยการนำเป้าหมายของการเรียนในสาระภูมิศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลางศึกษามาตีความแล้วดำเนินตามกรอบแนวทางดังกล่าว โดยมีการวางแผนงานหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ภายใต้ปรัชญาของโรงเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้ กระบวนการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองและสังคม อีกทั้งยังปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรมตามปณิธานของโรงเรียนอีกด้วย

ปรัชญา (Philosophy)

การศึกษาเป็นการ สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสังคมให้อยู่ร่วมกันอย่าง สันติสุข มีคุณภาพ และสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนมีชีวิตอยู่ในสังคมด้วยภูมิปัญญา อันเป็น ความเจริญงอกงามโดยส่วนบุคคลและโดยส่วนรวมของสังคม

สิกขา วิรุหฺติ สมฺปตฺตา หมายถึง การศึกษา คือ ความเจริญงอกงาม (Education is Growth)

ปณิธาน (Pledge)

คุณธรรม ภูมิปัญญา นำพาความสุข สู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Moral Wisdom Bring Happiness to Knowledge Society)

ค่านิยม (Values) : 6Hs

Head – คิดร่วมกัน

Hands – ยึดมั่นร่วมมือ

Heart – ถือจิตใจเป็นสำคัญ

Habit – สร้างสรรค์มุมมองที่ดี

Harmony – สมานสามัคคี

High Performance – มีสมรรถนะที่เป็นเลิศ

วัฒนธรรมองค์กร (Organizational Culture)

ยึดมั่นหน้าที่และจรรยาบรรณ ดำรงไว้ซึ่งเกียรติคุณและศักดิ์ศรี สร้างศรัทธาและเป็น แบบอย่างที่ดี (Adhere to the duties and Morals, maintain a good name and honor and confirm faith and be a role model)

สมรรถนะหลักขององค์กร (Core Competencies)

ความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาครู นักเรียน และบุคลากรทางการศึกษาให้เป็นที่ยอมรับ ในระดับนานาชาติ (The expertise in enhancing the educational level of teachers, students and educational personnel to internationally recognized standards)

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นสถานศึกษาชั้นนำ ต้นแบบด้านนวัตกรรมจัดการศึกษาเพื่อผลิตผู้เรียนที่มี คุณธรรมและคุณภาพในระดับสากล บนฐานความเป็นไทย (The school intends to be a model

of research and innovation for learning development in order to produce student of the highest quality with a solid moral and ethical foundation whilst still retaining the essence of Thai culture)

พันธกิจ (Mission)

- 1) พัฒนาผู้เรียนให้มีความเป็นเลิศด้านวิชาการ กิจกรรม คุณธรรม สามารถเป็นผู้นำที่มีคุณภาพ และมีความเป็นสากลบนพื้นฐานความเป็นไทย (To foster excellent learners in both academic work, morals and school activities and the mould high-quality world leaders based upon a Thai foundation)
- 2) พัฒนาแหล่งการเรียนรู้และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู (To develop learning resources and teacher training)
- 3) ผลิตงานวิจัย งานสร้างสรรค์ และนวัตกรรมด้านการจัดการศึกษา เพื่อเผยแพร่สู่สังคม (To educate through research, creativity and innovation for the benefit of society)
- 4) ให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม (To render academic service to the community and society)
- 5) ปลุกฝังให้ผู้เรียนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ สืบทอดศิลปวัฒนธรรมไทย ตลอดจนเผยแพร่สู่สากล (To raise learners' consciousness for preserving handing down and spreading Thai traditions and culture)
- 6) พัฒนาระบบบริหารจัดการที่มีคุณภาพตามหลักธรรมาภิบาล (To develop good governance in management systems)

เอกลักษณ์ของโรงเรียน (School Identity)

วิชาการเด่น เน้นกิจกรรม มีคุณธรรมนำชีวิต (Outstanding academic performance, various activities and an ethical life)

อัตลักษณ์ของโรงเรียน (Student Identity)

อดทนอดกลั้น เคารพในศักดิ์ศรีของชีวิต สมถะอดทนอดกลั้น (Self-adjustment is the most important element of a successful life)

ผลสัมฤทธิ์ตามหน้าที่และวัตถุประสงค์ของโรงเรียน คือ ศิษย์มีภาวะผู้นำที่มีลักษณะเด่นในการแสวงหาความรู้ กล้าคิด กล้าแสดงออก และสามารถปรับปรุงตนเองไปสู่ความสำเร็จได้

ในหลาย ๆ รูปแบบตามสถานการณ์จริง สมมติที่ว่า “สมรรถภาพในการปรับตัว คือความสำเร็จในชีวิต” หมายถึงการสอนและอบรมให้นักเรียนมีความรู้ และได้ใช้ความรู้ความสามารถของตนอย่างพอเหมาะพอสมกับสถานการณ์ พร้อมทั้งมีเหตุผลที่เที่ยงตรงและค้ำประกันถึงประโยชน์ในทางสร้างสรรค์แก่ส่วนรวมเป็นสำคัญ ทั้งนี้ บนพื้นฐานแห่งคุณธรรมและวัฒนธรรมอันดีงาม มีบุคลิกภาพของความเป็นผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี มีวินัย กล้าคิด กล้าทำ กล้านำเสนอด้วยเหตุผล รู้จักวางแผนและดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง ประพฤติปฏิบัติตนให้บังเกิดผลดีต่อการดำเนินชีวิตเพื่อความเจริญ ก้าวหน้าเป็นประโยชน์สุขแก่สังคม และประสบความสำเร็จดังที่มุ่งหวัง และมุ่งมั่นให้เกิดเป็นบุคลิกของศิษย์สาธิตปทุมวัน

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่มีความรู้ มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลาง ดังนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัย และปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 2) มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต
- 3) มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
- 4) มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- 5) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมมีจิตสาธารณะ ที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มุ่งพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 10 ประการ ด้วยการสังเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญ ซึ่งหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดไว้โดยสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของนักเรียนไว้ดังนี้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

- 1) ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีความรู้เป็นสากลบนพื้นฐานความเป็นไทย
- 2) มีความสามารถในการคิดและปรับวิธีคิดได้เหมาะสมกับสถานการณ์
- 3) สามารถใช้ภาษาไทย/ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และก้าวทันเทคโนโลยี

สารสนเทศ

- 4) มีความสามารถพิเศษเฉพาะทางตามศักยภาพ
- 5) ปฏิบัติหน้าที่ของตนเองได้อย่างดีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างเป็น

กัลยาณมิตร

- 6) มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7) มีสุขภาพจิตดี ร่าเริงแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์
- 8) มีความเชื่อมั่นในตนเองอย่างมีเหตุผลและกล้าแสดงออก
- 9) ตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย
- 10) มีสุขนิสัยที่ดี รักการออกกำลังกาย ปลอดภัยเสพติด

ด้านโครงสร้างหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้พื้นฐาน และสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมดังนี้

1) รายวิชาพื้นฐาน ในส่วนนี้โรงเรียนจัดตามข้อกำหนดของหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระ โดยเป็นรายวิชา พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 66 หน่วยกิต และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 41 หน่วยกิต

2) รายวิชาเพิ่มเติม ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมที่จัด เพิ่มเพื่อตอบสนองความสามารถ ความถนัด ความสนใจของผู้เรียนทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้ง เพื่อให้ผู้เรียนค้นพบศักยภาพของตน ประกอบด้วยรายวิชาเพิ่มเติมตามจุดเน้นของโรงเรียน รายวิชา เลือกเพิ่มเติมตามความสนใจและรายวิชาในกลุ่มกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 46 หน่วยกิต ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 79 หน่วยกิต ซึ่งระดับมัธยมศึกษาตอน ปลายนี้ รายวิชาเพิ่มเติมที่จัดเป็นการจัดเพิ่มเพื่อเสริมความรู้และทักษะเฉพาะด้านอันเป็นประโยชน์ ต่อการศึกษาต่อ แบ่งเป็น 2 กลุ่มดังนี้

2.1) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นวิทยาศาสตร์ คือ

แผนการเรียนที่ 1 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์

2.2) กลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เน้นอักษรศาสตร์ ประกอบด้วย

แผนการเรียนที่ 2 แผนการเรียนคณิตศาสตร์-ภาษาอังกฤษ

แผนการเรียนที่ 3 แผนการเรียนภาษาต่างประเทศ (ฝรั่งเศส เยอรมัน
ญี่ปุ่น จีน)

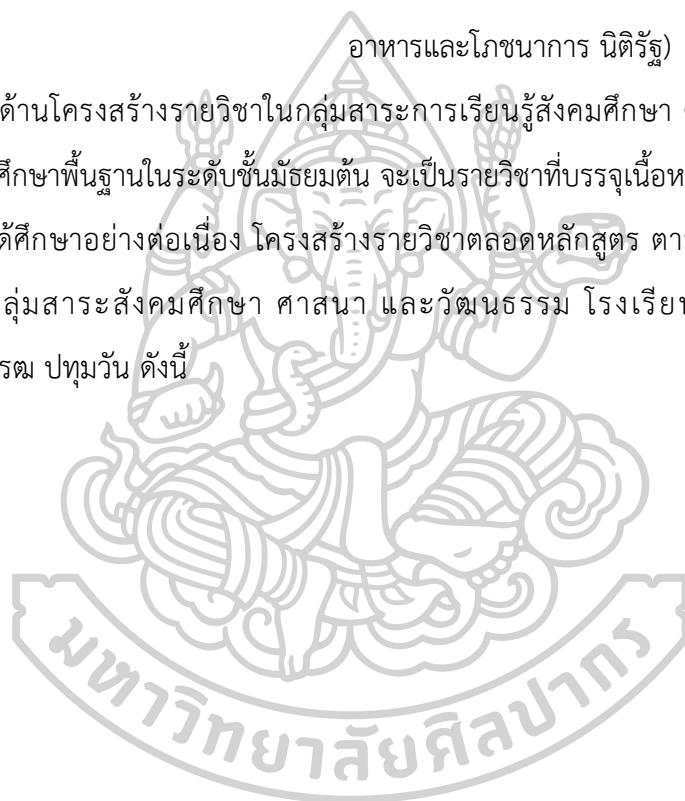
แผนการเรียนที่ 4 แผนการเรียนภาษาอังกฤษ-คณิตศาสตร์ ก (ทัศนศิลป์

นิเทศศิลป์ ดนตรีไทย ดนตรีสากล นาฏศิลป์

นิเทศศาสตร์ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาหารและโภชนาการ นิติรัฐ)

ด้านโครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐานในระดับชั้นมัธยมต้น จะเป็นรายวิชาที่บรรจุเนื้อหาภูมิศาสตร์ไว้ในรายวิชา
ด้วย เพื่อให้ได้ศึกษาอย่างต่อเนื่อง โครงสร้างรายวิชาตลอดหลักสูตร ตามตารางที่ 2 โครงสร้าง
รายวิชาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ดังนี้



ตารางที่ 2 โครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ ชั้น ม.1 - ม.3			กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ ชั้น ม.4 - ม.6		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต
วิชาพื้นฐาน			วิชาพื้นฐาน		
ส21101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 1	1	ส31101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 1	1
ส21102	สังคมศึกษาพื้นฐาน 2	1	ส31102	สังคมศึกษาพื้นฐาน 2	1
ส21103	ประวัติศาสตร์ 1	0.5	ส31103	พระพุทธศาสนา 1	0.5
ส21104	ประวัติศาสตร์ 2	0.5	ส31104	พระพุทธศาสนา 2	0.5
ส21105	พระพุทธศาสนา 1	0.5	ส32101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1
ส21106	พระพุทธศาสนา 2	0.5	ส32102	สังคมศึกษาพื้นฐาน 4	1
ส22101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 3	1	ส32103	พระพุทธศาสนา 3	0.5
ส22102	สังคมศึกษาพื้นฐาน 4	1	ส32104	พระพุทธศาสนา 4	0.5
ส22103	ประวัติศาสตร์ 3	0.5	ส33101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1
ส22104	ประวัติศาสตร์ 4	0.5	ส33102	สังคมศึกษาพื้นฐาน 6	1
ส22105	พระพุทธศาสนา 3	0.5	ส33103	พระพุทธศาสนา 5	0.5
ส22106	พระพุทธศาสนา 4	0.5	ส33104	พระพุทธศาสนา 6	0.5
ส23101	สังคมศึกษาพื้นฐาน 5	1			
ส23102	สังคมศึกษาพื้นฐาน 6	1			
ส23103	ประวัติศาสตร์ 5	0.5			
ส23104	ประวัติศาสตร์ 6	0.5			
ส23105	พระพุทธศาสนา 5	0.5			
ส23106	พระพุทธศาสนา 6	0.5			

ตารางที่ 2 โครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน (ต่อ)

กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ ชั้น ม.1 - ม.3			กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ ชั้น ม.4 - ม.6		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต
วิชาเพิ่มเติม			วิชาเพิ่มเติม		
ส21201	หน้าที่พลเมือง 1	0.5	ส31201	ประวัติศาสตร์ 1	0.5
ส21202	หน้าที่พลเมือง 2	0.5	ส31202	ประวัติศาสตร์ 2	0.5
ส22201	หน้าที่พลเมือง 3	0.5	ส31211	ภูมิศาสตร์อาเซียน	0.5
ส22202	หน้าที่พลเมือง 4	0.5	ส31212	ประวัติศาสตร์อาเซียน	0.5
ส23201	หน้าที่พลเมือง 5	0.5	ส31213	หน้าที่พลเมือง 1	0.5
ส23202	หน้าที่พลเมือง 6	0.5	ส31214	หน้าที่พลเมือง 2	0.5
			ส32201	ภูมิศาสตร์การท่องเที่ยว	0.5
			ส32202	การวางแผนธุรกิจ	0.5
			ส32211	เศรษฐศาสตร์อาเซียน	0.5
			ส32213	หน้าที่พลเมือง 3	0.5
			ส33214	หน้าที่พลเมือง 4	0.5
			วิชาเพิ่มเติม		
			ส32212	สังคมและวัฒนธรรม อาเซียน	0.5
			ส33201	เหตุการณ์ปัจจุบัน 1	0.5
			ส33202	เหตุการณ์ปัจจุบัน 2	0.5
			ส33203	ยุโรปยุคปัจจุบัน	0.5
			ส33204	สหรัฐอเมริกาในโลก ปัจจุบัน	0.5

ตารางที่ 2 โครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม โรงเรียนสาธิต
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน (ต่อ)

กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ ชั้น ม.1 - ม.3			กลุ่มสาระฯ สังคมศึกษาฯ ชั้น ม.4 - ม.6		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วย กิต
			วิชาเลือก เพิ่มเติม		
			ส31205	ประวัติสังคมและวัฒนธรรม	1.0
			ส31206	ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ	1.0
			ส32205	เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในโลกปัจจุบัน	1.0
			ส32206	เอเชียใต้ในโลกยุคปัจจุบัน	1.0
			วิชาเอก		
			ส31207	นิติศาสตร์ 1	1.0
			ส31208	นิติศาสตร์ 2	1.0
			ส31209	รัฐศาสตร์ 1	1.0
			ส31210	รัฐศาสตร์ 2	1.0
			ส32207	นิติศาสตร์ 3	1.0
			ส32208	นิติศาสตร์ 4	1.0
			ส32209	รัฐศาสตร์ 3	1.0
			ส32210	รัฐศาสตร์ 4	1.0
			ส33207	นิติศาสตร์ 5	1.0
			ส33208	นิติศาสตร์ 6	1.0
			ส33209	รัฐศาสตร์ 5	1.0
			ส33210	รัฐศาสตร์ 6	1.0

ตามแนวทางการดำเนินนโยบายสถานศึกษา ของโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน เป็นที่เข้าใจกันดีว่าโรงเรียนมีจุดมุ่งเน้นในด้านวิชาการเป็นหลัก ส่งผลให้เกิดการพัฒนาหลักสูตร นวัตกรรม รวมถึงการวิจัยทางการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงมาตรฐาน ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้ ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงมี

ความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น โดยรายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน 1 เป็นรายวิชาอยู่ในขอบข่ายการปรับหลักสูตรครั้งนี้

การดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ภายใต้พันธกิจหลักหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) โดยรายวิชาที่ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการวิจัย มีรายละเอียด ดังนี้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเครื่องมือภูมิศาสตร์ (ลูกโลก แผนที่ กราฟ แผนภูมิ ฯลฯ) ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ศึกษาเส้นแบ่งเวลาของประเทศไทยกับทวีปต่าง ๆ ศึกษาความแตกต่างของเวลามาตรฐานกับเวลาท้องถิ่น ศึกษาภัยธรรมชาติและ การระงับภัยที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ศึกษาการเปลี่ยนแปลงประชากร เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย ศึกษาการก่อเกิด สิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคม ศึกษาแนวทางการใช้ทรัพยากรของคน ศึกษาแผนการอนุรักษ์ทรัพยากร ในทวีปเอเชีย ศึกษาความร่วมมือระหว่างประเทศในทวีปเอเชียและออสเตรเลีย โอเชียเนีย ที่มีผลต่อ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ศึกษาทำเลที่ตั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีป ออสเตรเลีย และโอเชียเนีย เช่น ศูนย์กลางการคมนาคม ศึกษาปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อ การเคลื่อนไหวของความคิด เทคโนโลยี สินค้า และประชากรในทวีปเอเชียและออสเตรเลีย โอเชียเนีย ศึกษากฎหมายการคุ้มครองสิทธิของบุคคล เช่น กฎหมายคุ้มครองเด็ก กฎหมายการศึกษา กฎหมาย คุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายลิขสิทธิ์ ศึกษาประโยชน์ของการปฏิบัติตามกฎหมาย กฎหมายคุ้มครอง สิทธิของบุคคล ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และวิธีการ สอนที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยใช้วิธีการให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี อีกทั้งยังสามารถในการสื่อสาร และมีคุณลักษณะเป็นผู้ใฝ่เรียนใฝ่รู้ มีความรู้เป็นสากลบน พื้นฐานความเป็นไทย ปฏิบัติหน้าที่ของตนเองได้อย่างดีและทำงานกับผู้อื่นได้อย่างเป็นกัลยาณมิตร มีจิตสาธารณะ มีความเชื่อมั่นในตนเองอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึกอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย และการวัดและการ ประเมินผลโดยตัดสินผลการเรียนในรายวิชาตามระดับเกณฑ์การประเมินผลการเรียน 8 ระดับ คือ เกรด 4 ระดับคะแนน 80 คะแนนขึ้นไป เกรด 3.5 ระดับคะแนน 75–79 เกรด 3 ระดับคะแนน 70–

74 เกรด 2.5 ระดับคะแนน 65–69 เกรด 2 ระดับคะแนน 60–64 เกรด 1.5 ระดับคะแนน 50–54 เกรด 1 ระดับคะแนน 50–54 และเกรด 0 ระดับคะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน ทั้งนี้ นักเรียนต้องมีเวลาเรียนตลอดภาคเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชานี้ และนักเรียนต้องได้รับการประเมินทุกตัวชี้วัดผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งการประเมินการอ่าน คติวิเคราะห์ การเขียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์นักเรียนต้องได้รับผลการประเมินระดับดีเยี่ยม และดี และได้รับการประเมินการเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมพิเศษของโรงเรียนตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด ทั้งนี้ การวัดและประเมินผลระหว่างเรียนจะใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายเป็นไปตามการวัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงเพื่อให้เป็นไปตามจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นหลัก

การวัดและประเมินผล

คะแนนเก็บระหว่างภาค : คะแนนสอบปลายภาค เท่ากับ 80 : 20 ดังนี้

1. สอบกลางภาค ระหว่างวันที่ 23 กรกฎาคม – 26 กรกฎาคม 2562 20 คะแนน
เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และการแบ่งเขตเวลาโลก และภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย
2. คะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน 50 คะแนน
 - 2.1 เล่มใบงาน 20 คะแนน
 - ครั้งที่ 1 ใบงานที่ 1 – 7 (กำหนดส่ง 2 กรกฎาคม – 6 กรกฎาคม 2562) 10 คะแนน
 - ครั้งที่ 2 ใบงานที่ 8 – 10 (กำหนดส่ง 3 กันยายน – 7 กันยายน 2562) 10 คะแนน
 - 2.2 สมุดจด 10 คะแนน
 - ครั้งที่ 1 (กำหนดส่ง 16 กรกฎาคม – 20 กรกฎาคม 2562) 5 คะแนน
 - ครั้งที่ 2 (กำหนดส่ง 10 กันยายน – 14 กันยายน 2562) 5 คะแนน
 - 2.3 รายงานกลุ่มและการนำเสนอ เรื่อง Explore Asia Travel Agency 20 คะแนน
(กำหนดส่ง 17 กันยายน – 21 กันยายน 2562)
3. คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนต่อการเรียน 10 คะแนน
(ตั้งใจเรียน ตรงต่อเวลา คุณภาพงาน และจิตพิสัย)
4. สอบปลายภาค ระหว่างวันที่ 18 กันยายน – 25 กันยายน 2562 20 คะแนน
เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย ภัยธรรมชาติและการระวังภัย

ตารางที่ 3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้ และสาระสำคัญ	ทักษะทางภูมิศาสตร์	เครื่องมือภูมิศาสตร์	จำนวนคาบเรียน
Pretest				1
ส 5.1 ม 1/1 ส 5.1 ม 1/3	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 2</p> <p>มหัศจรรย์เอเชีย (Amazing Asia)</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทำความรู้จัก “เอเชีย” (Get to know “Asia”)</p> <p>1. ที่ตั้ง อาณาเขต และการแบ่งภูมิภาคในทวีปเอเชีย</p> <p>การประเมิน :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใบงานที่ 2 เรื่อง ทำความรู้จัก “เอเชีย” (Get to know “Asia”) - แผนผังความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง กว่าจะเป็น “เอเชีย” (How to become “Asia”)</p> <p>1. พัฒนาการโครงสร้างทางธรณีวิทยาของทวีปเอเชีย</p> <p>2. เขตภูมิประเทศ (เทือกเขาสูง, ที่ราบสูง, ที่ราบลุ่มแม่น้ำ, ภูเขา)</p> <p>การประเมิน :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใบงานที่ 3 กว่าจะเป็น “เอเชีย” (How to become “Asia”) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การคิดเชิงพื้นที่ 5. การคิดแบบองค์รวม 6. การใช้เทคโนโลยี 7. การใช้สถิติพื้นฐาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้น ข้อมูลรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก 2. แผนที่เล่ม 3. เว็บไซต์ Mentimeter.com 	4

ตารางที่ 3 ขอบเขตด้านเนื้อหา (ต่อ)

มาตรฐาน การเรียนรู้ และตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้ และสาระสำคัญ	ทักษะทางภูมิศาสตร์	เครื่องมือภูมิศาสตร์	จำนวน คาบ เรียน
ส 5.1 ม 1/1	<p>หน่วยการเรียนรู้ที่ 3</p> <p>ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศเอเชีย (Weather & Climate of Asia)</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย (Weather Often Changes)</p> <p>1. ปรากฏการณ์ทางอากาศ</p> <p>2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศในทวีปเอเชีย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตำแหน่งที่ตั้ง และขนาด (ตามเส้นละติจูด) - ความสูงต่ำของพื้นที่ - ความใกล้-ไกลทะเล - ลมประจำ และพายุหมุนเขตร้อน - กระแสน้ำในมหาสมุทร <p>การประเมิน</p> <p>- ใบงานที่ 4 เรื่อง เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย (Weather Often Changes)</p> <p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia)</p> <p>1. ลักษณะภูมิอากาศ ตามการแบ่งของ วลาดิเมียร์ เคิปปิน (Wladimir Köppen)</p> <p>2. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)</p> <p>การประเมิน</p> <p>- ใบงานที่ 5 เรื่อง ภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia)</p>	<p>1. การสังเกต</p> <p>2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์</p> <p>3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์</p> <p>4. การคิดเชิงพื้นที่</p> <p>5. การคิดแบบองค์รวม</p> <p>6. การใช้เทคโนโลยี</p> <p>7. การใช้สถิติพื้นฐาน</p>	<p>1. แผนที่เล่ม</p> <p>2. แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ</p> <p>3. แผนที่ความกดอากาศ</p> <p>4. แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร</p> <p>5. เว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้น ข้อมูลเขตภูมิอากาศ</p> <p>6. เว็บไซต์ Earth Nullschool.net</p> <p>7. แผนที่ข้อมูลสถิติปริมาณหยาดน้ำฟ้าเฉลี่ยรายเดือน</p> <p>8. แผนที่ข้อมูลสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน</p>	4

ตารางที่ 3 ขอบเขตด้านเนื้อหา (ต่อ)

มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	หน่วยการเรียนรู้และสาระสำคัญ	ทักษะทางภูมิศาสตร์	เครื่องมือภูมิศาสตร์	จำนวนคาบเรียน
ส 5.2 ม.1/1 ส 5.2 ม 1/2 ส 5.2 ม 1/3 ส 5.2 ม 1/4	หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian Ways) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury) 1. การผลิตขั้นปฐมภูมิ (Primary Production) เช่น เกษตรกรรม ปศุสัตว์ ประมง เหมืองแร่ 2. การผลิตขั้นทุติยภูมิ (Secondary Production) เช่น อุตสาหกรรม 3. การผลิตขั้นตติยภูมิ (Tertiary Production) เช่น การค้า การขนส่ง การบริการ การประเมิน - แผนที่ชุมทรัพย์เอเชีย - ใบงานที่ 6 เรื่อง อายุน้อยร้อยล้าน (Young Millionaires) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ราวชาวเอเชีย (Asian Story) 1. ความหลากหลายทางวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย - ชาติพันธุ์ - แหล่งอารยธรรม - ศาสนา ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิด และการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม การประเมิน - ใบงานที่ 7 เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian Story)	1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การคิดเชิงพื้นที่ 5. การคิดแบบองค์รวม 6. การใช้เทคโนโลยี 7. การใช้สถิติพื้นฐาน	1. แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ 2. แผนที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ 3. แผนที่แสดงข้อมูลประชากร 4. แผนที่แสดงพื้นที่แหล่งอารยธรรม 5. ข้อมูลสถิติประชากร 6. ข้อมูลสถิติการนับถือศาสนา	4
Posttest				1
รวม				14

2. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์

2.1 ความสำคัญของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) เป็นคำที่ถูกกล่าวถึง และทำให้เป็นที่รู้จักโดยแดเนียล เอ็ดเดลสัน (Daniel Edelson) รองประธานฝ่ายการศึกษาของสมาคมเนชั่นแนล จีโอกราฟิก (National Geographic Society) โดย Edelson (2016a) กล่าวว่าความรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นความรู้พื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในการแสวงหาความรู้ และตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้ง หรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมต่างของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็น การบริโภคเพื่อยังชีพ การเดินทาง การสร้างที่อยู่อาศัย การลงทุน หรือการสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐาน ซึ่งแน่นอนว่าจะต้องส่งผลกระทบต่อระบบธรรมชาติไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง การรู้เรื่องภูมิศาสตร์จึงเป็นองค์ความรู้สำคัญที่จะสนับสนุนให้มนุษย์ตัดสินใจได้อย่างรอบคอบ เป็นระบบ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมโลก

2.2 ความหมายของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) มาจากการสมาสคำระหว่าง Geo และ Literacy โดยคำว่า Geo มาจากภาษากรีก แปลว่าโลก หรือเกี่ยวกับโลก ส่วน Literacy หมายถึง การรู้หนังสือ แต่ความหมายโดยละเอียดของคำว่า Literacy ได้ถูกจำกัดความ ขึ้นในระหว่างการประชุมผู้เชี่ยวชาญระดับนานาชาติ ในเดือนมิถุนายน 2546 ที่ยูเนสโก เพื่อผลานมิติต่าง ๆ ของคำนี้ โดยมีใจความว่า UNESCO (2004) “ความสามารถในการระบุ เข้าใจ ตีความ สร้างสรรค์ สื่อสาร คำนวณ โดยใช้วัสดุที่เป็นลายลักษณ์อักษร ในบริบทที่แตกต่างกัน Literacy เกี่ยวเนื่องกับความต่อเนื่องของการเรียนรู้ ในการทำให้แต่ละบุคคลสามารถบรรลุเป้าหมายของพวกเขา เพื่อพัฒนาความรู้ และศักยภาพ และเพื่อการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ในชุมชน และสังคมที่กว้างขึ้น และ The Australian Curriculum ยังระบุไว้ว่า Literacy หมายถึงทั้งความรู้ และทักษะ ที่ผู้เรียนต้องสามารถเข้าถึง เข้าใจ วิเคราะห์ และประเมินค่าข้อมูลได้ อีกทั้งต้องระบุความหมาย และแสดงออกทางความคิด และความรู้สึก ด้วยการเสนอแนวคิด ข้อคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์ต่อผู้อื่น รวมถึงการมีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งใน และนอกโรงเรียนได้ จึงเห็นได้อย่างชัดเจนว่า Literacy ไม่ใช่เพียงเป็นการรู้หนังสือ เพียงแค่อ่านออก เขียนได้ แต่เป็นการรู้จัก รู้เลือกปฏิบัติ ตัดสินใจ และรู้สังคมอีกด้วย โดยในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้คำว่า การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แทนคำว่า Geo-Literacy

จากที่กล่าวมาข้างต้น Edelson (2016a) ได้สรุปว่าการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ และการให้เหตุผลเชิงภูมิศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอันจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อโลก และมนุษย์

สรุปได้ว่าการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-Literacy) หมายถึง ความสามารถในการใช้ความเข้าใจ และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจอย่างเป็นระบบในการแก้ปัญหา และการวางแผนในอนาคต โดยการจะพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ได้นั้น จำเป็นต้องใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์เป็นวิธีสำคัญในการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังต้องมีการพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ให้ครบถ้วนอีกด้วย

3. องค์ประกอบของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

จากการศึกษาความหมายของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ตามที่ Edelson (2016a) อธิบายไว้ โดยเขายังได้ระบุเพิ่มเติมอีกว่า ในการบรรลุการรู้เรื่องภูมิศาสตร์นั้น จะต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1) ปฏิสัมพันธ์ (Interactions) เพื่อพัฒนาความเข้าใจในระบบการทำงานของโลก อันประกอบด้วยระบบธรรมชาติ และระบบมนุษย์ โดยที่ปฏิสัมพันธ์ต่อกันระหว่างธรรมชาติ ควรมุ่งเน้นเรื่องวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และระบบนิเวศน์ ในขณะที่ระบบมนุษย์ ควรมุ่งเน้นศึกษาทั้งทางวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา เช่น การเมือง เศรษฐกิจ เกิดขึ้นภายใต้ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ใดหรือไม่ อย่างไร

2) การเชื่อมโยงเป็นระบบ (Interconnections) เพื่อพัฒนาความเข้าใจในการเชื่อมโยงระบบของโลกนั้น จำเป็นต้องมุ่งเน้นการถ่ายโอนทางความคิด ในแง่ประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ สังคม เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเชื่อมโยงระบบ

3) ผลกระทบ (Implications) เพื่อพัฒนาความสามารถในการตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสังคม และสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการฝึกการตัดสินใจในบริบทสังคมตามสถานการณ์จริง

นอกจากนี้ยังพบว่า สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560: 4) ได้กล่าวถึงการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ไว้ในเอกสารตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ไว้ว่า การรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นลักษณะที่แสดงความสามารถในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ (Ability to use geographic understanding) และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์

(Geographic reasoning) เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ (Systematic geographic decision) ในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต (Problem solving and future planning) โดยอาศัยองค์ประกอบ 3 ประการ คือ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และ ทักษะทางภูมิศาสตร์ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 องค์ประกอบของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ความสามารถทางภูมิศาสตร์	กระบวนการทางภูมิศาสตร์	ทักษะทางภูมิศาสตร์
1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ 2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน 3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การคิดเชิงพื้นที่ 5. การคิดแบบองค์รวม 6. การใช้เทคโนโลยี 7. การใช้สถิติพื้นฐาน

4. กระบวนการทางภูมิศาสตร์

การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ยังเป็นสิ่งที่ค่อนข้างใหม่สำหรับการศึกษาทั้งใน และต่างประเทศ ซึ่งแนวทางในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์นั้น ในต่างประเทศ เช่น บริษัทเนชั่นแนลจีโอกราฟฟิก (National Geographic) ได้แนะนำให้ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ และได้ฝึกกระบวนการคิด ไม่ใช่เรียนภูมิศาสตร์เพื่อรู้แค่ตำแหน่งที่ตั้ง แต่เรียนเพื่อให้รู้กระบวนการเป็นไปของโลก และปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างธรรมชาติ กับธรรมชาติ และธรรมชาติกับมนุษย์เอง โดยในหลักสูตรการศึกษาแห่งชาติของประเทศออสเตรเลียก็ได้มีการบรรจุกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ไว้ในหลักสูตร เพื่อเป็นการแนะแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์อีกด้วย

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560) ยังได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ไว้ว่าการจะเกิดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ได้นั้น จำเป็นต้องใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์

และทักษะทางภูมิศาสตร์เข้ามาเป็นองค์ประกอบสำคัญอีกด้วย โดยกล่าวถึงกระบวนการทางภูมิศาสตร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ เอาไว้ว่าเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจ และมีความรู้อย่างถูกต้องชัดเจน และยังแนะนำอีกว่าสามารถใช้วิธีการสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) หรือวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method) เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมที่สำคัญ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการระบุประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้ศึกษานำมาพิจารณาประกอบการหาคำตอบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษา โดยจะต้องอยู่ในรูปแบบประโยคคำถาม ที่กระชับ ชัดเจน และตรงประเด็น เช่น “ปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของแม่น้ำ”

2) การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่รวบรวมข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เป็นประโยชน์และคาดว่าจะนำไปใช้ประกอบการศึกษา การรวบรวมข้อมูลจะต้องอาศัยความรู้และเทคนิคต่าง ๆ เช่น ประเภทของข้อมูล การออกแบบแบบบันทึกข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล วิธีการแจกจ่ายข้อมูล การออกแบบสอบถาม และการบันทึกการสังเกต เป็นต้น

3) การจัดการข้อมูล เป็นการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษานอกจากนี้ ยังเป็นการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้อง เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล

4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เมื่อข้อมูลผ่านกระบวนการจัดการแล้ว จะถ่ายทอดอธิบาย วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลดังกล่าว ด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน

5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปเนื้อหาให้ตรงคำถามของการศึกษาตามที่ระบุไว้ในขั้นต้น

นอกจากนี้ ผู้ศึกษาต้องวิจารณ์ผลลัพธ์ที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยผู้ศึกษาจะต้องรายงานผลที่ได้ในแต่ละกระบวนการอย่างละเอียด ถูกต้อง และชัดเจน ตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ซึ่งอาจจะต้องอ้างอิงกรอบแนวความคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ด้วย จากแนวทางในการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะในการแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ การใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ การคิดเชิงพื้นที่ การคิดเชิงระบบ เป็น

ต้น การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์จึงจำเป็นต้องมีการแทรกการใช้ทักษะเหล่านี้เข้าไป เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2560 : 4-6) ยังกล่าวไว้ดีกว่าในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจ และมีความรู้อย่างถูกต้องชัดเจนนั้น ผู้สอนสามารถนำวิธีการสอนแบบแก้ปัญห (Problem Solving Method) หรือวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method) มาใช้เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนได้อีกด้วย ประกอบกับผู้วิจัยมีความสนใจเกี่ยวกับวิธีการสอนแบบสืบเสาะ จึงได้ทำการสืบค้นข้อมูล และพบว่ากระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติ ซึ่งระดับของการสืบเสาะหาความรู้ (Level of Inquiry) สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ คือ

1) การสืบเสาะหาความรู้แบบยืนยัน (Confirmed Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้ตรวจสอบความรู้หรือแนวคิด เพื่อยืนยันความรู้หรือแนวคิดที่ถูกค้นพบมาแล้ว โดยครูเป็นผู้กำหนดปัญหาและคำตอบ หรือองค์ความรู้ที่คาดหวังให้ผู้เรียนค้นพบ และให้ผู้เรียนทำกิจกรรมที่กำหนดในหนังสือหรือใบงาน หรือตามที่ครูบรรยายบอกกล่าว

2) การสืบเสาะหาความรู้แบบนำทาง (Directed Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้กำหนดปัญหา และสาธิตหรืออธิบายการสำรวจตรวจสอบ แล้วให้ผู้เรียนปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบตามวิธีการที่กำหนด

3) การสืบเสาะหาความรู้แบบชี้แนะแนวทาง (Guided Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยผู้เรียนเป็นผู้กำหนดปัญหา และครูเป็นผู้ชี้แนะแนวทางการสำรวจตรวจสอบ รวมทั้งให้คำปรึกษาหรือแนะนำให้ผู้เรียนปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบ

4) การสืบเสาะหาความรู้แบบเปิด (Open Inquiry) เป็นการสืบเสาะหาความรู้ที่ให้ผู้เรียนค้นพบองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิด เป็นผู้กำหนดปัญหา ออกแบบ และปฏิบัติการสำรวจตรวจสอบด้วยตนเอง

ในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยมีแนวคิดว่ารูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ควรเป็นแบบนำทาง หรือแบบชี้แนะแนวทาง เนื่องจากผู้เรียนยังมีทักษะและประสบการณ์ที่ค่อนข้างน้อย แต่ทั้งนี้ ผู้วิจัยคิดว่าควรต้องมีการตรวจสอบความรู้เดิมของผู้เรียนก่อน เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำหนดปัญหา หรือประยุกต์แนวทางการจัดการเรียนรู้ การสืบเสาะหา

ความรู้ได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในรายวิชาทางวิทยาศาสตร์ โดยระบุไว้ว่า กระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ หมายถึง วิธีการที่หลากหลายที่นักวิทยาศาสตร์ใช้เพื่อศึกษาสิ่งต่าง ๆ ทางกายภาพในธรรมชาติและเสนอคำอธิบายสิ่งเหล่านั้นด้วยข้อมูลที่ได้จากการทำงานทางวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะหาความรู้ยังหมายถึงกิจกรรมที่นักเรียนได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และเข้าใจว่านักวิทยาศาสตร์ศึกษาสิ่งต่าง ๆ บนโลกนี้ได้อย่างไร (National Research Council, 1996) ซึ่งภูมิศาสตร์ก็เป็นศาสตร์หนึ่งที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ ที่ต้องอาศัยกระบวนการสืบเสาะเข้ามาช่วยในการสร้างองค์ความรู้เช่นกัน Catling, Willy, and Butler (2013: 90) ยังกล่าวอีกว่า จากงานวิจัย และประสบการณ์ในชั้นเรียนพบว่า ผู้สอนสามารถกระตุ้นให้เกิดการตั้งคำถามในชั้นเรียน โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถาม (Enabling Inquiry) และท้าทายความสามารถในการระบุดำถามของผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนยกระดับคำถาม (Enhancing Inquiry) ในการสืบเสาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ และผู้สอนยังต้องทำการส่งเสริมผู้เรียนในกระบวนการตั้งคำถามอีกด้วย (Empowering Inquiry) อันจะเป็นการส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้มากขึ้น และ Australian Government Department of Education Employment and Workplace Relations (2011) กล่าวไว้ว่า กระบวนการสืบเสาะจะช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำความเข้าใจกับสถานที่ และโลกที่ตนอาศัยอยู่ ครูสามารถสร้างการเรียนรู้ไปพร้อมกับนักเรียนเพื่อพัฒนาความสามารถในการถามคำถามทางภูมิศาสตร์ และค้นหาคำตอบผ่านการกระบวนการสืบเสาะทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน การวิจัยภาคสนามและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้แนวคิดทางภูมิศาสตร์ร่วมกันได้ จากที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดว่าการสืบเสาะจะเป็นกระบวนการสำคัญที่จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ได้ จึงได้ทำการค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้กระบวนการสืบเสาะในรายวิชาภูมิศาสตร์ พบว่ามีหน่วยงานต่างประเทศอยู่ 4 หน่วยงาน ที่นำกระบวนการสืบเสาะเข้ามาใช้ในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ คือ The Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority (ACARA), Canadian Council for Geographic Education, Esri และ National Geographic โดยที่แต่ละหน่วยงานได้นิยามกระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ไว้ ดังนี้

Australian Curriculum Assessment and Reporting Authority (2015: n. pag.) ได้กล่าวไว้ว่า กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) สังเกต และ ตั้งคำถาม (Observing and Questioning)
- 2) การวางแผน รวบรวมข้อมูล และการประเมินข้อมูล (Planning, Collecting, Evaluating)
- 3) การจัดการทำข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การตีความ และสรุปความ (Processing, Analysing, Interpreting, Concluding)
- 4) การสื่อสาร (Communicating)
- 5) การสะท้อนคิด และการตอบสนอง (Reflecting and Responding)

Canadian Council for Geographic Education (2001: 59-61) ระบุไว้ว่ากระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (Asking Geographic Questions)
- 2) การรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Acquiring Geographic Information)
- 3) การจัดการข้อมูลภูมิศาสตร์ (Organizing Geographic Information)
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ (Analyzing Geographic Information)
- 5) การตอบคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (Answering Geographic Questions)

Esri (2003) ระบุไว้ว่ากระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (Ask Geographic Questions)
- 2) การรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Acquire Geographic Resources)
- 3) การวินิจฉัยข้อมูลภูมิศาสตร์ (Explore Geographic Data) ด้วยการเปลี่ยนข้อมูลดิบให้เป็นภาพ หรือแผนที่
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ (Analyze Geographic Information) และสรุปเพื่อตอบคำถามเชิงภูมิศาสตร์ที่กำหนดไว้
- 5) การปฏิบัติตนตามพื้นฐานความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Act Upon Geographic Knowledge) ด้วยการตัดสินใจปฏิบัติภายใต้เงื่อนไข และความรู้ทางภูมิศาสตร์

Love (2017: 4) ระบุไว้ใน Geo-Inquiry Process: Educator Guide ว่ากระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย

- 1) ถาม (Ask) ตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์
- 2) รวบรวม (Collect) รวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์

3) ทำให้เกิดภาพ (Visualize) การจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล สรุปเพื่อตอบคำถาม โดยจัดกระทำออกมาเป็นภาพ หรือแผนที่

4) สร้าง (Create) การสร้างเรื่องราวทางภูมิศาสตร์ (Geo-inquiry story) โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่น การสร้างกระดานแสดงเรื่องราว (Storyboarding) เพื่ออธิบาย และตอบคำถามเชิงภูมิศาสตร์

5) ปฏิบัติ (Act) การเลือกตัดสินใจ กำหนดแนวทางในการปฏิบัติตนตามกรอบความรู้ทางภูมิศาสตร์

จากข้อมูลข้างต้นพบว่ากระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์ของหน่วยงานต่างประเทศ ทั้ง 4 หน่วยงานนั้น มีความใกล้เคียงกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ตามที่ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการได้ระบุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง 2560) ทั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาเป็นหลัก โดยใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เนื่องจากมีเหมาะสมกับบริบทของนักเรียน และสภาพแวดล้อมในการเรียนของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

5. ทักษะทางภูมิศาสตร์

โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ได้กล่าวถึงทักษะทางภูมิศาสตร์ ที่สามารถช่วยในการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ประกอบด้วย

1) การสังเกต (Observation) เป็นการนำผู้เรียนไปสังเกตการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งที่เกิดขึ้นเอง ตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น เช่น การสังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมระหว่างบ้านกับโรงเรียน

2) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Interpretation of Geographic Data) เป็นการแปลความหมายข้อมูลของสิ่งที่ปรากฏอยู่บนพื้นโลก ที่อ้างอิงด้วยตำแหน่ง ที่อาจจะปรากฏอยู่ในรูปของแผนที่ แผนที่ กราฟ ตาราง รูปภาพ แผนที่ ภาพถ่ายดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ

3) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (Using Geographic Technique and Equipment) เป็นการใช้วิธีการ เช่น การชักตัวอย่าง (Sampling) การวาดภาพร่างในภาคสนาม การใช้รูปถ่าย แผนที่ และเครื่องมือต่าง ๆ ในการรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์

4) การคิดเชิงพื้นที่ (Spatial Thinking) เป็นการคิดที่ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุ วิเคราะห์ และทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรการส่วน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้ม ของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์ กับเวลา

5) การคิดแบบองค์รวม (Holistic Thinking) เป็นการมองภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทาง ภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

6) การใช้เทคโนโลยี (Using Technology) เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ สืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ การใช้ Google Earth การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบการเรียนการสอน

7) การใช้สถิติพื้นฐาน (Using Basic Statistics) เป็นการใช้สถิติอย่างง่าย เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม ในการวิเคราะห์ข้อมูล การเข้าใจลักษณะการกระจาย (Dispersion) และ ความสัมพันธ์ (Correlation) ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และการวิเคราะห์แบบรูปของข้อมูลเชิงพื้นที่ (Analysis of Spatial Pattern)

Garrett and Guinness (2014: 6-7) ระบุว่าทักษะความรู้ภูมิศาสตร์นั้นประกอบด้วย 1) ใช้ คำศัพท์ทางภูมิศาสตร์อย่างถูกต้อง 2) แสดงความคิดและสมมติฐานโดยคร่าวได้ 3) อธิบายและ เปรียบเทียบได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) อธิบายโครงสร้างได้อย่างชัดเจน 5) นำเสนอ และมีส่วนร่วมใน การอภิปรายด้วยวิธีที่หลักแหลม และน่าสนใจ 6) แสดงความเข้าใจในค่านิยมและทัศนคติที่แตกต่าง กันได้ 7) ความสามารถในการสรุปและประเมินผล และยังกล่าวถึงทักษะการประมวลผลข้อมูลทาง ภูมิศาสตร์ 5 ประการ คือ 1) ถ้ามคำถามทางภูมิศาสตร์ 2) การแสวงหาข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3) การ นำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 4) การตีความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 5) การพัฒนา และทดสอบข้อมูล ทางภูมิศาสตร์

ทักษะทางภูมิศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น มีความสอดคล้องกัน สรุปได้ว่าทักษะทาง ภูมิศาสตร์เป็นสิ่งที่ต้องเกิดควบคู่กันไปในการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์

จากการศึกษาเรื่องทักษะทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการชี้วัดถึงการรู้เรื่อง ภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยจึงเห็นสมควรใช้กระบวนการ และทักษะทางภูมิศาสตร์ อันเป็นองค์ประกอบสำคัญ ของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ตามตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

6. เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Technology)

6.1 ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

เนื่องจากภูมิศาสตร์ไม่ใช่ศาสตร์ที่ใช้เพียงการอ่าน แต่ยังเป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ทัศนวัสดุ เช่น ภาพถ่าย แผนที่ รวมถึงแผนที่ดิจิทัลในระบบคอมพิวเตอร์ ลูกโลก การสำรวจภาคสนาม เกมออนไลน์ การสัมภาษณ์ การตั้งคำถาม การรายงาน และการค้นคว้า และจากทั้งหมดนี้ นักเรียนสามารถใช้สถานการณ์จำลองในการขยายความรู้ และความสนใจได้อีกด้วย โดยประสบการณ์ด้านภูมิศาสตร์ที่ระบุไว้ข้างต้นสามารถช่วยให้นักเรียนอ่านข้อความที่ซับซ้อนมากขึ้นได้ สามารถเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อกลุ่มผู้อ่านที่หลากหลายได้ สามารถตอบคำถามในเชิงวิเคราะห์โดยการพูด หรือเขียนได้ รวมถึงสามารถจัดการแนวคิดที่ซับซ้อนมากขึ้นได้ โดย Kramáreková et al. (2016) กล่าวว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ยังคงถูกพิจารณาว่าเป็นสิ่งเข้ามาส่งเสริมด้านการศึกษา และการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามการแพร่หลายของเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ที่ถูกใช้อย่างต่อเนื่องในโรงเรียน ได้กลายเป็นเป็นสิ่งจำเป็นพื้นฐานในการพัฒนาความสามารถด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ของครูในปัจจุบัน และอนาคต สอดคล้องกับ อัญญา บูชายันต์ และคณะ (2561: 385-398) ที่ระบุว่าเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมีความทันสมัยในการรวบรวม จัดการ วิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพื้นที่ และยังช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจ การอธิบาย การให้เหตุผล สามารถนำมาใช้พัฒนาการคิด วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยง และเปรียบเทียบทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ด้วย เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสามารถนำมาประกอบการวางแผนการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้นเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจึงเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญสำหรับการศึกษาด้านภูมิศาสตร์ ซึ่งถือเป็นการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ให้เข้ากับ การศึกษาในยุค Thailand 4.0 โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ เกิดกระบวนการเรียนรู้ สามารถต่อยอดการศึกษา และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ พัฒนา ราชวงศ์ (2559: 59-75) ที่แปลบทความของ Jerome E. Dobson เรื่อง Bring Back Geography! ระบุว่าการศึกษาภูมิศาสตร์นั้น จะต้องให้นักเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาทุกคน จะต้องได้รับโอกาสในการเรียนรู้หลักการพื้นฐานทางภูมิศาสตร์และประสบการณ์เกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากการศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของผู้เรียน

6.2 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

สำนักงานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศของรัฐมิสซูรี (Information Technology Services Division : ITSD) Information Technology Services Division (2017) ได้นิยามความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Technology : GIT) ไว้ว่า เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ประโยชน์ข้อมูลเชิงตำแหน่งที่ตั้ง โดยการสร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดการตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น และยังช่วยให้สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่ของทั้งธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์ได้อีกด้วย

Madziková and Kancír (2015 cited in Kramáreková et al, 2016: 200-229) ที่กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Technology : GIT) สามารถแบ่งออกตามศักยภาพด้านศึกษาเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) เว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม หรือรูปถ่ายทางอากาศ 2) แผนที่ออนไลน์ 3) เครื่องมือระบุตำแหน่ง และ 4) โปรแกรมคอมพิวเตอร์

วารสาร Info Resources ได้นิยามความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Technology : GIT) ไว้ว่าเป็นความหมายโดยกว้างชุดเครื่องมือสารสนเทศ เช่น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ระบบดาวเทียมนำทางโลก (GNSS) และ การสำรวจระยะไกล (RS) และเครื่องมือบนเว็บไซต์ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แก้ไข ตั้งคำถาม จัดการวิเคราะห์ และแสดงข้อมูลอ้างอิงทางภูมิศาสตร์ เพื่อที่จะแสดงพื้นที่การเกิดปรากฏการณ์ และความเข้าใจเชิงพื้นที่ในด้านความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์กับพื้นที่ เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์หมายรวมถึงเครื่องมือที่แสดงการเปลี่ยนแปลงเชิงพื้นที่อีกด้วย

สรุปได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ แสดงผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ร่วมกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์นั้น มีดังนี้ 1) เว็บไซต์ที่แสดงข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม 2) แผนที่ดิจิทัล และ 3) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์บนเว็บ

7. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง คือ แนวคิดพัฒนาการทางสติปัญญา และความคิด ทฤษฎีการเสริมสร้างความรู้ เนื่องจากการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ภายใต้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง หรือ ที่เรียกว่าคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินค้นคว้า เพื่อให้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการสร้างองค์ความรู้

ด้วยตนเอง โดยเริ่มจากการสืบค้นแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับพัฒนาการทาง สติปัญญาและความคิด อีกด้วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

7.1 พัฒนาการทางสติปัญญา และความคิด

Piaget (1972: 1-12) ได้กล่าวถึงการพัฒนาทางสติปัญญา และความคิดไว้ว่า การที่คนเรามีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมตั้งแต่แรกเกิด และการปะทะสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมนี้มีผลทำให้ระดับสติปัญญาและความคิด มีการพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลากระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางสติปัญญาและความคิดมี 2 กระบวนการ คือ การปรับตัว (Adaptation) และการจัดระบบโครงสร้าง (Organization) การปรับตัวเป็นกระบวนการที่บุคคลหาหนทางที่จะปรับสภาพความไม่สมดุลทางความคิดให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัว และเมื่อบุคคลมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัว โครงสร้างทางสมองจะถูกจัดระบบให้มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม มีรูปแบบของความคิดเกิดขึ้น กระบวนการปรับตัวประกอบด้วย กระบวนการที่สำคัญ 2 ประการคือ

1) กระบวนการดูดซึม (Assimilation) หมายถึง กระบวนการที่อินทรีย์ซึมซาบประสบการณ์ใหม่เข้าสู่ประสบการณ์เดิมที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกัน แล้วสมองก็รวบรวมปรับเหตุการณ์ใหม่ให้เข้ากับโครงสร้างของความคิดอันเกิดจากการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

2) กระบวนการปรับขยายโครงสร้าง (Accomodation) เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องมาจากกระบวนการดูดซึม คือ ภายหลังจากที่ซึมซาบของเหตุการณ์ใหม่เข้ามา และปรับเข้าสู่โครงสร้างเดิมแล้วถ้าปรากฏว่าประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับการซึมซาบเข้ามาให้เข้ากับประสบการณ์เดิมได้ สมองก็จะสร้างโครงสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อปรับให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่นั้น

7.2 ทฤษฎีการสร้างเสริมความรู้ (Constructivism)

ทฤษฎีนี้มีความเชื่อพื้นฐานว่านักเรียนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างมาแล้วไม่มากนักน้อย ก่อนที่ครูจะจัดการเรียนการสอนให้เน้นว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นด้วยตัวของ ผู้เรียนรู้อย่างเดียว และการเรียนรู้เรื่องใหม่จะมีพื้นฐานมาจากความรู้เดิม ดังนั้น ประสบการณ์เดิมของนักเรียนจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง กระบวนการเรียนรู้ (Process of Learning) ที่แท้จริงของนักเรียนไม่ได้เกิดจากการบอกเล่าของครู หรือนักเรียนเพียงแต่จดจำแนวคิดต่าง ๆ ที่มีผู้บอกให้เท่านั้น แต่การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามทฤษฎี Constructivism เป็นกระบวนการที่นักเรียนจะต้องสืบค้นเสาะหา สืบตรวจตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่าง ๆ จนทำให้นักเรียนเกิดความ

เข้าใจและเกิดการรับรู้ความรู้นั้นอย่างมีความหมาย จึงจะสามารถเป็นองค์ความรู้ของนักเรียนเอง และเก็บเป็นข้อมูลไว้ในสมองได้อย่างยาวนาน สามารถนำมาใช้ได้เมื่อมีสถานการณ์ใด ๆ มาเผชิญหน้า ดังนั้นการที่นักเรียนจะสร้างองค์ความรู้ได้ ต้องผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Process) ด้วยเหตุผลนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะนำรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์ โดยมุ่งเน้นรูปแบบที่สามารถปรับประยุกต์ใช้ได้หลากหลายในทางปฏิบัติ เนื่องจากต้องการให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ในการสร้างองค์ความรู้ ประกอบกับการมีประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลาย

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

8.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

งานวิจัยที่ใช้การจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งในและต่างประเทศ ยังมีไม่มากนัก ผู้วิจัยจึงทำการศึกษางานวิจัยที่มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ใกล้เคียงกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์เพิ่มเติมมา โดยมุ่งสืบค้นเฉพาะงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม และมุ่งเน้นงานวิจัยที่ในรายวิชาภูมิศาสตร์เท่านั้น

งานวิจัยในประเทศ

จากการค้นคว้าพบว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่ทำใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา และภูมิศาสตร์นั้นยังมีอยู่น้อย โดยพบว่ามีงานนำพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่มีความใกล้เคียงกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

แก้วใจ สุวรรณเวช (2559: 2108 - 2112) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาวิชาชีพครูสังคมศึกษา โดยระบุว่ารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาวิชาชีพครูสังคมศึกษา เรียกว่า PLPCPA Model เน้นการเรียนการสอนภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ การเรียนรู้สู่การปฏิบัติ และการสร้างกระบวนการเรียนรู้ มีองค์ประกอบ คือ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และปัจจัยที่เอื้อต่อการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 2 การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงหรือสื่อการสอนภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 3 การวางแผนปฏิบัติการสืบค้นและการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

ขั้นที่ 4 การรวบรวมข้อมูลหรือการสำรวจข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 5 การนำเสนอและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 6 การประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ความรู้ภูมิศาสตร์ และผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสังคมศึกษา พบว่าผลการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ประเทศไทยเชิงวิเคราะห์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากการที่ผู้วิจัยนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้น ข้างต้น ไปเปรียบเทียบกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา พบว่ามีความใกล้เคียงกันอยู่มาก ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดว่าจะสามารถนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ได้อย่างประสบผลสำเร็จ

คุณูปการ บุตรแสน (2561: 152-164) ได้ทำการการศึกษาผลการเรียนรู้ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เรื่อง เรียนรู้ ร่วมคิด แก้ววิกฤตสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ พบว่าผลการเรียนรู้ เรื่อง เรียนรู้ ร่วมคิด แก้ววิกฤตสิ่งแวดล้อม หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และความสามารถทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์มีพัฒนาการสูงขึ้น และศึกษาพัฒนาการตามองค์ประกอบด้านความสามารถทางภูมิศาสตร์ ด้วยการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ พบว่า ด้านที่ 1) ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระบบธรรมชาติและระบบมนุษย์ที่ต้องพึ่งพาอาศัยกันได้ครอบคลุมประเด็นที่นักเรียนศึกษา ส่วนด้านที่ 2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายให้เหตุผลที่น่าเชื่อถือทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกันและข้อกล่าวอ้างหรือได้หลายประเด็น และในด้านที่ 3) นักเรียนเกินกว่าครึ่งสามารถเสนอแนวทางที่หลากหลายในการป้องกันแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโลกที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และสามารถบอกแนวทางการปฏิบัติของตนเองในการแก้ปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้

ภากร อุปการแก้ว และแก้วใจ สุวรรณเวช (2561: 13-23) ได้ทำการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ และทักษะการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และแอปพลิเคชัน QR CODE พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภูมิศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์และแอปพลิเคชัน QR CODE มีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.73 ซึ่งมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละ 60 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลมีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 76 คนคิดเป็นร้อยละ 100 มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์กับแอปพลิเคชัน QR CODE อยู่ในระดับดี และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์และ แอปพลิเคชัน QR CODE อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

งานวิจัยต่างประเทศ

Nieto (2014: n. pag.) ได้รายงานการสำรวจข้อมูลการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ในประเทศสเปน พบว่า ครูส่วนมากยังคงมีแนวทางการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเดิม ครูรู้สึกสะดวกสบายกับการดำเนินงานตามกิจวัตร และห้องเรียนที่ไร้เสียง ซึ่งผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรมีการใช้เทคโนโลยีให้เรื่องเป็นเรื่องปกติในชั้นเรียน นักเรียนควรจะได้รับสมาร์ตโฟนเครื่องแรกตั้งแต่อายุยังน้อย สมาร์ตโฟนควรมี Geodata และแอปพลิเคชัน เช่น Google Maps, Google Earth, GPS หรือ บล็อกการเดินทางมีการใช้งานทั่วไปในปัจจุบัน

George (2016: 239 - 242) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7E ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความคล้ายกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ในการสอนภูมิศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

Kramáreková et al. (2016: 200 - 229) ได้ทำการสำรวจเกี่ยวกับความสามารถในด้านการเขียนแผนที่ (Cartography) ของครูในระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า ร้อยละ 75 ของผู้ตอบแบบสอบถามเชื่อมั่นว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์จะช่วยผู้เรียนในการเรียนตามหลักสูตรได้ และกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากคิดว่าเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นสิ่งที่น่าสนใจ

Love (2017: 4) กล่าวว่า กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์จะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะ ความรู้ และการใช้เครื่องมือแบบนักภูมิศาสตร์ได้ โดยช่วยให้เกิดการสืบเสาะ และความเข้าใจโลก ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านรูปแบบ กระบวนการ เพื่อนำไปสู่การสรุปเพื่อลงมือปฏิบัติได้

Setyasih et al. (2017: 310 - 315) ได้ทำการวิจัยโดยการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7E เพื่อใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับโรงเรียนที่มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ปรากฏว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นกว่าการจัดการเรียนรู้โดยรูปแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.36 และยิ่งระบุอีกว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7E ไม่เพียงสามารถใช้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ แต่ยังสามารถใช้ได้ ในรายวิชาสังคมศึกษา คณิตศาสตร์ และรวมถึงภูมิศาสตร์ ซึ่งมันจำเป็นที่จะต้องใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 7E ในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เนื่องจากภูมิศาสตร์เป็นวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับกรอบมโนทัศน์ทางวิทยาศาสตร์ โดยภูมิศาสตร์ยังช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ทักษะ และสมรรถนะที่มุ่งเน้นทางด้านพื้นที่โดยเฉพาะ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

จากการทบทวนงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ พบว่ากระบวนการที่มีแนวทางคล้ายกับกระบวนการสืบเสาะ รวมถึงการตั้งคำถามนั้นสามารถนำมาใช้กับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคิดอย่างมีเหตุผลได้ผลดี ซึ่งเป็นสิ่งที่สอดคล้องกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ที่จะต้องมีความสามารถในการเข้าใจในความรู้ภูมิศาสตร์ การให้เหตุผลเชิงภูมิศาสตร์ และตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลกระทบในอนาคตได้ได้ ส่วนการทบทวนงานวิจัยต่างประเทศ ไม่พบว่ามีมีการนำกระบวนการทางภูมิศาสตร์ไปใช้ในงานวิจัย แต่พบว่าในประเทศออสเตรเลีย และประเทศแคนาดา ได้บรรจุกระบวนการสืบเสาะเข้าไปในหลักสูตรการศึกษาแห่งชาติ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ สอดคล้องกับ Esri (2003) ที่ระบุไว้ว่า ภูมิศาสตร์ คือ การศึกษาเกี่ยวกับโลก และสิ่งที่อยู่ therein เช่น ผู้คน ดินแดน อากาศ น้ำ พืชและสัตว์ รวมถึงความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในขณะที่เรากำลังสำรวจโลก และเหตุการณ์ต่าง ๆ นั้น เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ทั้งสิ้น ในขณะที่เราเดินทางไปยังพื้นที่ต่างในชีวิตประจำวัน เราก็กำลังสังเกตการณ์ และมีปฏิสัมพันธ์กับภูมิศาสตร์ และทำการตัดสินใจทางภูมิศาสตร์ตามการสถานการณ์ เราอาจจะไม่ได้ตระหนักถึงมัน แต่เราได้เข้าไปใช้กระบวนการสืบเสาะทางภูมิศาสตร์แล้ว ส่วนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในบางพื้นที่ยังไม่ได้รับการยอมรับ และผลักดันมากนัก แต่นับว่าเป็นเรื่องน่าสนใจที่สามารถนำมาพัฒนาความสามารถของทั้งครูผู้สอน และผู้เรียนได้ ตามที่ อัญญา บูชาพันธ์ และคณะ (2561: 385-397) ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเป็นวิทยาการที่สำคัญที่ในการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์เพราะช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจ การอธิบาย การให้เหตุผล สามารถนำมาใช้พัฒนาการคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยง และเปรียบเทียบทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์

ด้วยเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสามารถนำมาประกอบการวางแผนการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้นเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจึงเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญสำหรับการศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์ เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยในการรวบรวม จัดการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งถือเป็นการประยุกต์ใช้เครื่องมือในการเรียนรู้ให้เข้ากับการศึกษาในยุค Thailand 4.0 โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ เกิดกระบวนการเรียนรู้ สามารถต่อยอดการศึกษา และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์มากยิ่งขึ้น

8.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัย ในช่วงระยะเวลา ตั้งแต่ พ.ศ. 2551 จนถึง 2561 งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ยังพบได้ไม่มากนัก ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องการพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ พบว่าโดยมากการพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ จะทำควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อทักษะทางภูมิศาสตร์ และยังพบอีกว่ามีการนำเอาบทเรียนคอมพิวเตอร์ สื่อเทคโนโลยี เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์อีกด้วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วรุธ เหล็กหมื่นไว (2551: 37-41) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่าคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลดี เรื่อง ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการประเมินด้านเนื้อหาและด้านสื่อมีผลดีอยู่ในระดับดี และประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลดี เรื่อง ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็น 90.35/90.14 เป็นไปตามเกณฑ์ 85/85

โสภา ชัยพัฒน์ (2552: 59 - 66) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลดี เรื่อง เครื่องมือหาข้อมูลในการแปลความหมายเชิง ภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 พบว่าคุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา พบว่า บทเรียน คอมพิวเตอร์ มีผลดี มีคุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวม อยู่ในระดับดี และคุณภาพจากการประเมินบทเรียนของผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์มีผลดีมีคุณภาพโดยรวม อยู่ในระดับดีและประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ มีผลดี เรื่อง เครื่องมือหาข้อมูลในการแปลความหมายเชิง

ภูมิศาสตร์สำหรับ นักเรียนช่วงชั้นที่ 3 มีประสิทธิภาพโดยรวมเป็น 88.10./87.80 ซึ่งเป็นไปตามตามเกณฑ์ที่กำหนด

เลิศศิริ เต็มเปี่ยม (2555: 91 - 97) ได้พัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะทางภูมิศาสตร์ ด้วยการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสารสิทธิ์พิทยาลัย พบว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เรื่อง ทักษะทางภูมิศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะทางภูมิศาสตร์ พบว่านักเรียนมีความคิดเห็นต่อการสอนโดยใช้ชุดการเรียนรู้เรื่อง ทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านสื่อการเรียนรู้ ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านประโยชน์ จากชุดการเรียนรู้ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้และด้านเนื้อหาตามลำดับ

ณัฐธิดา ดวงแก้ว (2557: 63-74) ได้จัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์โดยใช้เทคนิค เค ดับเบิลยู แอล พลัส (KWL+) เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนวัดช่างเคี่ยน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าการสอนโดยใช้เทคนิคเค ดับเบิลยู แอล พลัส (KWL+) ทุกแผนมีความสอดคล้องกับ เนื้อหา จุดประสงค์การวิจัยตลอดจนการดำเนินกิจกรรม โดยมีค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เท่ากับ 0.7 และแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้ง 5 แผนสามารถ นำไปใช้ในการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนได้ โดยระดับการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน พบว่ามีค่าเฉลี่ย ของการคิดวิเคราะห์ เท่ากับ 2.72 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.18 ซึ่งอยู่ในระดับดี สอดคล้องกับสมมุติฐานทางการวิจัย คือ นักเรียนที่เรียนในสาระภูมิศาสตร์ โดยใช้เทคนิคเคดับเบิลยู แอล พลัส (KWL+) มีระดับการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับดี และการศึกษาผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเค ดับเบิลยู แอล พลัส (KWL+) พบว่าคะแนนการทำแบบทดสอบก่อนเรียนเฉลี่ยร้อยละ 56.22 อยู่ในระดับพอใช้ ส่วนคะแนนการทำแบบทดสอบหลังเฉลี่ยร้อยละ 76.56 อยู่ในระดับดี ซึ่งคะแนนการทำแบบทดสอบเพิ่มขึ้นร้อยละ 39.89 ของการทำแบบทดสอบในครั้งแรก นักเรียนกลุ่มนี้มีคะแนนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ระหว่าง ร้อยละ 13.04 -84.62 แสดงว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ เทคนิคเค ดับเบิลยู แอล พลัส (KWL+) สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้

ซิดชนก วันทวี (2557: 54-58) ได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบโครงงาน พบว่า นักเรียนที่ใช้วิธีสอนแบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ โดยนักเรียนที่ใช้วิธีสอนแบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ และคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนของนักเรียนที่ใช้วิธีสอนแบบโครงงานและนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ และนักเรียนที่ใช้วิธีสอนแบบโครงงานมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่า นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

งานวิจัยต่างประเทศ

ในงานวิจัยต่างประเทศ ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ไม่มากนัก โดยผู้วิจัยพบว่า การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในต่างประเทศจะทำการมุ่งเน้นให้เกิดทักษะ ด้วยการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด ดังนี้

Cohen (2011: 131-134) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ที่เน้นโครงงานเป็นสำคัญ ชื่อว่า Traveltopia เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ โดยผลการวิจัยพบว่าหลักสูตร Traveltopia ช่วยพัฒนาแรงจูงใจ และทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียน ข้อมูลแสดงให้เห็นว่านักเรียนเริ่มยอมรับและในที่สุดก็เพลิดเพลินไปกับกระบวนการเรียนรู้ และ Traveltopia ประสบความสำเร็จในการสร้างการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เห็นได้ชัดเจนจากการใช้แผนที่ในชีวิตประจำวันของนักเรียนและรวมถึง การวางแผน และเลือกสถานที่ท่องเที่ยวในวันหยุด

Utami, Zain I M., and Sumarmi. (2017: 4-8) ระบุไว้ว่า การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์นั้น จำเป็นต้องอาศัยทักษะทางภูมิศาสตร์ และการความรู้ทางภูมิศาสตร์ที่ดี โดยสิ่งจำเป็นอีก 2 ประการ คือ การรู้แผนที่ และการรู้เท่าทันสื่อ จึงจะสามารถพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ให้ดียิ่งขึ้นได้

Nieto (2014: n. pag.) กล่าวว่า การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ไม่สามารถทำได้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบบรรยายที่เราคุ้นเคยอีกต่อไป แต่ผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและการตั้งคำถาม

เนื่องจากผู้วิจัยพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ได้น้อย จึงได้ทำการศึกษาในประเด็นที่ใกล้เคียงเพิ่มเติม คือ ทักษะทางภูมิศาสตร์ และจากการศึกษางานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ พบว่าการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์

และการพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ เป็นไปโดยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหา ร่วมกับการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ จึงจะสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านงานวิจัยต่างประเทศ ผู้วิจัยพบว่า การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์นั้น จำเป็นต้องพัฒนาทักษะอื่นควบคู่กันไป ซึ่งประกอบด้วย ทักษะการรู้ข้อมูลและเทคโนโลยี และทักษะการใช้แผนที่



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวที่มีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
5. แบบแผนการวิจัย
6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
7. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ
8. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
9. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย
10. การสรุปการดำเนินการวิจัย

โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 7 ห้องเรียน ทั้งหมด 350 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 544 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมด 50 คน ที่ได้มาจากการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียน เป็นหน่วยสุ่ม

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น (Independent Variables)

กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

- 1) การรู้เรื่องภูมิศาสตร์
- 2) ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยได้ครั้งนี้ได้จากกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน รหัสวิชา ส 21101 สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ โดยออกแบบการจัดการเรียนรู้ ภายใต้มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) รวม 3 หน่วยการเรียนรู้ 6 แผน ดังนี้

- 1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มหัศจรรย์เอเชีย (Amazing Asia) ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ เว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้นข้อมูลรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก เว็บไซต์ Mentimeter.com

2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศเอเชีย (Weather & Climate of Asia) ใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ แผนที่ความกดอากาศ แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร เว็บไซต์ Google Earth แผนที่ข้อมูลสถิติปริมาณหยาดน้ำฟ้าเฉลี่ยรายเดือน และแผนที่ข้อมูลสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน

3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian Ways) แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ แผนที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ Interactive Map แผนที่แสดงข้อมูลประชากร แผนที่แสดงพื้นที่แหล่งอารยธรรม ข้อมูลสถิติประชากร และข้อมูลสถิติการนับถือศาสนา

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ระยะเวลาในการทดลองภายในระยะเวลา 7 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที จำนวน 14 คาบ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

5. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งเป็นการทดลองที่มีการวัดก่อนการทดลอง 1 ครั้ง หลังการทดลอง 1 ครั้ง ดังนี้



สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

- | | | |
|----------------|-----|---|
| O ₁ | คือ | การสอบก่อนเรียน |
| X | คือ | การจัดการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ |
| O ₂ | คือ | การสอบหลังเรียน |

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 2) แบบวัดความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียก่อนและหลังเรียน
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

7. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้าง และพัฒนาเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสาร หลักสูตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาขั้นตอน วิเคราะห์ และกำหนดเนื้อหาเพื่อทำการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

2) สร้างเครื่องมือ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แบบประเมินความพึงพอใจ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนวิชาสังคมศึกษา และทางการวัดและประเมินผลจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบเพื่อกำหนดดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยมีเกณฑ์ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

7.1 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ตามขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ศึกษาขอบข่ายเนื้อหาวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ความมุ่งหมายของหลักสูตร จุดประสงค์ทั่วไปของรายวิชา คุณภาพผู้เรียน สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

2) ศึกษาความมุ่งหมายของหลักสูตร และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในรายวิชาสังคมศึกษาขั้นพื้นฐาน 1 (ส 21101) เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

3) ศึกษาคำอธิบายรายวิชา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

- มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

- สาระสำคัญ

- จุดประสงค์การเรียนรู้ ด้านความรู้ (K) ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) และด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- สาระการเรียนรู้

- กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

- การวัดและประเมินผล

ในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ และออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้ครอบคลุมมาตรฐาน และตัวชี้วัด ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2560 และการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ดังนี้

มาตรฐาน ส 5.1 เข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลกและความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกัน ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ตลอดจนใช้ภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

ส 5.1 ม.1/1 วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล

ส 5.1 ม.1/3 วิเคราะห์สาเหตุการเกิดภัยพิบัติของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัด

ส 5.2 ม.1/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ส 5.2 ม.1/2 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ส 5.2 ม.1/3 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ส 5.2 ม.1/4 วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนียอย่างยั่งยืน

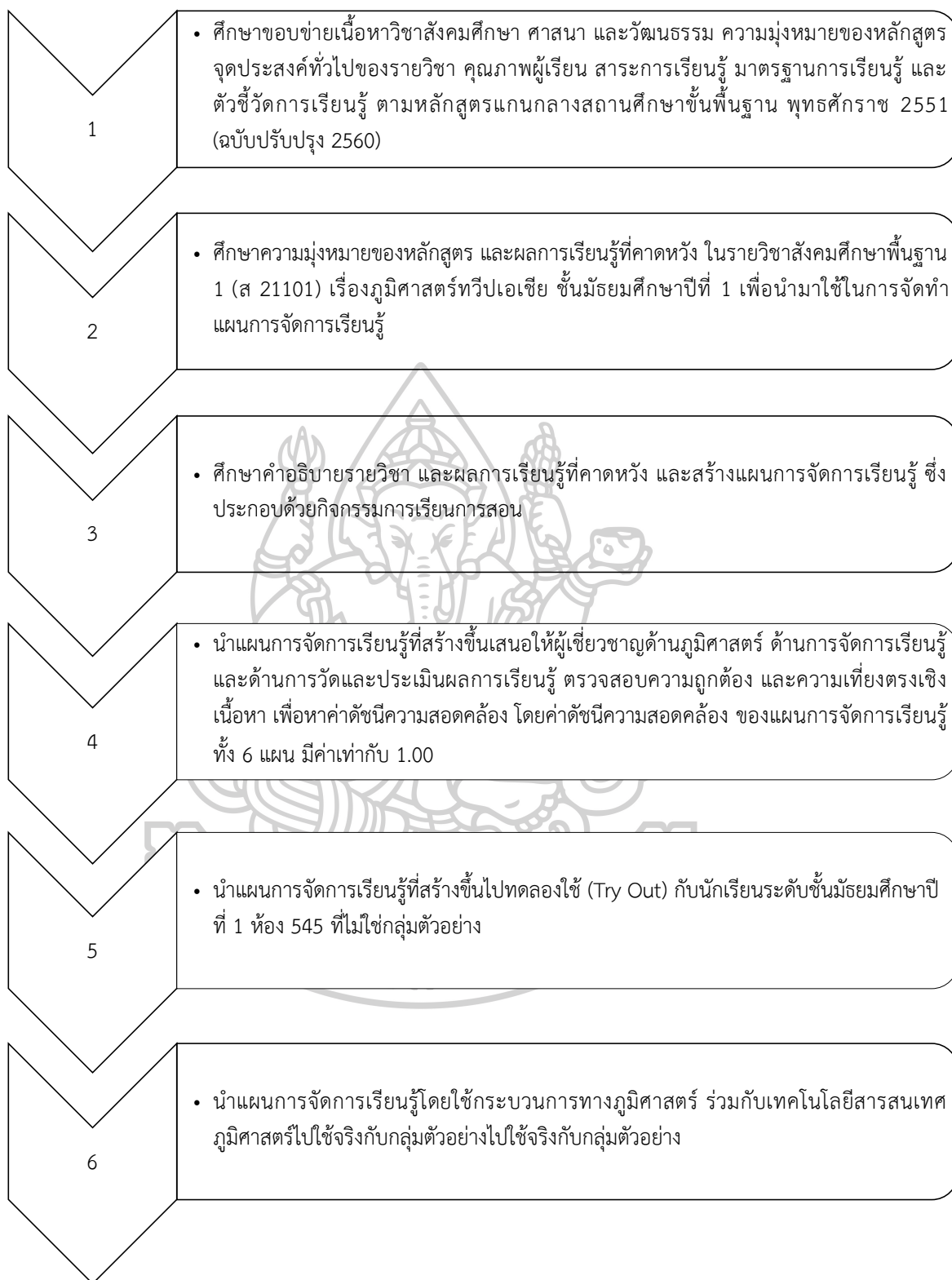
4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 6 แผน เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา สาขารัฐศาสตร์ คือ อาจารย์ ดร. ชูเดช โลศิริ
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา คือ อาจารย์ ดร. กนก จันทรา
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล คือ อาจารย์อรรถกร อัครโสวรรณ

เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยค่าดัชนีความสอดคล้อง ของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน มีค่าเท่ากับ 1.00

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทำความรู้จัก “เอเชีย” (Get to know “Asia”) ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 545 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง พบว่านักเรียนสามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดได้ครบถ้วน และสามารถเรียนรู้ ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด แต่ยังพบว่านักเรียนยังขาดทักษะการใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์ ซึ่งผู้สอนจะต้องพัฒนากิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะนี้ให้มากขึ้น ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างไปใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 544 จำนวน 50 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

7.2 การสร้างและพัฒนาแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย

การสร้างแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัด จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวัดและประเมินผล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

2) ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และเนื้อหาเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย โดยอ้างอิงตามหลักสูตรแกนกลางสถานศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

3) สร้างแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด โดยทำการสร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยวัดทักษะด้านพุทธิพิสัย 6 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพุทธิพิสัยของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

มาตรฐาน และ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	รวม
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ทำความรู้จัก “เอเชีย” (Get to know “Asia”)								
ส 5.1 ม 1/1 ส 5.1 ม 1/3	1. ระบุที่ตั้ง และอาณาเขตของทวีปเอเชียได้ (K1)			1				1
	2. อธิบายหลักการแบ่งภูมิภาคทางภูมิศาสตร์ของทวีปเอเชียได้ (K2)		1					1
	3. จากแผนที่รัฐกิจที่กำหนดให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ศักยภาพของที่ตั้งทวีปเอเชียได้ (P1)					1		1
	4. เห็นคุณค่าของการศึกษาที่ตั้งและภูมิภาคของทวีปเอเชีย โดยรวมอภิปรายถึงประโยชน์ พร้อมยกตัวอย่างได้ (A1)						1	1

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพุทธิพิสัยของแบบวัด
การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (ต่อ)

มาตรฐาน และ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	รวม
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง กว่าจะเป็น “เอเชีย” (How to become “Asia”)								
ส 5.1 ม 1/1 ส 5.1 ม 1/3	1. อธิบายโครงสร้างทางธรณีวิทยาในทวีปเอเชียได้ (K1)		1	1				2
	2. จำแนกลักษณะภูมิประเทศหลักในทวีปเอเชียได้ (K2)		1					1
	3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงสร้างทางธรณีวิทยา กับการเกิดลักษณะภูมิประเทศ (P1)		1		1			2
	4. วิเคราะห์ผลกระทบจากลักษณะภูมิประเทศที่มีต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ได้ (P2)			1	1	1		3
	5. ตระหนักถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธรณีวิทยา โดยสามารถอภิปรายผลดี ผลเสียของการเปลี่ยนโครงสร้างทางธรณีวิทยาได้ (A1)					1		1
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย (Weather Often Changes)								
ส 5.1 ม 1/1	1. อธิบายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับสภาพอากาศ และภูมิอากาศในทวีปเอเชียได้ (K1)	1						1
	2. ระบุเขตภูมิอากาศในทวีปเอเชียได้ (K2)			1				1
	3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยกับเขตภูมิอากาศในทวีปเอเชียได้ (P1)				4			4

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพุทธิพิสัยของแบบวัด การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (ต่อ)

มาตรฐาน และ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	รวม
	4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเขต ภูมิอากาศกับวิถีชีวิตมนุษย์ในทวีปเอเชีย ได้ (P2)		1					1
ส 5.1 ม 1/1	5. ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาภูมิอากาศในทวีปเอเชีย โดยร่วมอภิปรายถึงผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พร้อมเสนอแนวทางการป้องกัน และปรับตัวในสภาวะการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้ (A1)					1		1
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia)								
ส 5.1 ม 1/1	1. อธิบาย และจำแนกลักษณะ ภูมิอากาศของทวีปเอเชียได้ (K1)		2					2
	2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะ ภูมิอากาศที่มีต่อพืชพรรณธรรมชาติ และทรัพยากรในทวีปเอเชียได้ (P1)				2			2
	3. วิเคราะห์ผลกระทบของลักษณะ ภูมิอากาศที่มีต่อมนุษย์ในทวีปเอเชียได้ (P2)		1					1
	4. ตระหนักถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิอากาศของทวีปเอเชีย โดยเสนอแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนตาม สากลโลกได้ (A1)						1	

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับระดับพุทธิพิสัยของแบบวัด
การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (ต่อ)

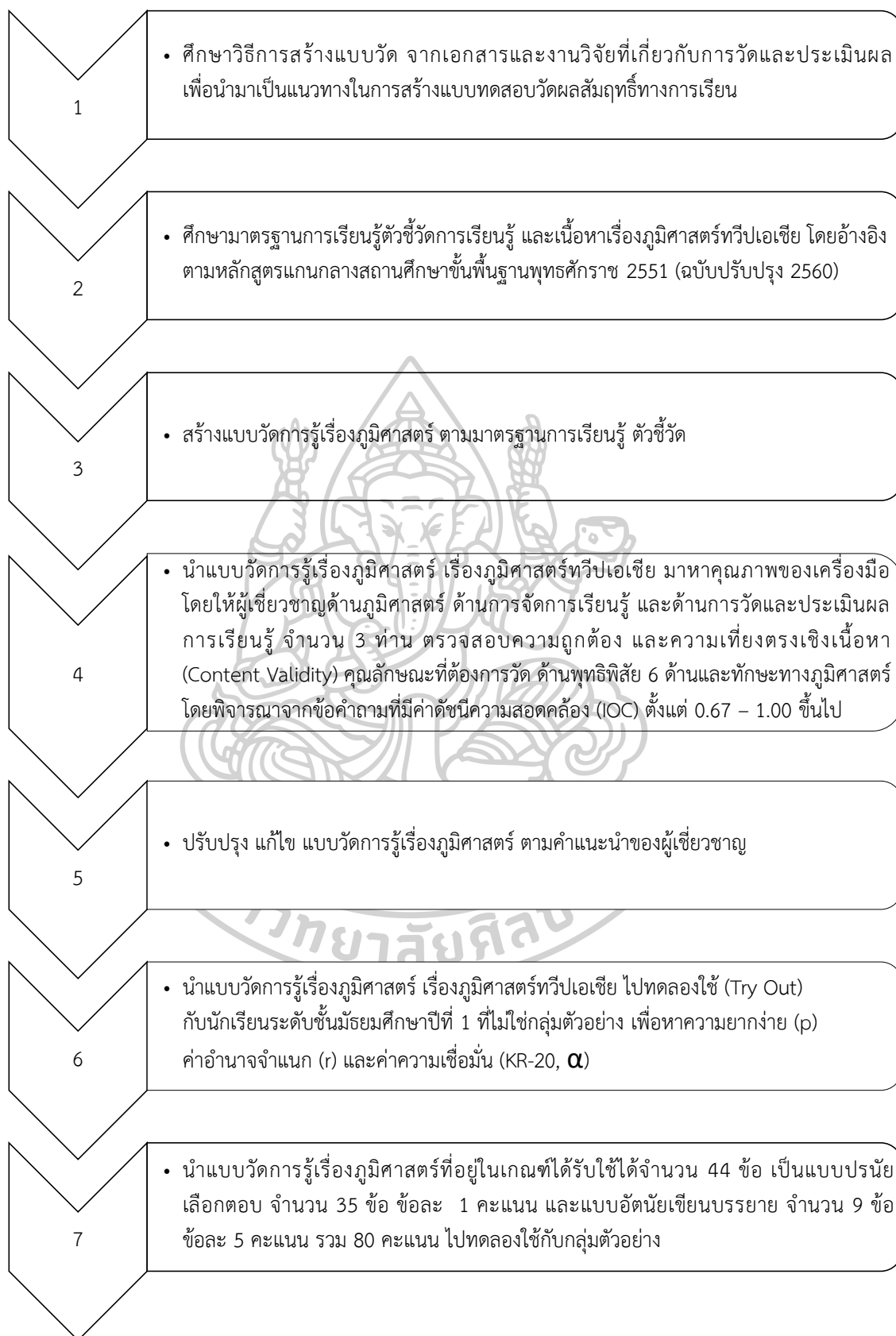
มาตรฐาน และ ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้	ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	รวม
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury)								
ส 5.2 ม 1/1 ส 5.2 ม 1/2	1. ระบุที่ตั้งแหล่งทรัพยากรในทวีปเอเชียได้ (K1)	2						2
ส 5.2 ม 1/3 ส 5.2 ม 1/4	2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากร กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่าง ๆ ของทวีปเอเชีย (P1)				4	1		5
	3. ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากร โดยเสนอแนวทางในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนได้ (A1)					1		1
แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story)								
ส 5.2 ม 1/1 ส 5.2 ม 1/2	1. ระบุแหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชียได้ (K1)	1			2			3
ส 5.2 ม 1/3 ส 5.2 ม 1/4	2. อธิบายวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียได้ (K2)				1			1
	3. อธิบายลักษณะประชากรในทวีปเอเชียได้ (K3)		1		1			2
	4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดแหล่งอารยธรรม และวัฒนธรรมในทวีปเอเชียได้ (P1)				2			2
	5. ตระหนักถึงความสำคัญของการศึกษาวิถีชีวิต และวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย โดยร่วมกันเสนอแนวทางในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางความหลากหลายได้อย่างเหมาะสม (A1)			1				1
รวม								44

4) นำแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย มาหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิศาสตร์ ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จำนวน 3 ท่าน มาทำการตรวจสอบความถูกต้อง และความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) คุณลักษณะที่ต้องการวัด ด้านพุทธิพิสัย 6 ด้าน และทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยพิจารณาจากข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 ขึ้นไป

5) ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญ โดยสามารถสรุปประเด็นคำแนะนำได้ดังต่อไปนี้ ในด้านการใช้ภาษา ควรใช้ภาษาที่กระชับ ไม่คลุมเครือ และต้องใช้ศัพท์ทางภูมิศาสตร์ให้ถูกต้อง การสร้างตัวเลือกต้องมีความชัดเจน ไม่คลุมเครือ ไม่สร้างตัวเลือกที่มีเนื้อหาผิดจากความเป็นจริง

6) นำแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20, α) โดยแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.26 – 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.60 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.84 และแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แบบอัตนัย มีความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.42 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.46 – 0.80 มีค่าความเชื่อมั่น (α) มีค่าเท่ากับ 0.84

7) นำแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ที่อยู่ในเกณฑ์ ได้รับคัดเลือกจำนวน 44 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ จำนวน 35 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน และแบบอัตนัยเขียนบรรยาย จำนวน 9 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน รวม 80 คะแนน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



แผนภาพที่ 3 การสร้างแบบวัดการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์

7.3 แบบประเมินความพึงพอใจ

การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเด็น คือ 1) ด้านกระบวนการ 2) ด้านบรรยากาศ และ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้จากการเรียนรู้ จำนวน 9 ข้อ

2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

การวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักเรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

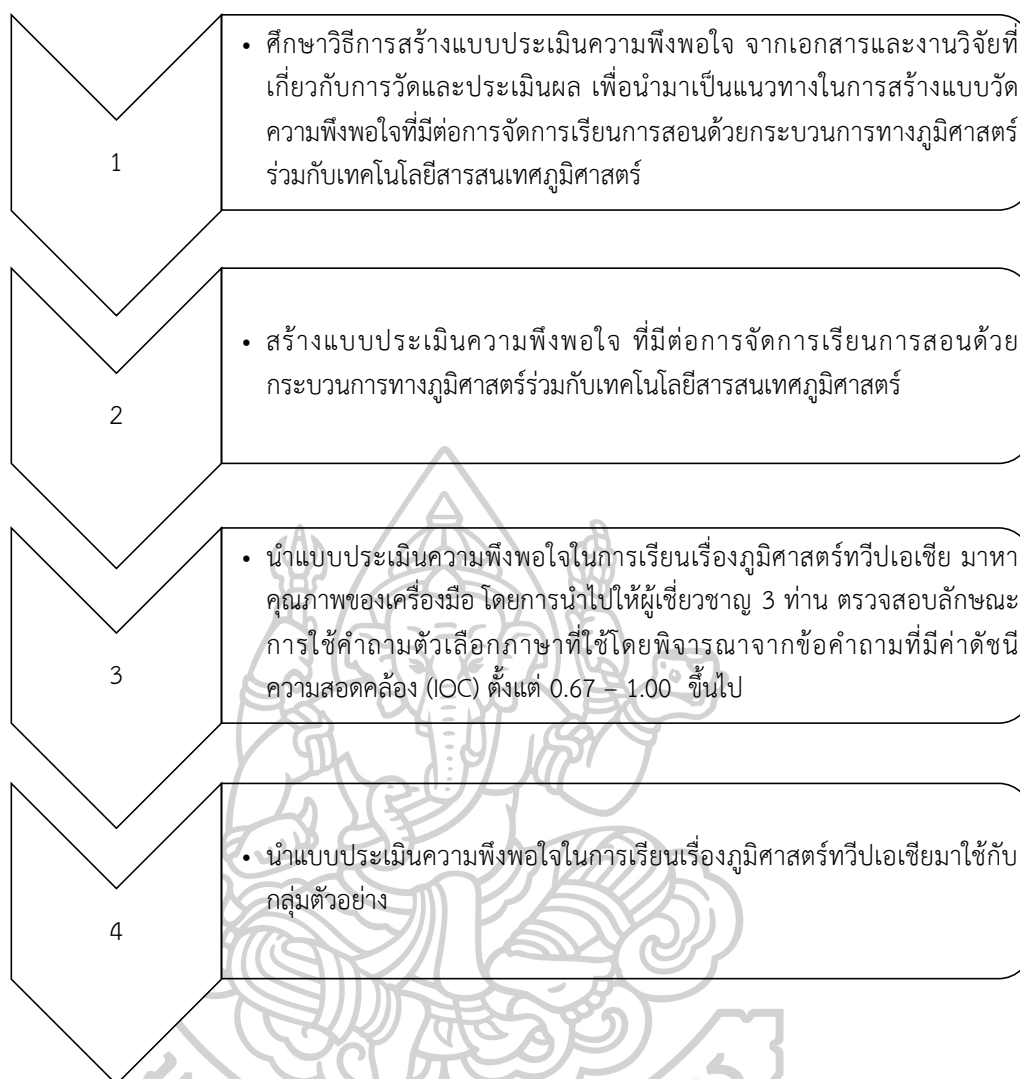
ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3) นำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนเรื่องเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย มาหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบลักษณะการใช้คำถามตัวเลือกภาษาที่ใช้โดยพิจารณาจากข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 ขึ้นไป

4) นำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง



แผนภาพที่ 4 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

8. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการทดลอง และเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 544 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ตามขั้นตอนดังนี้

1) ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (O_1) ด้วยแบบวัดความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ที่อยู่ในเกณฑ์ได้รับคัดเลือก เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทดสอบสมมติฐาน และวิเคราะห์ผลการทดลองต่อไป

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ และปรับปรุงแล้ว ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

3) ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน (O_2) ด้วยแบบวัดความรู้เรื่องภูมิศาสตร์ที่อยู่ในเกณฑ์ได้รับคัดเลือก เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทดสอบสมมติฐาน และวิเคราะห์ผลการทดลองต่อไป

9. การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิจัย

9.1 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือสำหรับการวิจัย

1) ตรวจสอบคุณภาพของแผนหน่วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)

2) ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

2.1) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบวัด (Index of Item Objective Congruence: IOC)

2.2) ตรวจสอบความยากง่าย (p) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

2.3) ตรวจสอบอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

2.4) ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) และสูตรคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

3) ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC)

9.2 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ผล

1) เปรียบเทียบการรู้เรื่องทางภูมิศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และใช้สถิติทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent)

2) การศึกษาพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากแบบประเมินความพึงพอใจ โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ในการแปลความหมายของแบบประเมิน ใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลมาเทียบเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

10. การสรุปการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์ไว้ 2 ข้อ โดยแต่ละข้อมีวิธีการศึกษา และเครื่องมือในการศึกษาดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สรุปการดำเนินงานวิจัย

วัตถุประสงค์	วิธีการ	เครื่องมือ
1) เพื่อเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	วัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ด้วยการใช้แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ก่อนและหลังเรียน จากนั้นเปรียบเทียบด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และใช้สถิติทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent)	1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ 6 แผน 2) แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์จำนวน 44 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 35 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 9 ข้อ
2) เพื่อความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์	ประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ด้วยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย (M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ในการแปลความหมายของแบบประเมิน	แบบประเมินความพึงพอใจ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล จากการใช้เครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ 2) แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ก่อนและหลังเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ ที่ผ่านการตรวจพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ห้อง 544 จำนวน 50 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จากนั้นจึงได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ แล้วจึงทดสอบหลังเรียนและสอบถามความคิดเห็น ดังนั้นในบทนี้จะเป็นการแสดงผลการตอบคำถามการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

จากการใช้แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์จำนวน 44 ข้อ เป็นแบบปรนัยเลือกตอบ จำนวน 35 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 9 ข้อ มีคะแนนรวม 80 คะแนน โดยผลการเปรียบเทียบการรู้เรื่อง

ภูมิศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์พบว่า คะแนนเฉลี่ย (M) ก่อนเรียน เท่ากับ 18.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 7.05 และคะแนนเฉลี่ย (M) หลังเรียนเท่ากับ 55.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 15.69 นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t\text{-test} = 20.24, df = 49, p = .000$) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานในการวิจัยที่กำหนดไว้ว่า นักเรียนมีระดับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์สูงขึ้นหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

การทดสอบ	n	M	SD	t-test	df	sig
ก่อนเรียน	50	18.18	7.05	20.24	49	.000*
หลังเรียน	50	55.68	15.69			

* $p \leq .05$

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบขนาดอิทธิพลของการทดลอง ด้วยสูตรของ Cohen's d เพื่อให้ทราบถึงอิทธิพลของผลการทดลองว่าส่งผลต่อผู้เรียนมากน้อยเพียงใด พบว่า ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) ของการทดลองต่อการรู้เรื่องภูมิศาสตร์มีค่าเท่ากับ 2.86 ซึ่งตามเกณฑ์ของ Cohen's d ระบุไว้ว่า หาก $d > .80$ หมายถึง ผลการทดลองนั้นมีผลกระทบอยู่ในระดับมาก (สำเร็จ ไกยวงศ์, 2560: 284) แสดงให้เห็นว่าการรู้เรื่องภูมิศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอยู่ในระดับมาก (Large Effect Size)

จากการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ในการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ นอกจากจะใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ 5 ขั้น ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล และ 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม เพื่อพัฒนาความสามารถทางภูมิศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน อันประกอบด้วย 1) ความเข้าใจในระบอบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ 2) การให้เหตุผลทาง

ภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน 3) การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบตามนัย แล้วนั้น ผู้วิจัยยังได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้บรรลุทักษะทางภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 1) การสังเกต 2) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4) การคิดเชิงพื้นที่ 5) การคิดแบบองค์รวม 6) การใช้เทคโนโลยี และ 7) การใช้สถิติพื้นฐานในทุก ๆ แผนการจัดการเรียนรู้อย่างครบถ้วนอีกด้วย โดยผู้วิจัยได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เข้า มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เพื่อพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ และฝึกฝน ให้นักเรียนได้เกิดการใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มหัศจรรย์เอเชีย (Amazing Asia) มีการใช้เว็บไซต์ Google Earth ที่ เพิ่มขึ้นข้อมูลรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก และเว็บไซต์ Mentimeter.com เพื่อเป็นการฝึกการใช้ ทักษะ การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (Using Geographic Technique and Equipment) การคิดเชิงพื้นที่ (Spatial Thinking) และ การใช้เทคโนโลยี (Using Technology)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศเอเชีย (Weather & Climate of Asia) มีการใช้แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ แผนที่ความกดอากาศ แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร เว็บไซต์ Google Earth เว็บไซต์ Earth Nullschool แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ แผนที่ความกดอากาศ แผนที่ กระแสน้ำในมหาสมุทร แผนที่ข้อมูลสถิติปริมาณหยาดน้ำฟ้าและแผนที่ข้อมูลสถิติอุณหภูมิ เพื่อเป็น การฝึกการใช้ทักษะการสังเกต (Observation) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Interpretation of Geographic Data) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (Using Geographic Technique and Equipment) การคิดเชิงพื้นที่ (Spatial Thinking) 6) การใช้เทคโนโลยี (Using Technology) และ 7) การใช้สถิติพื้นฐาน (Using Basic Statistics)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian Ways) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ Interactive map แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ แผนที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ แผนที่แสดง ข้อมูลประชากร แผนที่แสดงพื้นที่แหล่งอารยธรรม ข้อมูลสถิติประชากร และข้อมูลสถิติการนับถือ ศาสนา เพื่อเป็นการฝึกทักษะการสังเกต (Observation) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Interpretation of Geographic Data) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (Using Geographic Technique and Equipment) การคิดเชิงพื้นที่ (Spatial Thinking) การคิดแบบองค์ รวม (Holistic Thinking) การใช้เทคโนโลยี (Using Technology) และ การใช้สถิติพื้นฐาน (Using Basic Statistics)

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทาง ภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 544 จำนวน 50 คน ตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลจากการประเมินความพึงพอใจพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.63, SD = 0.67$) เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.67, SD = 0.64$) รองลงมา คือ ด้านกระบวนการโดยนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.65, SD = 0.69$) และลำดับสุดท้าย คือ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้โดยนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.59, SD = 0.69$) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ของนักเรียนในกลุ่มทดลอง

รายการประเมิน	M	SD	ระดับความพึงพอใจ	ลำดับที่
ด้านกระบวนการ				
1. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์	4.78	0.44	มากที่สุด	1
2. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์	4.68	0.68	มากที่สุด	2
3. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ	4.56	0.92	มากที่สุด	4
4. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์	4.58	0.75	มากที่สุด	3
รวม	4.65	0.69	มากที่สุด	2
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้				
1. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ใคร่รู้	4.68	0.60	มากที่สุด	1
2. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน	4.44	0.72	มาก	3
3. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	4.66	0.76	มากที่สุด	2
รวม	4.59	0.69	มากที่สุด	3
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้				
1. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย	4.66	0.69	มากที่สุด	2
2. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.68	0.60	มากที่สุด	1
รวม	4.67	0.64	มากที่สุด	1
ภาพรวม	4.63	0.67	มากที่สุด	

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.63$, $SD = 0.67$) เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.67$, $SD = 0.64$) รองลงมา คือ ด้านกระบวนการโดยนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.65$, $SD = 0.69$) และลำดับสุดท้าย คือ ด้านบรรยากาศการเรียนรู้โดยนักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.59$, $SD = 0.69$) ซึ่งสามารถอภิปรายเป็นรายด้านได้ ดังนี้

ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายข้อ เรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ข้อที่ 2 คือ การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มากที่สุด ($M = 4.68$, $SD = 0.60$) รองลงมา คือ ข้อที่ 1 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย ($M = 4.66$, $SD = 0.69$) และจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม นักเรียนส่วนมากระบุว่า สามารถนำความรู้ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่น การใช้แผนที่ออนไลน์ ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนเดินทางหรือสร้างแผนที่ท่องเที่ยวของตนเองได้จริง จึงมีความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด

ด้านกระบวนการ เมื่อพิจารณารายข้อ เรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านกระบวนการ ข้อที่ 1 กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในระบบธรรมชาติและมนุษย์มากที่สุด ($M = 4.78$, $SD = 0.44$) รองลงมา คือ ข้อที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ($M = 4.68$, $SD = 0.68$) ข้อที่ 4 กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ ($M = 4.58$, $SD = 0.75$) และลำดับสุดท้าย คือ ข้อที่ 3 กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ($M = 4.56$, $SD = 0.92$) และจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม นักเรียนส่วนมากระบุว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ช่วยให้นักเรียนเข้าใจในธรรมชาติ และความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติกับมนุษย์ได้มากขึ้น เช่น ดูข่าวแล้วเข้าใจในสาเหตุและผลกระทบมากขึ้น ส่วนด้านการตัดสินใจที่ได้คะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด

เนื่องมาจากนักเรียนระบุว่า การตัดสินใจยังเป็นเรื่องที่ยาก เนื่องจากไม่กล้าตัดสินใจ กลัวทำผิด และกลัวการให้ข้อมูลไม่เพียงพอในการตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็น

ด้านบรรยากาศการเรียนรู้ เมื่อพิจารณารายชื่อ เรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ ในด้านด้านบรรยากาศการเรียนรู้ ข้อที่ 1 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความสนใจใคร่รู้มากที่สุด ($M = 4.68$, $SD = 0.60$) รองลงมา คือ ข้อที่ 3 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน ($M = 4.66$, $SD = 0.76$) และลำดับสุดท้าย คือ ข้อที่ 2 การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน ($M = 4.44$, $SD = 0.72$) และจากการสัมภาษณ์เพิ่มเติม นักเรียนส่วนมากระบุว่า บรรยากาศการเรียนน่าสนใจ เนื่องจากมีการตั้งคำถามชวนคิด ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอยู่เสมอ ส่วนแรงจูงใจในการเรียนที่มีคะแนนความพึงพอใจน้อยที่สุด เนื่องมาจากนักเรียนระบุว่า บรรยากาศการเรียนน่าสนใจมากอยู่แล้ว จึงไม่คิดว่าการจัดการเรียนรู้นี้จะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจเพิ่มขึ้นหรือลดลง



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่ใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวที่มีการวัดก่อน และหลังการทดลอง 1 ครั้ง (One Group Pretest-Posttest Design) โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ และ 2) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 544 จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ ใน 3 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มหัศจรรย์เอเชีย (Amazing Asia) ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ เว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้นข้อมูลรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก และเว็บไซต์ Mentimeter.com 2) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศเอเชีย (Weather & Climate of Asia) ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ แผนที่ความกดอากาศ แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร เว็บไซต์ Google Earth เว็บไซต์ Earth Nullschool แผนที่แสดงข้อมูลภูมิอากาศ แผนที่ความกดอากาศ แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร แผนที่ข้อมูลสถิติปริมาณหยาดน้ำฟ้าเฉลี่ยรายเดือน และแผนที่ข้อมูลสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน และ 3) หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian ways) ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือ Interactive map แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ แผนที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ แผนที่แสดงข้อมูลประชากร แผนที่แสดงพื้นที่แหล่งอารยธรรม ข้อมูลสถิติประชากร และข้อมูลสถิติการนับถือศาสนา รวม 14 คาบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.67-1.00 แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ก่อนและหลังเรียน จำนวน 44 ข้อ โดยแบ่งเป็น แบบเลือกตอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 35 ข้อ

มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.67-1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.26 – 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.60 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.843 และแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แบบอัตนัย จำนวน 9 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.67-1.00 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.42 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.46 – 0.80 มีค่าความเชื่อมั่น (α) มีค่าเท่ากับ 0.841 และแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.29 – 0.64 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (α -Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.74

สรุปผลการวิจัย

- 1) การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ (M = 55.68, SD = 15.69) สูงกว่าก่อนเรียน (M = 18.18, SD = 7.05) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (M = 4.63, SD = 0.67)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชีย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้ทำการอภิปรายผลจากข้อค้นพบ ดังนี้

- 1) การศึกษาเปรียบเทียบการรู้เรื่องภูมิศาสตร์นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยของการรู้เรื่องภูมิศาสตร์สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่กล่าวว่านักเรียนมีระดับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์สูงขึ้น หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยผู้วิจัยทำการอภิปรายตามประเด็น ดังนี้

ในการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ 5 ขั้น ดังนี้ 1) การตั้ง

คำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การจัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล และ 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดที่เป็นเหตุเป็นผล อันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางภูมิศาสตร์ 3 ด้าน คือ 1) ความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และระบบมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ 2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) และ 3) การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบตามนัย โดยจะนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาใช้ในการส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย 1) การสังเกต (Observation) 2) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (Interpretation of Geographic Data) 3) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (Using Geographic Technique and Equipment) 4) การคิดเชิงพื้นที่ (Spatial Thinking) 5) การคิดแบบองค์รวม (Holistic Thinking) 6) การใช้เทคโนโลยี (Using Technology) และ 7) การใช้สถิติพื้นฐาน (Using Basic Statistics) สอดคล้องกับ กนก จันทรา (มปป) ที่กล่าวไว้ว่า การสอนภูมิศาสตร์ ต้องเน้นการพัฒนาการคิดวิเคราะห์ หาความสัมพันธ์ การเชื่อมโยง เปรียบเทียบและให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สืบค้น รวบรวมตีความสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จากแหล่งสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และ ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม ซึ่งผู้วิจัยเล็งเห็นว่าการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภูมิศาสตร์ยังจำเป็นต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญทำให้เข้าใจพื้นที่ทางกายภาพที่สะท้อนความสัมพันธ์กับกิจกรรม และวิถีชีวิตของมนุษย์ได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Kramáreková et al. (2016: 200-229) ที่ได้ทำการสำรวจเกี่ยวกับความสามารถในด้านการเขียนแผนที่ (Cartography) ของครูในระดับชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษา และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่า ร้อยละ 75 ของผู้ตอบแบบสอบถามเชื่อมั่นว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์จะช่วยผู้เรียนในการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนดได้ ประกอบกับ อัญญา บูชา ยันต์ และคณะ (2561: 385-397) ที่ได้กล่าวไว้ว่า เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเป็นวิทยาการที่สำคัญที่ในการเรียนรู้เรื่องภูมิศาสตร์เพราะช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจ การอธิบาย การให้เหตุผล สามารถนำมาใช้พัฒนาการคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยง และเปรียบเทียบทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ด้วย เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศสามารถนำมาประกอบการวางแผนการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ดังนั้นเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศจึงเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญสำหรับการศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์ เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยในการรวบรวม จัดการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งถือเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

ในการเรียนรู้ให้เข้ากับการศึกษาในยุคการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้แบบ Active Learning โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะ เกิดกระบวนการเรียนรู้ สามารถต่อยอดการศึกษา และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภูมิศาสตร์มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ในการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำกระบวนการทางภูมิศาสตร์เข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับ สิริรัตน์ พงศ์พิพัฒน์พันธ์ (2559) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์เพื่อรองรับโอลิมปิกวิชาการนั้นใช้การจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ มีโอกาสได้ลงมือปฏิบัติจริง ทั้งรายบุคคล และเป็นรายกลุ่ม โดยแฝงกระบวนการฝึกคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคการเรียนรู้ที่พัฒนากระบวนการคิดกระตุ้นให้ผู้เรียนสืบค้นหาคำตอบในประเด็นหรือปัญหา (Problem Based & Scientific Inquiry) และยังสอดคล้องกับ Naish, Rawling, and Hart (2002: 63-69) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ควรเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถาม ระบุปัญหา ซึ่งการระบุคำถามที่ชัดเจนนั้นจะเป็นโอกาสในการใช้ประโยชน์จากทักษะทางปัญญา นอกจากนี้ Naish, Rawling, and Hart ยังได้อ้างถึง Frances Slater ที่กล่าวถึงการตั้งคำถามไว้ในหนังสือเรื่อง Learning through Geography ว่า การตั้งคำถามเป็นกุญแจนำไปสู่ความสำเร็จในการเรียนภูมิศาสตร์ และการระบุคำถามสามารถนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นขั้นตอนแรกในการวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ คำถามจึงเป็นลักษณะของวิธีการเรียนรู้แบบสืบเสาะเพื่อการเรียนรู้ และจากการศึกษาเพิ่มเติมจากงานวิจัยของ แก้วใจ สุวรรณเวช (2559: 2102- 2114) ที่ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสังคมศึกษา ระบุว่าไว้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสังคมศึกษา เรียกว่า PLPCPA Model เน้นการเรียนการสอนภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ การเรียนรู้สู่การปฏิบัติ และการสร้างกระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อมเพื่อการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 2 การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงหรือสื่อการสอนภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 3 การวางแผนปฏิบัติการสืบค้นและการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 4 การรวบรวมข้อมูลหรือการสำรวจข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 5 การนำเสนอและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้องค์ความรู้ภูมิศาสตร์ ขั้นที่ 6 การประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ความรู้ภูมิศาสตร์ ซึ่งมีขั้นตอนที่ใกล้เคียงกับกระบวนการทางภูมิศาสตร์ โดยผลการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอนภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสังคมศึกษาพบว่า ผลการเรียนรู้รายวิชาภูมิศาสตร์ประเทศไทยเชิงวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และสอดคล้องกับ Nieto (2014: n. pag.) ที่กล่าวว่า การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ไม่สามารถทำได้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเดิมอีกต่อไป โดยผู้สอนจะต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิด และการตั้งคำถาม ซึ่งเป็นกระบวนการแรกในการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ นอกจากนี้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ยังเป็นส่วนสำคัญที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ได้ดี และจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ในการพัฒนาความรู้ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ พบว่า คณัญพัส บุตรแสน (2561: 152-164) ได้การศึกษาพัฒนาการตามองค์ประกอบด้านความสามารถทางภูมิศาสตร์ด้วยการใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม พบว่า ด้านที่ 1) ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างระบบธรรมชาติและระบบมนุษย์ที่ต้องพึ่งพาอาศัยกันได้ครอบคลุมประเด็นที่นักเรียนศึกษา ส่วนด้านที่ 2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน นักเรียนส่วนใหญ่สามารถอธิบายให้เหตุผลที่น่าเชื่อถือทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกันและข้อกล่าวอ้างหรือได้หลายประเด็น และในด้านที่ 3) นักเรียนเกินกว่าครึ่งสามารถเสนอแนวทางที่หลากหลายในการป้องกันแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในโลกที่สามารถนำไปใช้ได้จริง และสามารถบอกแนวทางการปฏิบัติของตนเองในการแก้ปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ ประกอบกับ ภาคกร อุปการแก้ว และแก้วใจ สุวรรณเวช (2561: 13-23) ได้จัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และแอปพลิเคชัน QR CODE เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาภูมิศาสตร์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์และแอปพลิเคชัน QR CODE มีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 81.73 ซึ่งมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ยร้อยละ 60 เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคลมีนักเรียนผ่านเกณฑ์จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 100 มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มระหว่างการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์กับแอปพลิเคชัน QR CODE อยู่ในระดับดี และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์และแอปพลิเคชัน QR CODE อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด จึงสามารถสรุปได้ว่าการใช้กระบวนการ

ทางภูมิศาสตร์นั้นสามารถพัฒนาความสามารถทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ อันนำไปสู่ การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ของผู้เรียนได้จริง

นอกจากนี้ในการที่จะเกิดความสามารถทางภูมิศาสตร์ 3 ด้าน คือ 1) ความเข้าใจระบบ ธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ 2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน และ 3) การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ตามนัย เพื่อนำไปสู่การรู้เรื่องภูมิศาสตร์นั้น ปัจจัยสำคัญที่ จำเป็นต้องนำมาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คือ ทักษะทางภูมิศาสตร์ โดยจากการ จัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ให้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน โดยหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มหัตถจรย์ เอเชีย (Amazing Asia) ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 เรื่อง ทำความรู้จัก “เอเชีย” (Get to know “Asia”) 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3 เรื่อง กว่าจะเป็น “เอเชีย” (How to become “Asia”) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศเอเชีย (Weather & Climate of Asia) ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 4 เรื่อง เพราะอากาศ เปลี่ยนแปลงบ่อย (Weather often changes) 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 5 เรื่อง ภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia) และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian Ways) ประกอบด้วย 1) แผนการ จัดการเรียนรู้ ที่ 6 เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury) 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 7 เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story) ทั้งนี้ในการพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ นอกจากจะใช้กระบวนการ ทางภูมิศาสตร์ 5 ชั้น ประกอบด้วย 1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2) การรวบรวมข้อมูล 3) การ จัดการข้อมูล 4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล และ 5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม เพื่อพัฒนา ความสามารถทางภูมิศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน อันประกอบด้วย 1) ความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ 2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน 3) การตัดสินใจเชิง ภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบตามนัย แล้วนั้น ผู้วิจัยยังได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้บรรลุ ทักษะทางภูมิศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย 1) การสังเกต 2) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3) การใช้ เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4) การคิดเชิงพื้นที่ 5) การคิดแบบองค์รวม 6) การใช้เทคโนโลยี และ 7) การใช้สถิติพื้นฐาน ในทุก ๆ แผนการจัดการเรียนรู้อย่างครบถ้วนอีกด้วย โดยผู้วิจัยได้ทำการ บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีรายละเอียด ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 มหัศจรรย์เอเชีย (Amazing Asia) ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 2 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 เรื่อง ทำความรู้จัก “เอเชีย” (Get to know “Asia”)

ในการจัดการเรียนรู้แผนนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้บรรลุตัวชี้วัดในการอธิบายพิกัดภูมิศาสตร์และวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชียโดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูลได้ ผู้วิจัยจึงได้นำเว็บไซต์ Google Earth มาใช้ เพื่อให้นักเรียนได้ทำการระบุตำแหน่งของประเทศต่าง ๆ และศึกษาลักษณะภูมิประเทศในทวีปเอเชียได้ และเว็บไซต์ Mentimeter.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่แสดงผลข้อมูลเชิงสถิติมาให้นักเรียนร่วมกันระบุประเทศในทวีปเอเชียที่ตนรู้จัก ซึ่งในขั้นตอนนี้ทำให้ผู้สอนได้ทราบระดับความรู้ ความเข้าใจเรื่องภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของผู้เรียน โดยเริ่มด้วยการให้นักเรียนระบุที่ตั้งของประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย ทำให้พบว่านักเรียนยังขาดทักษะในการใช้แผนที่ และไม่คุ้นเคยกับการอ่านแผนที่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้นักเรียนบอกชื่อประเทศในทวีปเอเชียที่ตนเองรู้จักมาคนละ 3 ประเทศ พบว่านักเรียนรู้จักประเทศในทวีปเอเชียค่อนข้างน้อย จากนั้นจึงเริ่มให้นักเรียนร่วมตั้งคำถามเพื่อทำความรู้จักทวีปเอเชียมากขึ้น ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น และให้ความสนใจในการร่วมกันตั้งคำถามดี และเมื่อให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลออนไลน์ และแผนที่เล่ม (Atlas) พบว่านักเรียนมีความสามารถในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลออนไลน์ได้ดี โดยในเบื้องต้นผู้วิจัยยังต้องแนะนำแหล่งข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางในการสืบค้น ในการจัดการข้อมูลวิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล ทำให้นักเรียนได้เกิดการฝึกฝนทักษะการสังเกต (GS1) การแปลผลข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3) การคิดเชิงพื้นที่ (GS4) และการใช้เทคโนโลยี (GS6) และนักเรียนสามารถตอบคำถามตามใบงานได้ในระดับดี และการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์ในด้านความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) และการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบตามนัย (GA3) ทั้งหมดอยู่ในระดับดีขึ้นไป โดยนักเรียนสามารถระบุที่ตั้งอาณาเขต อ่านพิกัดทางภูมิศาสตร์ของสถานที่ และสามารถวิเคราะห์ศักยภาพในทางที่ตั้งของประเทศต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีเหตุผลเพิ่มมากขึ้น ด้วยการสังเกตการให้เหตุผล ระหว่างการตอบคำถามในชั้นเรียน และการเขียนคำตอบในใบงานหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3 เรื่อง กว่าจะเป็น “เอเชีย” (How to become “Asia”)

ในการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 3 เรื่อง กว่าจะเป็น “เอเชีย” (How to become “Asia”) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้ นักเรียนได้บรรลุตัวชี้วัดในการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชียโดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูลได้ นอกจากนี้เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจโครงสร้างทางธรณีวิทยา และลักษณะภูมิประเทศทวีปเอเชีย ผู้วิจัยจึงได้นำ เว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้นข้อมูลรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก และแผนที่เล่ม มาใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มต้นกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยการให้นักเรียนร่วมกันสังเกตลักษณะภูมิประเทศจากภาพที่กำหนดให้ เช่น ภาพเทือกเขาหิมาลัย พบว่านักเรียนมีความสนใจในการเรียน และสามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนได้ดี ประกอบกับการใช้แผนที่โลกออนไลน์ จากเว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้นข้อมูลรอยเลื่อนของแผ่นเปลือกโลก ส่งผลให้นักเรียนได้เพิ่มพูนทักษะในการใช้เทคโนโลยี จากนั้นการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล ด้วยการใช้แผนที่ดิจิทัล และแผนที่เล่มประกอบกัน สิ่งที่สังเกตได้เพิ่มเติมคือนักเรียนสามารถทำได้คล่องแคล่วมากขึ้น และในการนำเสนอข้อมูล พบว่านักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลโดยสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ดีขึ้น โดยสามารถตอบคำถามได้อย่างมีเหตุผล และที่สำคัญนักเรียนยังสามารถให้เหตุผลเชิงภูมิศาสตร์ได้ จากตัวอย่างคำถาม เช่น จากแผนที่สถิติการกระจายของประชากร บริเวณใดมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นมากที่สุด ปัจจัยใดที่ส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ซึ่งส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาการสังเกต (GS1) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2) จากการพิจารณาแผนที่สถิติการกระจายของประชากร และยังได้ฝึกการคิดเชิงพื้นที่ (GS4) เชื่อมโยงกับความรู้เกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศที่เป็นปัจจัยสำคัญ ทำให้นักเรียนได้เข้าใจถึงเหตุผลของจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ได้ และการใช้สถิติพื้นฐาน (GS7) ในการแปลความหมายแผนที่สถิติการกระจายของประชากรในแต่ละพื้นที่ โดยนักเรียนสามารถตอบคำถามในใบงานได้ดี จากการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์ในด้านความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) และการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนัย (GA3) ทั้งหมดอยู่ในระดับดีขึ้นไป เนื่องจากนักเรียนสามารถตอบคำถามได้อย่างมีเหตุผล โดยสามารถวิเคราะห์สาเหตุ และผลจากการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศได้อย่างถูกต้อง และมีเหตุผล อีกทั้งยังเสนอแนวทางในการปฏิบัติตนตามเหตุผลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ลมฟ้าอากาศ และภูมิอากาศเอเชีย (Weather & Climate of Asia) ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 2 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 4 เรื่อง เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย (Weather often changes)

ในการจัดการเรียนรู้แผนที่ 4 เรื่อง เพราะอากาศเปลี่ยนแปลงบ่อย (Weather often changes) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศในแต่ละพื้นที่ได้ ผู้วิจัยได้นำเว็บไซต์ Google Earth เว็บไซต์ Earth Nullschool ที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิอากาศของทวีปเอเชีย และโลก แผนที่ภูมิอากาศ แผนภาพความกดอากาศ แผนที่กระแสน้ำในมหาสมุทร แผนที่ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน และแผนที่ข้อมูลสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน มาใช้โดยการนักเรียนทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่ข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน และแผนที่ข้อมูลสถิติอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือน และตอบคำถามว่าเหตุใดในแต่ละเดือนจึงมีการเปลี่ยนแปลง ของปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแปลความหมายของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2) การคิดเชิงพื้นที่ (GS4) และการใช้สถิติพื้นฐาน (GS7) โดยนักเรียนสามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศได้ แต่ยังไม่ครบถ้วน อาจเนื่องมาจากกระบวนการคิดแบบองค์รวมยังต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม ในด้านการตอบคำถามในใบงานที่นักเรียนได้รับมอบหมาย โดยและการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์ในด้านความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) และการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนัย (GA3) ทั้งหมดอยู่ในระดับดีขึ้นไป เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่สามารถตอบได้อย่างมีเหตุผลเชิงภูมิศาสตร์ดี และสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสภาพอากาศ กับการดำรงชีวิตได้

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 5 เรื่อง ภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia)

ในการจัดการเรียนรู้แผนที่ 5 เรื่อง ภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนได้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศในแต่ละพื้นที่ได้ ผู้วิจัยได้นำเว็บไซต์ Google Earth ที่เพิ่มขึ้นข้อมูลลักษณะภูมิอากาศของโลกมาใช้ เพื่อให้นักเรียนได้เห็นภาพรวมของภูมิอากาศโลก ซึ่งนักเรียนให้ความสนใจอย่างมาก เนื่องจากสามารถเห็นภาพองค์รวมได้ชัดเจน และนักเรียนสามารถเข้าถึงได้ด้วยการสัมผัสกระดานอัจฉริยะ Active Panel และการให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์นี้ สามารถพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี (GS6) ได้เป็นอย่างดี นักเรียนมีความสนใจในการเรียนมากขึ้น ในด้านการวิเคราะห์ แปรผลข้อมูล และตอบคำถามของนักเรียน มีความคล่องแคล่วมากขึ้น สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศในเชิงพื้นที่ได้ โดยและการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์ในด้านความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) และการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนัย (GA3) ทั้งหมดอยู่ในระดับดีขึ้นไป โดยนักเรียนสามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะภูมิอากาศกับวิถีชีวิตของชาวเอเชียได้ เช่น ภูมิอากาศที่ส่งผลต่อวิถีชีวิตในประเด็นของ ภูมิอากาศกับการสร้างที่อยู่อาศัย และภูมิอากาศกับวัฒนธรรมเครื่องแต่งกาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian ways)

แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 6 เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury)

ในการจัดการเรียนรู้แผนที่ 6 เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสำรวจระบุทำเลที่ตั้ง และวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมในทวีปเอเชียได้ ผู้วิจัยจึงได้นำแผนที่ออนไลน์ที่แสดงข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ แผนที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยในชั้นตั้งคำถามผู้วิจัยได้ใช้เกมปริศนาจากภาพ เข้ามานำบทเรียน เพื่อให้นักเรียนได้ทดสอบความรู้รอบตัว และฝึกทักษะการคิด โดยใช้เทคโนโลยี QR Code และแผนที่ออนไลน์ ในการแสดงผลภาพปริศนา และแหล่งข้อมูล นอกจากนี้นักเรียนยังได้ร่วมกันทำแผนที่ชุมทรัพย์ ซึ่งแสดงที่ตั้งของทรัพยากรในทวีปเอเชียตามที่นักเรียนสืบค้น ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2) การคิดเชิงพื้นที่ (GS4) การใช้เทคโนโลยี (GS6) และการใช้สถิติพื้นฐาน (GS7) จากนั้นนักเรียนจะได้นำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อประกอบการตัดสินใจในการทำธุรกิจในพื้นที่ต่าง ๆ โดยนักเรียนสามารถตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์ และให้เหตุผลที่สอดคล้องกับปัจจัยด้านทรัพยากร และปัจจัยทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล และการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์จากการตอบคำถามในชั้นเรียน และในใบงานของนักเรียน พบว่าความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) และการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนัย (GA3) ทั้งหมดอยู่ในระดับดีขึ้นไป โดยนักเรียนสามารถเลือกประกอบธุรกิจได้อย่างเหมาะสม และมีเหตุผล เช่น

เลือกการผลิตไวน์ ในประเทศตุรกี จอร์เจีย เนื่องจากมีลักษณะภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียน หรือ ประกอบธุรกิจการแปรรูปถ่านหินในสาธารณรัฐประชาชนจีน

แผนที่การจัดการเรียนรู้ 7 เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story)

ในการจัดการเรียนรู้แผนที่ 7 เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story) ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนสำรวจระบุทำเลที่ตั้ง และวิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และสังคมในทวีปเอเชียได้ ผู้วิจัยจึงได้นำแผนที่ออนไลน์ที่แสดงข้อมูลประชากร แผนที่แสดงพื้นที่แหล่งอารยธรรม ข้อมูลสถิติประชากร ข้อมูลสถิติการนับถือศาสนาเข้ามาใช้ นักเรียนมีความตื่นตัวในกิจกรรมเนื่องจากการแข่งขันรูปแบบเกมเดี่ยว โดยให้นักเรียนตอบคำถามจากภาพเกี่ยวกับวัฒนธรรมของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย ทำให้นักเรียนได้ทดสอบความรู้รอบตัว และได้ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของชาวเอเชีย อีกทั้งยังได้พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยี (GS6) เนื่องจากนักเรียนต้องสร้างจุดข้อมูล ในแผนที่ออนไลน์บนเว็บไซต์ Google Map ทั้งนี้ได้วิเคราะห์ลักษณะวัฒนธรรม และชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรในพื้นที่ต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนสามารถอธิบายได้อย่างมีเหตุผลเชิงภูมิศาสตร์ จากการตอบคำถามในชั้นเรียน และในงาน พบว่านักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาในระดับดี ซึ่งการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์ในด้านความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) และการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนัย (GA3) ทั้งหมดอยู่ในระดับดีขึ้นไป โดยนักเรียนสามารถสืบค้น อธิบาย และสรุปข้อมูลเชิงวัฒนธรรมของชาวเอเชียได้อย่างสมเหตุสมผล ซึ่งในหน่วยการเรียนรู้นี้ นักเรียนจะได้ทำชิ้นงานเกี่ยวกับการสร้างแผนที่ท่องเที่ยวให้ภูมิภาคที่ได้รับมอบหมาย พบว่านักเรียนสามารถรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

เป็นที่น่าสังเกตว่าการใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ทั้งหมดในการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้นักเรียนเกิดความชำนาญมากยิ่งขึ้น และสามารถสังเกตได้จากข้อมูลในบันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้ ว่านักเรียนสามารถอธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติ และระบบมนุษย์ได้ แม้บริบทพื้นที่จะเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งนักเรียนสามารถอธิบายได้ดี โดยให้เหตุผลเชิงภูมิศาสตร์อย่างเหมาะสม

2) การศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

เมื่อพิจารณารายด้านเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้มากที่สุด สอดคล้องกับ คณัญพัส บุตรแสน (2561; 164) ที่ได้อภิปรายเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะ กระบวนการ และเจตคติทางภูมิศาสตร์ผ่านการค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ อันจะช่วยให้นักเรียนกล้าคิด และกล้าแสดงออก คิดอย่างมีเหตุผล และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ และยังสอดคล้องกับ ภากร อุปการแก้ว และแก้วใจ สุวรรณเวช (2561: 13-23) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์ และแอปพลิเคชัน QR CODE เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทางภูมิศาสตร์และแอปพลิเคชัน QR CODE อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ซึ่งการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนรู้นั้นส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะในการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า บนความสะดวก รวดเร็ว ลดการใช้งานเครื่องมือเทคโนโลยีแบบเปล่าประโยชน์ของนักเรียนได้และยังทำให้นักเรียนมีความรู้ ความสามารถ และเกิดทักษะในศตวรรษที่ 21 อีกด้วย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เพิ่มเติม นักเรียนส่วนมากระบุว่า สามารถนำความรู้ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่น การใช้แผนที่ออนไลน์ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการเดินทาง หรือสร้างแผนที่ท่องเที่ยวของตนเองได้จริง ด้วยเหตุนี้ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการดังกล่าวในด้านประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการวิจัยพบว่าพฤติกรรมของผู้เรียนในการตั้งคำถามเกิดได้ค่อนข้างยาก เนื่องจากผู้เรียนไม่กล้าที่จะตั้งคำถาม และไม่เข้าใจในกระบวนการมากนัก ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จึงยังปรับตัวกับการเรียนได้ค่อนข้างช้า ดังนั้น ผู้สอนจึงควรตั้งคำถามเป็นแนวทาง และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตั้งคำถามทุกคนจะเป็นผลดีแก่นักเรียน ทำให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด ส่วนขั้นการรวบรวมข้อมูล มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะต้องจัดหา

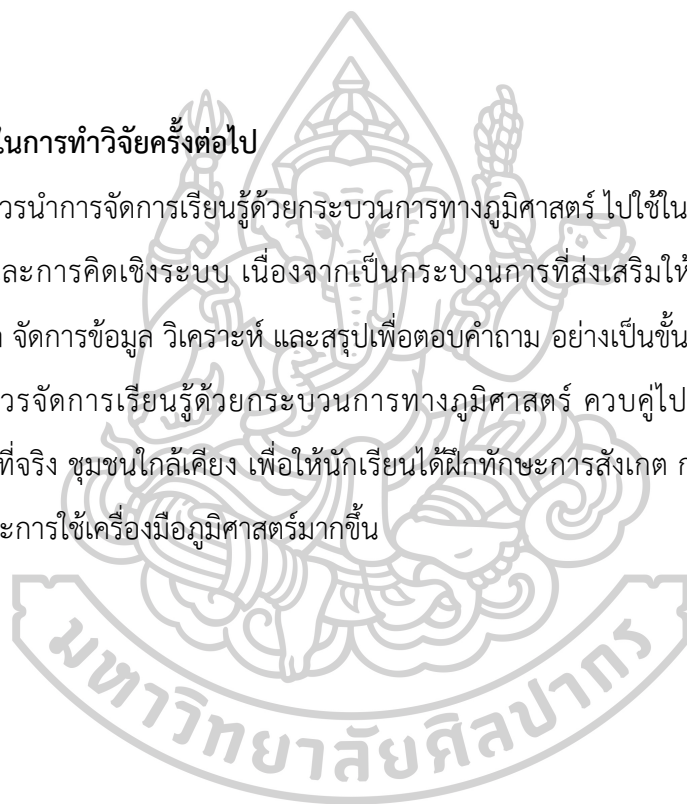
แหล่งข้อมูลที่เหมาะสมจัดเตรียมไว้ให้ผู้เรียนก่อนในเบื้องต้น เพื่อเป็นตัวอย่างข้อมูล และแหล่งข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ

2. ในการวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ต้องเน้นการวัดการให้เหตุผล และการตัดสินใจเชิง ภูมิศาสตร์ จึงควรใช้แบบวัดที่เป็นอัตนัยโดยเขียนตอบ เพื่อให้ผู้เรียนได้แสดงการให้เหตุผล และการ ตัดสินใจ ประกอบกับการวัดการใช้ทักษะ ในกรณีนี้ความสามารถทางการเขียนจึงเป็นตัวแปร สำคัญที่ส่งผลต่อการวัด ดังนั้น ผู้สอนควรมุ่งเน้นฝึกทักษะการเขียน และการให้เหตุผลให้กับผู้เรียน จากการทำใบงาน เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมการใช้ทักษะการเขียน และการให้เหตุผลของผู้เรียนอย่าง สม่าเสมอ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ไปใช้ในการพัฒนาทักษะการคิด เชิงอนาคต และการคิดเชิงระบบ เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดตั้งคำถาม รวบรวมข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปเพื่อตอบคำถาม อย่างเป็นขั้นตอน

2. ควรจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ควบคู่ไปกับการออกภาคสนาม การศึกษาพื้นที่จริง ชุมชนใกล้เคียง เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสังเกต การแปลความข้อมูลทาง ภูมิศาสตร์ และการใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์มากขึ้น



รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนก จันทร์หา. (มปป). การจัดการเรียนรู้เพื่อการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในวิชาสังคมศึกษา Learning management for Geo-Literacy in social studies. เข้าถึงเมื่อ 2 เมษายน 2561 เข้าถึงได้จาก http://academic.obec.go.th/images/mission/1524627007_d_1.pdf.
- แก้วใจ สุวรรณเวช. (2559). “การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการสอน ภูมิศาสตร์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูสังคมศึกษา.” *Veridian E-Journal, Silpakorn University* 9, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): 2102- 2114.
- คณัญพัส บุตรแสน. (2561). “การศึกษามผลการเรียนรู้และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เรื่อง เรียนรู้ ร่วมคิด แก้ววิกฤตสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการทางภูมิศาสตร์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอน สังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ชิดชนก วันทวี. (2557). “การพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะทางภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยวิธีสอนแบบโครงงาน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาหลักสูตร คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- ฐิติรัตน์ ปั้นบำรุงกิจ. (2558). “การพัฒนาของภูมิศาสตร์ในโลกปัจจุบัน.” *วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ* 8 (มกราคม-ธันวาคม): 335.
- ณัฐธิดา ดวงแก้ว. (2557). “การจัดการเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์ โดยใช้เทคนิคเค ดับเบิลยู แอล พลัส เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โรงเรียนวัดช่างเคียน จังหวัดเชียงใหม่.” วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- น้อม งามนิสัย. (2559). “การเรียนการสอนภูมิศาสตร์ของศูนย์การศึกษา “โจ๊ะมาโลลือหล่า”.” *วารสารภูมิศาสตร์ สมาคมภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย* 41, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 45.
- พงษ์อินทร์ รักอริยะธรรม. (2559). “ปัญหาการเรียนการสอนภูมิศาสตร์เพื่อยกระดับคุณภาพ การศึกษาและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ.” *วารสารภูมิศาสตร์ สมาคม ภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย* 41, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 4-7.
- พัฒนา ราชวงศ์. (2559). “เอาภูมิศาสตร์กลับมา.” *วารสารภูมิศาสตร์ สมาคมภูมิศาสตร์แห่ง ประเทศไทย* 41, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 59-75.

- ภากร อุปการแก้ว และแก้วใจ สุวรรณเวช. (2561). “การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบกระบวนการทาง ภูมิศาสตร์ และแอปพลิเคชัน QR CODE เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ และทักษะการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.” ใน **Proceedings รวมบทความวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา**, 13-23. การประชุมวิชาการครุศาสตร์วิชาการ ครั้งที่ 10 และการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ “การผลิตและพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียน เป็นฐาน”, 28 สิงหาคม 2561. นครศรีธรรมราช: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช.
- เลิศศิริ เต็มเปี่ยม. (2555). “การพัฒนาผลการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะทางภูมิศาสตร์ ด้วยการสอนโดยใช้ ชุดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสารสิทธิ์พิทยาลัย.” **Veridian E-Journal, Silpakorn University** 5, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม): 91 – 97.
- วรวิฑูรย์ เหล็กหมื่นไวย. (2551). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ เรื่อง ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.” สารนิพนธ์ ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21**. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์ วงศ์.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2560). รายงานประจำปี 2559. เข้าถึงเมื่อ 2 เมษายน 2561 เข้าถึงได้จาก https://www.niets.or.th/uploads/content_pdf/pdf_1503649895.pdf.
- โสภา ชัยพัฒน์. (2552). “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องมือหาข้อมูลในการ แปลความหมายเชิงภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3.” สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำเร็จ ไกยวงศ์. (2560). “ขนาดผลกระทบ: ผลลัพธ์ที่สำคัญที่สุดของการทดสอบสมมติฐาน.” **วารสารปัญญาภิวัฒน์** 9 (มกราคม - เมษายน): 276-287.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

- สิริรัตน์ พงศ์พิพัฒน์พันธ์. (2559). “การพัฒนาการเรียนการสอนรายวิชาภูมิศาสตร์เพื่อรองรับโอลิมปิกวิชาการ.” *วารสารภูมิศาสตร์ สมาคมภูมิศาสตร์แห่งประเทศไทย* 41, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 31-44.
- อัญญา บุษายันต์ และคณะ. (2561). “เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศกับการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geoinformation Technology and Geo-Literacy).” *วารสารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์* 20, ฉบับพิเศษ: 385-397.

ภาษาต่างประเทศ

- Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority. (2015). **The Australian Curriculum F–10: Geography**. Accessed April 10. Available from <https://www.australiancurriculum.edu.au/f-10-curriculum/humanities-and-social-sciences/geography/structure/>
- Australian Government Department of Education Employment and Workplace Relations. (2011). **Annual Report 2011–2012**. Canberra: BlueStar IQ.
- Catling, S., Willy, T., & Butler, J. (2013). **Teaching Primary Geography for Australian Schools**. Moorabbin, Victoria: Hawker Brownlow Education.
- Cohen, A. (2011). **Improving Geographic Literacy: The effects of motivation, project-based instruction, and collaborative learning**. San Diego: University of California.
- Edelson, D. (2016a). **Geo-Literacy: Preparation for 21st Century Decision-Making**. Accessed October 10. Available from https://media.nationalgeographic.org/assets/file/Geo-Literacy_Backgrounder.pdf
- Edelson, D. (2016b). **Geographic Literacy in U.S. by 2025**. Accessed October 10. Available from <https://www.esri.com/news/arcnews/spring09articles/geographic-literacy.html>.
- Esri. (2003). **Geographic Inquiry: Thinking Geographically**. Accessed November 17. Available from http://www.esri.com/Industries/k12/education/~/_media/Files/Pdfs/industries/k-12/pdfs/geoginquiry.pdf
- Garrett, & Guinness. (2014). **Geographical Skills for AS Level**. UK: Potts Print.

- George, G. (2016). "The effect of constructivist 7E model in teaching geography at secondary school level." **International Journal of Applied Research** 2, (12): 239-242.
- Information Technology Services Division. (2017). **Discipline - Geographic Information Technology (GIT)**. Accessed June 25. Available from <https://oa.mo.gov/sites/default/files/GITDisciplineApproved.pdf>
- Kramáreková et al. (2016). **Cartographic Competence of A Geography Teacher- Current State And Perspective. 6th International Conference on Cartography and GIS Proceedings 1-2**. Accessed October 11. Available from <http://iccgis2016.cartography-gis.com/6-iccgis-proceedings/>
- Love, C. (2017). **Geo-Inquiry Process: Educator Guide**. Accessed December 23. Available from https://media.nationalgeographic.org/assets/file/Educator_Guide_Geo_Inquiry_Final_1.pdf
- Naish, M., Rawling, E., & Hart, C. (2002). "The enquiry-based approach to teaching and learning geography." **Teaching geography in secondary schools: a reader**: 63-69.
- National Research Council. (1996). **National science education standards**. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Nieto, G. (2014). **The teaching of Geography in the 21st Century: social, technological, and pedagogical issues**. Facultat de Formació del Professorat: Universitat de Barcelona.
- Piaget, J. (1972). "Intellectual evolution from adolescence to adulthood." **Human Development** 15, (1): 1-12.
- Setyasih et al. (2017). "The Effect of Learning Cycle 7E Model for Geographic Achievement on Multiethnic Students." **1st International Conference on Geography and Education (ICGE 2016)** 79, (October): 310-315.
- UNESCO. (2004). **Plurality of literacy and its Implications for Policies and Programmes**. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Press.

Utami, W. S., Zain I M., & Sumarmi. (2017). **Geography literacy can develop Geography skills for high school students: *is it true?*** Accessed October 10. Available from <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/296/1/012032/pdf>





ภาคผนวก



รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. อาจารย์ ดร.ชูเดช โลศิริ | อาจารย์ประจำภาควิชาภูมิศาสตร์
คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา สาระภูมิศาสตร์ |
| 2. อาจารย์ ดร.กนก จันทรา | อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา
ศาสนาและวัฒนธรรม
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ฝ่ายมัธยม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา |
| 3. อาจารย์อลงกรณ์ อัสวโสรธรณ | อาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล |





ตารางที่ 10 ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์
ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	เหมาะสม
2	+1	+1	+1	3	1	เหมาะสม
3	+1	+1	+1	3	1	เหมาะสม
4	+1	+1	+1	3	1	เหมาะสม
5	+1	+1	+1	3	1	เหมาะสม
6	+1	+1	+1	3	1	เหมาะสม

จากตารางที่ 10 พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.00 แสดงว่าเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ได้

ตารางที่ 11 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
4	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
6	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
8	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
9	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
12	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

ตารางที่ 11 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) ของแบบวัด
การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
15	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
16	0	+1	+1	2	0.67	ใช้ได้
17	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
21	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
25	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
26	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
28	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
29	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
30	+1	+1	0	2	0.67	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
32	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
33	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
34	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
35	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
36	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
37	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
38	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
39	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
40	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
41	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
42	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
43	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
44	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
45	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 11 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) ของแบบวัด การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
46	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
47	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
48	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
49	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
50	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
51	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
52	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
53	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
54	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

จากตารางที่ 11 พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) ของของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ทั้ง 54 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระหว่าง 0.67 – 1.00 แสดงว่า ข้อคำถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและสามารถใช้นำไปใช้ได้

ตารางที่ 12 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) แบบประเมิน ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยี สารสนเทศภูมิศาสตร์

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	IOC	ผลการพิจารณา
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
5	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
6	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
7	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้

จากตารางที่ 12 พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด (IOC) ของแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ทั้ง 9 ข้อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระหว่าง 0.67 – 1.00 แสดงว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและสามารถใช้ได้นำไปใช้ได้

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20, α) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ผลการวิเคราะห์	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์	ผลการพิจารณา
1	0.48	ผ่านเกณฑ์	0.36	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
2	0.36	ผ่านเกณฑ์	0.25	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
3	0.22	ผ่านเกณฑ์	0.16	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
4	0.67	ผ่านเกณฑ์	0.36	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
5	0.46	ผ่านเกณฑ์	0.39	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
6	0.62	ผ่านเกณฑ์	0.34	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
7	0.70	ผ่านเกณฑ์	0.49	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
8	0.70	ผ่านเกณฑ์	0.34	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
9	0.48	ผ่านเกณฑ์	0.40	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
10	0.38	ผ่านเกณฑ์	0.23	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
11	0.72	ผ่านเกณฑ์	0.51	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
12	0.76	ผ่านเกณฑ์	0.46	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
13	0.14	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.05	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
14	0.26	ผ่านเกณฑ์	0.22	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
15	0.42	ผ่านเกณฑ์	0.31	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
16	0.50	ผ่านเกณฑ์	0.14	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
17	0.14	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.02	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
18	0.38	ผ่านเกณฑ์	0.37	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
19	0.76	ผ่านเกณฑ์	0.41	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
20	0.44	ผ่านเกณฑ์	0.53	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
21	0.46	ผ่านเกณฑ์	0.35	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
22	0.50	ผ่านเกณฑ์	0.30	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
23	0.44	ผ่านเกณฑ์	0.25	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
24	0.64	ผ่านเกณฑ์	0.09	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
25	0.52	ผ่านเกณฑ์	0.54	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20, α) ของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ผลการวิเคราะห์	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์	ผลการพิจารณา
26	0.50	ผ่านเกณฑ์	0.57	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
27	0.48	ผ่านเกณฑ์	0.32	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
28	0.58	ผ่านเกณฑ์	0.44	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
29	0.54	ผ่านเกณฑ์	0.53	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
30	0.38	ผ่านเกณฑ์	0.16	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
31	0.72	ผ่านเกณฑ์	0.45	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
32	0.22	ผ่านเกณฑ์	0.10	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
33	0.62	ผ่านเกณฑ์	0.60	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
34	0.26	ผ่านเกณฑ์	0.34	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
35	0.90	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.41	ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
36	0.92	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.48	ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
37	0.46	ผ่านเกณฑ์	0.59	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
38	0.36	ผ่านเกณฑ์	0.50	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
39	0.52	ผ่านเกณฑ์	0.37	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
40	0.28	ผ่านเกณฑ์	0.34	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
41	0.32	ผ่านเกณฑ์	0.39	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
42	0.54	ผ่านเกณฑ์	0.50	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
43	0.16	ไม่ผ่านเกณฑ์	0.49	ไม่ผ่านเกณฑ์	ใช้ไม่ได้
44	0.30	ผ่านเกณฑ์	0.28	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
45	0.40	ผ่านเกณฑ์	0.46	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
46	0.54	ผ่านเกณฑ์	0.71	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
47	0.54	ผ่านเกณฑ์	0.46	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
48	0.46	ผ่านเกณฑ์	0.64	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
49	0.72	ผ่านเกณฑ์	0.68	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
50	0.43	ผ่านเกณฑ์	0.69	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
51	0.80	ผ่านเกณฑ์	0.60	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
52	0.59	ผ่านเกณฑ์	0.81	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
53	0.42	ผ่านเกณฑ์	0.59	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้
54	0.60	ผ่านเกณฑ์	0.80	ผ่านเกณฑ์	ใช้ได้

จากตารางที่ 13 พบว่า แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ที่ผ่านเกณฑ์และสามารถใช้ได้นำไปใช้ได้ มีจำนวน 44 ข้อ โดยแบ่งเป็นแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.26 – 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.22 – 0.60 และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.843 และแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แบบอัตนัย มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.42 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.46 – 0.80 มีค่าความเชื่อมั่น (α) มีค่าเท่ากับ 0.841 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ได้ข้อคำถามของแบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ แบบเลือกตอบ จำนวน 35 ข้อ และแบบอัตนัย จำนวน 9 ข้อ ไปใช้ในการวิจัยทั้งหมดรวมทั้งสิ้นจำนวน 44 ข้อ





ตารางที่ 14 คะแนนการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลอง
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภูมิศาสตร์

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	25	67	26	11	36
2	31	77	27	20	57
3	21	35	28	20	68
4	13	33	29	17	39
5	5	31	30	29	71
6	20	55	31	17	67
7	29	74	32	20	68
8	28	57	33	13	37
9	28	73	34	12	39
10	28	69	35	9	58
11	13	71	36	10	48
12	9	31	37	20	73
13	23	72	38	8	34
14	20	50	39	11	65
15	19	55	40	15	30
16	17	61	41	16	52
17	15	39	42	18	75
18	32	71	43	17	60
19	21	76	44	20	54
20	14	34	45	5	18
21	20	55	46	14	41
22	8	67	47	24	58
23	20	47	48	12	50
24	24	49	49	34	76
25	16	59	50	18	72

ตารางที่ 15 คะแนนความพึงพอใจหลังเรียนของนักเรียนในกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้
ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

คนที่	หลังเรียน	คนที่	หลังเรียน
1	36	26	45
2	43	27	45
3	38	28	45
4	36	29	36
5	34	30	45
6	45	31	45
7	45	32	36
8	44	33	42
9	38	34	45
10	45	35	38
11	45	36	45
12	45	37	45
13	42	38	36
14	45	39	38
15	44	40	45
16	36	41	44
17	45	42	36
18	44	43	45
19	45	44	44
20	36	45	45
21	45	46	36
22	45	47	45
23	36	48	45
24	42	49	36
25	38	50	42



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian way)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา สังคมศึกษาพื้นฐาน 1

รหัสวิชา ส21101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian way)

เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury)

1. สาระที่ 5 : ภูมิศาสตร์

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3. ตัวชี้วัด

ส 5.2 ม.1/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ส 5.2 ม.1/2 วิเคราะห์ปัจจัยทางกายภาพและปัจจัยทางสังคมที่มีผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ส 5.2 ม.1/3 สืบค้น อภิปรายประเด็นปัญหาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ที่เกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

ส 5.2 ม.1/4 วิเคราะห์แนวทางการจัดการภัยพิบัติและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย อย่างยั่งยืน

4. สาระสำคัญ (Concept)

ทวีปเอเชียเป็นทวีปที่มีทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ ทั้งทรัพยากรน้ำ ดิน แร่ ป่าไม้ และสัตว์ โดยการศึกษา กิจกรรมทางเศรษฐกิจของทวีปเอเชียเป็นการศึกษาในสาขาภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ ที่มุ่งศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสถานะทางภูมิศาสตร์ กับสถานะทางเศรษฐกิจ โดยกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่ศึกษาจะแบ่งเป็นการผลิต 3 ลำดับขั้น ดังนี้ ชั้นปฐมภูมิ คือ การเกษตร ประมง เหมืองแร่ ชั้นทุติยภูมิ คือ อุตสาหกรรมต่าง ๆ และตติยภูมิ คือ พาณิชยกรรม การบริการ และการท่องเที่ยว ที่มีความแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. ระบุที่ตั้งแหล่งทรัพยากรในทวีปเอเชียได้ (K1)
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากร กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่าง ๆ ของทวีปเอเชีย (P1)
3. เห็นความสำคัญของการจัดการทรัพยากร โดยเสนอแนวทางในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนได้ (A1)

6. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ความสามารถทางภูมิศาสตร์ (Geographical Abilities)	กระบวนการทางภูมิศาสตร์ (Geographical Processes)	ทักษะภูมิศาสตร์ (Geographical Skills)
1. ความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) 2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) 3. การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนัย (GA3)	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (GP1) 2. การรวบรวมข้อมูล (GP2) 3. การจัดการข้อมูล (GP3) 4. การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (GP4) 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม (GP5)	1. การสังเกต (GS1) 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2) 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3) 4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4) 5. การคิดแบบองค์รวม (GS5) 6. การใช้เทคโนโลยี (GS6) 7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)

7. สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. การมีระเบียบวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน
3. มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม
4. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

9. สารการเรียนรู้ (Content)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian way)

เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury)

การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่จะก่อให้เกิดรายได้ขึ้น ต้องเริ่มจากการผลิต ซึ่งการผลิตนั้นมีอยู่ 4 ลำดับด้วยกัน ประกอบด้วย การผลิต การกระจาย การแลกเปลี่ยน และการบริโภค ซึ่งการศึกษาวิถีทางเศรษฐกิจของมนุษย์นั้น จึงควรเริ่มจากการผลิต โดยการผลิตในทวีปเอเชียนั้น มีดังนี้

ขั้นปฐมภูมิ

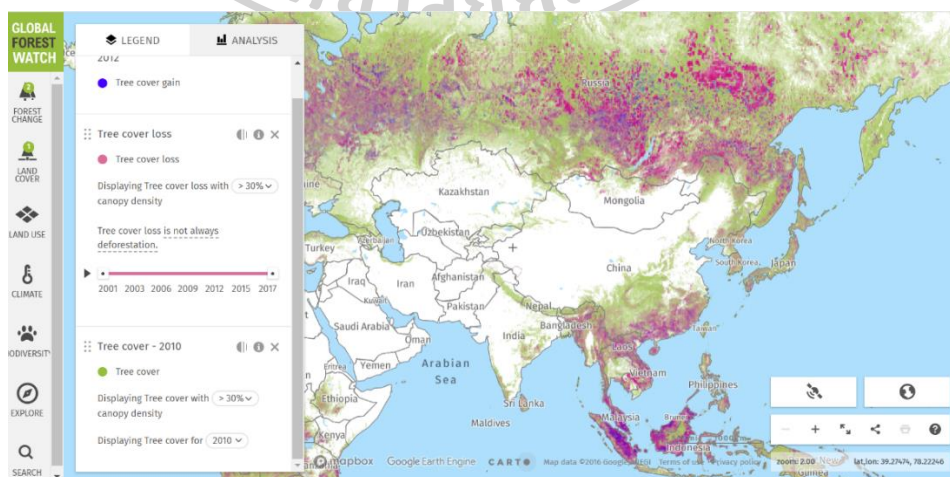
1. การทำป่าไม้

ทวีปเอเชียมีป่าไม้อยู่ประมาณ 8.5 ล้านตารางกิโลเมตร แต่ถูกบุกรุกทำลายโดยไม่การปลูกทดแทน ป่าไม้แบ่งออกเป็นสองประเภท คือ การทำป่าไม้ในเขตร้อนและการทำป่าไม้ในเขตหนาว ป่าไม้ในเขตร้อนเป็นไม้เนื้อแข็งมีในประเทศเมียนมา ไทย อินเดี ย เวียดนาม ลาว กัมพูชาและในประเทศกลุ่มหมู่เกาะ ผลผลิตที่ได้มักนำไปใช้ในการก่อสร้าง ส่วนป่าไม้ในเขตหนาวเป็นป่าสน ผลผลิตที่ได้ นำไปทำกระดาษและถังไม้

ปัญหาเกี่ยวกับการทำป่าไม้ ได้แก่ การตัดโค่นต้นไม้ ขาดวิธีการอนุรักษ์ต้นไม้ เครื่องมือตัดไม้มี ประสิทธิภาพสูง ทำให้ตัดไม้ได้มากขึ้น สภาพป่าถูกทำลายเร็วขึ้นทำให้พื้นที่ป่าและจำนวนไม้ลดลงเรื่อย ๆ ก่อให้เกิด ปัญหาอื่นตามมา เช่น ปัญหาดินพังทลาย ปัญหาน้ำท่วมฉับพลัน ปัญหาสัตว์ป่าขาดที่อยู่อาศัย ปัญหาความแห้งแล้ง ปัญหาระบบนิเวศวิทยา เป็นต้น

ตารางที่ 1 ทฤษฎีการป่าไม้ จำแนกตามเขตภูมิอากาศ

สัญลักษณ์	ภูมิอากาศ	ลักษณะ	พืชพรรณ
Af	แบบป่าดิบชื้น	อุณหภูมิสูงตลอดปี อากาศร้อนชื้น พบบริเวณเส้นศูนย์สูตร ฝน ตกมากกว่า 60 มม. ทุกเดือน	ป่าดิบชื้น ต้นไม้มีขนาดใหญ่ หนาแน่น
Am	แบบมรสุมเขตร้อน	คล้ายกับป่าดิบชื้น แต่บางเดือนฝนก็ตกน้อยกว่า 60 มม. และใน ฤดูร้อนฝนตกหนัก	ป่าผลัดใบหรือป่าเบญจพรรณ
Aw	ทุ่งหญ้าสะวันนา	มีฝนตกในฤดูร้อน ฤดูหนาวแห้งแล้ง อุณหภูมิตลอดปีแตกต่างกัน มาก	ทุ่งหญ้าเมืองร้อน หรือ ทุ่งหญ้าสลับ ป่าไม้
Bs	กึ่งทะเลทราย (ทุ่งหญ้าสเตปป์)	มีฝนตกบ้าง (มากกว่าเขตทะเลทราย) อากาศอบอุ่นร้อน	ทุ่งหญ้าสเตปป์ อยู่ชายขอบ ทะเลทราย
Bw	ทะเลทราย	ฝนตกน้อยมาก หรือไม่ตกเลย อุณหภูมิในหนึ่งวันแตกต่างกันมาก	พืชทะเลทราย ตะบองเพชร อินทผลัม
Cs	เมดิเตอร์เรเนียน	ฝนตกในฤดูหนาว ฤดูร้อนแห้งแล้ง	ไม้พุ่มเตี้ย และผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว เช่น องุ่น มะกอก
Ca	อบอุ่นชื้น	อากาศอบอุ่นแต่มีฝนตกตลอดปี	ไม้ผลัดใบ ทุ่งหญ้าแพรรี
Cb	ภาคพื้นสมุทร	อากาศอบอุ่น ฝนตกชุกตลอดปี	ไม้ผลัดใบเขตอบอุ่น ไม้เปลี่ยนสี
Da,Db	ชื้นภาคพื้นทวีป	ฝนตกปานกลาง ฤดูร้อนอบอุ่น ฤดูหนาวค่อนข้างหนาว เพราะ ได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำเย็น และอยู่ไกลขั้วโลก	ป่าผสมเขตอบอุ่น (ป่าสน+ป่าผลัดใบ+ทุ่งหญ้าแพรรี)
Dc,Dd	กึ่งอาร์กติก (ไทกา)	ฤดูหนาวหนาวจัด มีฤดูร้อนระยะสั้น แต่กึ่งหนาวอยู่ดีอุณหภูมิ เฉลี่ย 10 องศาเซลเซียส	ป่าสน หรือ สนไทกา
ET	ทุนดรา	อากาศหนาวจัดตลอดปี ฤดูหนาวประมาณ 9 เดือน ฤดูร้อน 3 เดือน	สาหร่าย ตะไคร่น้ำ ไลเคน มอสส์
EF	หิ้งน้ำแข็ง	อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง มีน้ำแข็งปกคลุมตลอดปี	ไม่มีพืชชนิดใดเจริญ เติบโตได้
H	ที่สูง	มีอุณหภูมิและพืชพรรณต่างไปตามระดับความสูง	

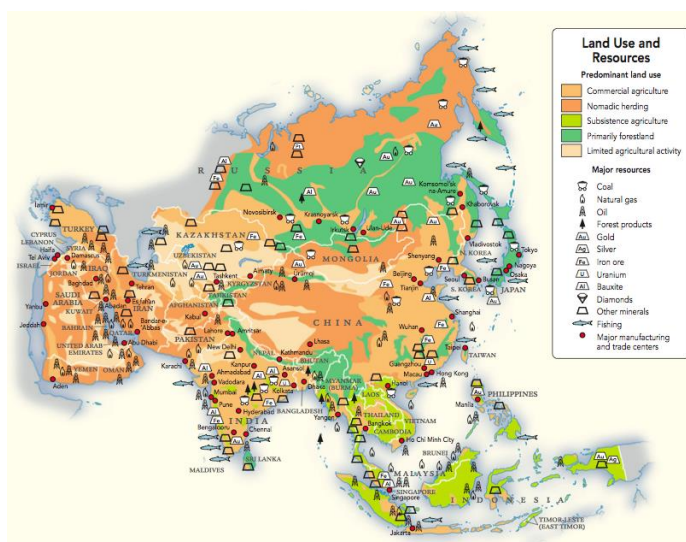


ภาพที่ 1 ปริมาณการเพิ่มขึ้น และลดลงของป่าไม้

ที่มา : <https://onetreepanted.org/pages/global-forest-watch>

2. การทำเหมืองแร่ น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ

ทวีปเอเชียเป็นทวีปที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยแร่นานาชนิด เนื่องจากมีโครงสร้างเป็นเทือกเขาที่มีอายุต่าง ๆ กัน แต่ที่ไม่ได้นำออกมาใช้ประโยชน์มากนักเพราะ ยังขาดการสำรวจ ขาดการลงทุน ขาดแคลนเทคโนโลยีและการคมนาคมขนส่งไม่สะดวก แหล่งแร่ที่สำคัญของทวีปเอเชียกระจายอยู่ทั่วไป เช่น ถ่านหินและเหล็กมีมากในประเทศจีน ดีบุกมีมากในจีนและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ อินโดนีเซีย และมาเลเซีย ส่วนแร่เชื้อเพลิงมีมากในภูมิภาคเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ รอบอ่าวเปอร์เซีย เช่น ประเทศซาอุดีอาระเบีย อิรัก อิหร่าน มีการผลิตน้ำมันได้มาก เศรษฐกิจในภูมิภาคนี้จึงขึ้นอยู่กับน้ำมัน



ภาพที่ 2 ทรัพยากรแร่ น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ

ที่มา : <https://canyontxcountryclub.com/page/2021/>

World's Biggest Crude Oil Reserves by Country

Crude Oil Reserves in Billion Barrels (Gbbl)



Note: For visualization purposes we are showing only countries with 100,000,000 bbl (0.1 Gbbl) of crude oil reserves or more.

How to read this map: Countries appear bigger as their crude oil reserves are bigger, e.g. Venezuela. Conversely, countries that have smaller reserves of crude oil appear smaller, e.g. Côte d'Ivoire.

Article & Sources: <https://howmuch.net/articles/worlds-biggest-crude-oil-reserves-by-country>

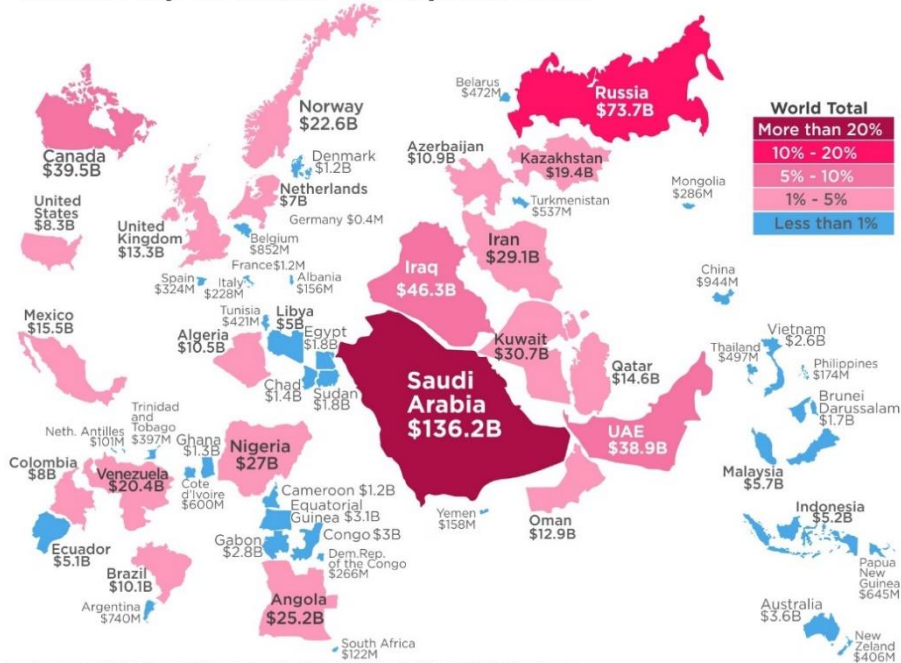
Central Intelligence Agency - <https://www.cia.gov/library>

howmuch.net

ภาพที่ 3 ปริมาณแหล่งน้ำมันสำรองรายประเทศ

ที่มา : <https://howmuch.net/>

World Map of Crude Oil Exports 2016



How to read this map: Countries appear bigger as their crude oil exports are higher, e.g. Saudi Arabia. Conversely, countries with smaller crude oil exports appear smaller, e.g. South Africa. The colour shows the percentage of total of crude oil exports.

Source and Article: <https://howmuch.net/articles/world-map-of-crude-oil-exports-2016>

<http://www.worldstopexports.com/worlds-top-oil-exports-country/>

howmuch.net

ภาพที่ 4 แผนภาพแสดงมูลค่ารายได้จากการส่งออกน้ำมันดิบรายประเทศ

ที่มา : <https://howmuch.net/>

3. การเกษตร ประกอบด้วย

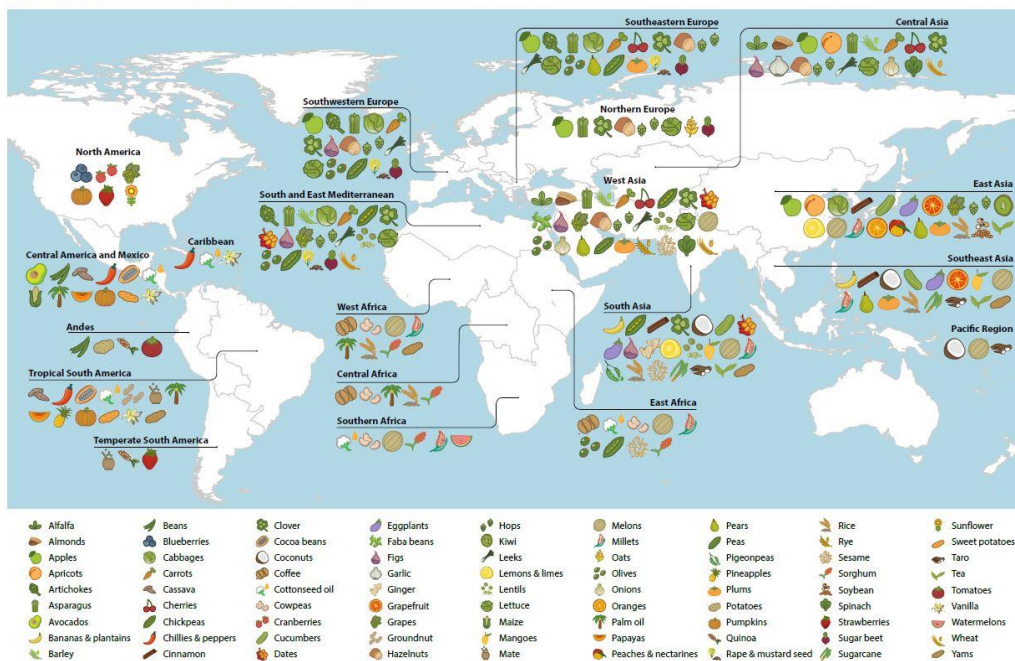
3.1 การเพาะปลูก มักกระจายอยู่มากบริเวณเขตร้อนชื้น ที่มีความชื้นสูง และบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ เช่น แม่น้ำแยงซี แม่น้ำหวางเหอ แม่น้ำโขง แม่น้ำแดง แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำอิรวดี แม่น้ำสินธุ แม่น้ำคงคา ซึ่งพบมากในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้ ในขณะที่เอเชียตะวันตกเฉียงใต้ กับเอเชียกลางพบได้น้อย เนื่องจากมีลักษณะภูมิอากาศที่แห้งแล้งกว่า

ประเภทพืชเกษตรกรรมที่มีการปลูกมาก ได้แก่

- 1) พืชที่ใช้เป็นอาหาร เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโพด มันสำปะหลัง มันฝรั่ง ข้าวสาลี ข้าวไรย์ เป็นต้น
- 2) พืชน้ำมัน เช่น มะพร้าว ปาล์มน้ำมัน งา มะกอก ถั่ว ทานตะวัน เป็นต้น
- 3) พืชเส้นใย เช่น ฝ้าย ป่าน ปอ หนุ่น เป็นต้น
- 4) พืชทำเครื่องดื่ม เช่น ชา กาแฟ โกโก้ เป็นต้น
- 5) พืชอื่น ๆ เช่น ยางพารา ยาสูบ หัวผักกาด อ้อย เป็นต้น

ORIGINS AND PRIMARY REGIONS OF DIVERSITY OF AGRICULTURAL CROPS 

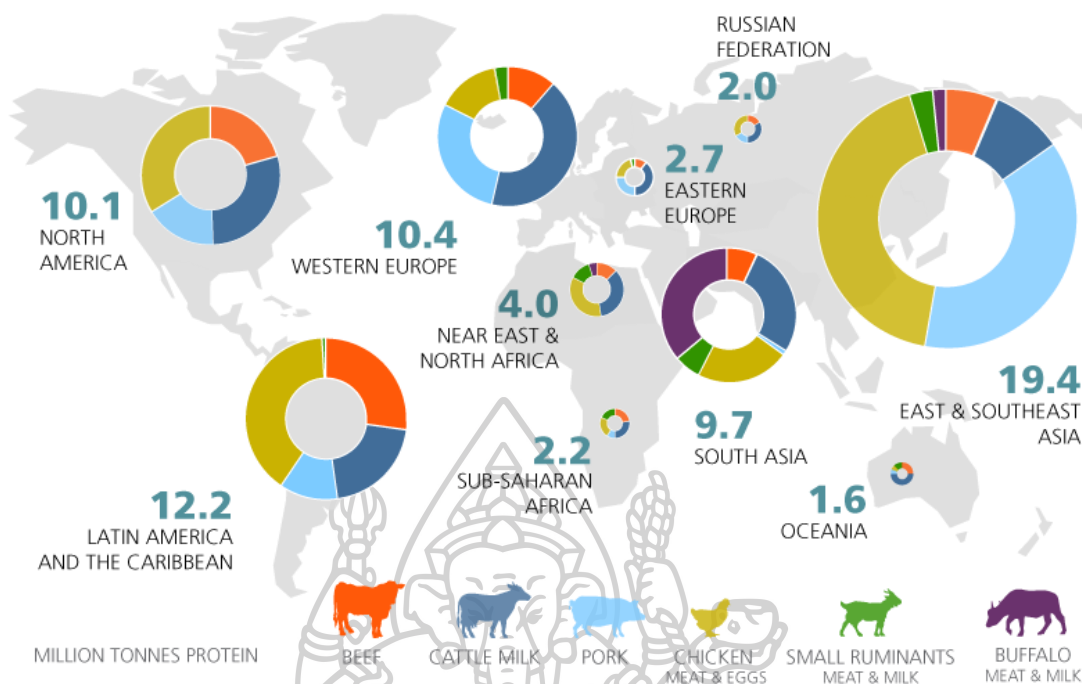
Khoury CK, Achicanoy HA, Björkman AD, Navarro-Racines C, Guaino L, Flores-Palacios X, Engels JMM, Wiersma JH, Dempewolf H, Sotelo S, Ramirez-Villegas J, Castañeda-Alvarez NP, Fowler C, Jarvis A, Rieseberg LH, and Struik PC (2016). Origins of food crops connect countries worldwide. *Proc. R. Soc. B* 283: 20160792. DOI: 10.1098/rspb.2016.0792.



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงผลผลิตทางการเกษตรของโลก แบ่งตามภูมิภาค

ที่มา : <https://blog.ciat.cgiar.org/origin-of-crops/>

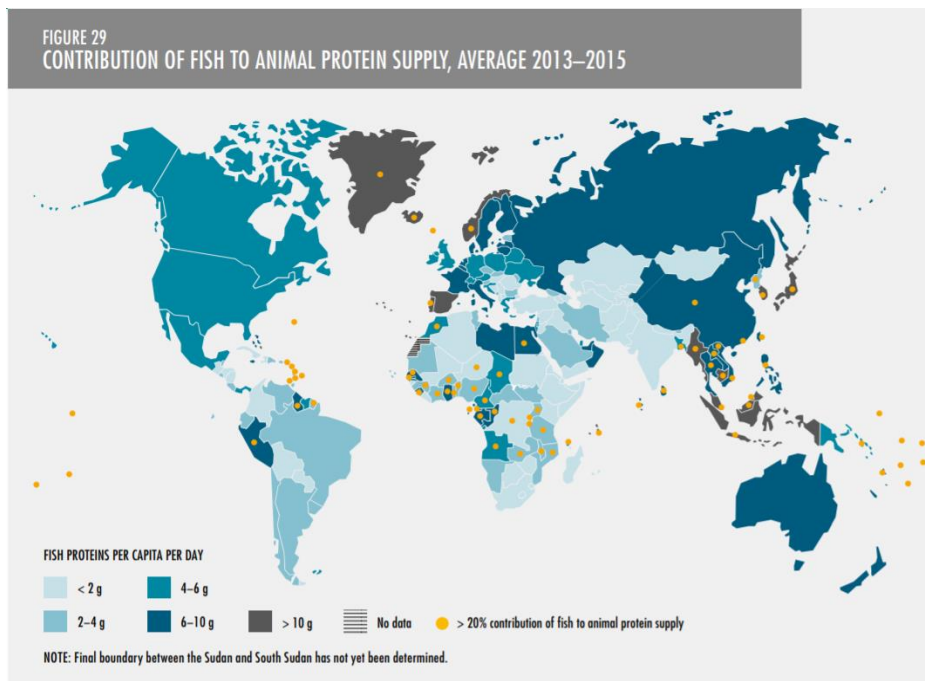
3.2 การเลี้ยงสัตว์ มักกระจายอยู่ทั่วไปในทวีปเอเชีย ภูมิภาคเอเชียใต้ เช่น ประเทศอินเดีย ปากีสถาน เลี้ยงโค กระบือ แพะ แกะ เพื่อเป็นอาหารและใช้งาน ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นิยมเลี้ยงสัตว์ควบคู่กับการทำนา โค กระบือ ส่วนเอเชียตะวันออกเฉียง ในประเทศญี่ปุ่น บริเวณเกาะฮอกไกโด มีอากาศหนาวเย็น มีการเลี้ยงโคนม โคน้ำ และบริเวณกลางทวีปเอเชียและแถบเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ มีการเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อน เช่น โคน้ำ แพะ แกะ โดยเลี้ยงตามทุ่งหญ้าตามฤดูกาล



ภาพที่ 6 แผนภาพแสดงร้อยละของผลผลิตทางปศุสัตว์ของโลก จำแนกตามภูมิภาค

ที่มา : <https://www.cgiar.org/news-events/news/yes-eating-meat-affects-environment-cows-not-killing-climate/>

3.3 การทำประมง เป็นอาชีพที่สำคัญควบคู่ไปกับการเพาะปลูก บริเวณที่มีการประมงหนาแน่นได้แก่น่านน้ำแถบชายฝั่งตะวันออก ตั้งแต่อ่าวไทยไปจนถึงช่องแคบเบริง มีกระแสน้ำอุ่นกูโรซิโว ไหลมาบรรจบกับกระแสน้ำเย็นโอยาซิโวเป็นแหล่งที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์ ทำให้มีสัตว์น้ำอยู่มาก เรียกว่า คูริลแบงก์ ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่จับปลามากที่สุดในโลก นอกจากการจับปลาแล้ว การเลี้ยงปลาในบ่อและตามชายทะเล การงมหอยมุกและการหาสาหร่ายทะเล ซึ่งทำกันทั่วไป ทวีปเอเชียอุดมสมบูรณ์ไปด้วยสัตว์น้ำจืด น้ำเค็ม น้ำกร่อย ประเทศที่จับสัตว์น้ำเค็มได้มากเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก คือ ญี่ปุ่น ไทย และเวียดนาม ส่วนประเทศที่จับปลาน้ำจืดได้มาก คือ กัมพูชา



ภาพที่ 7 แผนที่แสดงการคำนวณปริมาณการจัดการจัดหาปลา ในปี 2013-2015

ชั้นหัตถิยภูมิ

1. อุตสาหกรรม

การทำอุตสาหกรรมหลายประเทศในเอเชีย เริ่มจากอุตสาหกรรมในครัวเรือนแล้วพัฒนาขึ้นเป็นโรงงานขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ ซึ่งมีพื้นฐานมาจากทรัพยากรธรรมชาติ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รวมถึงตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ด้วย โดยในปัจจุบันประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลี เป็นประเทศที่เป็นแถวหน้าด้านอุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ประเทศญี่ปุ่นเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมรถยนต์ ประเทศในแถบตะวันออกกลางเป็นผู้นำด้านอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน เป็นต้น



ภาพที่ 8 แผนที่แสดงสินค้าส่งออกสูงสุดของแต่ละประเทศ

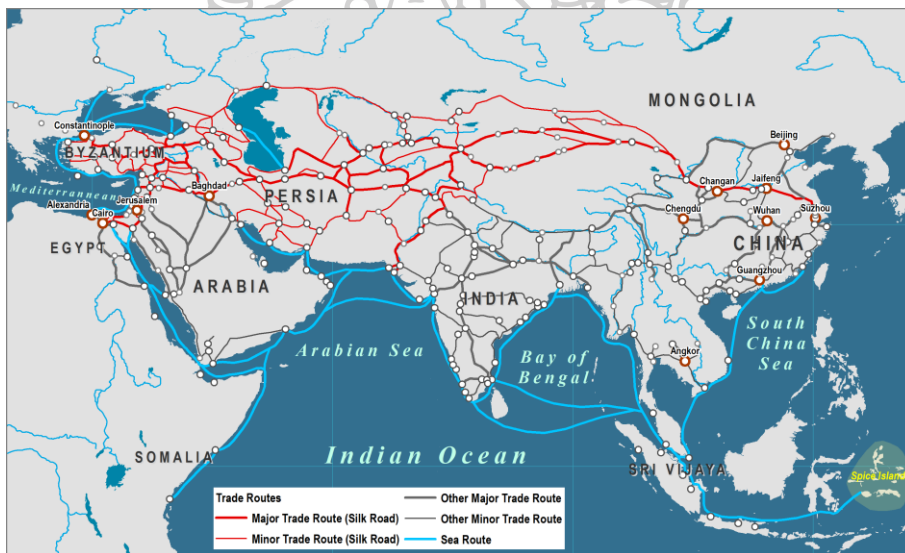
ที่มา : <https://foeconomicomundial.com/category/economia/>

2. การคมนาคมขนส่ง

ประเทศในทวีปเอเชียยังไม่ได้รับการพัฒนาด้านการขนส่งเท่าที่ควร ส่วนประเทศมีการขนส่งได้มาตรฐาน ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ ถึงแม้ถนนสายเอเชียจะเชื่อมต่อไปหลายประเทศ แต่ยังไม่เพียงพอและยังมีปัญหาความปลอดภัย ส่วนการขนส่งทางน้ำยังคงมีความสำคัญอย่างมาก แต่ในกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ยังเร่งขยายการขนส่งทางอากาศ เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการนำสินค้าไปจำหน่ายยังภูมิภาคต่าง ๆ และเป็นการกระตุ้นส่งเสริมการท่องเที่ยวและการเดินทางของนักท่องเที่ยวเข้าสู่ประเทศอีกด้วย

เส้นทางขนส่งที่สำคัญของทวีปเอเชียจำแนกได้ ดังนี้

- ทางรถไฟ อินเดีย และญี่ปุ่นมีทางรถไฟทั่วถึง
- ทางรถยนต์ ถนนสายสำคัญเชื่อมการติดต่อระหว่างประเทศเอเชีย ยุโรป และแอฟริกาใต้ คือ ทางหลวงสายเอเชีย
- ทางอากาศ จะติดต่อได้สะดวกและรวดเร็ว
- ทางน้ำ ส่วนใหญ่เป็นการขนส่งภายในประเทศ มีการเดินเรือระหว่างทวีปยุโรปกับเอเชียและออสเตรเลียผ่านทางคลองสุเอซ โดยแวะมารับสินค้าที่เมืองท่าสำคัญ



ภาพที่ 11 เส้นทางขนส่งสำคัญในทวีปเอเชีย

ที่มา : https://www.ancient.eu/Silk_Road/

3. การท่องเที่ยว

ในปัจจุบันธุรกิจการท่องเที่ยวมีแนวโน้มเจริญเติบโตขึ้นมาก ด้วยปัจจัยด้านการคมนาคมขนส่ง เทคโนโลยีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร รวมถึงเทคโนโลยีที่อำนวยความสะดวกในการดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยว ประกอบกับทวีปเอเชียเป็นทวีปที่มีสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งอารยธรรม มีศิลปะแขนงต่าง ๆ ที่สามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวได้มาก อีกทั้งยังมีผู้คนที่มีลักษณะนิสัยเป็นมิตรกับนักท่องเที่ยว จึงทำให้การท่องเที่ยวในทวีปเอเชียสามารถทำรายได้เข้าสู่ทวีปได้มากเช่นเดียวกัน

1.5 การท่องเที่ยวเชิงดาราศาสตร์ (astrological tourism) หมายถึง การเดินทางท่องเที่ยวเพื่อการไปชมปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ที่เกิดขึ้นในแต่ละวาระ เช่น สุริยุปราคา ฝนดาวตก จันทรุปราคา และการดูดาวจักราศีที่ปรากฏในท้องฟ้าแต่ละเดือน เพื่อการเรียนรู้ระบบสุริยจักรวาล มีความรู้ความประทับใจ ความทรงจำและประสบการณ์เพิ่มขึ้น บนพื้นฐานการท่องเที่ยวอย่างมีความรับผิดชอบต่อการรักษาสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการร่วมกันอย่างยั่งยืน

2. รูปแบบการท่องเที่ยวในแหล่งวัฒนธรรม (cultural based tourism) ประกอบด้วย

2.1 การท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ (historical tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวทางโบราณคดี และประวัติศาสตร์ เพื่อชื่นชมและเพลิดเพลินในสถานที่ท่องเที่ยวได้ความรู้มีความเข้าใจต่อประวัติศาสตร์และโบราณคดี ในท้องถิ่นพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อการรักษามรดกทางวัฒนธรรมและคุณค่า ของสภาพแวดล้อมโดยที่ประชาชนในท้องถิ่น มีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยว

2.2 การท่องเที่ยวชมวัฒนธรรมและประเพณี (cultural and traditional tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยว เพื่อชมงานประเพณีต่าง ๆ ที่ชาวบ้านในท้องถิ่นนั้น ๆ จัดขึ้น ได้รับความเพลิดเพลินตื่นตาตื่นใจในสุนทรียะศิลป์เพื่อศึกษาความเชื่อ การยอมรับนับถือ การเคารพพิธีกรรมต่าง ๆ และได้รับความรู้มีความเข้าใจต่อสภาพสังคมและวัฒนธรรม มีประสบการณ์ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นบนพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อการรักษาสภาพแวดล้อมและมรดกทางวัฒนธรรม โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยว

2.3 การท่องเที่ยวชมวิถีชีวิตในชนบท (rural tourism/village tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวในหมู่บ้าน ชนบทที่มีลักษณะวิถีชีวิต และผลงานสร้างสรรค์ที่มีเอกลักษณ์พิเศษมีความโดดเด่นเพื่อความเพลิดเพลินได้ความรู้ผลงานสร้างสรรค์และภูมิปัญญาพื้นบ้าน มีความเข้าใจในวัฒนธรรมท้องถิ่น บนพื้นฐานของความรับผิดชอบต่อการรักษามรดกทางวัฒนธรรมและคุณค่าของสภาพแวดล้อม โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยว

3. รูปแบบการท่องเที่ยวในความสนใจพิเศษ (special interest tourism) ประกอบด้วย

3.1 การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (health tourism) หมายถึงการท่องเที่ยวในแหล่งธรรมชาติและแหล่งวัฒนธรรมเพื่อการพักผ่อนและเรียนรู้วิธีการรักษาสุขภาพกายใจได้รับความเพลิดเพลิน และสุนทรียภาพ มีความรู้ต่อการรักษาคุณค่า และคุณภาพชีวิตที่ดี มีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน อนึ่ง การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพนี้บางแห่งอาจจัดรูปแบบเป็นการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพและความงาม (health beauty and spa)

3.2 การท่องเที่ยวเชิงทัศนศึกษาและศาสนา (edu-meditation tourism) หมายถึง การเดินทางเพื่อทัศนศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากปรัชญาทางศาสนา หาความรู้ สัจธรรมแห่งชีวิตมีการฝึกทำสมาธิเพื่อมีประสบการณ์และความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น มีคุณค่าและคุณภาพชีวิตที่ดีเพิ่มขึ้นมีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน นอกจากนี้ นักท่องเที่ยวบางกลุ่มมุ่งการเรียนรู้วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย เช่น การทำอาหารไทย การนวดแผนไทย รำไทย มวยไทย การช่างและงานศิลปหัตถกรรมไทย รวมถึงการบังคับช้างและเป็นควาญช้าง เป็นต้น

3.3 การท่องเที่ยวเพื่อศึกษากลุ่มชาติพันธุ์หรือวัฒนธรรมกลุ่มน้อย (ethnic tourism) หมายถึง การเดินทางท่องเที่ยวเพื่อเรียนรู้วิถีชีวิตความเป็นอยู่วัฒนธรรมของชาวบ้านวัฒนธรรมของชนกลุ่มน้อยหรือชนเผ่าต่าง ๆ เช่น หมู่บ้านชาวไทยโซ่ง หมู่บ้านผู้ไทย หมู่บ้านชาวกูย หมู่บ้านชาวกะเหรี่ยง หมู่บ้านชาวจีนฮ่อ เป็นต้น เพื่อมีประสบการณ์และความรู้ใหม่เพิ่มขึ้นมีคุณค่าและคุณภาพชีวิตที่ดีเพิ่มขึ้นมีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

3.4 การท่องเที่ยวเชิงกีฬา (sports tourism) หมายถึงการเดินทางท่องเที่ยวเพื่อเล่นกีฬาตามความถนัดความสนใจ ในประเภทกีฬา เช่น กอล์ฟ ดำน้ำ ตกปลา สนุกเกอร์ กระดานโตคลื่น สกีนน้ำ เป็นต้น ได้รับความเพลิดเพลินความสนุกสนานตื่นเต้น ได้รับความประสบการณ์และความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น มีคุณค่าและคุณภาพชีวิตที่ดีเพิ่มขึ้น มีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยประชาชนในท้องถิ่นมีส่วนร่วมต่อการจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน

3.5 การท่องเที่ยวแบบผจญภัย (adventure travel) หมายถึง การเดินทางท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่มีลักษณะพิเศษ ที่นักท่องเที่ยวเขาไปเที่ยวแล้วได้รับความสนุกสนานตื่นเต้นหวาดเสียว ผจญภัย มีความทรงจำ ความปลอดภัย และได้ประสบการณ์ใหม่

3.6 การท่องเที่ยวแบบโฮมสเตย์และฟาร์มสเตย์ (home stay & farm stay) หมายถึง นักท่องเที่ยวกลุ่มที่ต้องการใช้ชีวิตใกล้ชิดกับครอบครัวในท้องถิ่นที่ไปเยือนเพื่อการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมท้องถิ่น ได้รับความประจักษ์ในชีวิตเพิ่มขึ้น โดยมีจิตสำนึกต่อการรักษาสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมท้องถิ่น เป็นการจัดการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่นที่ยั่งยืน

3.7 การท่องเที่ยวพำนักระยะยาว (longstay) หมายถึง กลุ่มผู้ใช้ชีวิตในบ้านปลายหลังเกษียณอายุจากการทำงานที่ต้องการมาใช้ชีวิตต่างแดนเป็นหลัก เพื่อเพิ่มปัจจัยที่ห้าของชีวิตคือ การท่องเที่ยว โดยเดินทางท่องเที่ยวต่างประเทศเฉลี่ย 3 - 4 ครั้งต่อปี คราวละนาน ๆ อย่างน้อย 1 เดือน

3.8 การท่องเที่ยวแบบให้รางวัล (incentive travel) หมายถึงการจัดนำเที่ยวให้แก่กลุ่มลูกค้าของบริษัทที่ประสบความสำเร็จ (มีความเป็นเลิศ) ในการขายสินค้านั้น ๆ ตามเป้าหมายหรือเกินเป้าหมาย เช่น กลุ่มผู้แทนบริษัทจำหน่ายรถยนต์ ผู้แทนบริษัทจำหน่ายเครื่องใช้ไฟฟ้า ผู้แทนบริษัทจำหน่ายเครื่องสำอาง จากภูมิภาคหรือจังหวัดต่าง ๆ ที่สามารถขายสินค้าประเภทนั้นได้มากตามที่บริษัทผู้แทนจำหน่ายในประเทศตั้งเป้าหมายไว้เป็นการให้รางวัลและจัดนำเที่ยว โดยออกค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าที่พักและค่าอาหารระหว่างการเดินทางให้กับผู้ร่วมเดินทาง เป็นการจรรายการพักผ่อนตั้งแต่ 2 - 7 วัน เป็นรายการนำเที่ยวชมสถานที่ต่าง ๆ อาจเป็นรายการนำเที่ยวแบบผสมผสาน หรือรายการนำเที่ยวในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง

3.9 การท่องเที่ยวเพื่อการประชุม (MICE หมายถึง M=meeting/I= incentive/C=conference/E=exhibition) เป็นการจัดนำเที่ยวให้แก่กลุ่มลูกค้าของผู้ที่จัดประชุม มีรายการจัดนำเที่ยวก่อนการประชุม (pre-tour) และการจรรายการนำเที่ยวหลังการประชุม (post-tour) โดยการจรรายการท่องเที่ยวในรูปแบบต่าง ๆ ไปทั่วประเทศ เพื่อบริการให้กับผู้เข้าร่วมประชุมโดยตรง หรือสำหรับผู้ร่วมเดินทางกับผู้ประชุม (สามีหรือภรรยา) อาจเป็นรายการท่องเที่ยววันเดียว หรือรายการเที่ยวพักค้างแรม 2 - 4 วัน โดยคิดราคาแบบเหมารวมค่าอาหารและบริการท่องเที่ยว

3.10 การท่องเที่ยวแบบผสมผสานเป็นอีกรูปแบบหนึ่งผู้จัดการการท่องเที่ยวคัดสรรรูปแบบการท่องเที่ยวที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นำมาจัดรายการนำเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รับความแตกต่างระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในระยะยาวนานตั้งแต่ 2 – 7 วันหรือมากกว่านั้นเช่น การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและเกษตร (eco-agro tourism) การท่องเที่ยวเชิงเกษตรและประวัติศาสตร์ (agro-historical tourism) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศและผจญภัย (eco-adventure travel) การท่องเที่ยวเชิงธรณีวิทยาและประวัติศาสตร์ (geo- historical tourism) การท่องเที่ยวเชิงเกษตรและวัฒนธรรม (agro-cultural tourism) เป็นต้น

นอกจากนี้ในปัจจุบัน การท่องเที่ยวได้พิจารณาจากความต้องการหรือพฤติกรรมนักท่องเที่ยวเพิ่มเติมทำให้มีรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีแนวคิดใหม่ ขึ้นมาเช่น Green tourism ที่คนมาท่องเที่ยวจะต้องการอนุรักษ์ธรรมชาติหรือช่วยลดภาวะโลกร้อน เช่น การท่องเที่ยวในเกาะสมุย หรือ War tourism ที่นักท่องเที่ยวต้องการสัมผัสกับอดีตในสมัยสงคราม เช่น การท่องเที่ยวสะพานข้ามแม่น้ำแคว จังหวัดกาญจนบุรีหรือ Volunteer tourism ที่นักท่องเที่ยวเป็นอาสาสมัครมาช่วยทำกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ ในสถานที่และเดินทางท่องเที่ยวต่อ เช่น การที่มีอาสาสมัครมาช่วยงานสีนารีในประเทศไทย เป็นต้น

10. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 12-13

1. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จำนวน 10 กลุ่ม เพื่อแข่งขันกันในเกมน่าขุมนทรัพย์ ซึ่งจะเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในทวีปเอเชีย โดยแต่ละกลุ่มจะต้องล่าขุมนทรัพย์ภายในภูมิภาคที่ตนเองได้รับมอบหมาย

2. ครูอธิบายกติกา

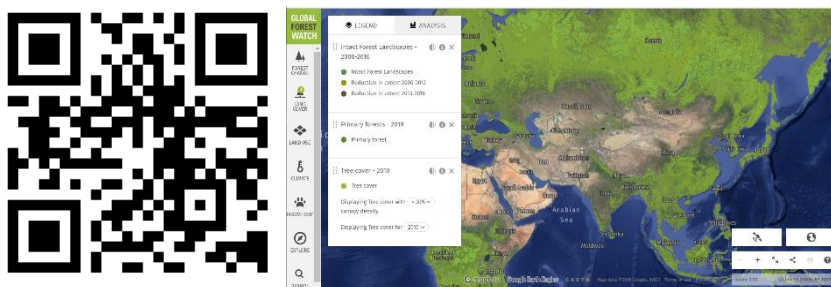
- เมื่อเริ่มเกมนักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับข้อความที่กำหนดให้ (ปริศนา) พร้อมหลักฐาน หรือ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (เบาะแส) รายการที่ 1 ซึ่งต้องใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน ในการสแกน QR code เพื่ออ่านเบาะแส และมาตอบคำถามกับอาจารย์เพื่อรับปริศนาต่อไป
- นักเรียนสามารถขอใช้เบาะแสพิเศษได้ 1 ครั้ง ตลอดเกม โดยนักเรียนจะต้องแสดงความรู้ความเข้าใจพร้อมกันทั้งกลุ่ม และส่งตัวแทนมารับเบาะแสพิเศษ
- เมื่อนักเรียนตอบถูก จะได้รับเบาะแสต่อไป แต่เบาะแสนั้นจะไม่เรียงลำดับ กลุ่มใดได้ค้นพบขุมนทรัพย์ครบก่อนจะเป็นผู้ชนะ
- เมื่อล่าขุมนทรัพย์สำเร็จ ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบันทึกแผนที่ขุมนทรัพย์ของตนเองลงใน เว็บไซต์ Google Maps ภายใต้คำสั่ง Your places และ Create map

ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (Obj. K1, GA1, GP1, GS1, GS2, GS3, GS4, GS5, GS6)

3. ครูจัดเตรียมปริศนา พร้อมเบาะแสใส่ซองไว้

- **ปริศนาที่ 1** “ถ้าเราเหนื่อยล้า จงเดินเข้าป่า มองออกไปสุดสายตา ฉันทะลุตาไปกับเหล่าต้นไม้สูงชะลูด เรียงรายกันอยู่อย่างหนาแน่น ฉันทเดินเข้าไปท่ามกลางหมู่ต้นไม้ นั้น แสงแดดอ่อน ๆ กระทบที่ใบหน้า ฉันทไม่รู้สึกร้อนเลยแม้แต่น้าว กลับหนาวด้วยซ้ำ ฉันทรู้สึกเหมือนหับตัวเองเป็นนางเอกภาพยนตร์เรื่อง แวมไพร์ ทไวไลท์ แล้วฉันทมาทำอะไรที่นี่ ที่นี่ที่ไหน”

- เบาะแส Interactive map Global forest watch



- คำตอบ ฉันทอยู่ที่ป่าสนในแถบไซบีเรีย
- ปริศนาที่ 2 “นอกจากอาหรับแล้ว ยังมีที่อื่นไหม ที่ยังจะพอมั่นใจให้เราได้ใช้อยู่”
- เบาะแส แผนที่ทรัพยากรธรรมชาติ



- คำตอบ ประเทศในหมู่เกาะอินโดจีน เช่น อินโดนีเซีย บรูไน มาเลเซีย
- ปริศนาที่ 3 “ฉันเดินทางมาสุดหนทาง เพื่อมาพบแต่ความว่างเปล่า เหมือนเดินไปสู่ความว่างอันไกลโพ้น แต่ฉันต้องยอมสู้สุดหน เพื่อให้เจ้าได้มีอาหารกิน” ฉันททำอาชีพอะไร คุณจะพบฉันได้ที่ไหน
- เบาะแส ภาพเกอร์ บ้านชั่วคราวของชาวมองโกล



- คำตอบ ฉันททำอาชีพเลี้ยงสัตว์เร่ร่อน คุณสามารถพบฉันในพื้นที่แห้งแล้งแถบประเทศมองโกเลีย

4. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูล จากเบาะแสที่ได้รับ โดยสามารถขอรับเบาะแสพิเศษได้ โดยครูจะจัดเตรียมเป็นหนังสือ หรือการค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมให้นักเรียนบันทึกลงในแผนที่ออนไลน์ โดย Google Maps จัดทำเป็น “แผนที่ชุมชนทรัพยากรเอเชีย” และครูอธิบายถึงลำดับขั้นทางการผลิต

6. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสมมติว่าตนเองเป็นผู้ประกอบการที่จะวางแผนลงทุนในทวีปเอเชีย โดยมีเงื่อนไขว่านักเรียนจะต้องจับฉลากลำดับชั้นการผลิต แล้ววางแผนลงทุนตามลำดับชั้นการผลิตที่จับฉลากได้ แล้วเขียนสรุปเป็นอินโฟกราฟิก ภายใต้หัวข้อ “อายุน้อยร้อยล้าน” ซึ่งครอบคลุมประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

ประเด็นคำถาม (1) นักเรียนเลือกประกอบธุรกิจอะไร

(2) นักเรียนเลือกลงทุนประกอบธุรกิจดังกล่าวที่ใด เพราะเหตุใด

(3) กลุ่มเป้าหมายของนักเรียนคือใคร

(4) ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้ธุรกิจของนักเรียนสามารถเจริญเติบโตได้ดี

(5) อุปสรรคสำคัญในการลงทุนครั้งนี้

(6) นักเรียนมีวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างไร

ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล (Obj. K1, K2, GA1, GA2, GP2, GS1, GS2, GS3, GS6)

7. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูล จากหนังสือ แผนที่ รวมถึงการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อตอบคำถามข้างต้น โดยมีครูเป็นผู้แนะนำแหล่งข้อมูลในการสืบค้น

ขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล (GA1, K2, GA1, GA2, GP3, GS1, GS2, GS3, GS4, GS5)

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นได้ทั้งจากหนังสือ แผนที่ รวมถึงการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต แล้วบันทึกลงในตาราง เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

คำถามสำคัญ	คำตอบ
นักเรียนเลือกประกอบธุรกิจอะไร	
นักเรียนเลือกลงทุนประกอบธุรกิจดังกล่าวที่ใด เพราะเหตุใด	
กลุ่มเป้าหมายของนักเรียนคือใคร	

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (P1, GA1, GA2, GA3, GP4, GS1, GS2, GS4, GS5)

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการจัดการข้อมูลมาวิเคราะห์ และตอบคำถาม จากนั้นสรุปด้วยการวาดเป็นอินโฟกราฟิก

คำถามสำคัญ	คำตอบ
ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้ธุรกิจของนักเรียนสามารถเจริญเติบโตได้ดี	
อุปสรรคสำคัญในการลงทุนครั้งนี้	
นักเรียนมีวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างไร	
ธุรกิจของนักเรียนจะส่งผลอย่างไรต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม	

ขั้นที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม (Obj. P1, A1, GA1, GA2, GA3, GP5, GS4, GS5)

10. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกมานำเสนอการอภิปรายสรุปภายใต้คำถาม

ประเด็นคำถามที่ 1 นักเรียนเลือกประกอบธุรกิจอะไร

คำตอบ

นักเรียนสามารถเลือกประกอบธุรกิจตามลำดับขั้นการผลิตได้ถูกต้อง เช่น จับฉลากได้ตัดตียกมิจึงเลือกประกอบธุรกิจขนส่งสินค้า

ประเด็นคำถามที่ 2 นักเรียนเลือกลงทุนประกอบธุรกิจดังกล่าวที่ใด เพราะเหตุใด

คำตอบ

นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลทางภูมิศาสตร์ ในการประกอบธุรกิจได้เหมาะสม เช่น ลงทุนประกอบธุรกิจปลูกผลไม้เมืองหนาว บริเวณตะวันออกของจีน เนื่องจากมีลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสม และค่าแรงถูกกว่าถ้าเปรียบเทียบกับญี่ปุ่น

ประเด็นคำถามที่ 3 กลุ่มเป้าหมายของนักเรียนคือใคร

คำตอบ

นักเรียนสามารถระบุกลุ่มเป้าหมายของผู้บริโภคได้อย่างสมเหตุสมผล เช่น เลือกประกอบธุรกิจอัญมณีส่งออกไปยังประเทศที่มีรายได้เฉลี่ยประชากรสูง และมีรสนิยมในการอุปโภคสินค้าประเภทอัญมณี

ประเด็นคำถามที่ 4 ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้ธุรกิจของนักเรียนสามารถเจริญเติบโตได้ดี

คำตอบ

ปัจจัยทางกายภาพ

- แหล่งทรัพยากร สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ
- ตำแหน่งที่ตั้ง

ปัจจัยทางการผลิต

- ที่
- ทุน
- แรงงาน
- เทคโนโลยี
- ความต้องการของตลาด

ประเด็นคำถามที่ 5 อุปสรรคสำคัญในการลงทุนครั้งนี้

คำตอบ

นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวโน้มปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้ในการประกอบธุรกิจ เช่น การขาดแคลนทรัพยากร การแข่งขันในตลาด การเปลี่ยนแปลงกระแสนิยม แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค บริโภค

ประเด็นคำถามที่ 6 นักเรียนมีวิธีการแก้ไขปัญหายังไง

คำตอบ

นักเรียนสามารถระบุแนวทางการแก้ไข หรือมาตรการรองรับปัญหาที่จะขึ้น เช่น การขาดแคลนทรัพยากร นักเรียนต้องสามารถระบุทรัพยากรทดแทนในการผลิตได้

.....

11. สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน ม.1 สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์
- Power Point ประกอบการเรียนการสอน
- แผนที่แสดงทรัพยากรธรรมชาติ
- แผนที่แสดงกิจกรรมทางเศรษฐกิจ
- Interactive map

แหล่งการเรียนรู้

- ห้องสมุด
- อินเทอร์เน็ต

12. ภาระงาน/ชิ้นงาน

- แผนที่ชุมทรัพย์เอเชีย
- ใบงานที่ 6 อายุน้อยร้อยล้าน (Young millionaires)

13. การวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ระบุที่ตั้งแหล่งทรัพยากรในทวีปเอเชียได้ (K1)	การบันทึกข้อมูลลงในแผนที่	แผนที่ชุมทรัพย์เอเชีย	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากร กับกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่าง ๆ ของทวีปเอเชีย (P1)	ตอบคำถาม	ใบงาน	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป
3. เห็นความสำคัญของการจัดการทรัพยากร โดยเสนอแนวทางในการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนได้ (A1)	ตอบคำถาม	ใบงาน	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป

13.1 เกณฑ์การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

รายรายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
ตอนที่ 1	1. ใช้เทคนิคทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง 2. มีความคิดสร้างสรรค์และสวยงาม	1. ใช้เทคนิคทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้ถูกต้องบางส่วน 2. มีความคิดสร้างสรรค์	1. ใช้เทคนิคทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้ไม่ถูกต้อง 2. มีความคิดสร้างสรรค์	3.33	10

รายรายการ ประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
ตอนที่ 2	ใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล ตามหลักการทางภูมิศาสตร์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบธรรมชาติ และมนุษย์อย่างยั่งยืน และสามารถยกตัวอย่างประกอบได้อย่างชัดเจน	ใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล ตามหลักการทางภูมิศาสตร์ สามารถยกตัวอย่างประกอบได้	ใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล	3.33	10
				รวม	20

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	17-20
ดี	13-16
ปานกลาง	9-12
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 9

14. การวัดผล และการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์

สิ่งที่ต้องการวัด และประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1)	การตอบคำถาม	ใบประเมินการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2)	การตอบคำถาม	ใบประเมินการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
3. การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนามนัย (GA3)	การตอบคำถาม	ใบประเมินการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป

14.1 เกณฑ์การประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์

รายรายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. ความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1)	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติที่มีต่อกัน และระบบธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติที่มีต่อกัน ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน แต่อธิบายความสัมพันธ์ระบบธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ได้เพียงบางประเด็น	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติที่มีต่อกัน และระบบธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ได้เพียงบางประเด็น	1.66	5

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
2. การให้เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ ผ่านการ เชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2)	ให้เหตุผลด้านปัจจัย ทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผล ต่อระบบธรรมชาติ และมนุษย์ได้ โดย สามารถอ้างอิง หลักการทาง ภูมิศาสตร์ และใช้ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ในการให้เหตุผลได้ ถูกต้อง และวิเคราะห์ ปัจจัยจากผลของ ปฏิสัมพันธ์ทาง ธรรมชาติและมนุษย์ โดยยกตัวอย่าง ประกอบได้ชัดเจน	ให้เหตุผลด้านปัจจัย ทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผล ต่อระบบธรรมชาติ และมนุษย์ได้ โดย สามารถอ้างอิง หลักการทางภูมิศาสตร์ ได้ถูกต้องบางประเด็น และวิเคราะห์ปัจจัย จากผลของปฏิสัมพันธ์ ทางธรรมชาติ และ มนุษย์ แต่ไม่สามารถ ยกตัวอย่างประกอบได้	ให้เหตุผลด้านปัจจัย ทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผล ต่อระบบธรรมชาติ และมนุษย์ได้ แต่ไม่ สามารถอ้างอิง หลักการทางภูมิศาสตร์ และไม่สามารถ วิเคราะห์ปัจจัยจากผล ของปฏิสัมพันธ์ทาง ธรรมชาติและมนุษย์ แบบย้อนกลับได้	1.66	5
3. การตัดสินใจเชิง ภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนามัย (GA3)	ใช้ข้อมูลทาง ภูมิศาสตร์ในการ ประกอบการตัดสินใจ ดำเนินกิจกรรมทาง เศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมีเหตุผล ตาม หลักการทาง ภูมิศาสตร์ โดย คำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบธรรมชาติและ มนุษย์อย่างยั่งยืน	ตัดสินใจดำเนิน กิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมี เหตุผล ตามหลักการ ทางภูมิศาสตร์ โดย คำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบธรรมชาติ หรือ มนุษย์อย่างยั่งยืน	ตัดสินใจดำเนิน กิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมี เหตุผล แต่ไม่สามารถ อ้างอิงหลักการทาง ภูมิศาสตร์ได้ และไม่ คำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบธรรมชาติ หรือ มนุษย์อย่างยั่งยืน	1.66	5
รวม					15

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	13-15
ดี	10-12
ปานกลาง	7-9
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 7

15. การวัดผล และการประเมินทักษะทางภูมิศาสตร์

สิ่งที่ต้องการวัด และประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. การสังเกต (GS1)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
5. การคิดแบบองค์รวม (GS5)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
6. การใช้เทคโนโลยี (GS6)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป

15.1 เกณฑ์การประเมินทักษะทางภูมิศาสตร์

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. การสังเกต (GS1)	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อม และแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างแม่นยำ	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมได้ แยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้ในบางกรณี	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมได้ แต่ไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้	1.66	5
2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2)	แปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏในรูปแบบแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ ตาราง รูปถ่าย แผนที่ ภาพจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ	แปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดได้ไม่ต่ำกว่า 5 ชนิด	สามารถแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดได้ไม่น้อยกว่า 3 ชนิด	1.66	5
3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3)	สามารถเขียนแผนภาพ หรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างครบถ้วน และมีเหตุผล หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่ กราฟ ตาราง	สามารถเขียนแผนภาพ หรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 3	สามารถเขียนแผนภาพ หรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้น้อยประเด็น หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ได้เพียง 1 ใน 5 ตามที่กำหนดไว้ในการรวบรวมข้อมูล	1.66	5

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
	แผนภูมิ ภาพจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	ใน 5 ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม		
4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4)	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุวิเคราะห์ และทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรฐาน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลาได้อย่างมีเหตุผลตามหลักการทางภูมิศาสตร์	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุและทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรฐาน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลาได้อย่างมีเหตุผลตามหลักการทางภูมิศาสตร์	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรฐาน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลาได้อย่างมีเหตุผลตามหลักการทางภูมิศาสตร์	1.66	5
5. การคิดแบบองค์รวม (GS5)	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้รอบด้าน	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้เป็นส่วนมาก แต่ไม่ครบทุกประเด็น	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้เพียงบางประเด็น	1.66	5
6. การใช้เทคโนโลยี (GS6)	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ต ทั้ง Google Maps, Google Earth และ Interactive map ได้	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ตตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 2 ใน 3 ชนิด	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ตตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 1 ใน 3 ชนิด	1.66	5
7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)	วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่	ตีความข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และ	ตีความข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และ	1.66	5

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
	และ ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่ายได้ถูกต้อง และมีเหตุผล	ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่ายถูกต้อง	ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่ายได้ในบางกรณี		
				รวม	35

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	30-35
ดี	24-29
ปานกลาง	18-23
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 18

16. การวัดผล และการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ความสามารถในการสื่อสาร	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
2. ความสามารถในการคิด	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป

16.1 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. ความสามารถในการสื่อสาร	รับสาร และถ่ายทอดได้ครบถ้วน ถูกต้อง และใช้วิธีการที่เหมาะสม	รับสาร และถ่ายทอดได้ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น และใช้วิธีการที่เหมาะสม	รับสาร และถ่ายทอดได้ถูกต้องบางส่วนและไม่ครบถ้วนทุกประเด็น แต่ใช้วิธีการที่เหมาะสม	1.66	5
2. ความสามารถในการคิด	คิดแบบวิเคราะห์ เชื่อมโยงได้อย่างมีเหตุผล แยกแยะประเด็นได้ ครบถ้วน และสามารถคิดแบบองค์รวมในการตีความประเด็นต่าง ๆ ได้ครบถ้วน	คิดแบบวิเคราะห์ เชื่อมโยงได้อย่างมีเหตุผล แยกแยะประเด็นได้ ครบถ้วน แต่ไม่สามารถคิดแบบองค์รวมในการตีความประเด็นต่าง ๆ ได้ครบถ้วน	คิดแบบวิเคราะห์ เชื่อมโยงได้อย่างมีเหตุผล แต่แยกแยะประเด็นได้ไม่ครบถ้วน	1.66	5

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบในระยะยาว	แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และเหมาะสมกับสถานการณ์	แก้ปัญหาได้แบบเฉพาะหน้า	1.66	5
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อมได้ และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อมได้	สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อมได้บางครั้ง	1.66	5
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	รู้เท่าทันการใช้เทคโนโลยี โดยใช้อย่างเป็นประโยชน์ และเหมาะสมทุกครั้ง	ใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นประโยชน์ และเหมาะสมบ่อยครั้ง	ใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นประโยชน์ บางครั้ง	1.66	5
				รวม	25

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	22-25
ดี	18-21
ปานกลาง	14-17
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 14

17. การวัดผล และการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. การมีระเบียบวินัย	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้น
2. ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพดี ขึ้นไป
3. มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพดี ขึ้นไป
4. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพ ขึ้นไป

17.1 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. การมีระเบียบวินัย	ปฏิบัติตามกฎระเบียบในชั้นเรียนอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ	ปฏิบัติตามกฎระเบียบในชั้นเรียน เป็นบางครั้ง	ปฏิบัติตามกฎระเบียบในชั้นเรียนน้อยครั้ง ต้อง	1.66	5

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
	โดยไม่ต้องบอก หรือ กระตุ้น	บางครั้งต้องบอก หรือ กระตุ้น จึงจะปฏิบัติ	กระตุ้น และตักเตือนอยู่เสมอ จึงจะปฏิบัติ		
2. ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจเรียน บันทึกความรู้ และค้นคว้าข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ	ตั้งใจเรียน แต่บันทึกความรู้ และค้นคว้าข้อมูลเป็นบางครั้ง	ตั้งใจเรียนน้อย ต้องกระตุ้น และตักเตือนให้บันทึกความรู้ และค้นคว้าข้อมูลอยู่เสมอ	1.66	5
3. มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม	เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างมีมารยาท และปฏิบัติตามกติกาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ	เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างมีมารยาท และปฏิบัติตามกติกาที่กำหนดเป็นบางครั้ง	ต้องกระตุ้น และตักเตือนให้เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างมีมารยาท และปฏิบัติตามกติกาอยู่เสมอ	1.66	5
4. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	มีความรับผิดชอบต่อมอบหมายอย่างไม่ขาดตกบกพร่อง	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายเป็นบางครั้ง	ต้องกระตุ้น และตักเตือนให้มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	1.66	5
				รวม	20

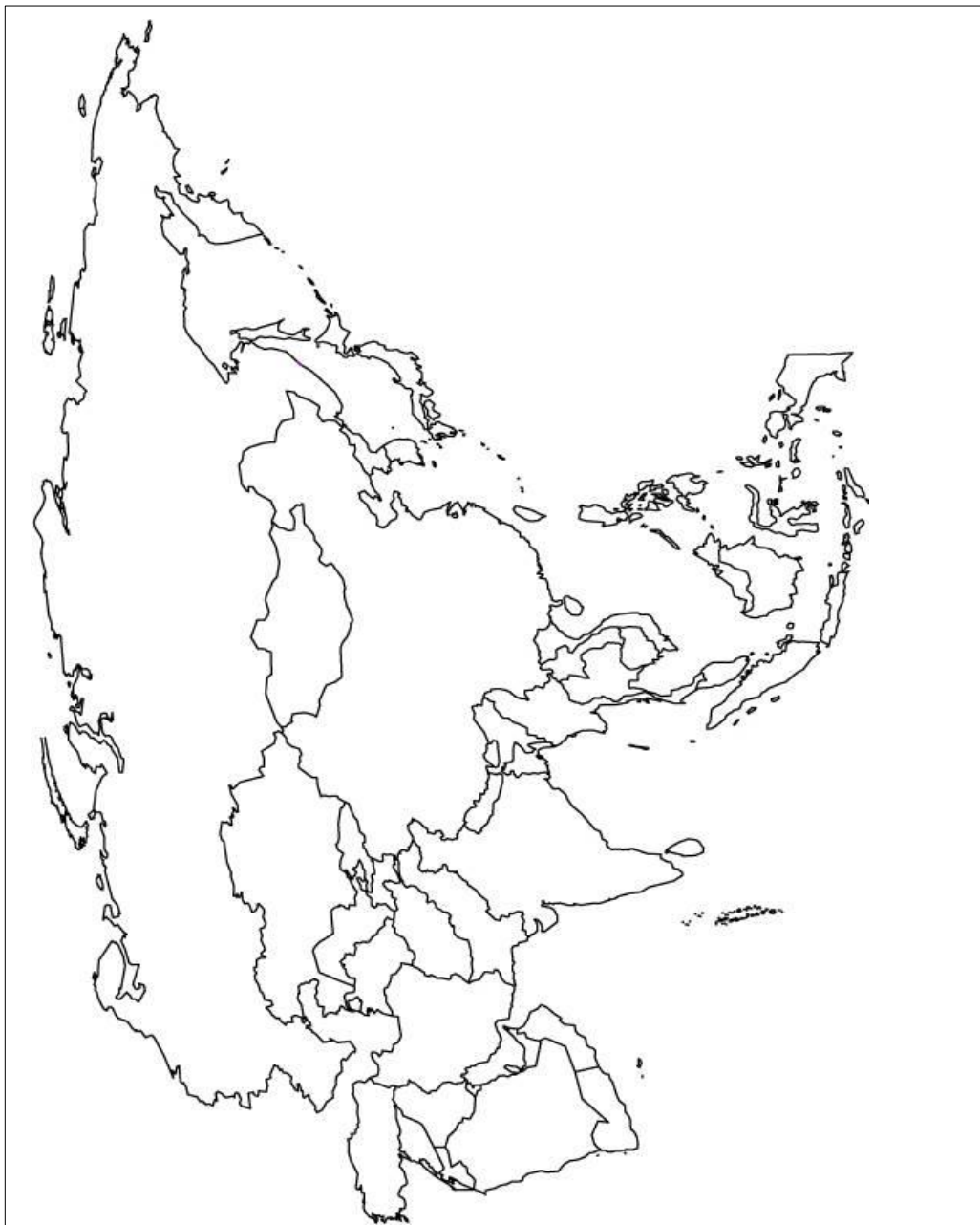
เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	17-20
ดี	13-16
ปานกลาง	9-12
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 9

ใบงานที่ 6

เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury)

คำชี้แจง ตอนที่ 1 : ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในทวีปเอเชีย แล้วมาสร้างเป็นแผนที่
ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย ลงในกระดาษ พร้อมตกแต่งให้สวยงาม (Obj. K1, GA1, GS3, GS4, GS6, GS7)



ตอนที่ 2 : คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างแผนภูมิวงกลมจากข้อมูลที่กำหนดให้ และตอบคำถามให้ถูกต้อง (Obj. P1, GA1, GA2, GS2, GS3, GS5, GS7)

Countries	China	Australia	United States	Myanmar	Russia	India	Brazil	Thailand	Burundi	Vietnam
Mine production (MT)	120,000	20,000	15,000	5,000	2,600	1,800	1,000	1,000	1,000	400

ตาราง ประเทศที่มีปริมาณการผลิตแร่แรร์เอิร์ธสูงสุด 10 อันดับของโลก

แหล่งข้อมูล : <https://investingnews.com>

1. ประเทศที่ผลิตแร่แรร์เอิร์ธได้มากที่สุด คือ ประเทศ _____ คิดเป็น _____ เปอร์เซ็นต์
2. ทวีปเอเชีย (ไม่รวมรัสเซีย) มีความสามารถในการผลิตแร่แรร์เอิร์ธ รวมทั้งหมดจำนวน _____ เมตริกตัน คิดเป็น _____ เปอร์เซ็นต์
3. ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความสามารถในการผลิตแร่แรร์เอิร์ธ รวมทั้งหมดจำนวน _____ เมตริกตัน คิดเป็น _____ เปอร์เซ็นต์

4. ให้นักเรียนอ่านข่าวเกี่ยวกับแร่แรร์เอิร์ธ จาก QR code ที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ (Obj. P1, A1, GA1, GA2, GS4, GS6)

4.1 แร่แรร์เอิร์ธสามารถใช้ผลิตอะไรได้บ้าง

4.2 เพราะเหตุใดแร่แรร์เอิร์ธจึงถูกนำมาใช้ต่อรองในประเด็นความขัดแย้งระหว่างจีน กับสหรัฐอเมริกา



คำชี้แจง ตอนที่ 3 : ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนด พร้อมอธิบายเหตุผลทางภูมิศาสตร์โดยละเอียด (Obj. P1, A1, GA1, GA2, GA3, GS4, GS6)

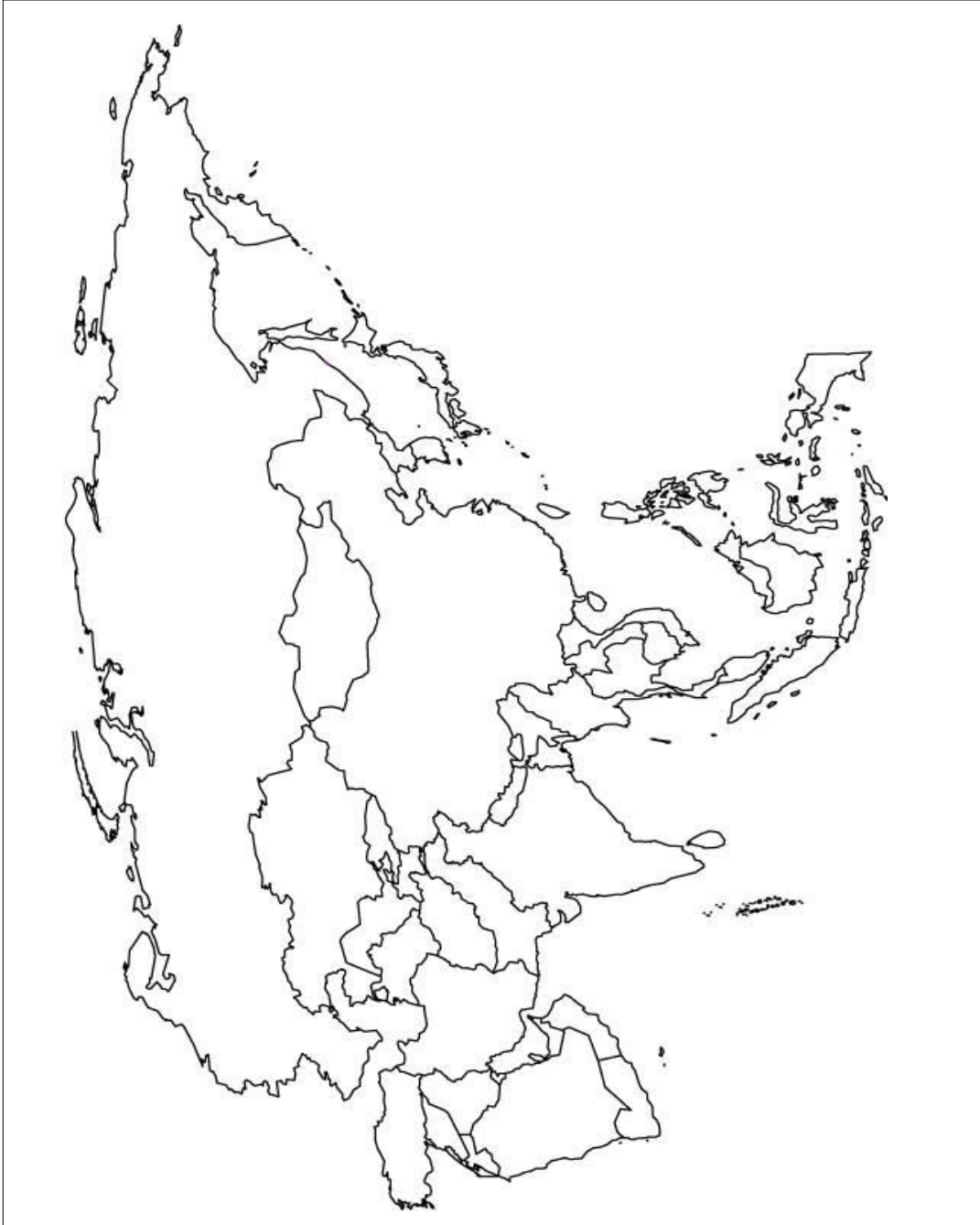
“อายุน้อยร้อยล้าน”

คำถามสำคัญ	คำตอบ
นักเรียนเลือกประกอบธุรกิจอะไร	
นักเรียนเลือกลงทุนประกอบธุรกิจดังกล่าวที่ใด เพราะเหตุใด	
กลุ่มเป้าหมายของนักเรียนคือใคร	
ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้ธุรกิจของนักเรียนสามารถเจริญเติบโตได้ดี	
อุปสรรคสำคัญในการลงทุนครั้งนี้	
นักเรียนมีวิธีการแก้ไขปัญหอย่างไร	
ธุรกิจของนักเรียนจะส่งผลอย่างไรต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม	

เฉลยใบงานที่ 6

เรื่อง ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย (Asia Treasury)

ตอนที่ 1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในทวีปเอเชีย แล้วมาสร้างเป็นแผนที่
ชุมทรัพย์แห่งเอเชีย ลงในกระดาษ พร้อมตกแต่งให้สวยงาม



ตอนที่ 2 : คำชี้แจง ให้นักเรียนสร้างแผนภูมิวงกลมจากข้อมูลที่กำหนดให้ และตอบคำถามให้ถูกต้อง

Countries	China	Australia	United States	Myanmar	Russia	India	Brazil	Thailand	Burundi	Vietnam
Mine production (MT)	120,000	20,000	15,000	5,000	2,600	1,800	1,000	1,000	1,000	400

ตาราง ประเทศที่มีปริมาณการผลิตแร่แรร์เอิร์ธสูงสุด 10 อันดับของโลก

แหล่งข้อมูล : <https://investingnews.com>

1. ประเทศที่ผลิตแร่แรร์เอิร์ธได้มากที่สุด คือ ประเทศ จีน คิดเป็น 71.51 เปอร์เซ็นต์
2. ทวีปเอเชีย (ไม่รวมรัสเซีย) มีความสามารถในการผลิตแร่แรร์เอิร์ธ รวมทั้งหมดจำนวน 165,200 เมตริกตัน คิดเป็น 98.45 เปอร์เซ็นต์
3. ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความสามารถในการผลิตแร่แรร์เอิร์ธ รวมทั้งหมดจำนวน 6,400 เมตริกตัน คิดเป็น 3.81 เปอร์เซ็นต์

4. ให้นักเรียนอ่านข่าวเกี่ยวกับแร่แรร์เอิร์ธ จาก QR code ที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

(Obj. P1, A1, GA1, GA2, GS4, GS6)

4.1 แร่แรร์เอิร์ธสามารถใช้ผลิตอะไรได้บ้าง

แบตเตอรี่ หลอดไฟแก้วนำแสง หลอดภาพทีวี ฮาร์ดดิสก์

4.2 เพราะเหตุใดแร่แรร์เอิร์ธจึงถูกนำมาใช้ต่อรองในประเด็นความขัดแย้งระหว่างจีน กับสหรัฐอเมริกา

เป็นแร่หายาก และมีความสำคัญทางเศรษฐกิจระดับโลกในปัจจุบันอย่างมาก เนื่องจากมนุษย์ต้องพึ่งพาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์



ตอนที่ 3 : คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนด พร้อมอธิบายเหตุผลทางภูมิศาสตร์โดยละเอียด
“อายุน้อยร้อยล้าน”

คำถามสำคัญ	คำตอบ
นักเรียนเลือกประกอบธุรกิจอะไร	
นักเรียนเลือกลงทุนประกอบธุรกิจ ดังกล่าวที่ใด เพราะเหตุใด	
กลุ่มเป้าหมายของนักเรียนคือใคร	
ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้ธุรกิจของ นักเรียนสามารถเจริญเติบโตได้ดี	
อุปสรรคสำคัญในการลงทุนครั้งนี้	
นักเรียนมีวิธีการแก้ไขปัญหอย่างไร	
ธุรกิจของนักเรียนจะส่งผลอย่างไร ต่อสิ่งแวดล้อม และสังคม	

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian way)



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

รายวิชา สังคมศึกษาพื้นฐาน 1

รหัสวิชา ส21101

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian way)

เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story)

1. สาระที่ 5 : ภูมิศาสตร์

2. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

3. ตัวชี้วัด

ส 5.2 ม.1/1 สำรวจและระบุทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลีย และโอเชียเนีย

4. สาระสำคัญ (Concept)

ทวีปเอเชียเป็นแหล่งกำเนิดของอารยธรรมที่สำคัญของโลก คือ อารยธรรมเมโสโปเตเมีย อารยธรรมอินเดีย อารยธรรมจีน เนื่องจากมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เอื้ออำนวยต่อการอยู่อาศัย และเผยแพร่วัฒนธรรม ประกอบกับ ความหลากหลายทางภูมิศาสตร์ ชาติพันธุ์ จึงเป็นทวีปที่มีความหลากหลายในวิถีดำรงชีวิต และวัฒนธรรม

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

1. ระบุแหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชียได้ (K1)
2. อธิบายวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียได้ (K2)
3. อธิบายลักษณะประชากรในทวีปเอเชียได้ (K3)
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดแหล่งอารยธรรม และวัฒนธรรมในทวีปเอเชียได้ (P1)
5. เห็นความสำคัญของการศึกษาวิถีชีวิต และวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย โดยร่วมกันเสนอแนวทางในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางความหลากหลายได้อย่างเหมาะสม (A1)

6. การรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ความสามารถทางภูมิศาสตร์ (Geographical Abilities)	กระบวนการทางภูมิศาสตร์ (Geographical Processes)	ทักษะภูมิศาสตร์ (Geographical Skills)
1. ความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1) 2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2) 3. การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนัย (GA3)	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (GP1) 2. การรวบรวมข้อมูล (GP2) 3. การจัดการข้อมูล (GP3) 4. การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (GP4) 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม (GP5)	1. การสังเกต (GS1) 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2) 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3) 4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4) 5. การคิดแบบองค์รวม (GS5) 6. การใช้เทคโนโลยี (GS6) 7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)

7. สมรรถนะสำคัญของนักเรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

8. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. การมีระเบียบวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน
3. มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม
4. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

9. สารการเรียนรู้ (Content)

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 วิถีเอเชีย (Asian way)

เรื่อง เรื่องราวเอเชีย (Asian Story)

ทวีปเอเชียมีลักษณะภูมิประเทศที่หลากหลาย โดยบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำจะเป็นบริเวณที่เหมาะสมแก่การตั้งถิ่นฐาน ส่งผลให้เกิดเป็นแหล่งอารยธรรมกระจายอยู่ทั่วบริเวณ เช่น อารยธรรมเมโสโปเตเมีย อารยธรรมสินธุ และอารยธรรมจีน

1. อารยธรรมเมโสโปเตเมีย เป็นแหล่งอารยธรรมที่มีความเก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่ง เมโสโปเตเมีย แปลว่า ดินแดนระหว่างแม่น้ำสองสายคือ แม่น้ำไทกริสและยูเฟรทีส (ปัจจุบัน คือ ดินแดนส่วนใหญ่ของประเทศอิรัก) ระหว่างสองฝั่งแม่น้ำทั้งสองสายเป็นพื้นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก ทำให้กลุ่มชนชาติต่าง ๆ เข้ามาทำมาหากินและสร้างอารยธรรมขึ้น รวมทั้งถ่ายทอดอารยธรรมจากกลุ่มหนึ่งสู่กลุ่มหนึ่ง ทำให้เกิดอารยธรรมแบบผสมผสาน

2. อารยธรรมลุ่มแม่น้ำสินธุ เป็นแหล่งอารยธรรมแรกของอินเดีย อยู่บริเวณดินแดนภาคตะวันตกของอินเดีย (ปากีสถานในปัจจุบัน) ที่แม่น้ำสินธุไหลผ่าน อาณาเขตลุ่มแม่น้ำสินธุครอบคลุมบริเวณกว้างกว่าลุ่มแม่น้ำไนล์

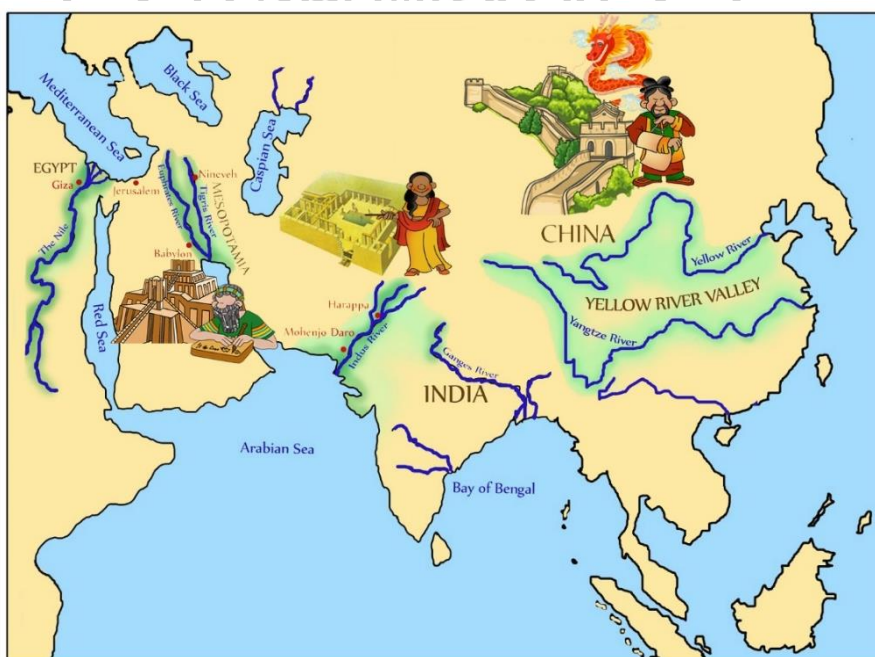
แห่งอียิปต์ โดยทุก ๆ ปีกระแสน้ำได้ไหลท่วมทันฝั่งทำให้ดินแดนลุ่มน้ำสินธุอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำกสิกรรม นักประวัติศาสตร์บางคนเรียกอารยธรรมในดินแดนนี้ว่า วัฒนธรรมฮาร์ป้า (Harappa Culture) ซึ่งเป็นชื่อเมืองโบราณที่ตั้งอยู่บริเวณลุ่มน้ำสินธุเมื่อประมาณ 3,500 – 1,000 ปี ก่อนพุทธศักราช หลักฐานทางโบราณคดีพบว่าบริเวณลุ่มน้ำสินธุมีผู้คนตั้งถิ่นฐานและสร้างสรรค์อารยธรรมมายาวนาน คือ พวกดราวิเดียนสิ่งที่เด่นที่สุดของอารยธรรมแม่น้ำสินธุ ตัวเมืองที่มีการวางผังเมืองอย่างเป็นระเบียบ แยกพื้นที่ใช้กันงานออกจากกันอย่างชัดเจน เช่น เขตที่อยู่อาศัย ศาสนสถาน ยุ้งฉาง มีการตัดถนนเป็นมุมฉากและแบ่งเมืองออกเป็นตาราง แสดงความรู้ด้านเรขาคณิตขั้นสูงสิ่งที่ได้โดดเด่นกว่าอารยธรรมอื่น ๆ คือ มีการจัดระบบสุขภาพที่ดี เป็นระบบ จากรูปแบบการก่อสร้างแสดงให้เห็นว่ามีการปกครองแบบรวมอำนาจ ซึ่งผู้ปกครองอาจเป็นนักบวชหรือกษัตริย์ที่เป็นผู้นำศาสนาด้วย

3. อารยธรรมจีน ประเทศจีนเป็นประเทศที่มีอารยธรรมยาวนานที่สุดประเทศหนึ่งโดยหลักฐานทางประวัติศาสตร์ที่สามารถค้นคว้าได้บ่งชี้ว่าอารยธรรม 5000 ปีรากฐานที่สำคัญของอารยธรรมจีนคือ การสร้างระบบภาษาเขียน และการพัฒนาแนวคิดลัทธิขงจื๊อ เมื่อประมาณ ศตวรรษที่ 2 ก่อน ค.ศ. ประวัติศาสตร์จีนมีทั้งช่วงที่เป็นปึกแผ่นและแตกเป็นหลายอาณาจักรสลับกันไป ในบางครั้งก็ถูกปกครองโดยชนชาติอื่น วัฒนธรรมของจีนมีอิทธิพลอย่างสูงต่อชาติอื่น ๆ ในทวีปเอเชีย ซึ่งถ่ายทอดไปทั้งการอพยพ การค้า และการยึดครอง

อารยธรรมจีนสมัยก่อนประวัติศาสตร์ มีแหล่งอารยธรรมที่สำคัญ 2 แหล่ง คือ

ลุ่มแม่น้ำฮวงโห พบความเจริญที่เรียกว่า วัฒนธรรมหยางเซา (Yang Shao Culture) พบหลักฐานที่เป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะสำคัญ คือ เครื่องปั้นดินเผาเป็นลายเขียนสี มักเป็นลายเรขาคณิต พิซ นก สัตว์ต่าง ๆ และพบใบห้านามบุษย์ สีที่ใช้เป็นสีดำหรือสีม่วงเข้ม นอกจากนี้ยังมีการพิมพ์ลายหรือขีดสลักลายเป็นรูปลายจักสาน ลายเชือกทาบ

ลุ่มน้ำแยงซี (Yangtze) บริเวณมณฑลชานตุงพบ วัฒนธรรมหลงชาน (Lung Shan Culture) พบหลักฐานที่เป็นเครื่องปั้นดินเผาที่มีลักษณะสำคัญคือ เครื่องปั้นดินเผาที่มีเนื้อละเอียดสีดำขัดมันเงา คุณภาพดีเนื้อบางและแกร่ง เป็นภาชนะ 3 ขา



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงแหล่งกำเนิดอารยธรรมในทวีปเอเชีย

ลักษณะประชากร

การกระจายของประชากร ย่อมเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ กล่าวคือ บริเวณที่ประชากรเบาบางเป็นบริเวณที่แห้งแล้ง และหนาวเย็นเกินไป เช่น ในไซบีเรียและภาคกลางของทวีปหรือเป็นบริเวณที่เป็นภูเขาสูงสลับซับซ้อน ได้แก่ เขตทะเลทรายในเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ ส่วนบริเวณที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น ได้แก่ บริเวณชายฝั่งมหาสมุทรและตามลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ เช่น ลุ่มแม่น้ำฮวงโห ลุ่มแม่น้ำแยงซีเกียง ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ลุ่มแม่น้ำคงคา ลุ่มน้ำพรหมบุตร ลุ่มน้ำสินธุ เป็นต้น และในเกาะบางเกาะที่มีดินอุดมสมบูรณ์ เช่น เกาะของประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย และญี่ปุ่น เป็นต้น

เชื้อชาติ ทวีปเอเชียเป็นทวีปที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรมากที่สุดประกอบด้วยหลายเชื้อชาติด้วยกัน ได้แก่

เชื้อสายมองโกลอยด์ แบ่งออกเป็น 2 พวก คือ พวกมองโกลอยด์เหนือ เป็นประชากรส่วนใหญ่ของทวีปเอเชีย ได้แก่ ชาวทิเบต ชาวจีน ชาวญี่ปุ่น และชาวเกาหลี และพวกมองโกลอยด์ใต้ อยู่ทางใต้และตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชียได้แก่ ชาวไทย เมียนมา ลาว เวียดนาม อินโดนีเซีย มาเลเซีย รวมทั้งชนกลุ่มน้อยแถบภูเขาในประเทศไทย เมียนมา ลาว เวียดนาม และชนกลุ่มน้อยในหมู่เกาะของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ภาพที่ 2 ลักษณะประชากรเชื้อสายมองโกลอยด์

ที่มา : <https://www.cgtrader.com/3d-models/textures/architectural-textures/asian-people-character-cut-out-collection>

เชื้อสายคอเคซอยด์ เป็นพวกผิวขาว หน้าตารูปร่างสูงใหญ่อย่างชาวยุโรปแต่ตาและผมมีสีดำ ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในเอเชียตะวันตกเฉียงใต้และทางภาคเหนือของอินเดีย ได้แก่ ชาวอาหรับ ชาวปากีสถาน ชาวอินเดีย และประชากรในประเทศเนปาล และภูฏาน



ภาพที่ 3 ลักษณะประชากรเชื้อสายคอเคซอยด์

ที่มา : <http://editimage.club/newakc1600710.html>

เชื้อสายนิกรอยด์ เป็นชาวเอเชียผิวดำ ได้แก่ ชาวพื้นเมืองทางภาคใต้ของอินเดีย (ดราวิเดียน) และชาวพื้นเมืองที่อาศัยอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของเอเชีย ได้แก่ พวกเงาะซาไก เขมิง ปาปวน ส่วนใหญ่พวกนี้มีรูปร่างค่อนข้างเล็ก ผอมหยิก ได้แก่ ประชากรที่อาศัยทางภาคใต้ของอินเดีย ในศรีลังกา ในคาบสมุทรมลายูและในหมู่เกาะต่าง ๆ ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้



ภาพที่ 3 ลักษณะประชากรเชื้อสายนิกรอยด์

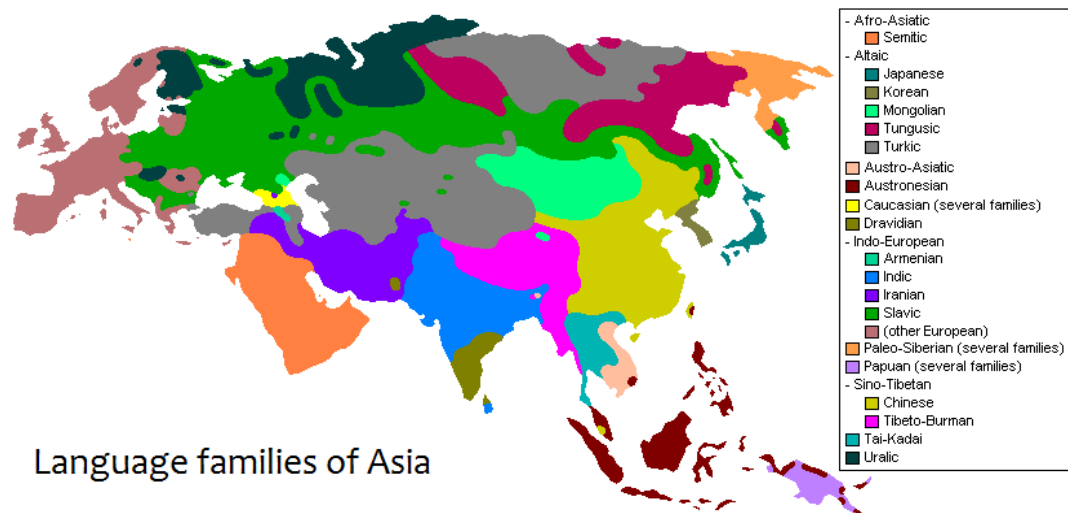
ที่มา : <https://www.cgtrader.com/3d-models/textures/architectural-textures/african-people-character-cut-out-collection>

ภาษา

ทวีปเอเชียมีภาษาที่ใช้กันนับพันภาษาซึ่งจำแนกเป็น 8 กลุ่มใหญ่ ได้แก่

- กลุ่มภาษาตุรคิก ใช้กันทางภาคใต้ของสหพันธรัฐรัสเซีย
- กลุ่มภาษาสลาวิกเป็นภาษาของชาวรัสเซียกลางและตะวันตกเฉียงใต้
- กลุ่มภาษาตุงกูสิก ใช้กันทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของจีน
- กลุ่มภาษาจีน เป็นกลุ่มภาษาที่ประชากรส่วนใหญ่ของทวีปเอเชียใช้พูดกัน และภาษาจีนกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้กันในประเทศจีน เวียดนาม เกาหลี ญี่ปุ่น
- กลุ่มภาษาอินโด-อารยัน เป็นกลุ่มภาษาในเอเชียใต้
- กลุ่มภาษาอิเรเนียน เป็นกลุ่มภาษาที่ใช้พูดกันแถบที่ราบสูงอิหร่าน
- กลุ่มภาษาทิเบต-เมียนมา ได้แก่ภาษาทิเบต และภาษาของประเทศต่าง ๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
- กลุ่มภาษามองโกล ได้แก่ภาษามองโกเลีย และภาษาที่ใช้กันในไซบีเรียของสหพันธรัฐรัสเซีย

ปัจจุบันนี้ภาษาในทวีปเอเชียบางกลุ่มมีผู้ใช้มากขึ้นเช่นภาษาของจีน โดยเฉพาะภาษาแมนดาริน ขณะเดียวกันภาษาบางกลุ่มกลับมีจำนวนผู้ใช้น้อยลง เช่น กลุ่มภาษาตุงกูสิกที่ใช้กันทางตะวันออกเฉียงเหนือของจีน ส่วนอินเดียมีภาษาล้านมากมายและเคยตกเป็นอาณานิคมของอังกฤษเป็นเวลานาน รัฐบาลจึงให้ใช้ภาษาอังกฤษและภาษาฮินดีเป็นภาษาทางการ



ภาพที่ 4 แผนที่แสดงตระกูลภาษาในทวีปเอเชีย

ที่มา : <http://hashe.com/origin-language-tree-asia-5c148f828719620724bf84c6/>

การนับถือศาสนา

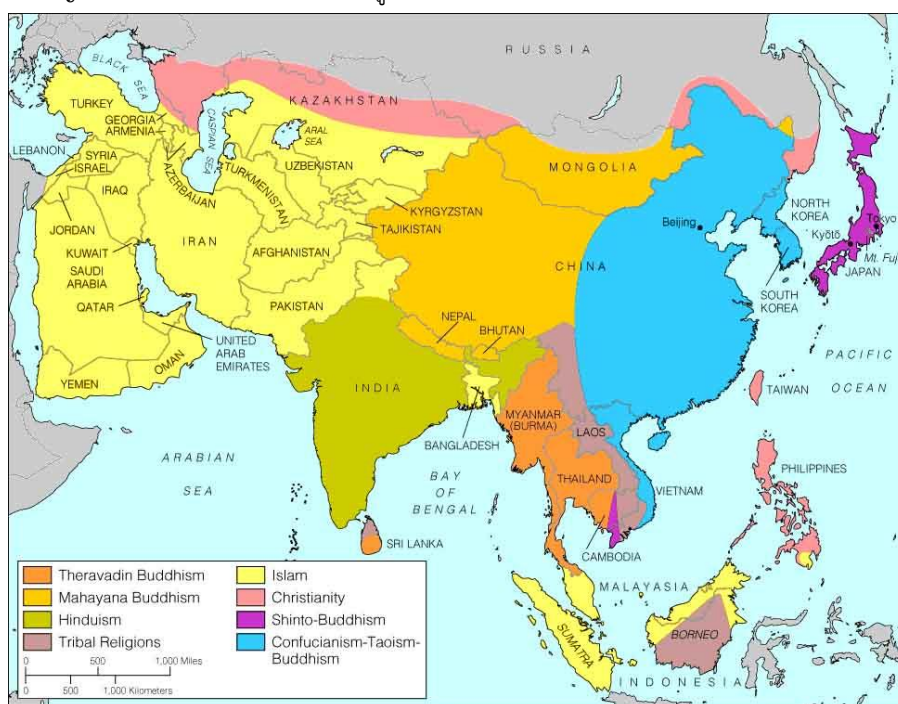
ศาสนาที่สำคัญของโลกทุกศาสนาต่างเกิดขึ้นในทวีปเอเชีย ซึ่งมีแหล่งกำเนิด ดังนี้

เอเชียตะวันตกเฉียงใต้ เป็นต้นกำเนิดของศาสนาฮินดู ศาสนาคริสต์และอิสลาม ศาสนาฮินดู เป็นศาสนาเก่าแก่ที่สุดในเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ และเป็นต้นกำเนิดของ ศาสนาคริสต์ ซึ่งเป็นศาสนาที่มีผู้นับถือมากที่สุดในโลกขณะนี้ โดยได้เผยแผ่ไปสู่ยุโรป และซีกโลกตะวันออกอื่น ๆ และชาวยุโรปนำมาเผยแผ่สู่ทวีปเอเชียอีกครั้งหนึ่ง ศาสนาอิสลาม เกิดภายหลังศาสนาคริสต์ประมาณ 600 ปี เป็นศาสนาที่สำคัญของเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ ปัจจุบันศาสนานี้

ยังได้เผยแผ่เข้าสู่ภาคเหนือของอินเดีย ดินแดนทางตอนเหนือของอ่าวเบงกอล คาบสมุทรมลายู และประเทศอินโดนีเซีย

เอเชียใต้ เป็นแหล่งกำเนิดศาสนาฮินดูและศาสนาพุทธ ศาสนาฮินดู มีความเชื่อมาจากศาสนาพราหมณ์ ซึ่งเป็นศาสนาเก่าแก่ของโลกเมื่อประมาณ 5,000ปี และเป็นแนวทางการดำเนินชีวิตของชาวอินเดีย กระทั่งถึงปัจจุบันนี้ ส่วน พระพุทธศาสนาเกิดก่อนศาสนาคริสต์ประมาณ 500 ปี และถึงแม้จะเกิดในอินเดีย แต่ก็มีชาวอินเดียนับถือพระพุทธศาสนาน้อย แต่มีผู้นับถือกันมากในทิเบต ศรีลังกา เมียนมา ไทย ลาว และกัมพูชา

เอเชียตะวันออก เป็นแหล่งกำเนิดของศาสนาขงจื้อ เต๋า และชินโต ต่อมาเมื่อพระพุทธศาสนาได้เผยแผ่เข้าสู่จีน ก็ปรากฏว่า หลักธรรมของศาสนาพุทธสามารถผสมผสานเข้ากับคำสอนของขงจื้อได้ดี ส่วนในญี่ปุ่นพระพุทธศาสนายังมีปัญหาเกี่ยวกับปรัชญาและความคิดในศาสนาชินโตอยู่บ้าง



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงการนับถือศาสนาในทวีปเอเชีย

ที่มา : <https://brainly.com.br/tarefa/8125903>

10. กิจกรรมการเรียนรู้

คาบที่ 14-15

ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ (Obj. K1, GA1, GP1, GS1, GS5)

1. ครูแจกแผ่นป้ายให้นักเรียนคนละ 5 แผ่นป้าย ซึ่งแต่ละแผ่นระบุภูมิภาคในทวีปเอเชีย แล้วยืนขึ้นพร้อมกัน
2. ครูแสดงข้อความเกี่ยวกับแหล่งอารยธรรม ประชากร ศาสนา และวัฒนธรรม ในทวีปเอเชีย บนจอภาพระบบสัมผัส แล้วให้นักเรียนชูแผ่นป้ายภูมิภาคที่เกี่ยวข้องกับข้อความดังกล่าว
3. นักเรียนที่ตอบผิดให้นั่งลง นักเรียนที่ตอบถูกให้ยืนไว้คงเดิม เมื่อจบชุดคำถาม นักเรียนที่เป็นผู้ชนะจะได้รับรางวัล

ตารางที่ 1 ชุดคำถาม

คำถาม	ภูมิภาค
แหล่งกำเนิดอารยธรรมเมโสโปเตเมีย	เอเชียตะวันตกเฉียงใต้
เฟอ	เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
แหล่งกำเนิดศาสนาพุทธ	เอเชียใต้
คอเคซอยด์	เอเชียตะวันตกเฉียงใต้ เอเชียใต้ เอเชียกลาง
น่าน	เอเชียใต้
หวางเหอ	เอเชียตะวันออก
จับเซ	เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
เทศกาลเล่นสี	เอเชียใต้
เกอร์	เอเชียกลาง
ชุดบารอง	เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
สกรานต์	เอเชียตะวันออกเฉียงใต้
เทศกาลหิมะ และน้ำแข็งฮาร์บิน	เอเชียตะวันออก
แหล่งกำเนิดศาสนาคริสต์	เอเชียตะวันตกเฉียงใต้
นิกรอยด์	เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และเอเชียใต้
เทศกาลสาดโคลน	เอเชียตะวันออก
มองโกลอยด์	เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียตะวันออก
แหล่งกำเนิดศาสนาอิสลาม	เอเชียตะวันตกเฉียงใต้
เทศกาลซัลบูร์น	เอเชียกลาง
เทศกาลอินทรีทอง	เอเชียตะวันออก
แหล่งกำเนิดอินพลัม	เอเชียกลาง เอเชียตะวันตกเฉียงใต้

4. ครูเฉลยคำถาม และร่วมกันอภิปรายลักษณะ และความเป็นมาของวัฒนธรรมของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชีย

5. ให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จำนวน 10 กลุ่ม เพื่อค้นคว้าข้อมูล และทำการนำเสนอตามภูมิภาคที่ได้รับมอบหมาย ภายใต้ประเด็นคำถาม ดังนี้

ประเด็นคำถาม : (1) ในภูมิภาคที่นักเรียนได้รับมอบหมาย มีลักษณะประชากร ภาษา การนับถือศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมอย่างไร

(2) ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อวัฒนธรรมของประชากรในภูมิภาค

(3) นักเรียนพบปัญหาความขัดแย้งภายในภูมิภาคอย่างไรบ้าง

(4) นักเรียนเสนอแนะแนวทางใดในการแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข ท่ามกลางความหลากหลาย

6. ให้นักเรียนสืบค้นสถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ และวัฒนธรรมที่น่าสนใจ ของภูมิภาคที่ตนได้รับมอบหมาย แล้วนำเสนอข้อมูลลงใน Google Maps ในรูปแบบแผนที่ท่องเที่ยว ตะลอนทัวร์เอเชีย

ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล (Obj. GP2, GS1, GS2, GS3, GS4, GS6,)

7. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูล จากแผนที่ หนังสือ หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ โดยทำการคัดแยกข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการนำเสนอ เพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล (GA1, GP3, GS1, GS2, GS3, GS4, GS5, GS7)

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่สืบค้นได้ทั้งจากจากแผนที่ หนังสือ หรือแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ มาบันทึกลงในใบงานเพื่อทำการวิเคราะห์ และตอบคำถามในใบงานต่อไป

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล (P1, GA1, GP4, GS1, GS2, GS4, GS5)

9. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้จากการจัดการข้อมูลมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อวัฒนธรรมของประชากรในแต่ละภูมิภาคของทวีปเอเชีย ด้วยการตอบคำถามในใบงาน

ขั้นที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม (Obj. P1, A1, GA1, GP5, GS4, GS5)

10. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกมานำเสนอการอภิปรายสรุปลักษณะประชากร ภาษา ศาสนา วัฒนธรรม เพื่อเชื่อมโยงความคิดกับความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ร่วมกับแผนที่ท่องเที่ยวตะลอนทัวร์เอเชียที่สร้างไว้ ตามภูมิภาคที่ตนได้รับมอบหมาย

11. สื่อการเรียนรู้ หรือแหล่งการเรียนรู้

สื่อการเรียนรู้

- หนังสือเรียนรายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน ม.1 สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์
- Power Point ประกอบการเรียนการสอน
- เว็บไซต์ Google Maps
- แผนที่เล่ม

แหล่งการเรียนรู้

- ห้องสมุด
- แหล่งเรียนรู้ออนไลน์

12. ภาระงาน/ชิ้นงาน

- ใบงานที่ 7 เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story)
- แผนที่ตะลอนทัวร์เอเชีย

13. การวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ระบุแหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชียได้ (K1)	ตอบคำถาม	ใบงาน	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป
2. อธิบายวิถีชีวิต และวัฒนธรรมของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียได้ (K2)	ตอบคำถาม	ใบงาน	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป
3. อธิบายลักษณะประชากรในทวีปเอเชียได้ (K3)	ตอบคำถาม	ใบงาน	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดแหล่งอารยธรรม และวัฒนธรรมในทวีปเอเชียได้ (P1)	ตอบคำถาม	ใบงาน	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป
5. เห็นความสำคัญของการศึกษาวิถีชีวิต และวัฒนธรรมในทวีปเอเชีย โดยร่วมกันเสนอแนวทางในการอยู่ร่วมกันท่ามกลางความหลากหลายได้อย่างเหมาะสม (A1)	ตอบคำถาม	ใบงาน	นักเรียนได้ระดับคะแนน ดี ขึ้นไป

13.1 เกณฑ์การประเมินภาระงาน/ชิ้นงาน

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
ข้อที่ 1	ระบุตำแหน่งที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้ถูกต้อง 15 ข้อขึ้นไป	ระบุตำแหน่งที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้ถูกต้อง 10-14 ข้อ	ระบุตำแหน่งที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้ถูกต้องต่ำกว่า 10 ข้อ	1.66	5
ข้อที่ 2	ตอบคำถามได้ครบถ้วนทุกประเด็น พร้อมยกตัวอย่างชัดเจน	ตอบคำถามได้ครบถ้วนทุกประเด็น แต่ไม่มีการยกตัวอย่าง	ตอบคำถามได้เพียงบางประเด็น	1.66	5
ข้อที่ 3	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และมีเหตุผลตามหลักการทางภูมิศาสตร์	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติที่มีมนุษย์ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน แต่ไม่มีเหตุผลรองรับ	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ได้เพียงบางประเด็น	1.66	5
ข้อที่ 4	ใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล ตามหลักการทางภูมิศาสตร์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบธรรมชาติและมนุษย์อย่างยั่งยืน และสามารถยกตัวอย่างประกอบได้อย่างชัดเจน	ใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล ตามหลักการทางภูมิศาสตร์ สามารถยกตัวอย่างประกอบได้	ใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล	1.66	5
				รวม	20

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	17-20
ดี	13-16
ปานกลาง	9-12
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 9

14. การวัดผล และการประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1)	การตอบคำถาม	ใบประเมินการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้น
2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2)	การตอบคำถาม	ใบประเมินการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้น
3. การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนามันย (GA3)	การตอบคำถาม	ใบประเมินการรู้เรื่องภูมิศาสตร์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้น

14.1 เกณฑ์การประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. ความเข้าใจในระบบ ธรรมชาติ และมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1)	อธิบายความสัมพันธ์ ของระบบธรรมชาติที่ มีต่อกัน และระบบ ธรรมชาติที่มีต่อ มนุษย์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน	อธิบายความสัมพันธ์ ของระบบธรรมชาติที่มี ต่อกัน ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน แต่อธิบาย ความสัมพันธ์ระบบ ธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ ได้เพียงบางประเด็น	อธิบายความสัมพันธ์ ของระบบธรรมชาติที่มี ต่อกัน และระบบ ธรรมชาติที่มีต่อมนุษย์ ได้เพียงบางประเด็น	1.66	5
2. การให้เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ ผ่านการ เชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2)	ให้เหตุผลด้านปัจจัย ทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผล ต่อระบบธรรมชาติ และมนุษย์ได้ โดย สามารถอ้างอิง หลักการทาง ภูมิศาสตร์ และใช้ ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ในการให้เหตุผลได้ ถูกต้อง และวิเคราะห์ ปัจจัยจากผลของ ปฏิสัมพันธ์ทาง ธรรมชาติและมนุษย์ โดยยกตัวอย่าง ประกอบได้ชัดเจน	ให้เหตุผลด้านปัจจัย ทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผล ต่อระบบธรรมชาติ และมนุษย์ได้ โดย สามารถอ้างอิง หลักการทางภูมิศาสตร์ ได้ถูกต้องบางประเด็น และวิเคราะห์ปัจจัย จากผลของปฏิสัมพันธ์ ทางธรรมชาติ และ มนุษย์ แต่ไม่สามารถ ยกตัวอย่างประกอบได้	ให้เหตุผลด้านปัจจัย ทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผล ต่อระบบธรรมชาติ และมนุษย์ได้ แต่ไม่ สามารถอ้างอิง หลักการทางภูมิศาสตร์ และไม่สามารถ วิเคราะห์ปัจจัยจากผล ของปฏิสัมพันธ์ทาง ธรรมชาติและมนุษย์ แบบย้อนกลับได้	1.66	5
3. การตัดสินใจเชิง ภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนามนัย (GA3)	ใช้ข้อมูลทาง ภูมิศาสตร์ในการ ประกอบการตัดสินใจ ดำเนินกิจกรรมทาง เศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมีเหตุผล ตาม หลักการทาง ภูมิศาสตร์ โดย คำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบธรรมชาติและ มนุษย์อย่างยั่งยืน	ตัดสินใจดำเนิน กิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมี เหตุผล ตามหลักการ ทางภูมิศาสตร์ โดย คำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบธรรมชาติ หรือ มนุษย์อย่างยั่งยืน	ตัดสินใจดำเนิน กิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมี เหตุผล แต่ไม่สามารถ อ้างอิงหลักการทาง ภูมิศาสตร์ได้ และไม่ คำนึงถึงผลกระทบต่อ ระบบธรรมชาติและ มนุษย์อย่างยั่งยืน	1.66	5
รวม					15

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	13-15
ดี	10-12
ปานกลาง	7-9
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 7

15. การวัดผล และการประเมินทักษะทางภูมิศาสตร์

สิ่งที่ต้องการวัด และประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. การสังเกต (GS1)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
5. การคิดแบบองค์รวม (GS5)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
6. การใช้เทคโนโลยี (GS6)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป
7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)	การสังเกต	แบบประเมินทักษะ	ได้เกณฑ์คุณภาพดี (2 คะแนน) ขึ้นไป

15.1 เกณฑ์การประเมินทักษะทางภูมิศาสตร์

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. การสังเกต (GS1)	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อม และแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างแม่นยำ	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมได้ แยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้ในบางกรณี	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมได้ แต่ไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้	1.66	5
2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2)	แปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏในรูปแบบแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ ตาราง รูปถ่าย แผนที่ ภาพจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ	แปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดได้ไม่ต่ำกว่า 5 ชนิด	สามารถแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดได้ไม่น้อยกว่า 3 ชนิด	1.66	5

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3)	สามารถเขียนแผนภาพหรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างครบถ้วน และมีเหตุผล หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่ กราฟ ตาราง แผนภูมิ ภาพจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	สามารถเขียนแผนภาพหรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล แต่ไม่ครบถ้วนทุกประเด็น หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 3 ใน 5 ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	สามารถเขียนแผนภาพหรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้น้อย ประเด็น หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ได้เพียง 1 ใน 5 ตามที่กำหนดไว้ ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	1.66	5
4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4)	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุวิเคราะห์ และทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรฐาน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลาได้อย่างมีเหตุผลตามหลักการทางภูมิศาสตร์	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุและทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรฐาน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลาได้อย่างมีเหตุผลตามหลักการทางภูมิศาสตร์	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรฐาน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลาได้อย่างมีเหตุผลตามหลักการทางภูมิศาสตร์	1.66	5
5. การคิดแบบองค์รวม (GS5)	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้รอบด้าน	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้เป็นส่วนมาก แต่ไม่ครบทุกประเด็น	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้เพียงบางประเด็น	1.66	5
6. การใช้เทคโนโลยี (GS6)	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ	1.66	5

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
	สืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ต ทั้ง Google Maps, Google Earth และ Interactive map ได้	สืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ตตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 2 ใน 3 ชนิด	สืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ตตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 1 ใน 3 ชนิด		
7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)	วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และ ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่ายได้ ถูกต้อง และมีเหตุผล	ตีความข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และ ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่าย ถูกต้อง	ตีความข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และ ความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่าย ได้ในบางกรณี	1.66	5
				รวม	35

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	30-35
ดี	24-29
ปานกลาง	18-23
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 18

16. การวัดผล และการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

สิ่งที่ต้องการวัด และประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. ความสามารถในการสื่อสาร	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
2. ความสามารถในการคิด	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	การสังเกต	แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป

16.1 เกณฑ์การประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. ความสามารถในการสื่อสาร	รับสาร และถ่ายทอดได้ ครบถ้วน ถูกต้อง และใช้วิธีการที่เหมาะสม	รับสาร และถ่ายทอดได้ ถูกต้อง แต่ไม่ครบถ้วน	รับสาร และถ่ายทอด ได้ถูกต้องบางส่วน และไม่ครบถ้วนทุก	1.66	5

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
		ทุกประเด็น และใช้วิธีการที่เหมาะสม	ประเด็น แต่ใช้วิธีการที่เหมาะสม		
2. ความสามารถในการคิด	คิดแบบวิเคราะห์ เชื่อมโยงได้อย่างมีเหตุผล แยกแยะประเด็นได้ ครบถ้วน และสามารถคิดแบบองค์รวมในการตีความประเด็นต่าง ๆ ได้ ครบถ้วน	คิดแบบวิเคราะห์ เชื่อมโยงได้อย่างมีเหตุผล แยกแยะประเด็นได้ ครบถ้วน แต่ไม่สามารถคิดแบบองค์รวมในการตีความประเด็นต่าง ๆ ได้ ครบถ้วน	คิดแบบวิเคราะห์ เชื่อมโยงได้อย่างมีเหตุผล แต่แยกแยะประเด็นได้ไม่ ครบถ้วน	1.66	5
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา	แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และเหมาะสมกับสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบในระยะยาว	แก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และเหมาะสมกับสถานการณ์	แก้ปัญหาได้แบบเฉพาะหน้า	1.66	5
4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อมได้ และหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อมได้	สามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมสภาพแวดล้อมได้บางครั้ง	1.66	5
5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	รู้เท่าทันการใช้เทคโนโลยี โดยใช้อย่างเป็นประโยชน์ และเหมาะสมทุกครั้ง	ใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นประโยชน์ และเหมาะสมบ่อยครั้ง	ใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นประโยชน์ บางครั้ง	1.66	5
				รวม	25

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	22-25
ดี	18-21
ปานกลาง	14-17
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 14

17. การวัดผล และการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

สิ่งที่ต้องการวัดและประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
1. การมีระเบียบวินัย	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพดีขึ้นไป
2. ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพดี ขึ้นไป
3. มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพดี ขึ้นไป

สิ่งที่ต้องการวัด และประเมินผล	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
4. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	การสังเกต	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้เกณฑ์คุณภาพ ขึ้นไป

17.1 การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			น้ำหนัก	คะแนน
	3	2	1		
1. การมีระเบียบวินัย	ปฏิบัติตามกฎระเบียบในชั้นเรียนอย่างเคร่งครัดและสม่ำเสมอ โดยไม่ต้องบอก หรือ กระตุ้น	ปฏิบัติตามกฎระเบียบในชั้นเรียน เป็นบางครั้ง บางครั้งต้องบอก หรือ กระตุ้น จึงจะปฏิบัติ	ปฏิบัติตามกฎระเบียบในชั้นเรียนน้อยครั้ง ต้อง กระตุ้น และตักเตือนอยู่เสมอ จึงจะปฏิบัติ	1.66	5
2. ใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจเรียน บันทึกความรู้ และค้นคว้าข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ	ตั้งใจเรียน แต่บันทึกความรู้ และค้นคว้าข้อมูลเป็นบางครั้ง	ตั้งใจเรียนน้อย ต้อง กระตุ้น และตักเตือนให้ บันทึกความรู้ และค้นคว้าข้อมูลอยู่เสมอ	1.66	5
3. มีส่วนร่วมในชั้นเรียนอย่างเหมาะสม	เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างมีมารยาท และปฏิบัติตามกติกาที่กำหนดอย่างสม่ำเสมอ	เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างมีมารยาท และปฏิบัติตามกติกาที่กำหนดเป็นบางครั้ง	ต้องกระตุ้น และตักเตือนให้เข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างมีมารยาท และปฏิบัติตามกติกาอยู่เสมอ	1.66	5
4. ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายอย่างไม่ขาดตกบกพร่อง	มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายเป็นบางครั้ง	ต้องกระตุ้น และตักเตือนให้มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	1.66	5
				รวม	20

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	17-20
ดี	13-16
ปานกลาง	9-12
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 9

ใบงานที่ 7

เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story)

คำชี้แจง ตอนที่ 1 : ให้นักเรียนนำตัวเลขที่กำหนดให้ เติมลงในแผนที่โครงร่างให้สัมพันธ์กันเชิงพื้นที่อย่างถูกต้อง
(Obj. K1, GA1, GS3, GS4)

- | | | |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1. อารยธรรมเมโสโปเตเมีย | 8. เทศกาลเล่นสกี | 15. เทศกาลสาดโคลน |
| 2. ผอ | 9. เกอร์ | 16. มองโกลอยด์ |
| 3. แหล่งกำเนิดศาสนาพุทธ | 10. ชุดบารอง | 17. แหล่งกำเนิดศาสนาอิสลาม |
| 4. คอเคซอยด์ | 11. สงกรานต์ | 18. เทศกาลซัลบูร์น |
| 5. นาน | 12. เทศกาลหิมะ และน้ำแข็งฮาร์บิน | 19. เทศกาลอินทรีทอง |
| 6. หวางเหอ | 13. แหล่งกำเนิดศาสนาคริสต์ | 20. แหล่งกำเนิดอินพลัม |
| 7. จับเซ | 14. นิกรอยด์ | |



ตอนที่ 2 : คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนด พร้อมอธิบายเหตุผลทางภูมิศาสตร์โดยละเอียด

1. ในแต่ละภูมิภาคของทวีปเอเชีย มีลักษณะประชากร ภาษา การนับถือศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมอย่างไร (Obj. K2, K3, GA1, GS4, GS5)

ภูมิภาค	ประชากร	ภาษา	ศาสนา	วัฒนธรรม
เอเชียกลาง				
เอเชียตะวันออกเฉียง				
เอเชียตะวันออกเฉียงใต้				
เอเชียใต้				
เอเชียตะวันตกเฉียงใต้				

2. ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อวัฒนธรรมของประชากรในภูมิภาค (Obj. P1, GA2, GS4, GS5)

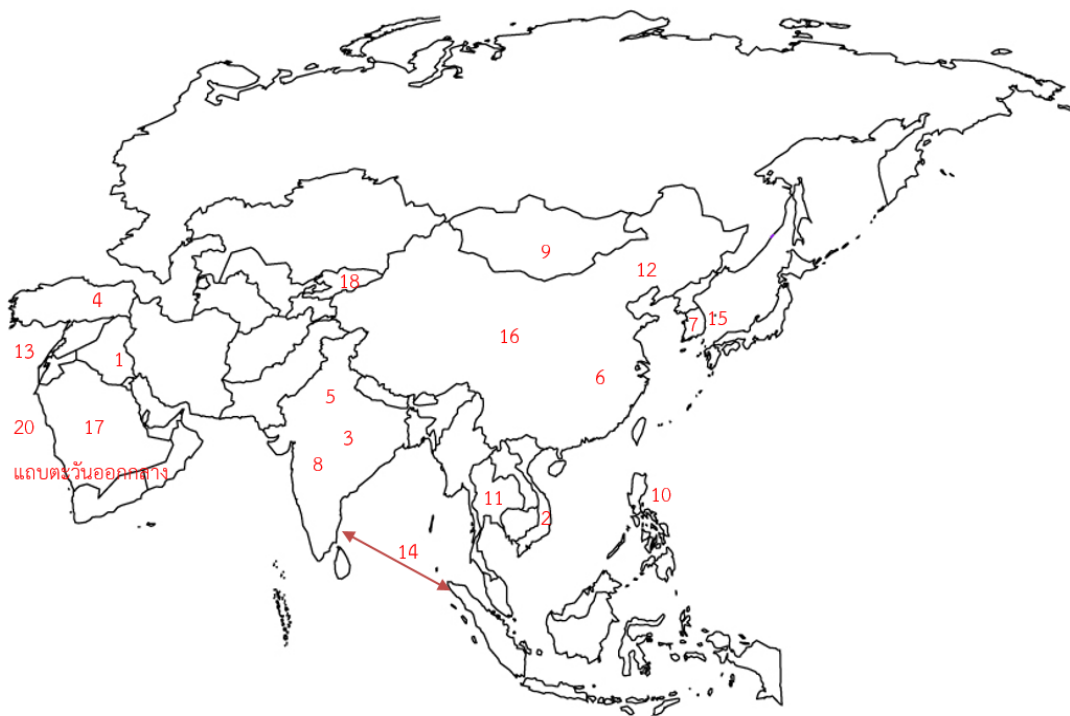
3. นักเรียนพบปัญหาความขัดแย้งภายในภูมิภาคอย่างไรบ้าง และนักเรียนจะเสนอแนะแนวทางใดในการแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข ท่ามกลางความหลากหลาย (Obj. K2, A1, GA1, GA2, GA3, GS4, GS5)

เฉลยใบงานที่ 7

เรื่อง เรื่องราวชาวเอเชีย (Asian story)

ตอนที่ 1 : คำชี้แจง ให้นักเรียนนำตัวเลขที่กำหนดให้ เติมลงในแผนที่โครงร่างให้สัมพันธ์กันเชิงพื้นที่อย่างถูกต้อง

- | | | |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1. อารยธรรมเมโสโปเตเมีย | 8. เทศกาลเล่นสกี | 15. เทศกาลสาดโคลน |
| 2. เฟอ | 9. เกอร์ | 16. มงโกลอยด์ |
| 3. แหล่งกำเนิดศาสนาพุทธ | 10. ชุดบารอง | 17. แหล่งกำเนิดศาสนาอิสลาม |
| 4. คอเคซอยด์ | 11. สงกรานต์ | 18. เทศกาลซัลบูร์น |
| 5. นาน | 12. เทศกาลหิมะ และน้ำแข็งฮาร์บิน | 19. เทศกาลอินทรีทอง |
| 6. หวางเหอ | 13. แหล่งกำเนิดศาสนาคริสต์ | 20. แหล่งกำเนิดอินพลัม |
| 7. จับเซ | 14. นิกรอยด์ | |



ที่ 2 : คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบคำถามที่กำหนด พร้อมอธิบายเหตุผลทางภูมิศาสตร์โดยละเอียด

1. ในแต่ละภูมิภาคของทวีปเอเชีย มีลักษณะประชากร ภาษา การนับถือศาสนา ประเพณี วัฒนธรรมอย่างไร

ภูมิภาค	ประชากร	ภาษา	ศาสนา	วัฒนธรรม
เอเชียกลาง	คอเคซอยด์ มองโกลอยด์	เตอร์กิก, อินโดอิเรเนียน	อิสลาม	ได้รับอิทธิพลจากรัสเซียเป็นหลัก
เอเชียตะวันออก	มองโกลอยด์	กลุ่มภาษาจีน	พุทธ	ได้รับอิทธิพลจากจีนเป็นหลัก
เอเชียตะวันออก เฉียงใต้	มองโกลอยด์	ออสโตรเอเชียติก	พุทธ อิสลาม	ค่อนข้างหลากหลายทาง วัฒนธรรม
เอเชียใต้	นิกรอยด์	อินโดอารยัน	อิสลาม พุทธ	ได้รับอิทธิพลจากอินเดียเป็นหลัก
เอเชียตะวันตก เฉียงใต้	คอเคซอยด์	อิเรเนียน	อิสลาม คริสต์	มีวัฒนธรรมที่ใกล้ชิดกับศาสนา อิสลาม

2. ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อวัฒนธรรมของประชากรในภูมิภาค

ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ รวมถึงภูมิหลังทางประวัติศาสตร์

3. นักเรียนพบปัญหาความขัดแย้งภายในภูมิภาคอย่างไรบ้าง และนักเรียนจะเสนอแนะแนวทางใดในการแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข ท่ามกลางความหลากหลาย

เสนอแนะแนวทางที่อยู่ภายใต้หลักการของการเคารพในความแตกต่างและหลากหลายของมนุษย์ และวัฒนธรรม

แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

แบบวัดการรู้เรื่องภูมิศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ปีการศึกษา 2562

คำชี้แจง ข้อสอบมีจำนวนทั้งหมด 44 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 (ข้อ 1-25) จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวแล้วกากบาทลงในกระดาษคำตอบ

* หากต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้นักเรียนลบคำตอบเดิมให้สะอาด

ตอนที่ 2 (ข้อ 26-35) ให้นักเรียนนำตัวอักษรที่สัมพันธ์กับข้อความที่กำหนดให้ เติมลงในกระดาษคำตอบช่อง ก

ตอนที่ 3 (ข้อ 36-44) ให้นักเรียนเขียนบรรยายคำตอบ พร้อมให้เหตุผลประกอบให้ครบถ้วน ตามโจทย์กำหนด

ตอนที่ 1 (ข้อ 1-25) จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียวแล้วกากบาทลงในกระดาษคำตอบ

* หากต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้นักเรียนลบคำตอบเดิมให้สะอาด

1. เหมอมัลย์ต้องการเดินทางไปยังเทือกเขาที่เป็นพรมแดนธรรมชาติของทวีปเอเชีย เหมอมัลย์สามารถเดินทางไปยังเทือกเขาใดได้บ้าง

ก. หิมาลัย อัลไต

ค. คอเคซัส อูราล

ข. สุลมาน ทอรัส

ง. ซาโกรส เทียนซาน

2. ข้อใดให้เหตุผลในการแบ่งภูมิภาคได้ถูกต้องที่สุด

ก. ประเทศอินเดีย และประเทศอิหร่านจัดอยู่ภูมิภาคเดียวกันเนื่องจากตั้งอยู่บนคาบสมุทรเดียวกัน

ข. ประเทศไทย และเวียดนามจัดอยู่ในภูมิภาคเดียวกันเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากแหล่งวัฒนธรรมเดียวกันเป็นหลัก

ค. ประเทศคูเวต และประเทศเยเมนจัดอยู่ในภูมิภาคเดียวกัน เนื่องจากตั้งอยู่บนคาบสมุทรเดียวกัน และใช้ภาษาราชการเดียวกัน

ง. ประเทศจีน และประเทศญี่ปุ่นจัดอยู่ในภูมิภาคเดียวกัน เนื่องจากมีลักษณะภูมิประเทศเหมือนกัน และมีวัฒนธรรมใกล้เคียงกัน

3. “พื้นที่ราบกว้างใหญ่ แม่น้ำส่วนใหญ่เกิดจากการละลายของน้ำแข็ง” เป็นข้อความที่บอกลักษณะของพื้นที่ใด

ก. ที่ราบตอนเหนือของทวีป

ข. ที่ราบลุ่มแม่น้ำไทกริส ยูเฟรติส

ค. ที่ราบสูงตอนกลาง ตันกานิดแม่น้ำนานาชาติ

ง. ที่ราบตอนใต้ของทวีป เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเอนีเซย์ และลีนา

4. หากเมอแตมต้องทำรายงานเรื่องลักษณะภูมิประเทศเขตที่ราบสูงตอนกลางของทวีปเอเชีย เมอแตมต้องศึกษาข้อมูลของพื้นที่ใด

ก. ที่ราบสูงทิเบต ในประเทศจีน

ค. ที่ราบสูงอาหรับ ในคาบสมุทรอาหรับ

ข. ที่ราบสูงอิร์ก ในประเทศอิรัก

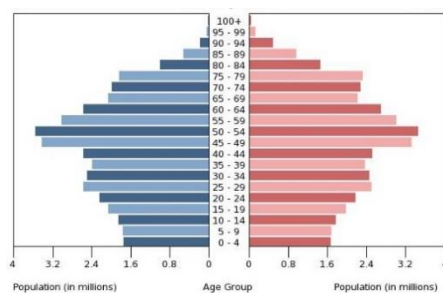
ง. ที่ราบสูงเดกกัน ในประเทศอินเดีย

5. ข้อใดกล่าวถึงการเคลื่อนที่ของแผ่นเปลือกโลกได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. การเคลื่อนที่เข้าหากันของแผ่นเปลือกโลก จะเกิดเป็นแผ่นดินไหวระดับรุนแรงเสมอ
 - ข. การเคลื่อนที่ผ่านกันของแผ่นเปลือกโลก รอยแยกที่เกิดขึ้นจะก่อให้เกิดแนวภูเขาไฟเสมอ
 - ค. การเคลื่อนที่เข้าหากันแผ่นมหาสมุทรจะถูกยกสูงขึ้น โดยแผ่นทวีปจะมุดลงเสมอ เนื่องจากมีความหนาแน่นมากกว่า
 - ง. การเคลื่อนที่เข้าหากันของแผ่นเปลือกโลก แผ่นมหาสมุทรจะมุดลงและดันให้แผ่นทวีปยกสูงขึ้น เกิดเป็นแนวเทือกเขา ภูเขาไฟ และร่องลึกมหาสมุทร
6. ทะเลสาบไบคาล เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางธรณีวิทยารูปในแบบใด
 - ก. การเคลื่อนที่ผ่านกันของแผ่นเปลือกโลกทวีป
 - ข. การเคลื่อนที่ออกจากกันของแผ่นเปลือกโลกทวีป
 - ค. การเคลื่อนที่ชนกันของแผ่นเปลือกโลกมหาสมุทร
 - ง. การเคลื่อนที่ออกจากกันของแผ่นเปลือกโลกมหาสมุทร
7. ข้อใดคือสถานการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้จริง
 - ก. นินาล่องเรือไปตามแม่น้ำสินธุเพื่อออกสู่ทะเลอาหรับ
 - ข. ริสาเดินทางจากประเทศไทยไปยังประเทศบรูไนโดยรถยนต์ เนื่องจากตั้งอยู่ในภูมิภาคเดียวกัน
 - ค. คีตาล่องเรือชมทัศนียภาพของชายฝั่งที่ถูกกัดเซาะจากธารน้ำแข็งบริเวณทะเลเหลืองทางตอนเหนือของประเทศจีน เนื่องจากอากาศหนาวเย็นจัด
 - ง. จินไม่สามารถเดินทางไปยังประเทศฟิลิปปินส์ได้ เนื่องจากพายุไซโคลนได้พัดเข้าชายฝั่งตะวันออกของประเทศฟิลิปปินส์
8. คณินเดินทางไปเที่ยวบริเวณที่ราบสูงอนาโตเลีย ในฤดูหนาว คณินจะต้องพบกับสภาพลมฟ้าอากาศในข้อใด
 - ก. อากาศหนาวเย็นจัด
 - ข. อากาศอบอุ่น และฝนตก
 - ค. อากาศอบอุ่น และแห้งแล้ง
 - ง. อากาศหนาวจัด และหิมะตก
9. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับทวีปเอเชีย
 - ก. พื้นที่ตอนกลางมีสภาพแห้งแล้ง เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
 - ข. พื้นที่ทางด้านตะวันตกได้รับอิทธิพลจากกระแสน้ำอุ่นจึงมีภูมิอากาศแบบอบอุ่น และฝนตกชุก
 - ค. พื้นที่ตอนในของทวีปมีเทือกเขาและที่ราบสูงตอนกลางขวางกั้น ทำให้พื้นที่กลายเป็นทะเลทราย
 - ง. พื้นที่ตอนเหนือของทวีปเอเชียเป็นที่ราบสูงอันกว้างใหญ่ และมีอากาศหนาวเย็น ประชากรอาศัยอยู่เบาบาง
10. เพราะเหตุใดพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศมองโกเลีย จึงแห้งแล้ง
 - ก. ประเทศมองโกเลียไม่มีลมพัดผ่าน
 - ข. ประเทศมองโกเลียไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน
 - ค. ประเทศมองโกเลียไม่มีทางออกสู่ทะเล
 - ง. ประเทศมองโกเลียตั้งอยู่ตอนในของทวีป ไกลจากชายฝั่ง

11. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ การเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อน
- พบได้มากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากมีพื้นที่ราบกว้างขวาง
 - พบได้มากในเอเชียกลาง ในบริเวณที่เป็นทะเลทรายเขตอบอุ่น
 - พบได้ในเขตที่ราบไซบีเรียตะวันตก เนื่องจากมีอุณหภูมิเหมาะสม
 - พบได้มากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในบริเวณที่เป็นโอเอซิสขนาดใหญ่
12. คณินเดินทางไปที่ยวบริเวณที่ราบสูงแอนาโตเลีย ในฤดูหนาว คณินจะต้องพบกับสภาพลมฟ้าอากาศในข้อใด
- อากาศหนาวเย็นจัด
 - อากาศอบอุ่น และแห้งแล้ง
 - อากาศอบอุ่น และฝนตก
 - อากาศหนาวจัด และหิมะตก
13. เพราะเหตุใดพื้นที่ส่วนใหญ่ของประเทศมองโกเลีย จึงแห้งแล้ง
- ประเทศมองโกเลียไม่มีลมพัดผ่าน
 - ประเทศมองโกเลียไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน
 - ประเทศมองโกเลียไม่มีทางออกสู่ทะเล
 - ประเทศมองโกเลียตั้งอยู่ตอนในของทวีป ไกลจากชายฝั่ง
14. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ การเลี้ยงสัตว์แบบเร่ร่อน
- พบได้มากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เนื่องจากมีพื้นที่ราบกว้างขวาง
 - พบได้มากในเอเชียกลาง ในบริเวณที่เป็นทะเลทรายเขตอบอุ่น
 - พบได้ในเขตที่ราบไซบีเรียตะวันตก เนื่องจากมีอุณหภูมิเหมาะสม
 - พบได้มากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในบริเวณที่เป็นโอเอซิสขนาดใหญ่
15. ข้อใดคือลักษณะภูมิอากาศที่ตรงกับข้อความที่กำหนดให้มากที่สุด “ฤดูร้อนแห้งแล้ง ฤดูหนาวอบอุ่น”
- ภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน
 - ภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียน
 - ภูมิอากาศแบบหนาวชื้นภาคพื้นทวีป
 - ภูมิอากาศแบบภาคพื้นสมุทรชายฝั่งตะวันตก
16. ข้อใดเป็นลักษณะที่อยู่อาศัยที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศแบบทะเลทราย
- ทำจากวัสดุที่ทนความร้อน
 - มีหน้าต่างมากเพื่อระบายความร้อน
 - มีหน้าต่างน้อยเพื่อป้องกันพายุทะเลทราย
 - มีหลังคาทรงสูงเพื่อให้ลมพัดเข้ามาความเย็นให้กับตัวบ้าน
17. ข้อใดเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้ประเทศไทยมีโอกาสดำเนินนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก (Kitchen of the world) ได้สำเร็จ
- ประเทศไทยมีกำลังการผลิตสินค้าสูงที่สุดในทวีปเอเชีย
 - ประเทศไทยมีอาหารที่รสชาติอร่อยถูกปากชาวต่างชาติ
 - ประเทศไทยมีสัดส่วนการส่งออกอาหารเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก
 - ประเทศไทยมีทรัพยากรที่สามารถส่งเสริมการผลิตภาคการเกษตรได้มาก

18. เพราะเหตุใดประเทศจีนจึงได้รับสมนามญว่าเป็น “โรงงานของโลก”
- มีประชากรชนชั้นแรงงานมาก
 - มีทรัพยากรสำหรับการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมมาก
 - มีการปล่อยมลพิษจากโรงงานมากที่สุดในทวีปเอเชีย
 - มีความสามารถในการผลิตสูง จึงมีมูลค่าส่งออกสินค้าไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก
19. ข้อใดคือความหมายของ “แบตเตอรี่แห่งเอเชีย”
- เป็นศูนย์กลางการจำหน่ายแบตเตอรี่
 - เป็นศูนย์กลางการผลิตไฟฟ้าพลังงานลม
 - เป็นแหล่งทำแร่ลิเทียมที่ใช้ผลิตแบตเตอรี่
 - เป็นแหล่งสำคัญที่ผลิตไฟฟ้าพลังน้ำได้ในปริมาณมาก
20. โครงการในข้อใดสามารถเป็นไปได้จริง และมีโอกาสประสบความสำเร็จสูงสุด
- โครงการผลิตไวน์องุ่นในเอเชียใต้
 - โครงการเหมืองทองคำในลุ่มแม่น้ำหวางเหอ
 - โครงการเหมืองแร่ดีบุก ในคาบสมุทราหรับ
 - โครงการสร้างแท่นขุดเจาะน้ำมันในทะเลแคสเปียน
21. ข้อใดคือประเทศที่เป็นแหล่งกำเนิดอารยธรรมในทวีปเอเชียทั้งหมด
- อินเดีย จีน ตุรกี
 - อิรัก อินเดีย จีน
 - อิหร่าน เนปาล ลาว
 - กัมพูชา ซาอุดีอาระเบีย จีน
22. ข้อใดเป็นลุ่มแม่น้ำแห่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย
- ลุ่มแม่น้ำแดง
 - ลุ่มแม่น้ำสาละวิน
 - ลุ่มแม่น้ำพรหมบุตร
 - ลุ่มแม่น้ำไทกริส ยูเฟรติส
23. ข้อใดกล่าวถึงลักษณะวัฒนธรรมของภูมิภาคต่าง ๆ ในทวีปเอเชียได้อย่างถูกต้อง
- เอเชียตะวันตกเฉียงใต้นับถือศาสนาพุทธเป็นหลัก
 - เอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีวัฒนธรรมการแต่งกายคล้ายคลึงกัน
 - เอเชียใต้มีความหลากหลายทางชาติพันธุ์น้อยที่สุดในทวีปเอเชีย
 - เอเชียกลางมีพื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ จึงมีการประกอบอาชีพที่หลากหลาย
24. เพราะเหตุใดแหล่งอารยธรรมจึงถูกพัฒนาขึ้นในบริเวณที่เป็นลุ่มแม่น้ำ
- เนื่องจากมนุษย์มีความเชื่อว่าแม่น้ำเป็นสิ่งที่พระเจ้าประทานมาให้
 - เนื่องจากแม่น้ำเป็นเส้นทางการเดินทางที่สามารถเกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมได้
 - เนื่องจากแม่น้ำเป็นหัวใจของการติดต่อการค้าขาย จึงเกิดการพัฒนาเป็นแหล่งอารยธรรมขึ้น
 - เนื่องจากแม่น้ำเป็นบริเวณที่เหมาะสมต่อการตั้งถิ่นฐาน จึงเกิดเป็นชุมชน และมีการพัฒนาเป็นแหล่งอารยธรรม

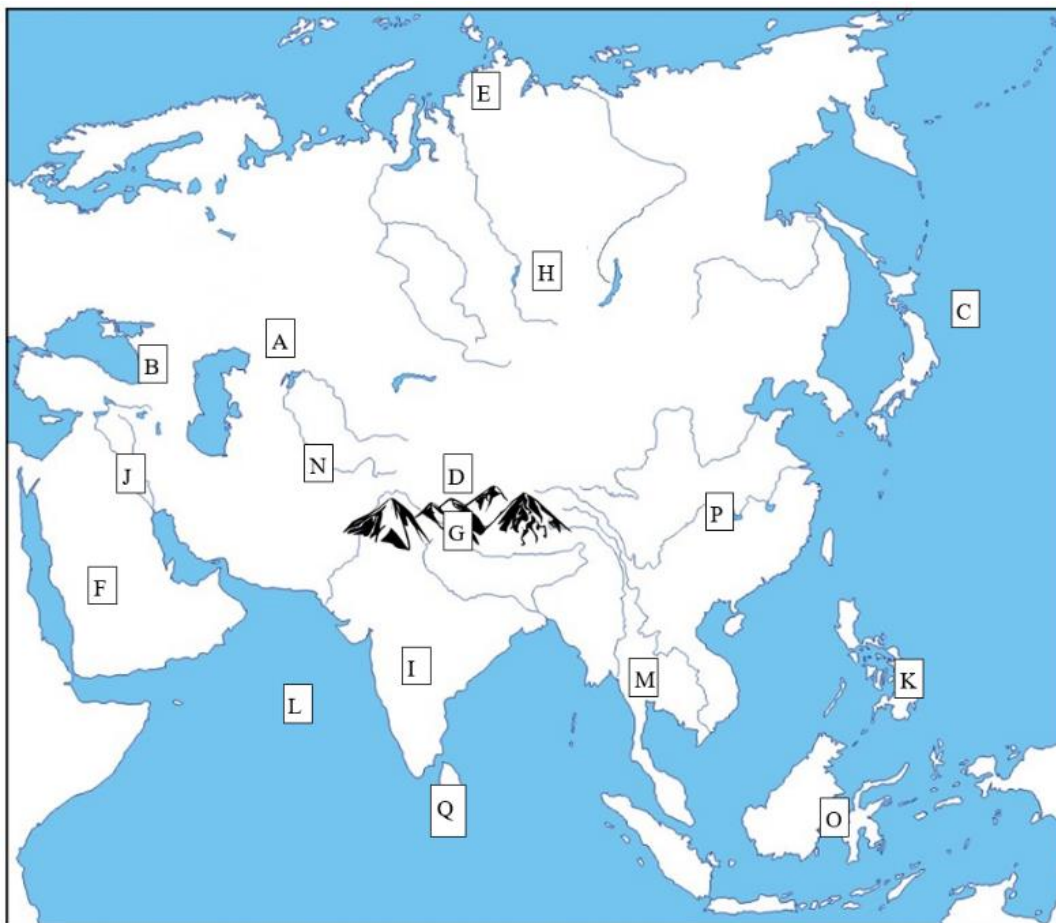
25. ข้อใดอธิบายสถานการณ์ประชากร ตามแผนภูมิประชากรได้เหมาะสมที่สุด



- ก. ปริมาณประชากรมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในอนาคต
- ข. ประชากรวัยทำงานมีมาก ส่งผลให้ประเทศมีเศรษฐกิจดี
- ค. ประชากรวัยสูงอายุมิมาก ส่งผลให้รัฐบาลต้องรับภาระด้านสาธารณสุข
- ง. ประชากรวัยเด็กมีน้อย ในอนาคตจะประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน



ตอนที่ 2 (ข้อ 26–35) ให้นักเรียนนำตัวอักษรที่สัมพันธ์กับข้อความที่กำหนดให้ เติมลงในกระดาษคำตอบช่อง ก

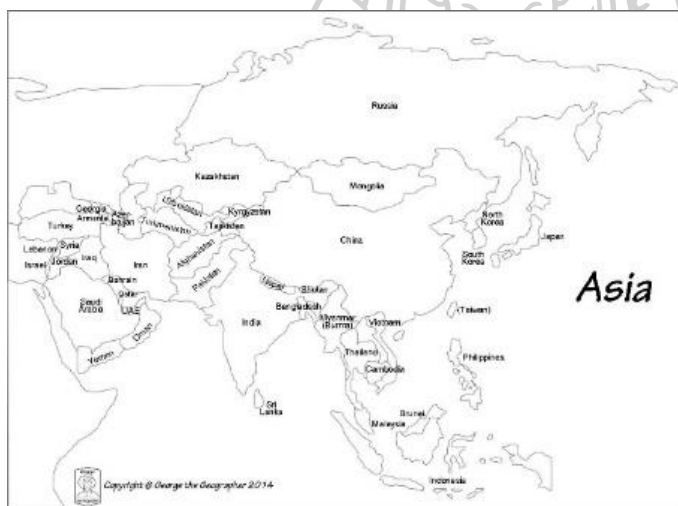


26. รารกรณ์เล่นเกมเศรษฐีกับเพื่อน แล้วเดินไปหมากตกที่ประเทศที่เป็นแหล่งโครเมียมที่ใหญ่ที่สุดในโลก
27. ณิชาศึกษาการผลิตทองคำในทวีปเอเชีย พบว่าประเทศที่ผลิตได้มากที่สุดคือประเทศจีน รองลงมาคือประเทศใด
28. ลิตางค์ไปเที่ยวต่างประเทศ และได้เดินชมตลาดท้องถิ่น ร้านค้าส่วนมากมักมี ส้ม องุ่น มะกอก วางขายอยู่ทั่วไป
29. อาร์ยาได้นั่งรถไฟสายที่สายที่ยาวที่สุดในโลก ผ่านบริเวณที่ราบกว้างใหญ่ ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างเบาบาง
30. สาริศาได้ไปล่องเรือในลุ่มแม่น้ำล้อมรอบไปด้วยพื้นที่แห้งแล้ง เป็นแหล่งกำเนิดอารยธรรมที่เป็นรากฐานของชาวตะวันตก
31. พื้นที่ที่เป็นทะเลทรายที่ได้รับผลกระทบจากการวางตัวของแนวที่ราบสูง และเทือกเขาตอนกลาง
32. ราณีไปเที่ยวกับครอบครัว บริเวณที่ไปพบพิชพรรณธรรมชาติจำพวก มอสส์ ตะไคร่น้ำ และไลเคน
33. บริเวณคาบสมุทรที่ประชากรส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่จะเป็นเชื้อชาติคอเคซอยด์ นับถือศาสนาอิสลาม
34. ประชากรส่วนใหญ่เป็นกลุ่มนิกรอยด์ มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม และการนับถือศาสนา
35. บริเวณที่มีปลาทูชุกชุม เป็นแหล่งประมงสำคัญของโลกเนื่องจากมีกระแสน้ำอุ่นคุโรชิโอะและกระแสน้ำเย็นโอยาชิโอะไหลมาบรรจบกัน

ตอนที่ 3 (ข้อ 36-44) ให้นักเรียนเขียนบรรยายคำตอบ พร้อมให้เหตุผลประกอบให้ครบถ้วน ตามโจทย์กำหนด

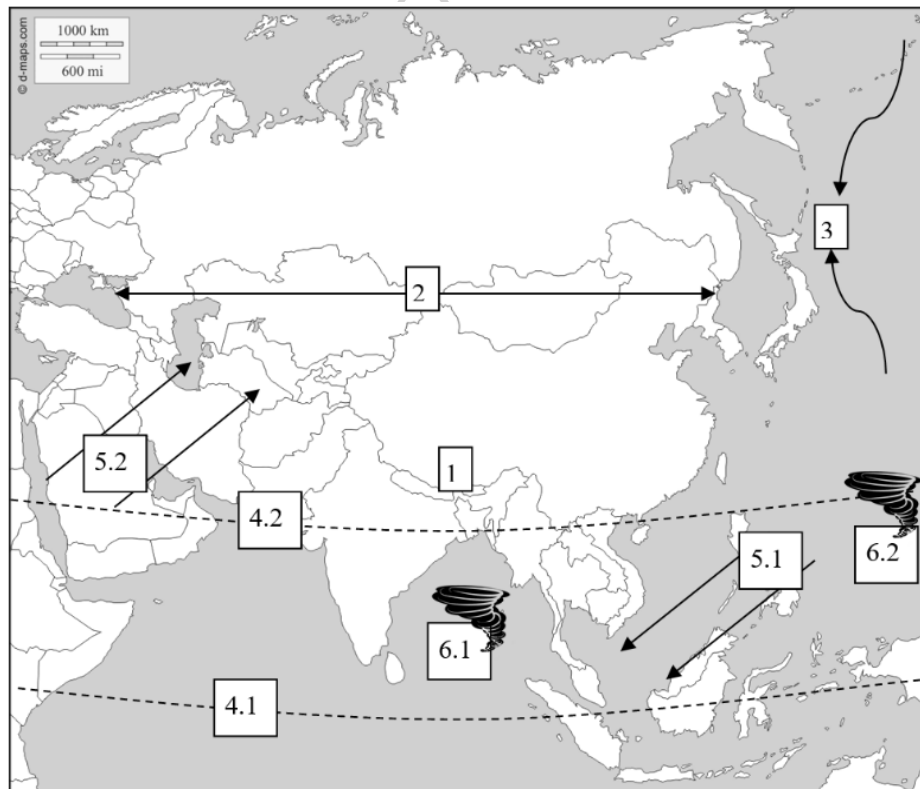
36. ให้นักเรียนวิเคราะห์ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธรณีวิทยา ที่มีต่อพื้นที่ และมนุษย์ พร้อมยกตัวอย่างการเตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางธรณีวิทยาโดยละเอียด

37. จากแผนที่รัฐกิจที่กำหนดให้ หากนักเรียนเป็นนักลงทุน และมีความต้องการจะทำธุรกิจด้านการขนส่งสินค้าทางเรือ นักเรียนจะเลือกลงทุนในประเทศใด เพราะเหตุใด



38. นักเรียนคิดว่าการศึกษาด้านที่ตั้งในทางภูมิศาสตร์มีประโยชน์อย่างไร พร้อมยกตัวอย่าง

39. ให้นักเรียนระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อลักษณะภูมิอากาศตามตัวเลขที่กำหนดให้ พร้อมอธิบายถึงผลกระทบต่อพื้นที่ดังกล่าวโดยละเอียด



44. ให้นักเรียนใช้ Google Earth ในการสืบค้นพิกัดทางภูมิศาสตร์ของภาพที่กำหนดให้ ($29^{\circ}37'08.1''\text{N}$
 $35^{\circ}35'41.2''\text{E}$) แล้วตอบคำถาม ดังต่อไปนี้

- 1) ตามพิกัดที่กำหนดให้ เป็นพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบใด
- 2) หากนักเรียนพิจารณาจากลักษณะภูมิประเทศโดยรอบ การใช้ประโยชน์ที่ดินที่นักเรียนกล่าวถึง จะพบปัญหาในการจัดการทรัพยากรชนิดใด และนักเรียนคิดว่าบริเวณดังกล่าวมีวิธีการจัดการทรัพยากรนั้นอย่างไร



แบบประเมินความสามารถทางภูมิศาสตร์

คำชี้แจง ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่เห็นสมควร

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
องค์ประกอบของความสามารถทางภูมิศาสตร์ (Geographical Abilities)				
1. ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ (GA1)				
2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ (GA2)				
3. การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต (GA3)				
รวม				

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	8-9
ดี	6-7
ปานกลาง	4-5
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 3

เกณฑ์การประเมิน

รายการการประเมิน	ระดับคุณภาพ			คะแนน
	3	2	1	
1. ความเข้าใจในระบบบรรณชาติและมนุษย์ ผ่านปฏิสัมพันธ์ (GA1)	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบบรรณชาติที่มีต่อกัน และระบบบรรณชาติที่มีต่อมนุษย์ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบบรรณชาติที่มีต่อกัน ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน แต่อธิบายความสัมพันธ์ระบบบรรณชาติที่มีต่อมนุษย์ได้เพียงบางประเด็น	อธิบายความสัมพันธ์ของระบบบรรณชาติที่มีต่อกัน และระบบบรรณชาติที่มีต่อมนุษย์ได้เพียงบางประเด็น	3
2. การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน (GA2)	ให้เหตุผลด้านปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อระบบบรรณชาติ และมนุษย์ได้ โดยสามารถอ้างอิงหลักการทางภูมิศาสตร์ และใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการให้เหตุผลได้ถูกต้อง และวิเคราะห์ปัจจัยจากผลของปฏิสัมพันธ์ทางบรรณชาติ และมนุษย์ โดยยกตัวอย่างประกอบได้ชัดเจน	ให้เหตุผลด้านปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อระบบบรรณชาติ และมนุษย์ได้ โดยสามารถอ้างอิงหลักการทางภูมิศาสตร์ได้ถูกต้อง บางประเด็น และวิเคราะห์ปัจจัยจากผลของปฏิสัมพันธ์ทางบรรณชาติ และมนุษย์ แต่ไม่สามารถยกตัวอย่างประกอบได้	ให้เหตุผลด้านปัจจัยทางภูมิศาสตร์ที่ส่งผลต่อระบบบรรณชาติ และมนุษย์ได้ แต่ไม่สามารถอ้างอิงหลักการทางภูมิศาสตร์ และไม่สามารถวิเคราะห์ปัจจัยจากผลของปฏิสัมพันธ์ทางบรรณชาติ และมนุษย์ แบบย้อนกลับได้	3
3. การตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ตามนามนัย (GA3)	ใช้ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ในการประกอบการตัดสินใจดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมีเหตุผล ตามหลักการทางภูมิศาสตร์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบบรรณชาติ และมนุษย์อย่างยั่งยืน	ตัดสินใจ ดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมีเหตุผล ตามหลักการทางภูมิศาสตร์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อระบบบรรณชาติ หรือมนุษย์อย่างยั่งยืน	ตัดสินใจดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ หรือสังคม ได้อย่างมีเหตุผล แต่ไม่สามารถอ้างอิงหลักการทางภูมิศาสตร์ได้ และไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อระบบบรรณชาติ หรือมนุษย์อย่างยั่งยืน	3
รวม				9

แบบประเมินทักษะทางภูมิศาสตร์

คำชี้แจง ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนที่เห็นสมควร

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ระดับคะแนน			
	3	2	1	0
ทักษะทางภูมิศาสตร์ (Geographical Skills)				
1. การสังเกต (GS1)				
2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2)				
3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3)				
4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4)				
5. การคิดแบบองค์รวม (GS5)				
6. การใช้เทคโนโลยี (GS6)				
7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)				

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ	ช่วงคะแนน
ดีมาก	30-35
ดี	24-29
ปานกลาง	18-23
ควรปรับปรุง	ต่ำกว่า 18

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			คะแนน
	3	2	1	
1. การสังเกต (GS1)	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อม และแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างแม่นยำ	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมได้ แยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้ในบางกรณี	สังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมได้ แต่ไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้นได้	5
2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (GS2)	แปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่ปรากฏในรูปแบบแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ ตาราง รูปถ่าย แผนที่ ภาพจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ	แปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดได้ไม่ต่ำกว่า 5 ชนิด	สามารถแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดได้ไม่น้อยกว่า 3 ชนิด	5
3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (GS3)	สามารถเขียนแผนภาพหรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างครบถ้วน และมีเหตุผล หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ เช่น แผนที่ กราฟ ตาราง แผนภูมิ ภาพจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	สามารถเขียนแผนภาพหรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีเหตุผล แต่ไม่ครบถ้วน ทุกประเด็น หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 3 ใน 5 ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	สามารถเขียนแผนภาพหรือแผนผังความสัมพันธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้น้อยประเด็น หรือใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ได้เพียง 1 ใน 5 ตามที่กำหนดไว้ ในการรวบรวมข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม	5
4. การคิดเชิงพื้นที่ (GS4)	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุ วิเคราะห์ และทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรการส่วน	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุ และทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรการส่วน	ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตรการส่วน แบบรูป พื้นที่ และ	5

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			คะแนน
	3	2	1	
	แบบรูป พื้นที่ และ แนวโน้มของ ความสัมพันธ์ระหว่าง ปรากฏการณ์ทาง ภูมิศาสตร์กับเวลาได้ อย่างมีเหตุผลตาม หลักการทางภูมิศาสตร์	แบบรูป พื้นที่ และ แนวโน้มของ ความสัมพันธ์ระหว่าง ปรากฏการณ์ทาง ภูมิศาสตร์กับเวลาได้ อย่างมีเหตุผลตาม หลักการทางภูมิศาสตร์	แนวโน้มของ ความสัมพันธ์ระหว่าง ปรากฏการณ์ทาง ภูมิศาสตร์กับเวลาได้ อย่างมีเหตุผลตาม หลักการทางภูมิศาสตร์	
5. การคิดแบบองค์รวม (GS5)	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้รอบด้าน	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้เป็นส่วนมาก แต่ไม่ครบทุกประเด็น	บอกภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ได้เพียงบางประเด็น	5
6. การใช้เทคโนโลยี (GS6)	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ต ทั้ง Google Maps, Google Earth และ Interacitive map ได้	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ตตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 2 ใน 3 ชนิด	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ตตามที่กำหนดไว้ ได้เพียง 1 ใน 3 ชนิด	5
7. การใช้สถิติพื้นฐาน (GS7)	วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่ายได้ถูกต้อง และมีเหตุผล	ตีความข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่ายถูกต้อง	ตีความข้อมูล เพื่อเข้าใจลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ และความสัมพันธ์ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ โดยใช้สถิติอย่างง่ายได้ในบางกรณี	5
			รวม	35

**แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน
ที่มีต่อคุณภาพการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์
ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์**

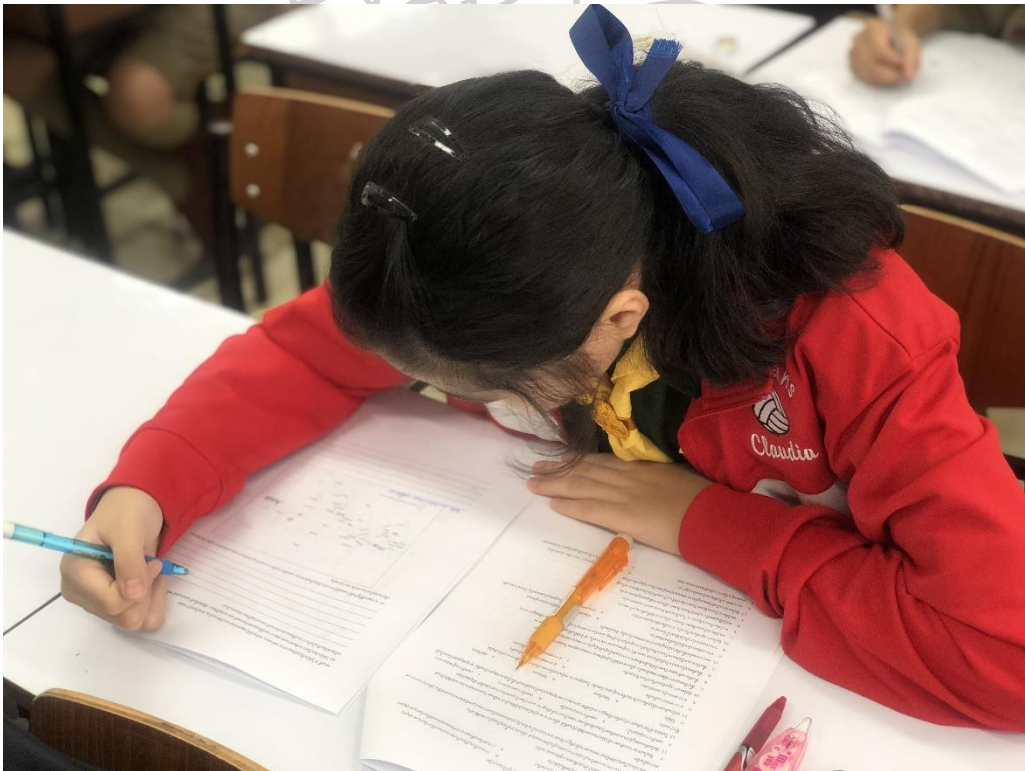
คำชี้แจง : 1. ให้นักศึกษาประเมินการจัดการเรียนรู้ตามสภาพความเป็นจริงที่สังเกตเห็นเพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

2. ผลการประเมินของนักศึกษาจะไม่ถูกนำไปเปิดเผยและไม่กระทบต่อการเรียนของนักเรียน

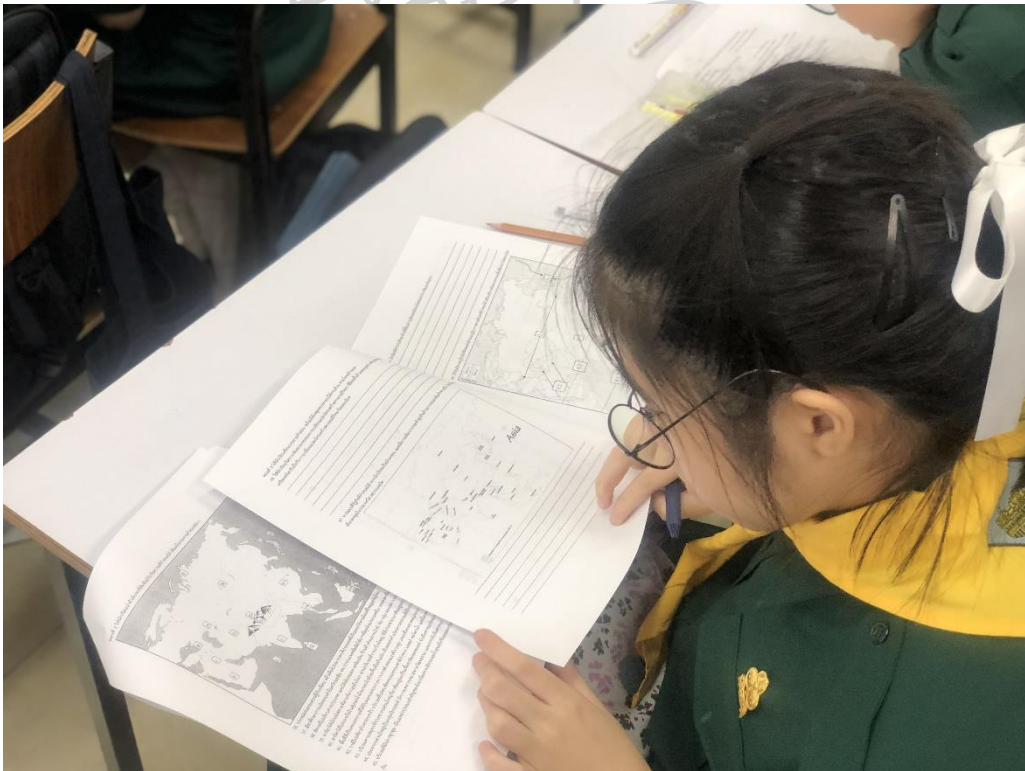
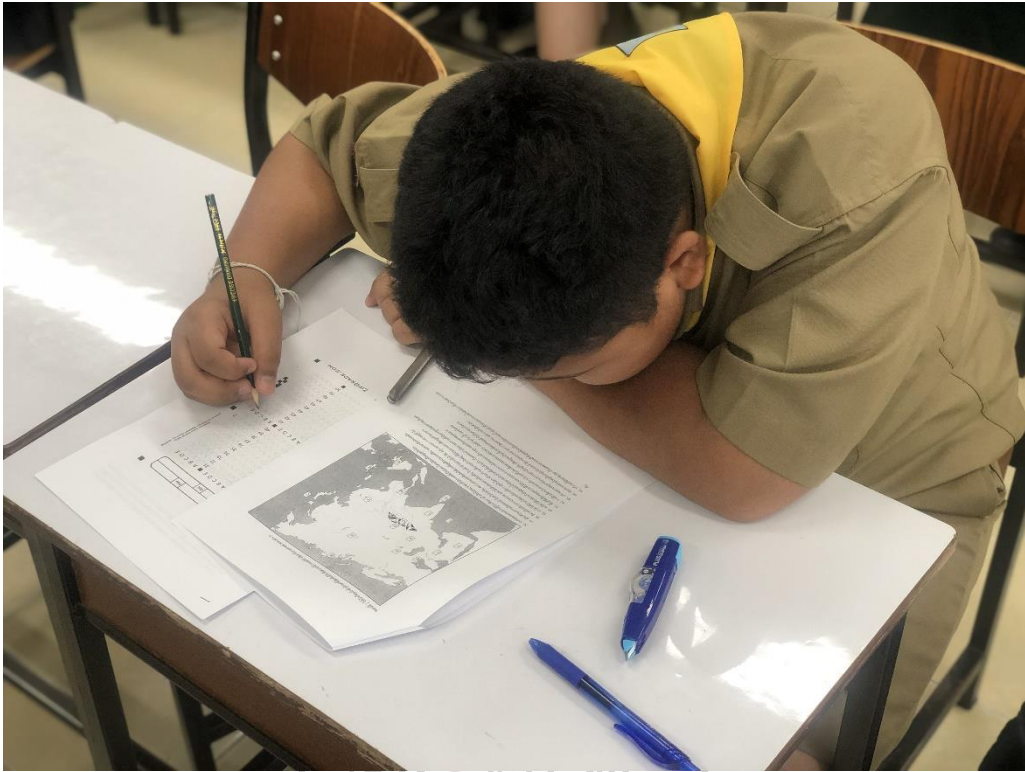
รายการที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้					
1. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในระบบธรรมชาติ และมนุษย์					
2. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์					
3. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ					
4. กระบวนการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะทางภูมิศาสตร์					
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้					
1. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ใฝ่รู้					
2. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน					
3. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน					
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ					
1. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย					
2. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้					



ภาคผนวก จ
ภาพประกอบในการจัดการเรียนรู้



ภาพที่ 1-2 การทำข้อสอบก่อนเรียน



ภาพที่ 3-4 การทำข้อสอบก่อนเรียน

แบบฝึกปฏิบัติรายวิชาวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาพื้นฐาน 1 (ส 21101) 13
โดย อาจารย์เมธอนรินทร์ วรรณรัตน์นางกูร

คำอธิบายสัญลักษณ์

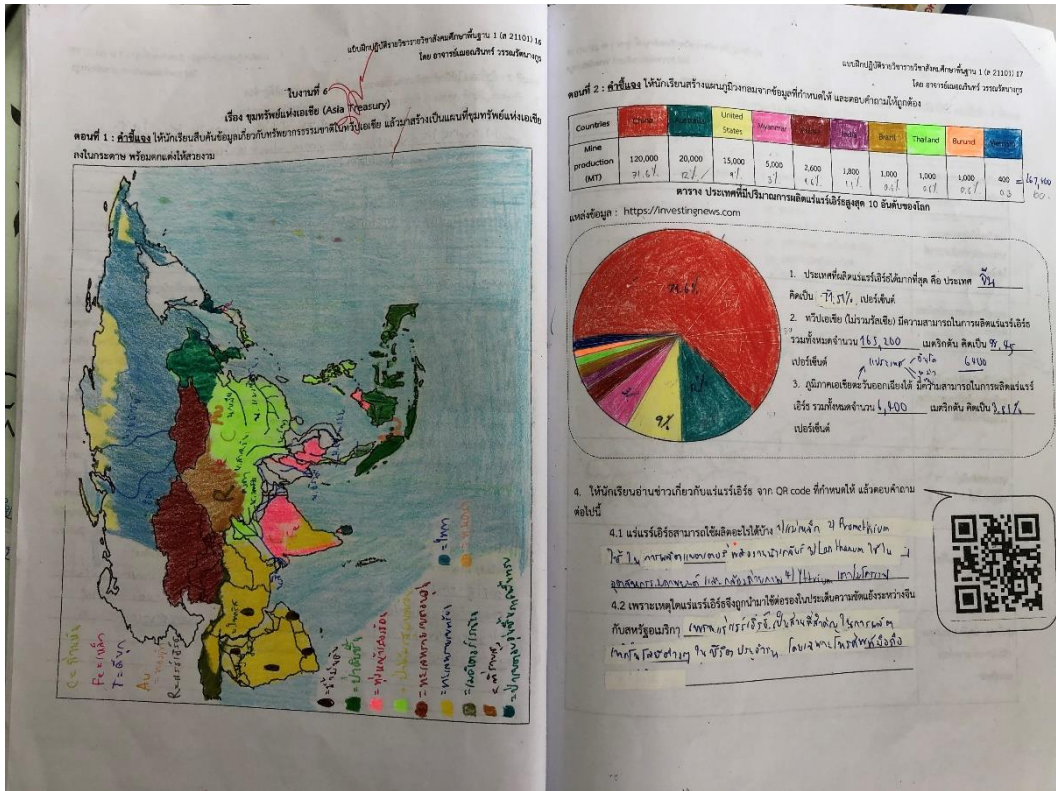
ค่าเฉลี่ยปริมาณหยาดน้ำฟ้า (มิลลิเมตรต่อปี)	ระดับสี
2,500 - 3,000	สีน้ำตาลเข้ม
2,000 - 2,499	สีเขียวเข้ม
1,500 - 1,999	สีเขียวอ่อน
1,000 - 1,499	สีเหลืองเข้ม
500 - 999	สีเหลืองอ่อน
ต่ำกว่า 500	สีแดง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อลักษณะภูมิอากาศของทวีปเอเชียได้แก่

- 1) ที่ตั้ง ตั้งในเขตอบอุ่นในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ของโลกตั้งอยู่ติดกับมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก
- 2) ขนาด เอเชียเป็นทวีปที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกโดยมีเส้นรุ้งถึงเส้นแวง เช่น ทิศเหนือถึงทิศใต้ของทวีปเอเชีย
- 3) อากาศในทวีปเอเชีย ทวีปเอเชียมีอาณาเขตกว้างขวางอยู่ติดกับมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก
- 4) ลมมรสุมที่พัดผ่าน ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียและมหาสมุทรแปซิฟิก
- 5) ความกดอากาศ ความกดอากาศสูงจากทวีปเอเชียและมหาสมุทรแปซิฟิก

ความกดอากาศ	กระแสลม	ลมมรสุม
(H) (L)	→ อุ่น → เย็น	→ อากาศที่เย็น → อากาศที่ร้อน

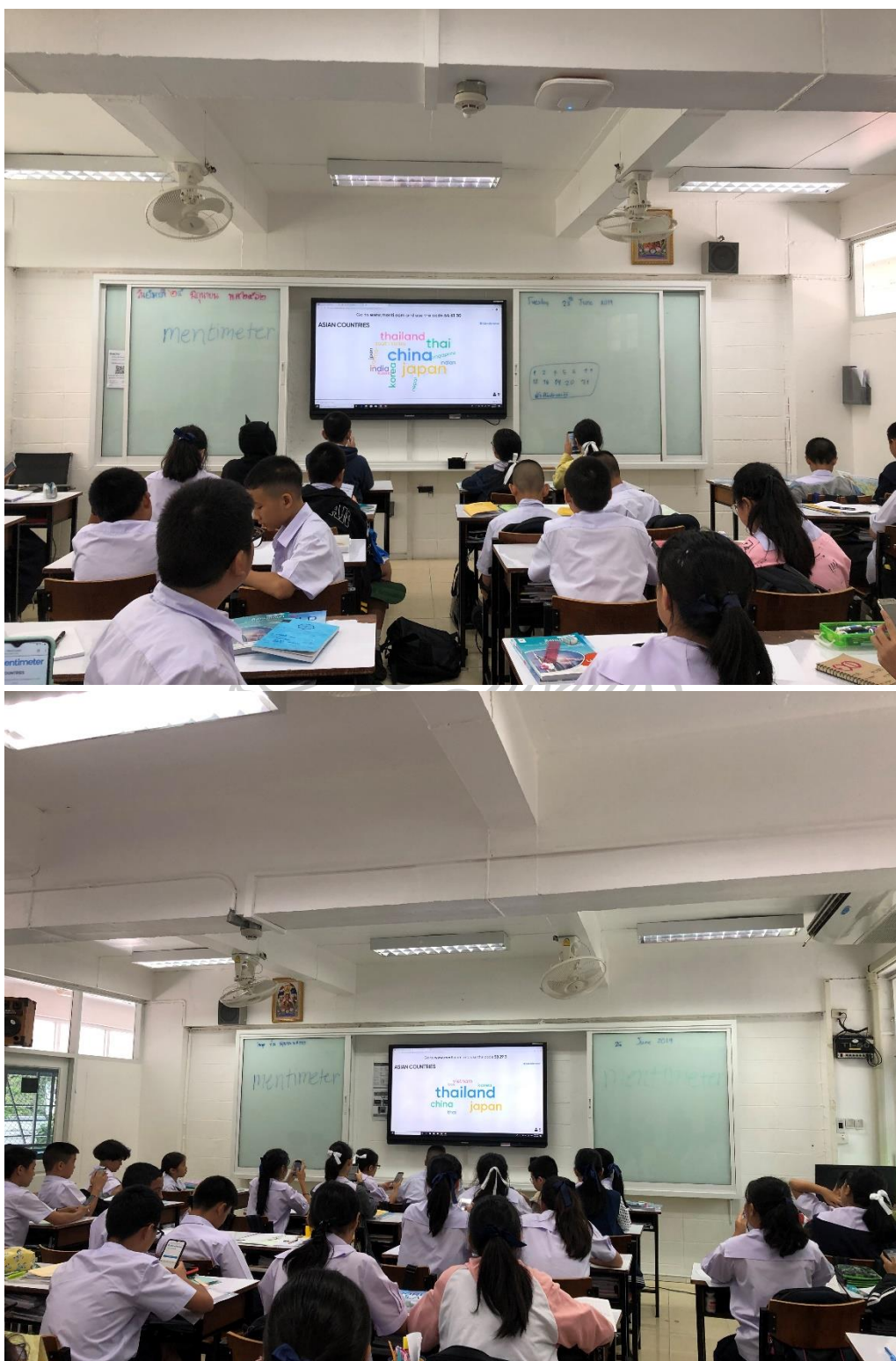
ภาพที่ 5 ตัวอย่างใบงานที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องภูมิอากาศเอเชีย (Climate of Asia)



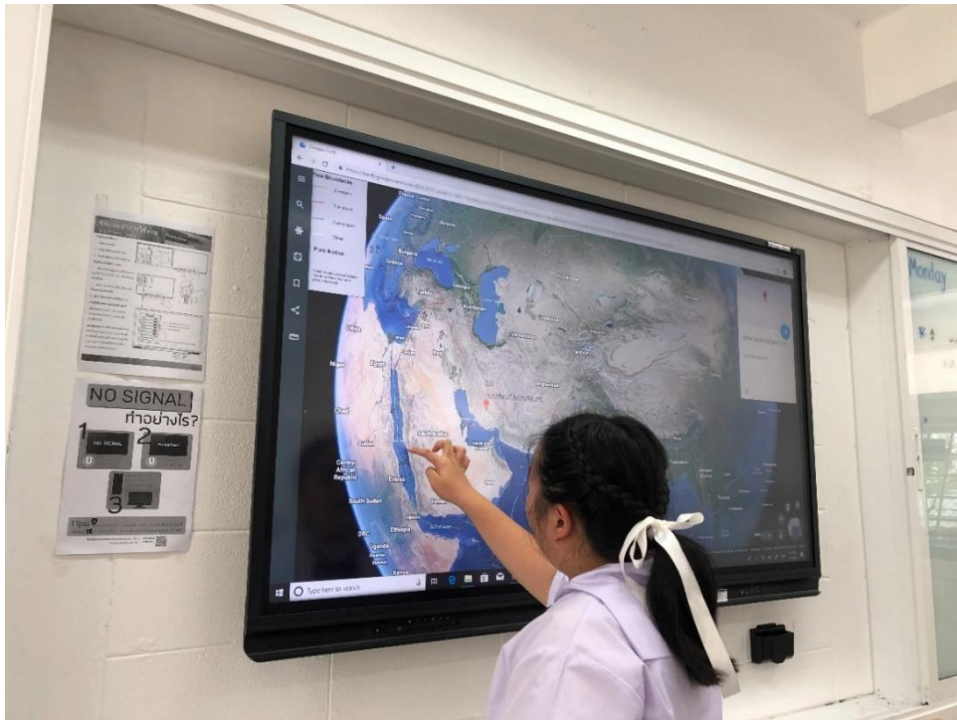
ภาพที่ 7 ตัวอย่างใบงานของนักเรียน



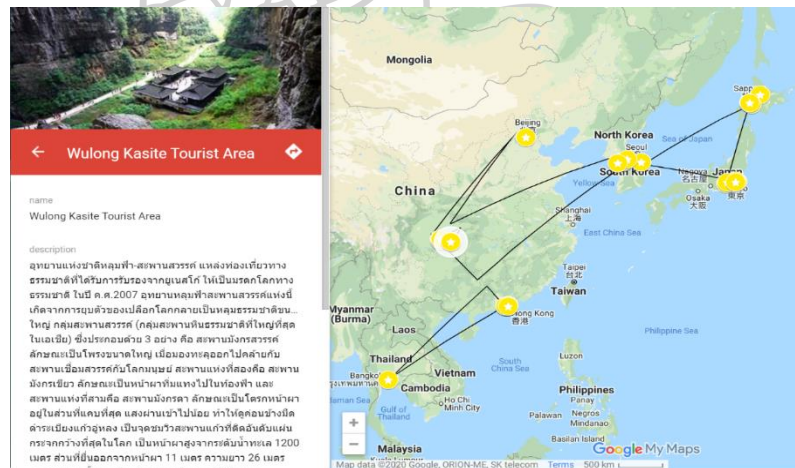
ภาพที่ 8 บรรยากาศการทำกิจกรรมในชั้นเรียน



ภาพที่ 9-10 บรรยากาศการใช้เว็บไซต์ Mentimeter ในชั้นเรียน



ภาพที่ 11 กิจกรรมการระบุตำแหน่งโดยใช้เว็บไซต์ Google Earth ในชั้นเรียน



ภาพที่ 12 ตัวอย่างผลงานแผนที่ตะลอนทัวร์เอเชีย



ภาพที่ 13 QR Code ตัวอย่างผลงานแผนที่ตะลอนทัวร์เอเชีย

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเมอณรินทร์ วรรณรัตน์นางกูร
วัน เดือน ปี เกิด	17 กันยายน 2532
สถานที่เกิด	จังหวัดสระบุรี
วุฒิการศึกษา	- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ ปีการศึกษา 2550 - สำเร็จการศึกษาปริญญาการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา ภาควิชาสังคมวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2555 - ศึกษาต่อระดับปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2558
ที่อยู่ปัจจุบัน	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน 2 ถนนอังรีดูนังต์ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
ผลงานตีพิมพ์	เมอณรินทร์ วรรณรัตน์นางกูร และกัลยา เทียนวงศ์. (2563). “การพัฒนาการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ในการเรียนภูมิศาสตร์ทวีปเอเชียของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ร่วมกับ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์” การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัย ระดับชาติ ครั้งที่ 8 และระดับนานาชาติ ครั้งที่ 4 มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ธนบุรี “งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมให้ยั่งยืน” The Eighth National Symposium and the Fourth International Symposium Bangkokthonburi University “Research and Innovation for the Development of Society toward Sustainability” โดย มหาวิทยาลัย กรุงเทพธนบุรี, 26 เมษายน.