การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

LEARNING MANAGEMENT BY USING THE CIPPA MODEL WITH THE JIGSAW COOPERATIVE LEARNING TECHNIQUE TO ENCOURAGE LEARNING ACHIEVEMENT OF GEOGRAPHY SUBJECT FOR SECONDARY 2 (GRADE 8) STUDENTS

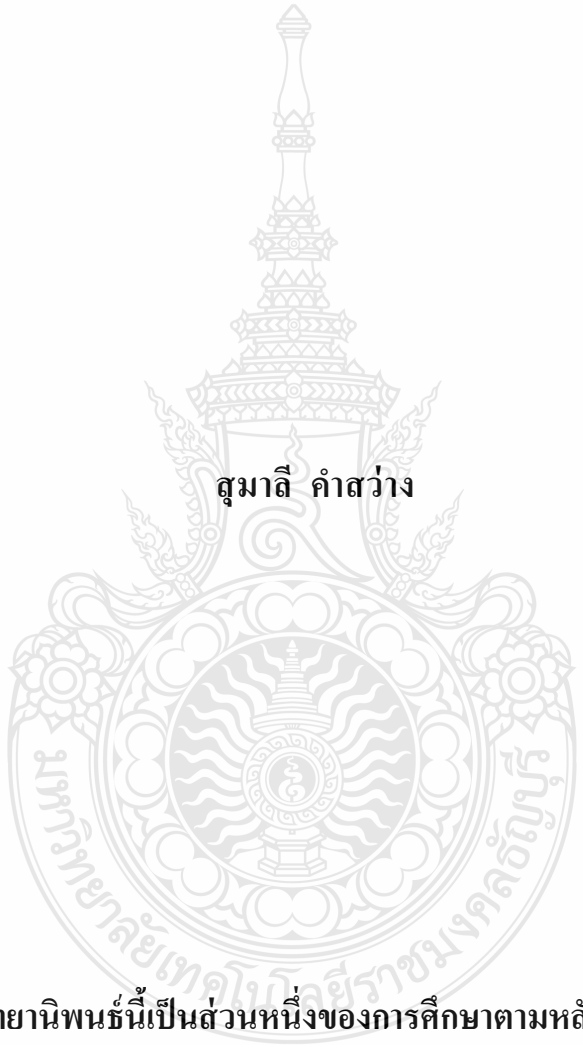
สุมาลี คำสว่าง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สุมาลี คำสว่าง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2561

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 Learning Management by Using the Cippa Model with the Jigsaw Cooperative Learning Technique to Encourage Learning Achievement of Geography Subject for Secondary 2 (Grade 8) Students
ชื่อ – นามสกุล	นางสาวสุมาลี คำสว่าง
สาขาวิชา	การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.
ปีการศึกษา	2561

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์โกศล มีคุณ, กศ.ด.)

..... กรรมการ
(อาจารย์รสริน เจิมไธสง, ค.ด.)

..... กรรมการ
(อาจารย์ พว.พรภิรมย์ หลงทรัพย์, ปร.ด.)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.)

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมผล, ค.อ.ม.)
วันที่...15... เดือน...มีนาคม... พ.ศ. 2562

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ชื่อ- นามสกุล	นางสาวสุมาลี คำสว่าง
สาขาวิชา	การพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุทธิพร บุญส่ง, ศษ.ด.
ปีการศึกษา	2561

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองกับเกณฑ์ร้อยละ 75 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติค่าที ซึ่งกลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/10 , 2/11 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนโมเดลซิปปา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 3) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนโมเดลซิปปา เทคนิคจิ๊กซอว์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

Thesis Title	Learning Management by Using the Cippa Model with the Jigsaw Cooperative Learning Technique to Encourage Learning Achievement of Geography Subject for Secondary 2 (Grade 8) Students
Name – Surname	Miss Sumalee Khamsawang
Program	Curriculum Development and Instructional Innovation
Thesis Advisor	Assistant Professor Sutthiporn Boonsong, Ed.D.
Academic Year	2018

ABSTRACT

This research aimed to : 1) compare grade 8 students' learning achievement in the subject Geography before and after their participation in the learning management using the Cippa Model with the jigsaw cooperative learning technique between the experimental group and the controlled group, 2) compare this learning management by using the Cippa Model with the jigsaw cooperative learning technique in the experimental group with 75 percentage criteria, and 3) study the students' satisfaction toward this management.

The research instruments included the lesson plans, the learning achievement test and the satisfaction questionnaire. The collected data were analyzed by mean ($\bar{X}$), standard deviation (SD), percentage, frequency, content analysis and t-test dependent. The experimental group was 2/10 and 2/11 grade 8 students in the second semester of academic year 2018 at Angthong Pattarot wittayakhom School.

The results showed that 1) the students' achievement in Geography after using the Cippa model with the jigsaw technique was higher at the statistical significance level of .05; 2) their learning achievement by using the Cippa Model with the jigsaw technique was higher than the 75 percent criteria, and 3) the students had high satisfaction toward this learning management.

Keywords: Cippa model, jigsaw technique, achievement, satisfaction

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ตลอดจนตรวจแก้ไข ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. โกศล มีคุณ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อ.พว.ดร.พรภิรมย์ หลงทรัพย์ และ ดร. รสริน เจิมไธสง ที่กรุณามาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณ อาจารย์สายพิณ ดุษฎี อาจารย์นิสากร รังษีภโนดร และ อาจารย์กรรณิการ์ เรืองระเบียบ ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม ทุกคน ที่ให้ความร่วมมือในการทดลองให้ความสนับสนุนช่วยเหลือจนงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ญาติพี่น้องและเพื่อนๆ ทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้าน หากคุณค่าและคุณประโยชน์ของการวิจัยครั้งนี้บังเกิด ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดา ครูอาจารย์ที่ถ่ายทอดความรู้ ช่วยเหลือแนะนำ หากมีข้อบกพร่องหรือความผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยกราบขออภัยไว้ ณ ที่แห่งนี้

สุมาลี คำสว่าง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย (3)

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (4)

กิตติกรรมประกาศ (5)

สารบัญ (6)

สารบัญตาราง (8)

สารบัญภาพ (9)

บทที่ 1 บทนำ 10

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 10

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 12

1.3 สมมติฐานการวิจัย 12

1.4 ขอบเขตของการวิจัย 12

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ 14

1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย 15

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 15

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 16

2.1 หลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 16

2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 21

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 31

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 39

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 39

3.2 รูปแบบการวิจัย 39

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือวิจัย 40

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 43

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 44

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 45

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 47

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 51

5.1 สรุปผลการวิจัย 51

5.3 อภิปรายผลการวิจัย 52

5.3 ข้อเสนอแนะ 55

บรรณานุกรม 56

ภาคผนวก 61

ภาคผนวก ก - รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 62

- หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 63

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 68

ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน) 76

ภาคผนวก ง แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการ 100

ประวัติผู้เขียน 125

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แผนการทดลอง 40

ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ 47

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับเกณฑ์ร้อยละ 75 48

ตารางที่ 4.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 48

ตารางที่ 4.4 สรุปภาพรวมความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ 50

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย 15

ภาพที่ 2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบซิปปา 23

ภาพที่ 2.2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบซิปปา 25

ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (JIGSAW) 30

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาของประเทศไทย มีการปรับโครงสร้างและปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาเพื่อให้ทันสมัยและตอบสนองต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถเชื่อมโยงประยุกต์และนำความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาบนพื้นฐานของการรู้จักตนเอง ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึก ในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นพระประมุข มีความรู้และความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, น.1-4) การเรียนสมัยใหม่ มีเป้าหมายที่เด็กได้ทักษะที่ซับซ้อน เพื่อให้เขาไปมีชีวิตอยู่ในโลกที่ต่อไปจะเปลี่ยนไปอย่างไรไม่รู้ โลกที่ไม่ชัดเจน ไม่แน่นอน (วิจารณ์ พานิช, 2556, น.12-13)

โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม ได้ตอบสนองต่อนโยบายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดอ่างทอง ในการจัดการศึกษา และมอบหมาย ทางกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มีการจัดการเรียนการสอนในเชิงสหวิทยา ประกอบไปด้วยศาสตร์หลายแขนง ในสาขาสังคมศาสตร์หลอมรวมเข้าด้วยกัน ได้แก่ พระพุทธศาสนา จริยธรรม คุณธรรม หน้าที่พลเมือง เศรษฐศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ นิติศาสตร์ รัฐศาสตร์ ประชากร ปรัชญา ตลอดจนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังคมวิทยา อีกทั้งมุ่งเน้นพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อมุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยยึดหลักการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุขและเชื่อมโยงองค์ความรู้ต่างๆ ส่งเสริมการเป็นพลโลก สามารถพัฒนาตนตามธรรมชาติอย่างเต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น.4)

วิชาภูมิศาสตร์ เป็นวิชาหนึ่งที่ถูกกำหนดไว้ให้จัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม มีขอบข่ายเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์แขนงต่างๆ คือ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม ประวัติศาสตร์ สังคมวิทยาและมนุษยวิทยา ที่มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องมิติสัมพันธ์ทางภูมิศาสตร์กับสภาพแวดล้อมต่างๆ ของโลก และการดำรงชีวิตของมนุษย์ เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีมากขึ้น และยังผนวกกับกระแสการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการสร้างความยั่งยืน ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทย

และพื้นที่ต่างๆ ทั่วโลกเกิดปัญหาวิกฤตการด้านสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบทุนแรงขึ้นเรื่อยๆ การจัดการเรียนรู้เพียงสาระสำคัญทางภูมิศาสตร์จึงจำเป็นจะต้องให้เกิดทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเหมาะสมกับผู้เรียนบนพื้นฐานความแตกต่าง ต้องให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง แสวงหาความรู้ สามารถอธิบายเชื่อมโยง คิดวิเคราะห์และตัดสินปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม คุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมของชาติ และมีผลกระทบต่อสังคมโลก เพื่อให้การเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์บรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ในการเรียนการสอนที่มุ่งเน้น พัฒนาและส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนบนพื้นฐานความแตกต่างจึงมีความจำเป็นอย่างสูง ตลอดจนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องเป็นไปอย่างมีระบบและตรงตามตัวชี้วัดทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงแบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ (ไพโรจน์ คะเชนทร์, 2556)

ผู้วิจัยจึงได้นำรูปแบบการสอนซิปปา (ทิศนา แขมมณี, 2543, น.17-20) การเรียนรู้ในลักษณะที่ให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง การปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน บุคคลอื่นๆ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวด้วย รวมทั้งต้องอาศัยทักษะกระบวนการ การให้มีการเคลื่อนไหวทางกาย และความรู้ความเข้าใจที่เกิดขึ้น จะมีความลึกซึ้งและอยู่คงทนมากขึ้น ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (สไตน์บริงค์ และ สตาล, 1994, p.135) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนด้วยเป็นรูปแบบการเรียนแบบร่วมมืออีกแบบหนึ่ง ลักษณะการเรียนร่วมมือจิ๊กซอว์จะจัดนักเรียนเป็นกลุ่ม มีระดับความรู้ที่แตกต่างกัน สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะถูกกำหนดให้ไปเรียนร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นๆ (ทิศนา แขมมณี, 2550) เทคนิคการต่อเรื่องราว จิ๊กซอว์ เป็นเทคนิคที่ใช้ในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการร่วมมือระหว่างสมาชิกในกลุ่มและมีการถ่ายทอดความรู้กันระหว่างกลุ่ม ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการเรียนรู้ให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และเกิดทักษะความสามารถทางภูมิศาสตร์มีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตนส่วนรวม มีเป้าหมายร่วมกัน และประสบความสำเร็จร่วมกันจะทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจมีความสัมพันธ์ทางบวกต่อกลุ่ม และเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ให้สูงขึ้นตามที่ได้ตั้งสมมติฐานในงานวิจัยครั้งนี้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับเกณฑ์ร้อยละ 75

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ และกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ กลุ่มทดลองที่ได้เรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับเกณฑ์ร้อยละ 75

1.3.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ ดังนี้

1.4.1 ด้านประชากรที่ใช้ในการทดลอง

ประชากรเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดอ่างทอง จำนวน 150 คน จาก 4 ห้องเรียน

1.4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัด

อ่างทอง โดยการสุ่มอย่างง่ายมา 2 ห้องเรียน แล้วสุ่มอีกครั้งจาก 2 ห้องนี้ ให้ห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง ที่เหลืออีกห้องเป็นกลุ่มควบคุม

1.4.3 ด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1) รูปแบบการสอนโมเดลซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

2) รูปแบบการสอนแบบปกติตามคู่มือครู

ตัวแปรตาม ได้แก่

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์

2) ความพึงพอใจต่อการเรียน วิชาภูมิศาสตร์

1.4.4 ด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้คัดเลือกเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม และมาตรฐานตัวชี้วัด วิชาภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ซึ่งมีเนื้อหาดังนี้

1) ลักษณะทั่วไปและภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป

2) ภูมิอากาศและพืชพรรณธรรมชาติของทวีปยุโรป

3) ทรัพยากรธรรมชาติของทวีปยุโรป

4) ประชากร สังคม และวัฒนธรรมของทวีปยุโรป

5) ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจของทวีปยุโรป

6) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป

7) ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป

8) แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในทวีปยุโรป

1.4.5 ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 โดยมีระยะเวลาในการทดลอง จำนวน 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 คาบ จำนวน 18 คาบๆ ละ 55 นาที และใช้เวลาในการทดสอบ 2 คาบ รวมทั้งสิ้นเป็นเวลา 20 คาบ โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเอง

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

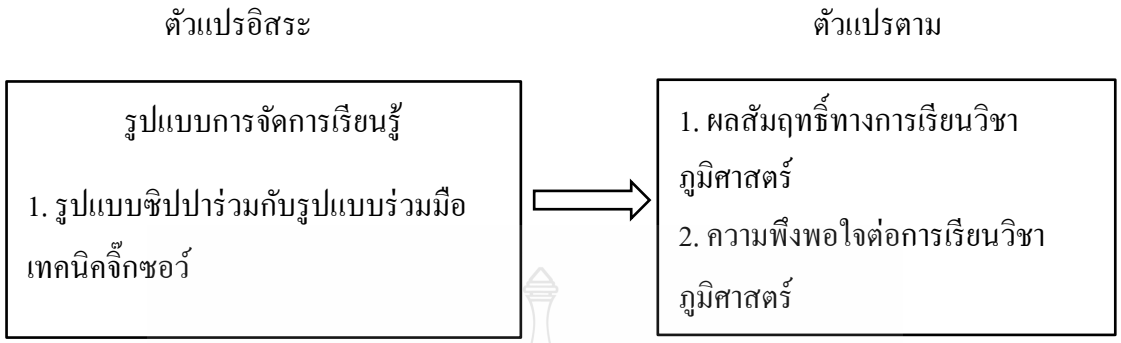
1.5.1 รูปแบบการสอนซิปปา คือ แนวคิดการจัดการเรียนการสอนโดยยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง การจัดการเรียนการสอนโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ เป็นวิธีในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งเป็นรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง มีส่วนร่วมในการสร้างความรู้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นรู้จักการแลกเปลี่ยนความรู้ และได้ทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย การเรียนรู้กระบวนการต่างๆ และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้

1.5.2 เทคนิคจิ๊กซอว์ คือ เทคนิคการต่อเรื่องราว ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้มีการร่วมมือระหว่างสมาชิกในกลุ่ม และมีการถ่ายทอดความรู้กันระหว่างกลุ่ม การแบ่งกลุ่มจะเป็นการคละความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน มอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาบทเรียน ซึ่งจะถูกแบ่งออกให้คนละส่วนโดยให้สมาชิกของแต่ละกลุ่มที่ได้หัวข้อเดียวกันให้แยกไปเข้ากลุ่มเดียวกัน เมื่อศึกษาเนื้อหาแล้วให้นำความรู้ที่ได้กลับเข้ากลุ่มเดิม เพื่ออธิบายให้สมาชิกกลุ่มตนฟัง สมาชิกร่วมกันอภิปรายและซักถามจนเกิดความเข้าใจเนื้อหาสาระทั้งหมด และสุดท้ายครูผู้สอนจะให้ทุกคนทำแบบทดสอบ และให้คะแนนเป็นรายบุคคล แล้วจึงนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล อาจเป็นการกล่าวชมเชยและติดป้ายนิเทศชื่นชม

1.5.3 ผลสัมฤทธิ์ คือ ผลทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ที่ทำการวัดโดยการใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

1.5.4 ความพึงพอใจ คือ ความรู้สึก ชอบหรือไม่ชอบต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ถ้าผู้เรียนได้รับการตอบสนองตามความต้องการได้รับความรู้ด้วยกระบวนการที่น่าสนใจ สนุกสนาน ก็จะเกิดความพึงพอใจและทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งในที่สุดก็จะส่งผลต่อการเรียน ทำให้การเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นตามไปด้วย และส่งผลไปสู่การแสวงหาความรู้ที่สูงขึ้นต่อไปด้วย

1.6 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวคิดของการวิจัย

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ สามารถส่งเสริมการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์วิชาภูมิศาสตร์ และสามารถนำไปปรับใช้กับเนื้อหาวิชาอื่นๆ ได้

1.7.2 เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่สนใจในการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้

2.1 หลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.1.1 หลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 2.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- 2.1.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้และเทคนิคการจัดการเรียนรู้
- 2.2.1 รูปแบบการสอนซิปปา
- 2.2.2 รูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

2.3 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.3.1 งานวิจัยในประเทศ
- 2.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

2.1 หลักสูตรและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.1 หลักสูตรสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม

1) ความสำคัญของหลักสูตรสังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551) สังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วต่อเนื่องตลอดเวลา เพื่อช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรมสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก เป็นการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคมที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อมเป็น

พลเมืองดีมีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

วิชาภูมิศาสตร์ เป็นการศึกษาลักษณะทางกายภาพของโลก แหล่งทรัพยากร ภูมิอากาศที่สัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศ ตลอดจนสิ่งแวดล้อม การประกอบอาชีพ ประชากรศาสตร์ และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์หรือภูมิสนเทศ และหลักสูตรการจัดการเรียนการรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ประกอบด้วย 2 มาตรฐาน 6 ตัวชี้วัด ที่นักเรียนจะต้องเรียนและผ่านเกณฑ์ประเมินตามหลักสูตร (หลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พุทธศักราช 2551)

มาตรฐานกรเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม วิชาภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

มาตรฐานที่ 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์ สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ส 5.1 ม.2/1 ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา

ส 5.1 ม.2/2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา

มาตรฐานที่ ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ส 5.2 ม.2/1 วิเคราะห์การก่อเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่ทางสังคมอันเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติและทางสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา

ส 5.2 ม.2/2 ระบุแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและแอฟริกา

ส 5.2 ม.2/3 สำรวจ อภิปรายประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในทวีปยุโรป และแอฟริกา

ส 5.2 ม.2/4 วิเคราะห์เหตุและผลกระทบที่ประเทศไทยได้รับจากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป และแอฟริกา

คำอธิบายรายวิชา ส22102 วิชาภูมิศาสตร์

ศึกษาความหมายความสำคัญของเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ การใช้ภูมิสนเทศ ความสัมพันธ์ลักษณะทางกายภาพทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมของทวีปยุโรปและแอฟริกา ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปและแอฟริกา

โดยใช้ทักษะกระบวนการทางสังคมศาสตร์ วิเคราะห์ อธิบาย อภิปราย เสนอแนวทางการสำรวจ เพื่อความเข้าใจและสามารถใช้แผนที่และเครื่องมือภูมิสนเทศ ได้อย่างมีประสิทธิภาพเข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ทักษะกระบวนการทางสังคมศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม และเห็นคุณค่าเกิดความสามารถในการคิด ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด วิชาภูมิศาสตร์ สรุปได้ว่า เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนด (หลักสูตรแกนกลางฯ พ.ศ.2551) จะต้องสามารถใช้เครื่องทางภูมิศาสตร์ ภูมิสนเทศในการวิเคราะห์อธิบาย อภิปราย และเสนอแนวทางในการอยู่รวมกันทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคมและมีส่วนร่วมดูแลรักษาอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของโลก โดยการนำทักษะกระบวนการด้านเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการสื่อสารและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (หลักสูตรแกนกลางฯ พ.ศ.2551 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ.2560)

2.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้น ได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ความสำเร็จที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนของครูที่กำหนดไว้ล่วงหน้า หรือสิ่งที่คาดหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการหรือขั้นตอนไปแล้ว เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือการประมวลประสบการณ์ทั้งปวง ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมรวมไปถึงพัฒนาสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการประเมินระดับความสามารถสมองของบุคคลว่า เรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร

ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ การฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่างๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่างๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2548, น.125; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544 และ ไพโรจน์ คะเชนทร์, 2556)

จากการศึกษาความหมายของผลสัมฤทธิ์ สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผลของการเรียนรู้ตามหลักสูตร และการวัดและประเมินผล ที่ครบถ้วนและครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ไม่ว่าจะเป็นความรู้ความคิดหรือพุทธิพิสัย ด้านอารมณ์และความรูสึกหรือจิตพิสัย และด้านทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัยที่ผู้สอนกำหนดไว้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง สำหรับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป เป็นการวัดด้านพุทธิพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านความสามารถทางสติปัญญาของบุคคลของผู้เรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นจากการวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด ซึ่งมีการจำแนกความสามารถออกเป็น 6 ระดับ เรียงจากความสามารถขั้นต่ำไปสูงตามลำดับ คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า (พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข, 2548, น.125; ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544; ปราณี กองจินดา, 2549, น.42 และ ไพโรจน์ คะเชนทร์, 2556)

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความหมาย ดังนี้ แบบทดสอบหรือชุดของข้อสอบที่ใช้วัดความสำเร็จหรือความสามารถในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ว่าผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้เพียงใด เป็นการวัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนประเภทที่ครูสร้างมีหลายแบบ แต่ที่นิยมใช้มี 6 แบบ ดังนี้ 1) ข้อสอบอัตนัยหรือความเรียง 2) ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด 3) ข้อสอบแบบเติมคำ 4) ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ 5) ข้อสอบแบบจับคู่ 6) ข้อสอบแบบเลือกตอบ (ไพโรจน์ คะเชนทร์, 2556) ส่วน พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543) ได้จัดประเภทแบบทดสอบไว้ 3 ประเภท ดังนี้ 1) แบบปากเปล่าเป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เมื่อจำนวนผู้เข้าสอบมากขึ้น จึงเปลี่ยนแปลงเป็นการทดสอบแบบเขียนตอบ 2) แบบจำกัดคำตอบเป็นข้อสอบที่มีคำตอบถูกใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ 3) แบบปฏิบัติเป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริงๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

ดังนั้น สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือแบบทดสอบที่ใช้วัดความรู้ แบบทดสอบควรมีความหลากหลาย เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระที่

วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และทักษะความสามารถจากการเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต้องเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านวัดผลการศึกษา มีการหาคุณภาพเป็นอย่างดี หรืออีกประเภทหนึ่งคือ แบบทดสอบที่ครูผู้สอนสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบในชั้นเรียน เพื่อใช้วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ไพโรจน์ คะเชนทร์, 2556 และ พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543)

2.1.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

1) แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

จากการศึกษาพบว่า ความพึงพอใจของมนุษย์ เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ ความต้องการ รู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับในสิ่งที่ต้องการหรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง สิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลให้เกิดความพึงพอใจ ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคลมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองก็จะเกิดความไม่พึงพอใจ เป็นปฏิกิริยาด้านความรู้สึกต่อสิ่งเร้า ที่แสดงผลออกมาในลักษณะของผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการประเมิน โดยแบ่งออกถึงทิศทางของผลการประเมินค่าว่า เป็นไปในลักษณะทิศทางบวก หรือทิศทางลบ ความพึงพอใจจะทำให้เกิดความสุขเป็นผลดีต่อการเรียนการสอน (ธงชัย สันติวงษ์, 2551, น.359; ประภัสสร อะวะดี, 2550, น.15 และ พิมพ์ชนก ศันสนีย์, 2550, น.21)

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก ความรัก ความภาคภูมิใจ ซึ่งทำให้เกิดความพึงพอใจและมีอิทธิพลต่อการแสดงออกของพฤติกรรมหลังจากการเรียน การเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันทางบวก ถ้าผู้เรียนได้รับการตอบสนองตามความต้องการ ได้รับความรู้ด้วยกระบวนการที่น่าสนใจ สนุกสนาน ก็จะเกิดความพึงพอใจและทำให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งในที่สุดก็จะส่งผลต่อการเรียน ทำให้การเรียนมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นตามไปด้วย และส่งผลไปสู่การแสวงหาความรู้ที่สูงขึ้นต่อไปด้วย (ธงชัย สันติวงษ์, 2551; ประภัสสร อะวะดี, 2550 และ พิมพ์ชนก ศันสนีย์, 2550)

2) การวัดความพึงพอใจ

การวัดความพึงพอใจ เป็นเรื่องที่เปรียบเทียบได้กับความเข้าใจทั่วๆ ไปซึ่งปกติจะวัดได้โดยการใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นวิธีที่ต้องอาศัยเทคนิค และความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ตอบคำถามตามข้อเท็จจริง และการสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนการปฏิบัติกิจกรรม ขณะปฏิบัติกิจกรรม และหลังกิจกรรม การวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้ สามารถที่จะวัดได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความวัดอยู่หลายแนวทางแต่การศึกษา ความ

พึงพอใจอาจแยกตามแนวทางวัดได้สองแนวคิด คือ วัดจากสภาพทั้งหมดของแต่ละบุคคล หรือวัดได้โดยแยกออกเป็นองค์ประกอบ (ประวิทย์ ต้นสมบูรณ์, 2550, น.14 และ สาทิตย์ จีนาภักดิ์, 2550, น.56)

จากความคิดเห็นข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจเกิดขึ้นหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ร่วมกับระดับความรู้สึกในการมีส่วนร่วมของนักเรียน ดังนั้นในการวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้กระทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้ การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนการจัดกิจกรรม ขณะทำกิจกรรม และหลังกิจกรรม การวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้สามารถที่จะวัดได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม และจุดมุ่งหมายของการวัดด้วยว่ามีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือเพียงใด ผู้วิจัยเลือกแบบวัดของ ลิเคิร์ท (Likert) เป็นแนวทางในการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยสร้างและตรวจสอบคุณภาพตามแนวที่ได้ศึกษาในเบื้องต้น (ประวิทย์ ต้นสมบูรณ์, 2550 และ สาทิตย์ จีนาภักดิ์, 2550)

2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และเทคนิคการจัดการเรียนรู้

2.2.1 ทฤษฎีหรือหลักการแนวคิด ของรูปแบบการสอนซิปปา

1) รูปแบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซิปปา หรือรูปแบบการประสานห้าแนวคิด ได้พัฒนาขึ้นโดย ทิศนา แขมมณี (2542) แนวคิดดังกล่าว ได้แก่

(1.1) แนวคิดการสร้างความรู้

(1.2) แนวคิดกระบวนการกลุ่มและการเรียนรู้แบบร่วมมือ

(1.3) แนวคิดเกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนรู้

(1.4) แนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้

(1.5) แนวคิดเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้

2) หลักการของรูปแบบซิปปา ได้ยึดหลักการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ การช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ให้มากที่สุด มีปฏิสัมพันธ์ต่อกันและได้เรียนรู้จากกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ ความคิดเห็นและประสบการณ์ ผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ร่วมกับการผลิตผลงาน ซึ่งมีความคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลายและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิด Constructivism (ทิศนา แขมมณี, 2542) จากแนวคิดข้างต้นสรุปเป็นหลักซิปปาได้ ดังนี้

(2.1) C มาจากคำว่า Construction of knowledge ซึ่งหมายถึง การสร้างความรู้ตามแนวคิดของ Constructivism กล่าวคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อตนเอง การที่ผู้เรียนมีการได้สร้างความรู้ด้วยตนเองนี้ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียน มีส่วนร่วมทางสติปัญญา โดยกิจกรรมการเรียนการสอนที่นักเรียนได้มีโอกาสเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ คือ การสอนให้เด็กคิดเป็น วิธีคิดมีหลากหลายแล้วแต่ทฤษฎี ถ้านักเรียนได้รับการฝึกฝนอย่างสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง นักเรียนจะเป็นผู้มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

(2.2) I มาจากคำว่า Interaction ซึ่งหมายถึง การปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคล และแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม

(2.3) P มาจากคำว่า Process Learning ซึ่งหมายถึง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทางกาย คือ ผู้เรียนมีโอกาสได้เคลื่อนไหวร่างกายโดยการทำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ

(2.4) P มาจากคำว่า Physical participation / Involvement หมายถึง การเรียนรู้กระบวนการต่างๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนรู้กระบวนการต่างๆ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น การแสวงหาความรู้ การคิด การแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม และกระบวนการพัฒนาตนเอง เป็นต้น การเรียนรู้กระบวนการเป็นสิ่งที่สำคัญเช่นเดียวกัน การเรียนรู้เนื้อหาสาระต่างๆ การเรียนรู้ทางด้านกระบวนการ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางด้านสติปัญญาอีกทางหนึ่ง

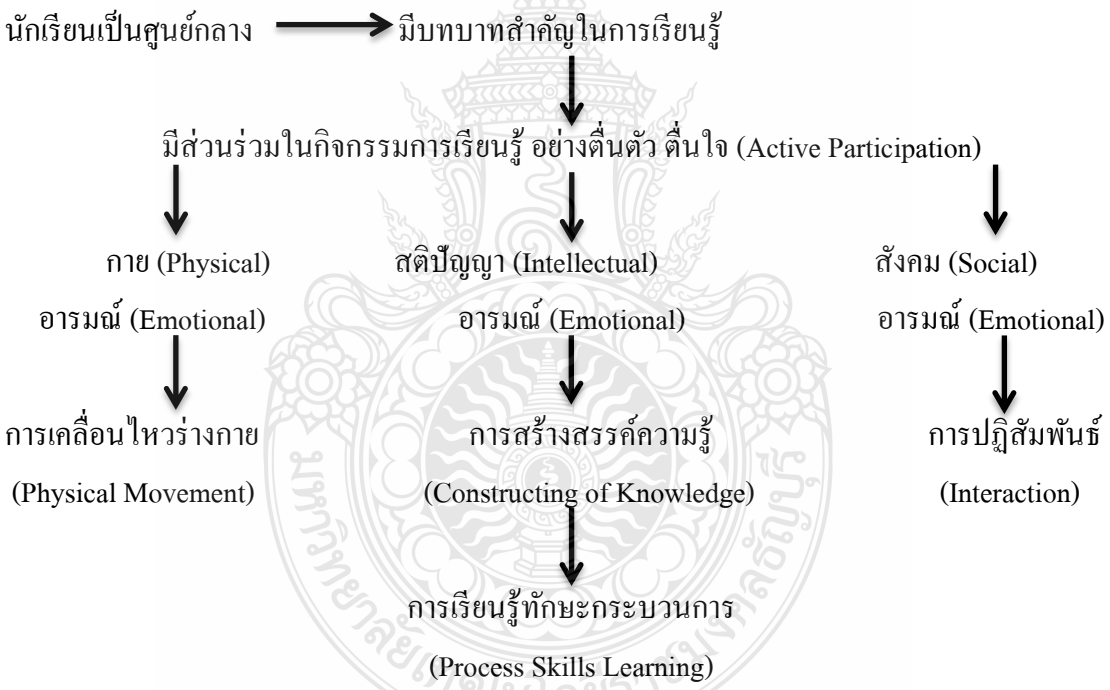
(2.5) A มาจากคำว่า Application หมายถึง การนำความรู้มาประยุกต์ใช้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดประโยชน์จากการเรียนรู้ และช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมขึ้นเรื่อยๆ กิจกรรมการเรียนรู้ที่มีแต่การสอนเนื้อหาสาระโดยขาดกิจกรรมการนำความรู้มาประยุกต์ใช้จะทำให้ผู้เรียนขาดการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ จะทำให้ไม่เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้เท่าที่ควร ดังนั้น การจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จะเป็นการช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ทุกด้านๆ

3) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ

มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนอย่างแท้จริงโดยการให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยอาศัยความร่วมมือจากกลุ่ม นอกจากนั้นยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการต่างๆ จำนวนมาก เช่น กระบวนการคิด กระบวนการกลุ่ม การปฏิสัมพันธ์สังคม

จากการศึกษาทฤษฎี หลักการแนวคิดและวัตถุประสงค์ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา ผู้วิจัยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบซิปปา เป็นการมุ่งพัฒนาผู้เรียนในทุกด้าน ทั้งด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การแบ่งปันความรู้กับเพื่อน เกิดการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ได้พัฒนากระบวนการทางสมองและร่างกายไปพร้อมๆกันในขณะทำกิจกรรม เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด สร้างสรรค์ผลงาน แสดงผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนกับสมาชิกคนอื่นๆ เกิดความรู้ที่คงทนเพราะได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (ทิศนา แขมมณี, 2542) ซึ่งเป็นการประสาน 5 แนวคิดหลักดังภาพประกอบที่ 2.1

แผนภูมิการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแบบซิปปา (CIPPA-MODEL)



ภาพที่ 2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง แบบซิปปา หรือประสาน 5 แนวคิดหลัก พัฒนา

ที่มา: ทิศนา แขมณี (2542, น.12) การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง : โมเดลซิปปา

4) กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ

จากการศึกษารูปแบบการสอน โมเดลซิปปา (ทิศนา แขมณี, 2542) สามารถนำไปใช้เป็นหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ให้แก่ผู้เรียน ซึ่งมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม เป็นการดึงความรู้เดิมของผู้เรียนในเรื่องที่เรียน

ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ เป็นการแสวงหาข้อมูลความรู้ใหม่

ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความเดิม

ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับ

ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ทั้งความรู้เดิมและความรู้ใหม่

ขั้นที่ 6 การปฏิบัติ และ/หรือการแสดงผลงาน

ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นขั้นของการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการนำความรู้ความเข้าใจของตนไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาจากหลักการข้างต้นสรุปได้ว่า ขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ขั้นตอนดังนี้ ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ทบทวนความรู้เดิม แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ แนะนำบทเรียน ชี้แจงกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนนำความรู้เดิมเชื่อมโยงเข้ากับความรู้ใหม่ที่ค้นพบทั้งของตนเองและของกลุ่มเพื่อสร้างและกระตุ้นความสนใจหรือเตรียมความพร้อมในการเรียนขั้นกิจกรรม ขั้นสร้างความรู้ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Construct) เผชิญสถานการณ์ปัญหาทำความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหา หาข้อมูล ประสบการณ์สร้างความหมาย ข้อมูลโดยใช้กระบวนการคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหา สรุปสาระสำคัญที่ได้รับความรู้ ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ช่วยกันเรียนรู้และมีส่วนร่วม ในกระบวนการเรียนรู้ (Participation) มีปฏิสัมพันธ์กับคนและสิ่งแวดล้อมกายภาพ ขั้นการเรียนรู้กระบวนการ ผลงานและความรู้ (Process and Product) กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม แก้ปัญหาและตัดสินใจ กระบวนการทำงาน สรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา ขั้นการประยุกต์ความรู้ไปใช้ (Application) นำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ หรือการทำแบบฝึกหัด และการนำเสนอผลงานขั้นวิเคราะห์ ผู้เรียนสามารถอภิปรายผลงาน ข้อความรู้ที่สรุปได้จากกิจกรรม (Product) และกระบวนการเรียนรู้ (Process) ขั้นสรุปและประเมินผล ครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนและประเมินผลการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (ทิศนา แขมณี, 2542)

5) รูปแบบการจัดกระบวนการการเรียนแบบซิปปา

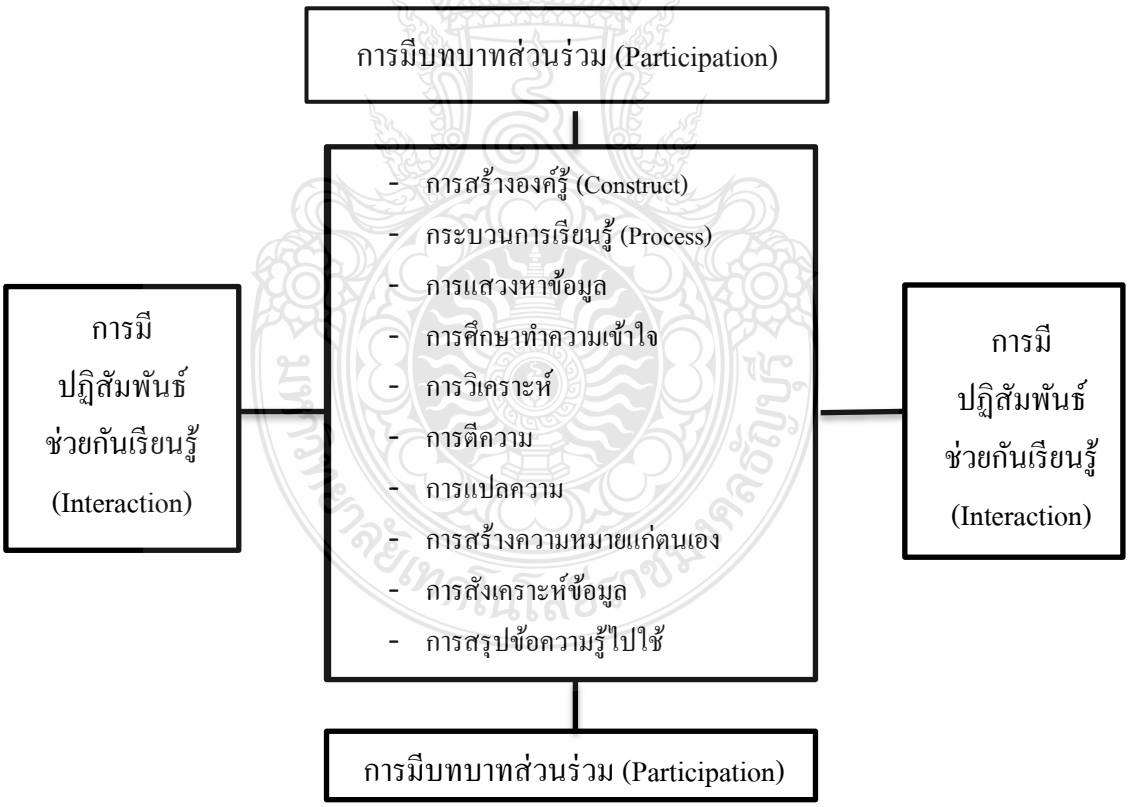
รูปแบบการจัดกระบวนการการเรียนแบบซิปปาโมเดล (วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, น.11 และ สุรางค์ เจริญสุข, 2541, น.7) สามารถจัดได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

Student - centered Class ครูเป็นผู้เตรียมเนื้อหา สื่อการเรียนวัสดุ-อุปกรณ์นักเรียนเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมตามคำแนะนำของครู ซึ่งส่วนใหญ่ทำในรูปแบบกิจกรรมที่เป็นคู่เป็นกลุ่ม

Leaner - based Teaching ครูเป็นผู้กระตุ้นมอบหมายให้นักเรียนเป็นคนค้นคว้าผลิตสื่อการเรียนด้วยตนเอง ซึ่งใช้ได้ดีกับการเรียนภาษาต่างประเทศ เพราะนักเรียนได้ฝึกทักษะทางภาษาได้เป็นสองเท่า ทั้งในขณะที่เตรียมและฝึก

Leaner Independence นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองในห้องศูนย์การเรียนมีอิสระจากห้องเรียนปกติ สามารถเลือกทำงานตามความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของนักเรียน อาจเรียนคนเดียว เรียนเป็นคู่ หรือเป็นกลุ่มกับเพื่อนก็ได้ ดังภาพที่ 2.2

รูปแบบการจัดกระบวนการการเรียนแบบซิปปา (CIPPA MODEL)



ภาพที่ 2.2 รูปแบบการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบซิปปา

ที่มา: สุรางค์ เจริญสุข (2541, น.6) แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา

6) บทบาทของครูในการจัดการเรียนรู้

ในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา (ทิศนา แขมมณี, 2542, น.13 และ วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, น.12-14) ครูควรมีบทบาท ดังนี้

(6.1) ด้านการเตรียมการ ประกอบด้วยการเตรียมตนเอง ครูผู้สอนต้องเตรียมตัวเองให้พร้อมสำหรับบทบาทของ แหล่งความรู้ (Resource Person) ซึ่งต้องให้คำอธิบาย คำแนะนำ คำปรึกษา ให้ข้อมูล ความรู้ที่ชัดเจนแก่นักเรียน รวมทั้งแหล่งหาความรู้ที่จะแนะนำให้นักเรียนไปศึกษาค้นคว้าข้อมูลได้

(6.2) การเตรียมแหล่งข้อมูล เมื่อบทบาทครูผู้สอนเปลี่ยนจากผู้บอกเล่าความรู้ต่อครูจึงต้องเตรียมข้อมูล แหล่งความรู้แก่ผู้เรียน ทั้งสื่อการเรียน ใบความรู้ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมภายในชั้นเรียน หรือศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเองที่มีข้อมูลความรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกศึกษาค้นคว้าตามความต้องการ หรือแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์ ศูนย์สื่อ ห้องสมุดวิชาการ ห้องปฏิบัติการวิชาการต่างๆ ทั้งนี้รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ภายนอกโรงเรียน

(6.3) การเตรียมกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ บทบาทของครูผู้สอนจะต้องมีการวางแผนการจัดกิจกรรมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด ต้องวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อให้ได้สาระสำคัญและเนื้อหาข้อความรู้ อันนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยครูผู้สอนทำหน้าที่คล้ายผู้จัดการ (Manager) กำหนดบทบาทการเรียนรู้ กำหนดบทบาทให้ผู้เรียนทุกคน ได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ แบ่งกลุ่ม หรือจับคู่ มอบหมายให้ทุกคนได้ทำงานที่เหมาะกับความสามารถและความสนใจของตนเพื่อประสิทธิผลของงาน

(6.4) การเตรียมสื่อ วัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้กิจกรรมการเรียนรู้บรรลุผล บทบาทของครูตรงนี้จึงเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) เพื่อการเรียนรู้บรรลุผล

(6.5) การเตรียมการวัดประเมินผล คือ การเตรียมการวัดประเมินผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยการวัดให้ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ตัวชี้วัด และให้ครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน ทั้งด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย ทักษะ โดยเตรียมวิธีวัดและเครื่องมือวัดให้พร้อมก่อนทุกครั้ง

สรุปบทบาทของครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาได้ ดังนี้ ครูผู้สอนจะทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เรียน เป็นผู้คอยแนะนำช่วยเหลือ จัดหาสื่อ อุปกรณ์ และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนและค่อยสังเกตการทำงานกลุ่ม ตามที่มอบหมายตามความสามารถหรือความสนใจของแต่ละคน คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นมุ่งมั่นในการทำกิจกรรม คอยให้แรงเสริม เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น ติดตามตรวจสอบความถูกต้อง และ

ประเมินตามสภาพจริง ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินผลงานตนเองและสมาชิกในกลุ่มเอง (ทิศนา แขมมณี, 2542, น.13 และ วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2542, น.12-14)

7) ผลที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียนตามรูปแบบซิปปา มีดังต่อไปนี้

(7.1) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมทางด้านกาย (Physical Participation) ถือเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อช่วยให้ประสาทการรับรู้ของผู้เรียนตื่นตัวและพร้อมที่จะรับข้อมูลการเรียนรู้ต่างๆ

(7.2) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสติปัญญา (Intellectual Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเคลื่อนไหวทางสติปัญญา เป็นกิจกรรมที่ท้าทายความคิดของผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความการคิด สนุกที่จะคิด โดยเรื่องจะต้องไม่ง่ายและไม่ยากเกินไปสำหรับผู้เรียน ครูผู้สอนจึงต้องหาประเด็นที่เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดหรือลงมือทำ

(7.3) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางสังคม (Social Participation) คือ เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัว จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางสังคม และจะส่งผลต่อการเรียนรู้ทางด้านอื่นๆ ด้วย

(7.4) เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมทางอารมณ์ (Emotional Participation) จะช่วยให้การเรียนรู้นั้นเกิดความหมายต่อตนเอง กิจกรรมที่ส่งผลต่อความรู้สึกของผู้เรียนนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ชีวิต และความเป็นจริงของผู้เรียนจะต้องเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนโดยตรงหรือใกล้ตัวผู้เรียน

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบซิปปา สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งทางด้านกาย สติปัญญา และสังคม และทางด้านอารมณ์ แต่ในความเป็นจริงการเรียนรู้จะเกิดขึ้นควบคู่ไปกับทุกด้าน ซึ่งหากครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ตามหลักดังกล่าวแล้วก็ถือว่า การจัดการเรียนรู้ของครูก็จะมีลักษณะที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอย่างแท้จริง และมุ่งพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ

2.2.1 เทคนิคจิ๊กซอว์

1) ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ มีนักวิชาการให้ความหมายของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ไว้ดังนี้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นรูปแบบการเรียนแบบร่วมมืออีกแบบหนึ่ง ลักษณะการเรียนร่วมมือจิ๊กซอว์ เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดการต่อภาพ โดยแบ่งผู้เรียนเป็นกลุ่ม ทุกกลุ่มจะรับมอบหมายให้ทำกิจกรรมเดียวกัน ผู้สอนจะแบ่งเนื้อหาที่จะให้

เรียนรู้ออกเป็นหัวข้อย่อยเท่ากับจำนวนสมาชิกแต่ละกลุ่ม และมอบหมายให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มศึกษาค้นคว้าคนละหัวข้อ สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มจะถูกกำหนดให้ไปเรียนร่วมกับสมาชิกกลุ่มอื่นๆ ผู้เรียนแต่ละคนจะเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องที่ตนได้รับมอบหมายให้ศึกษาจากกลุ่ม สมาชิกต่างกลุ่มที่ได้รับมอบหมายในหัวข้อเดียวกันก็จะทำการศึกษาค้นคว้าร่วมกัน จากนั้นผู้เรียนแต่ละคนจะกลับเข้ากลุ่มเดิมของตนเพื่อทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญ อธิบายความรู้เนื้อหาสาระที่ตนศึกษาให้เพื่อนร่วมกลุ่มฟัง เพื่อให้เพื่อนสมาชิกทั้งกลุ่มได้รู้เนื้อหาสาระครบทุกหัวข้อย่อย และเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งเรื่อง (Steinbrink & Stahl, 1994, p.135; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, น.177; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, น.188 และ เสาวเพ็ญ บุญประสพ, 2553, น.20)

จากการศึกษาความหมายของเทคนิคจิ๊กซอว์ สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) คือ การจัดการเรียนรู้โดยกระบวนการกลุ่มย่อย โดยแบ่งกลุ่มคละความสามารถ หรือความสนใจ และมอบหมายให้สมาชิกในกลุ่มไปค้นคว้า เนื้อหาสาระตามหัวข้อที่ครูกำหนดให้ โดยที่สมาชิกของแต่ละกลุ่มที่มีหัวข้อเดียวกันเข้าร่วมกลุ่มศึกษาค้นคว้าจนเกิดความรู้เข้าใจในเนื้อหาแล้วจึงกลับเข้ากลุ่มเดิมของตน เพื่ออธิบายหรือนำความรู้มาสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจจนครบทุกหัวข้อย่อย และเกิดการเรียนรู้เนื้อหาสาระทั้งเรื่องและสุดท้ายจะต้องมีการทดสอบวัดความรู้ รายบุคคลแล้วนำคะแนนรวมเป็นความสำเร็จของกลุ่ม และมีการชื่นชมให้รางวัลแก่กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด (Steinbrink & Stahl, 1994, p.135; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, น.177; ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2552, น.188 และ เสาวเพ็ญ บุญประสพ, 2553, น.20)

2) องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์

การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ ต้องมีองค์ประกอบสำคัญ คือ การเตรียมสื่อการเรียนรู้ ผู้สอนจะต้องเตรียมใบงาน ใบความรู้ สื่อการเรียนรู้อื่นๆ สำหรับผู้เชี่ยวชาญแต่ละกลุ่มและสร้างแบบทดสอบย่อยแต่ละหน่วยการเรียนรู้การจัดสมาชิกของกลุ่ม ผู้สอนจะต้องแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มๆ เรียกว่า “กลุ่มพื้นฐาน” (Home Group) แต่ละกลุ่มจะมีผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups) แต่ละเรื่องตามใบงานที่ผู้สอนสร้างขึ้นการรายงานและการทดสอบย่อย เมื่อผู้เชี่ยวชาญกลับเข้ากลุ่มตัวเองและสอนเรื่องที่ตนได้เรียนรู้มาสอนหรือรายงานให้กับสมาชิกในกลุ่มแล้ว ควรมีการอภิปรายกันทั้งห้องเรียนอีกครั้งหรือมีการถาม – ตอบในหัวข้อเรื่องที่เรียนรู้ หลังจากนั้นผู้สอนทำการทดสอบย่อยและประเมินให้คะแนน (สุวิทย์ คำมูล และ อรทัย คำมูล, 2545, น.178; ฆนัท ธาตุทอง, 2551, น.184; สมคิด สร้อยน้ำ, 2542, น.132-133; สนอง อินละคร, 2544, น.122 และ วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2545, น.176)

ดังนั้นสรุปได้ว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ (JIGSAW) ประกอบไปด้วย ครูผู้สอนจะต้องจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ ให้พร้อมสำหรับการจัดกิจกรรม การจัดกลุ่มจะต้องจัดคละความสามารถ ความสนใจ หรือความถนัดในแต่ละด้าน เพื่อแบ่งเป็นกลุ่มพื้นฐาน (Home Group) และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert group) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญกลับเข้ากลุ่มพื้นฐานของตน อธิบายสิ่งที่ค้นคว้าศึกษามาให้เพื่อนสมาชิกฟังร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้ หลังจากนั้นครูผู้สอนทำการทดสอบย่อยและประเมินให้คะแนนบุคคลและคะแนนกลุ่ม ประกาศผลคะแนน ให้รางวัล กล่าวชื่นชมและแสดงผลงานโชว์ สำหรับกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุด (สุวิทย์ คำมูล และ อรทัย คำมูล, 2545, น.178; ฆนัท ธาตุทอง, 2551, น.184; สมคิด สร้อยน้ำ, 2542, น.132-133; สนอง อินละคร, 2544, น.122 และ วัฒนาพร ระงับทุกข์, 2545, น.176)

3) กระบวนการเรียนการสอนของเทคนิคจิ๊กซอว์

จากการศึกษากระบวนการจัดการเรียนการสอนของเทคนิคจิ๊กซอว์ มีดังนี้

(3.1) ขั้นเตรียมเนื้อหา ผู้สอนได้เตรียมเนื้อหาสาระ

(3.2) แบ่งกลุ่มผู้เรียนให้มีสมาชิกที่มีความสามารถคละกันเป็นกลุ่มพื้นฐาน (Home Group)

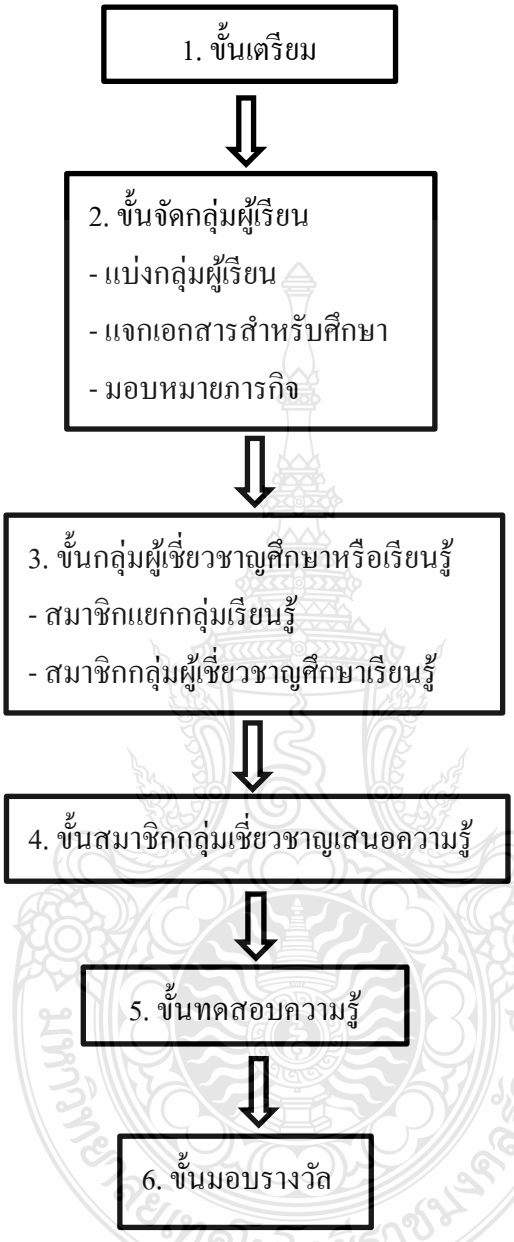
(3.3) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups) สมาชิกจะแยกย้ายจากกลุ่มพื้นฐาน (Home Group) ไปจับกลุ่มใหม่เพื่อทำการศึกษาเอกสารส่วนที่ได้รับมอบหมาย

(3.4) สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเสนอความรู้สมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ผู้เชี่ยวชาญกลับกลุ่มเดิมของตน แล้วผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันอธิบายให้เพื่อนในกลุ่มฟังทีละหัวข้อ มีการซักถามข้อสงสัย ตอบปัญหา ทบทวนให้เข้าใจชัดเจน

(3.5) ขั้นทดสอบความรู้ นักเรียนแต่ละคนทำแบบทดสอบเกี่ยวกับเนื้อหาทั้งหมดทุกหัวข้อ แล้วนำคะแนนของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่มมารวมกันเป็นคะแนนกลุ่ม

(3.6) ขั้นมอบรางวัลกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุด จะได้รับรางวัล หรือการชมเชย (ทิศนา แขมมณี, 2545, 2547, 2548, 2550, 2551; สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, น.178-180) ดังภาพประกอบที่ 2.3

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (JIGSAW)



ภาพที่ 2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ (JIGSAW)

ที่มา: สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ (2545, น.19, 180)

จากข้อความดังกล่าวผู้วิจัยสรุปได้ว่า กระบวนการเรียนการสอนของเทคนิคจิ๊กซอว์ (JIGSAW) มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ การแบ่งกลุ่มหรือจัดกลุ่มผู้เรียน เป็นกลุ่มย่อย แบบคละความสามารถ กลุ่มละ 2-6 คน หรือ กลุ่มล่ะ 4 คนโดยแบ่งเป็น เก่ง กลาง อ่อน (1:2:1) (กลุ่มบ้านของเรา) จากนั้นก็มอบหมายภารกิจ หรือเนื้อหาที่ต้องศึกษาไปคนละส่วน โดยแต่ละกลุ่มจะศึกษาเนื้อหาที่เหมือนกัน สมาชิกของแต่ละกลุ่มที่ได้หัวข้อเดียวกันให้แยกไปเข้ากลุ่มเดียวกัน เพื่อศึกษาค้นคว้าเนื้อหาสาระนั้นๆ (โดยจะถูกเรียกว่าผู้เชี่ยวชาญ) เมื่อศึกษาค้นคว้าแล้วให้นำความรู้ที่ได้กลับมาถ่ายทอด อธิบายให้สมาชิกกลุ่มตนฟัง สมาชิกร่วมกันอภิปรายและซักถามจนเกิดความเข้าใจเนื้อหาสาระทั้งหมด ขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการทดสอบความรู้ โดยครูผู้สอนจะให้ทุกคนทำแบบทดสอบ และให้คะแนนเป็นรายบุคคล แล้วจึงนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดจะได้รับรางวัล อาจเป็นการกล่าวชมเชยและติดป้ายนิเทศชื่นชม (ทิศนา แขมมณี, 2545, 2547, 2548, 2550, 2551 และ สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, น.178-180)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยในประเทศ

สาวิตรี ยิ้มช้อย (2550) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา (CIPPA MODEL) กับวิธีสอนแบบปกติ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับการสอนแบบปกติ และเพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลแสวงหา อำเภอแสวงหา จังหวัดอ่างทอง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 48 คน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับวิธีสอนแบบปกติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง กว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปากับวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปามีความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ผู้เรียนที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปามีค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง ของความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วย

การสอนแบบปกติ ใช้แบบทดสอบตามแนวทฤษฎีของทอแรนซ์ จำนวน 5 ฉบับ วัดความสามารถในการคิดทั้ง 3 ด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่วในการคิด ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ซึ่งลักษณะของแบบทดสอบ ได้แก่ การตั้งคำถาม การบอกสาเหตุ การบอกผลที่จะเกิดตามมา การแก้ปัญหา และการได้ประโยชน์

รัถยา ศรีอิ่นแก้ว (2551) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน และเจตคติต่อการเรียน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคริสต์ธรรมศึกษา โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา จำนวน 26 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามแบบคู่มือครู จำนวน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาและแผนการจัดการเรียนรู้ตามแบบคู่มือครู ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน และ แบบวัดเจตคติต่อการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเจตคติทางการเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อารี วัชรเวียงชัย (2551) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และทักษะทางสังคม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปากับแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปากับแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และเพื่อเปรียบเทียบทักษะทางสังคมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปากับแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดบางกระทิง จำนวน 38 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 1 จำนวน 18 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปา แผนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระประวัติศาสตร์ แบบทดสอบวัดทักษะทางสังคม และแบบสังเกตพฤติกรรม ทักษะทางสังคม ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม

ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลังการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปา สูงกว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ และทักษะทางสังคมหลังการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ สูงกว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปา อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปา

รัฐสุดา สุดรัก (2552) ได้ศึกษาผลการใช้การเรียนการสอนซิปปาและวิธีการ ทางประวัติศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการเรียนการสอนซิปปา และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน และเพื่อศึกษา เจคติต่อกิจกรรมการเรียน การสอนซิปปาและวิธีการทางประวัติศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านสะอาดนามูล จำนวน 30 คน ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง 8 สัปดาห์ ดำเนินการโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียวสอบก่อนและสอบหลัง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดเจคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนซิปปา และวิธีการทางประวัติศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนซิปปาและวิธีการทางประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.08 ผลการศึกษาเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนซิปปาและวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับดี

ระนอง พิลาบุตร (2553) ได้ศึกษาการคิดประยุกต์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้รูปแบบการสอนซิปปาโมเดล กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการคิดประยุกต์โดยใช้รูปแบบการสอนซิปปาโมเดล ศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านนางาม อำเภอมัญจาคีรี จังหวัดขอนแก่น จำนวน 20 คน ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การคิดประยุกต์โดยใช้ซิปปาโมเดลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีคะแนนร้อยละ 81.62

คะแนนเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ผลการศึกษาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ร้อยละ 94.3 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด การสอนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ซึ่งมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน คือ ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล หรือความรู้ใหม่และเชื่อมโยงความรู้เดิม ขั้นแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นสรุปและจัด ระเบียบความรู้ ขั้นแสดงผลงาน และขั้นประยุกต์ใช้ความรู้

วรรณภา กอกกระโทก (2556) การวิจัยในครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมบทเรียนกับการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เรื่อง My Self and Family ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) หาดัชนีประสิทธิผลของโปรแกรมบทเรียนกับการเรียน แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการเขียน และเจตคติต่อวิชา ภาษาอังกฤษ เรื่อง My Self and Family โดยใช้โปรแกรมบทเรียนกับการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 วิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 60 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (cluster Random Sampling) จำแนกเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนบ้านดอนเกตุ จำนวน 30 คน เรียนโดยใช้โปรแกรมบทเรียน และกลุ่มทดลองที่ 2 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านปอพราน จำนวน 30 คน เรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมบทเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบทักษะการเขียน และแบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบสมมติฐานใช้ Hotelling T

ณัฏฐ์วัฒน์ อนันตะสุข (2557) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ 2 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาประวัติศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ 2 3) เปรียบเทียบความสามารถในการทำงานร่วมกันก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิค จิกซอว์ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนหนองกรดพิทยาคม อำเภอบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 36 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัด การเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิกซอว์ 2 จำนวน 12 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ประวัติศาสตร์

จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีค่าความเที่ยง .89 และแบบประเมินความสามารถในการทำงานร่วมกัน จำนวน 21 ข้อ ซึ่งมีค่าความเที่ยง .65 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าไค-สแควร์ และการทดทดสอบค่าทีกรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน

จุฑาทิพย์ เต็มวิบูลย์โชค (2559) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การวัดค่ากลางของข้อมูล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ เรื่อง การวัดค่ากลางของข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ กับนักเรียนที่ได้รับการสอนปกติ 3) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การวัดค่ากลางของข้อมูล ของนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทพศิรินทร์ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 2 ห้องเรียน นักเรียนทั้งสองกลุ่มนี้ได้จากการสุ่มแบบเกาะกลุ่ม (Cluster random sampling) จากนั้นมีการสุ่มแบบกำหนด (Random assignment) ให้เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน จำนวน 36 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวน 38 คน โดยนักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับการสอนปกติ เรื่อง การวัดค่ากลางของข้อมูล 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 และ 3) แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ อยู่ในระดับมาก

2.3.2 งานวิจัยต่างประเทศ

โรเบริต์ อี สลาวนิ (Slavin, 1995, p.8) ความแตกต่างระหว่างการเรียนรู้แบบจิกซอว์ 2 กับการเรียนรู้แบบจิกซอว์ 1 คือ การประเมินผลจากคะแนนทดสอบ กล่าวคือ จิกซอว์ 1 ไม่รวมคะแนนทดสอบของผู้เรียนแต่ละคนมาเป็นคะแนนกลุ่มหรือผลงานกลุ่ม แต่จิกซอว์ 2 กำหนดให้คะแนนและผลงานของทุกคนเฉลี่ยรวมกันเป็นผลงานกลุ่ม เพื่อเน้นความรับผิดชอบต่อตนเองและต่อกลุ่มซึ่งส่งผลให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มได้คะแนนผลสำเร็จเท่าเทียมกัน แม้ว่าจะมีคะแนนจากการทดสอบแตกต่าง อย่างไรก็ตามแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบจิกซอว์ 1 และ จิกซอว์ 2 ยังคงยึดหลักการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยมีการจัดกลุ่มผู้เรียนคละตามความสามารถกลุ่มละ 4 คนแต่ละกลุ่มจะได้รับมอบหมายงานหรือสาระให้ศึกษาค้นคว้า สมาชิกทุกคนได้รับมอบหมายงานแต่ละกลุ่มจะรวมตัวกันเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันจนทุกคนมีความรู้ความเข้าใจใน

เรื่องที่ศึกษา จากนั้นผู้เชี่ยวชาญกลับไปสอนหรืออธิบายให้สมาชิกในกลุ่มตนเองฟัง เมื่อผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและคิดคะแนนพัฒนาการเรียนรู้ โดยเฉลี่ยรวมเป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนพัฒนาการเรียนรู้สูงสุดจะได้รับรางวัลเป็นการยกย่องชมเชยหรือประกาศผลงาน การใช้เทคนิคการสอนแบบจิกซอว์ 2 นี้ ผู้สอนต้องติดตามดูแลการปฏิบัติงานร่วมกันของผู้เรียนอย่างใกล้ชิดและคอยปรับแก้พฤติกรรมในการทำงานกลุ่มของสมาชิกโดยตลอดจนกว่าผู้เรียนคุ้นเคยและปฏิบัติได้เอง

Abdullah Sahin (2010) การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของเทคนิคจิ๊กซอว์ II แบบร่วมมือ (กลุ่มทดลอง n=42) และครูผู้สอนเป็นศูนย์กลางการเรียนการสอน (กลุ่มควบคุม, n=38) ในครูสอนภาษาตุรกีทัศนคติต่อทัศนคติของนักศึกษาแผนกการศึกษา (หลักสูตรการเขียน) ได้รับการสอน) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเก็บรักษาและความคิดเห็นของพวกเขา ในปีการศึกษา 2552-2553 ในใช้ “การทดสอบก่อน / หลังการทดลองด้วยการทดลองกลุ่มควบคุม” ข้อมูลคือ (ATWES) และผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนนิพจน์ (Writing Writer Expression Achievement) Test (WEAT) แบบฟอร์มดูนักเรียน (SVF) การวิเคราะห์ทางสถิติพบว่ามีนัยสำคัญความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในแง่ของทัศนคตินักวิชาการ ความสำเร็จและความคงทนในกลุ่มทดลอง นอกจากนี้ยังระบุว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีมุมมองที่เป็นบวกเกี่ยวกับการใช้เทคนิค Jigsaw II

Huseyin Evcim (2013) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของจิ๊กซอว์ II ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเตรียมอนุบาล การศึกษาครั้งนี้จัดทำขึ้นว่าจิ๊กซอว์ II มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเตรียมอุดมศึกษาภาษาอังกฤษหรือไม่ การศึกษาครั้งนี้จัดทำขึ้นที่ห้องเรียนของ Abant Izzet Baysal University Prep ในแบบทดลองกับ 48 คน กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมได้จัดเรียงตามผลของผลการทดสอบในช่วงกลางและแบบทดสอบ หลังจากนั้นนักเรียนในกลุ่มทดลองแบ่งออกเป็นกลุ่มกลุ่มละ 6 คน เพื่อเริ่มต้นการทำงานกลุ่ม เพื่อให้เห็นผลของเทคนิคต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนกลุ่มทดลองได้เรียนรู้และสอน The Present Perfect Tense เพียงอย่างเดียวและยังอยู่ในรูปแบบจิ๊กซอว์ ซึ่งเป็นหนึ่งในเทคนิคการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้เรียนรู้เรื่องเดียวกันในสภาพปกติ ทั้งสองกลุ่มได้รับการตรวจสอบเหมือนกันเพื่อดูผลของการศึกษาหลังจากเรียนรู้ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการแปรผลแบบทดสอบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผลการทดสอบพบว่าผลการเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

Gulsen Cagatay (2013) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของเทคนิคการเรียนรู้ด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 1 ความเข้าใจและแนวคิดทางเลือกเกี่ยวกับแนวคิดเคมีอินทรีย์ขั้น

พื้นฐานการศึกษาได้ดำเนินการกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนมัธยมในเมืองแทรบซอน จำนวน 52 คน การศึกษาใช้การออกแบบกึ่งทดลอง (กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม) ในขณะที่นักเรียนกลุ่มทดลองทำกิจกรรมตามภาพจิ๊กซอว์ 1 เทคนิคนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนด้วยวิธีแบบเดิม การรักษาใช้เวลาเรียนสามชั่วโมงในทั้งสองกลุ่ม ใช้การทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับคำถามปลายเปิด 5 ครั้งเพื่อรวบรวมข้อมูลข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่มเปรียบเทียบกับแบบทดสอบที่อิสระ หลังการทดสอบผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มทดลองที่สอนด้วยเทคนิค Jigsaw I ทำได้ดีกว่าในการทดสอบหลังเรียนกลุ่มควบคุม

Yasemin Koç (2016) การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของเทคนิคจิ๊กซอว์ II วิธีการอ่าน เขียน และภาพเคลื่อนไหวคอมพิวเตอร์ เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาความเชื่อทางวรรณศิลป์ทัศนคติเกี่ยวกับบทเรียนวิทยาศาสตร์และการเก็บรักษาความรู้ในหน่วย “แสง” อยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตัวอย่างของการศึกษาประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 71 คน จากโรงเรียนมัธยมสองแห่งที่ตั้งอยู่ในเมืองเออร์ซูรัม (Turkey) ในปีการศึกษา 2013-2014 หนึ่งในโรงเรียนเหล่านี้ถูกสุ่มให้เป็นกลุ่มจิ๊กซอว์ II (n=24) ในกลุ่มนี้ใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ II ในระหว่างการเรียนแบบมีส่วนร่วม อีกโรงเรียนหนึ่งถูกนำมาเป็นกลุ่ม Reading-Writing-Presentation Group (RWPG) (n=22) ในกลุ่มนี้ใช้วิธีการอ่าน-เขียน-นำเสนอ โรงเรียนอื่นๆ ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นกลุ่มแอนิเมชั่น (AG) (25) ในกลุ่มนี้ใช้ภาพเคลื่อนไหวคอมพิวเตอร์ ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (AAT), แบบวัดความรู้ทางวิทยาศาสตร์ (SLAS) และแบบสอบถามความเชื่อมั่นในความเชื่อมั่น (Epistemological Belief Questionnaire-EBQ) ข้อมูลได้รับการประเมินโดยใช้สถิติพรรณนา ANOVA และ ANCOVA จากผลการวิเคราะห์เทคนิคการจิ๊กซอว์ II และวิธีการอ่าน-เขียนมีประสิทธิภาพมากกว่าภาพเคลื่อนไหวในแง่ของความสำเร็จทางวิชาการและการเก็บรักษาความรู้ แต่แตกต่างกันระหว่างประสิทธิผลของวิธีการอ่าน-เขียน และการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวไม่สำคัญ ผลการวิจัยยังแสดงให้เห็นว่าจิ๊กซอว์ II และภาพเคลื่อนไหวมีอิทธิพลเชิงบวกมากขึ้นต่อความเชื่อทางปรัชญาเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอ่าน-เขียน-การนำเสนอ ในที่สุดพวกเขาก็แสดงให้เห็นว่าทั้งสามวิธีและเทคนิคที่ใช้ในการศึกษามีผลในการสร้างทัศนคติที่ดีต่อบทเรียนในหมู่นักเรียน และการใช้ภาพเคลื่อนไหวมีอิทธิพลทางบวกมากขึ้นกว่าคนอื่นๆ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนโมเดลซิปปา (Cippa Model) ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) สามารถนำมาจัดการเรียนการสอนร่วมกัน เพื่อเป็นการพัฒนาศักภาพผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่าง หรือ

ความถนัดของแต่ละบุคคล ด้วยกระบวนการทำงานกลุ่มเพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ของงาน เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและกลุ่มของตน เกิดการยอมรับของกลุ่ม ตลอดจนพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น (ระนอง พิลาบุตร, 2553; สาวิตรี ยิ้มช้อย, 2550; รัถยา ศรีอิ่นแก้ว, 2551; รัฐสุดา สุดรัก, 2552; อารี วัชรเวียงชัย, 2551; วรรณภา กอกกระโทก, 2556; จุฑาทิพย์ เต็มวิบูลย์โชค, 2559; ณัฏฐ์วัฒน์ อนันตะสุข, 2557; โรเบริต์ อี สลาวนิ, 1995; Huseyin Evcim, 2013; Abdullah Sahin, 2010; Yasemin Koç, 2016; Gulsen Cagatay, 2013)

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 รูปแบบการวิจัย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือวิจัย

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดอ่างทอง จำนวน 150 คน จาก 4 ห้องเรียน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม อำเภอเมืองอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5 จังหวัดอ่างทอง โดยการสุ่มอย่างง่ายมา 2 ห้องเรียน แล้วสุ่มอีกครั้งจาก 2 ห้องนี้ ให้ห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง ที่เหลืออีกห้องเป็นกลุ่มควบคุม

3.2 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลองศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดำเนินการทดลองศึกษาโดยทดสอบก่อนเรียนและทดสอบหลังเรียน ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แผนการทดลอง

กลุ่ม	การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre–test)	การทดลอง (Treatment)	ทดสอบหลังการทดลอง (Post–test)
E	T1	X	T2
C	T1	-	T2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

E แทน กลุ่มทดลอง

C แทน กลุ่มควบคุม

T1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง (Pre-test)

X แทน การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

T2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลา 18 คาบ คาบละ 55 นาที ประกอบด้วย

(1) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 1 ลักษณะทั่วไปและภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป

(2) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 2 ภูมิอากาศและพืชพรรณธรรมชาติของทวีปยุโรป

(3) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3 ทรัพยากรธรรมชาติของทวีปยุโรป

(4) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 4 ประชากร สังคม และวัฒนธรรมชองทวีปยุโรป

(5) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 5 ลักษณะทั่วไปทางเศรษฐกิจของทวีปยุโรป

(6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป

(7) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 7 ปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป

(8) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 8 แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2) เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

(l) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้แบบปรนัยชนิด4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ แบ่งเป็น 2 ชุด เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test)

3.3.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ มีขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับ ดังนี้

(1.1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และศึกษาเนื้อหาสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด วิชาภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

(1.2) ศึกษารูปแบบ หลักการ ทฤษฎี วิธีการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา และรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

(1.3) ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด วิชาภูมิศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นำมาวิเคราะห์ สังเคราะห์ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ การวัดประเมินผล สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

(1.4) ออกแบบสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาภูมิศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 แผน ใช้เวลา 18 คาบ คาบละ 55 นาที

(1.5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโครงสร้างและเนื้อหาสาระ ตรวจภาษาที่ใช้ และความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ จากนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้แก้ไขแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสอดคล้องกับ มาตรฐาน ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมที่ใช้ และเกณฑ์การวัดประเมินผล ซึ่งใช้เกณฑ์การแปลค่าเฉลี่ยความเหมาะสมเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, น.102-103)

4.50 - 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

(1.6) นำคะแนนจากการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาเฉลี่ยแล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์การประเมิน พบว่า คะแนนการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผน ได้ค่าเฉลี่ย 3.94 แผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ทั้ง 8 แผน

(1.7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ผลการทดลองพบว่า นักเรียนให้ความร่วมมือในกิจกรรมดี ครูจะต้องคอยดูแลในการทำกิจกรรมอย่าใกล้ชิด

(1.8) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2) ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

การสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม แนวปฏิบัติการวัดประเมินผลการเรียนรู้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินผลคุณภาพการศึกษา, 2555, น.42,111) ซึ่งผู้วิจัยได้นำหลักการวัดผลและเกณฑ์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับงานวิจัย ตามขั้นตอนต่อไปนี้

(2.1) ทำการวิเคราะห์ มาตรฐานตัวชี้วัด เนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

(2.2) ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ จากเอกสารและตำราที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

(2.3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์

(2.4) สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

(1.5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 70 ข้อ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสม พร้อมทั้งให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไข หลังจากปรับปรุงแก้ไข แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา และความเที่ยงตรงในการประเมิน โดยพิจารณาจากค่าความสอดคล้อง (IOC) และมีวิธีการให้คะแนน ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดหรือไม่

-1 หมายถึง ข้อสอบไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

ข้อสอบที่ดีควรมีค่า (IOC) ของแต่ละข้อไม่น้อยกว่า 0.50 (เวชฤทธิ์ อังคนะภัทรขจร, 2555, น.159-169)

(1.6) นำคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้วิจัยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนี ความเที่ยงตรงตั้งแต่ 0.67-1.0 นำผลไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน นำผลสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าจำแนก (r)

(1.7) นำผลการตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบ ไปวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) และค่าจำแนก (r) แล้วเลือกแบบทดสอบที่มีค่าความยากง่าย ตั้งแต่ 0.30-0.83 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24-0.87

(1.8) นำแบบทดสอบที่เลือก จำนวน 40 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินดังขั้นตอนต่อไปนี้

3.4.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่ผู้ทำการวิจัยสร้างขึ้นและหาค่าความเชื่อมั่นและคุณภาพแล้ว เป็นแบบทดสอบชุดที่ 1

3.4.2 ปฐมนิเทศกลุ่มทดลอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ โดยจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ สำหรับนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลอง

3.4.3 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งกลุ่มทดลองและควบคุม โดยใช้เนื้อหา และระยะเวลาเท่ากัน โดยกลุ่มทดลองจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนตามแบบปกติ

3.3.4 ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชาภูมิศาสตร์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก ที่ผู้ทำการวิจัยสร้างขึ้นและหา ค่าความเชื่อมั่นและคุณภาพแล้ว ซึ่งเป็นแบบทดสอบในชุดที่ 2

3.3.5 ตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์วิชาภูมิศาสตร์ให้คะแนน นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.3.6 ทำการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล ดังต่อไปนี้

3.5.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t- test independent

3.5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้ t- test dependent

3.5.3 วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนจากการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

3.5.4 เปรียบเทียบความพึงพอใจในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ โดยใช้ t- test dependent

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

1) สถิติการหาค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนนหรือความถี่ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2550, น.34)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของความถี่ของคะแนนทั้งหมด

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สูตรคำนวณจากข้อมูลดิบหรือข้อมูลที่ไม่มีการแจกแจงความถี่ (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2550, น.60-61)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - \left(\sum x\right)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ แทน ผลรวมของกำลังสองของคะแนน

$\left(\sum x\right)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) หาความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ตัวชี้วัด รูปแบบการสอน เทคนิคการสอนของแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2549, น.106 อ้างถึงใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2546, น.248-249)

$$IOC = \frac{\sum R}{n}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) การหาความเชื่อมั่น reliability ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรของ KR-20 ของคูเดอร์-ริชชาร์ดสัน (Kuder-Richardson) (ศิริชัย กาญจวาสี, 2544, น.185) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left\{1-\frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$$

เมื่อ r_{tt} แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

p แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

q แทน สัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่งๆ

n แทน จำนวนข้อสอบแบบทดสอบ

S_t^2 แทน ความแปรปวนของแบบทดสอบ

3.6.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการจัดการเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ ของนักเรียนในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการทดลองเทียบเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สูตร t- test dependent (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2550, น.134)

สูตร $t = \frac{\bar{x} - \mu_o}{Sd/\sqrt{n}}$ โดยมี df = n-1

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μo แทน เกณฑ์ร้อยละ 75 ของคะแนนเต็ม 40 คิดเป็น 30 คะแนน

S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลอง มีการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
k	แทน	คะแนนเต็ม (40 คะแนน)
$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
SD	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	35	32.34	1.494	11.667	.000
กลุ่มควบคุม	35	27.37	2.030		

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.34 คะแนน ซึ่งมีคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ที่มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 27.37 คะแนน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับเกณฑ์ร้อยละ 75

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	35	32.34	1.494	124.117	.000

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ มีคะแนนเฉลี่ย 32.34 คิดเป็นร้อยละ 80 เมื่อทดสอบสมมติฐานพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้

ตารางที่ 4.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

ด้านบรรยากาศ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. การเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม	4.06	.639	มาก
2. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	4.00	.594	มาก
3. บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลายให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้	4.06	.539	มาก
4. บรรยากาศของการส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของตนเองและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข	3.89	.417	มาก
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา	3.91	.507	มาก
6. กิจกรรมจัดตามขั้นตอนและรูปแบบซิปปาและเทคนิคจิ๊กซอว์	4.09	.702	มาก

ตารางที่ 4.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ (ต่อ)

ด้านกิจกรรมการเรียน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
7. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดระหว่างสมาชิกในกลุ่ม	3.80	.584	มาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ	3.97	.707	มาก
9. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	3.94	.539	มาก
10. กิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงออกซึ่งความถนัดของตนเองต่อสมาชิก	3.77	.426	มาก
11. กิจกรรมการเชื่อมโยงองค์ความรู้เก่าและการแสวงหาความรู้ใหม่ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.03	.618	มาก
12. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้	3.86	.355	มาก
13. การจัดการเรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคงทนขององค์ความรู้ที่สร้างขึ้นด้วยตนเอง	3.97	.296	มาก
14. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ	4.00	.420	มาก
15. การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น	3.97	.514	มาก
16. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล	4.03	.453	มาก
17. การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น	3.89	.404	มาก
18. กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น เกิดความภาคภูมิใจทั้งต่อตนเองและกลุ่ม	3.94	.416	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	3.95	0.510	มาก

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.95 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตารางที่ 4.4 สรุปภาพรวมความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์

องค์ประกอบรวม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านบรรยากาศ	4.00	.303	มาก
2. ด้านกิจกรรมการเรียน	3.93	.217	มาก
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	3.95	.180	มาก
รวม	3.96	0.233	มาก

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในภาพรวมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ พบว่า เมื่อแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบรรยากาศมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดอยู่ในระดับ 4.00 รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.95 และด้านกิจกรรมการเรียนมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.93

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัย ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่าง กลุ่มทดลอง ที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนโมเดลซิปปา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์กับกลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติตามคู่มือครู เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่าง กลุ่มทดลองกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนโมเดลซิปปา ร่วมกับ เทคนิคจิ๊กซอว์ ประชากรในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม โดยการสุ่มแบบ (Cluster Random sampling) เลือกจาก 4 ห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน แล้วสุ่มอีกครั้งจาก 2 ห้อง ให้ห้องหนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง อีกห้องเป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบโมเดลซิปปา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เวลา 18 คาบ คาบละ 55 นาที แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้แบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ แบ่งเป็น 2 ชุด เพื่อใช้ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนโมเดลซิปปา ร่วมกับ เทคนิคจิ๊กซอว์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ ความถี่ และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติค่าที

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 32.34 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 29.45 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย หลังเรียน คิดเป็นร้อยละ 80 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลอง ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนโมเดลซิปปา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ อยู่ในระดับมาก พบว่าด้านบรรยากาศมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อยู่ในระดับ 4.00 รองลงมาคือด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระดับ 3.95 และด้านกิจกรรมการเรียน มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดอยู่ที่ระดับ 3.93 คะแนน

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโมเดลซิปปา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

5.2.1 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ กับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ เป็นการส่งเสริมผู้เรียนในการเรียนรู้ ทั้งด้านการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การแบ่งปันความรู้กับเพื่อน เกิดการปฏิสัมพันธ์เชิงบวก ได้พัฒนากระบวนการทางสมองและร่างกายไปพร้อมๆ กันในขณะทำกิจกรรม เกิดทักษะในการแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด สร้างสรรค์ผลงาน แสดงผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนกับสมาชิกคนอื่นๆ เกิดความรู้ที่คงทนเพราะได้เรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน (ทิศนา แขมมณี, 2542) ซึ่งเป็นการประสาน 5 แนวคิด ได้แก่ 1) หลักการสร้างความรู้ 2) หลักกระบวนการกลุ่ม 3) หลักการพร้อมในการเรียนรู้ 4) หลักกระบวนการเรียนรู้ 5) หลักการถ่ายโอนความรู้ จากแนวคิดแบบ (CIPPA) สามารถนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางให้มีคุณภาพ โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน 1) การทบทวนความรู้เดิม 2) การแสวงหาความรู้ใหม่ 3) การศึกษาทำความเข้าใจ ความรู้ใหม่ เชื่อมโยงความรู้เดิม 4) การแลกเปลี่ยนความรู้ ความเข้าใจกับกลุ่ม 5) การสรุปจัดระเบียบความรู้ 6) การปฏิบัติ แสดงผลงาน 7) การประยุกต์ใช้ความรู้ ซึ่งผู้วิจัยได้นำเทคนิคจิ๊กซอว์ เข้าร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มี

ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยใช้ทักษะการทำงานกลุ่ม สมาชิกในกลุ่มประกอบด้วยนักเรียนที่คละความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน สมาชิกทุกคนจะต้องมีส่วนร่วมในการทำงานให้ประสบความสำเร็จของกลุ่ม ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันและสามารถนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างเห็นได้ชัด

จากการวิจัยยังพบว่า การจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัฐสุดา สุดรัก (2552) ได้ศึกษาผลการใช้การเรียนการสอนซิปปาและ วิธีการทางประวัติศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนซิปปา และวิธีการทางประวัติศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 78.08 ผลการศึกษาเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนซิปปา และวิธีการทางประวัติศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับดี และงานวิจัยของ จุฑาทิพย์ เต็มวิบูลย์โชค (2559) โดยนักเรียนกลุ่มทดลองได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ และแผนการจัดการเรียน รู้สำหรับการสอนปกติ เรื่องการวัดค่ากลางของข้อมูล 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ซึ่งมีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88 และ 3) แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์อยู่ในระดับมาก

5.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ มีคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ สามารถส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองได้ตามสมมติฐาน เริ่มตั้งแต่การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง การจัดเตรียมเนื้อหา ข้อมูลแหล่งความรู้ ใบงานให้เหมาะสมแก่นักเรียน และเอื้อต่อการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เผชิญสถานการณ์ปัญหาทำความเข้าใจในสถานการณ์ปัญหา หาข้อมูล ประสบการณ์สร้างความหมาย ข้อมูลโดยใช้กระบวนการคิดหาแนวทางแก้ไขปัญหา สรุปสาระสำคัญที่ได้รับความรู้ ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่ม การจัดนักเรียนเข้า

กลุ่มที่มีการคละความสามารถ เพื่อการมีปฏิสัมพันธ์ ช่วยกันเรียนรู้และมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์กับคนและสิ่งแวดล้อมกายภาพ ขั้นการเรียนรู้กระบวนการ ผลงานและความรู้ กระบวนการแสวงหาความรู้ กระบวนการกลุ่ม แก้ปัญหาและตัดสินใจ กระบวนการทำงาน สรุปขั้นตอนการแก้ปัญหา ขั้นการประยุกต์ความรู้ไปใช้ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ จะช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่างๆ ของมนุษย์ เช่น ทักษะความรู้ การคิด การทำงานกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่ม (สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ, 2545, น.177), (ทิศนา แขมมณี, 2553, น. 69) การเข้าใจถึงความต้องการพื้นฐานของมนุษย์สามารถทำให้เข้าใจบุคคลได้จากพฤติกรรมที่แสดงออกของบุคคล ครูสามารถใช้ความต้องการของนักเรียนเป็นแรงจูงใจให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้

ผลการวิจัยพบว่า สอดคล้องกับ ระนอง พิลาบุตร (2553) ได้ศึกษาการคิดประยุกต์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้รูปแบบการสอนซิปปา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การคิดประยุกต์โดยใช้ซิปปาโมเดลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนมีคะแนนเป็นไปตามเกณฑ์ อีกทั้ง อารี วัชรเวียงชัย (2551) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และทักษะทางสังคม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปา สูงกว่ากลุ่มที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

5.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มทดลองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับเทคนิคจิ๊กซอว์ อยู่ในระดับมาก พบว่าด้านบรรยากาศมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ และด้านกิจกรรมการเรียน จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความรู้สึกผ่อนคลายกับบรรยากาศการเรียนรู้และการทำกิจกรรมต่างๆ ที่ครูให้อิสระ แต่ก็คอยให้คำแนะนำเป็นแหล่งข้อมูลเมื่อต้องการความช่วยเหลือ เป็นกำลังใจและคอยกระตุ้นในการเรียนรู้ การทำกิจกรรมร่วมกับกลุ่ม ตามความถนัดแต่มีเป้าหมายและความสำเร็จร่วมกัน นักเรียนที่เก่งก็ภาคภูมิใจที่ได้ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มให้ดำเนินกิจกรรมได้ดี ส่วนนักเรียนกลุ่มกลาง อ่อน ก็มีส่วนร่วมทำในสิ่งที่ตนถนัดและไม่ถูกเพื่อนทอดทิ้งไว้ลำพัง มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดและประสบการณ์ระหว่างกลุ่ม มีการร่วมอภิปรายสรุปความรู้ ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิดกล้าแสดงออก ทั้งภายในกลุ่มของตน และในชั้นเรียน สอดคล้อง ประภัสสร อะวะดี (2550, น.15) และ พิมพ์ชนก ศันสนีย์ (2550, น.21) ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกและเจตคติที่ดีต่อการ

ปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบนั้นๆ ด้วยใจรัก มีความกระตือรือร้น พยายามตั้งใจทำงานให้บรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะทั่วไป

1) ครูผู้สอนทำความเข้าใจรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์อย่างละเอียด วางแผนการจัดนักเรียนเข้ากลุ่มแบบคละความสามารถ และจัดเตรียมสื่อ ใบงาน ใบความรู้ให้เหมาะสมเพียงพอ และเหมาะสมกับเวลา

2) ครูผู้สอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ อย่างเคร่งครัด และคอยให้คำชี้แนะนำช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ

3) ครูผู้สอนจะต้องสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้อย่างใกล้ชิดและพัฒนากระบวนการตามรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และไปสู่เป้าหมายเดียวกัน

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาอื่นๆ เช่น พระพุทธศาสนา เศรษฐศาสตร์ หน้าที่พลเมือง และอาจใช้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

2) ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาด้านกิจกรรมการเรียนกับตัวแปรอื่นๆ เพื่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุกด้าน

บรรณานุกรม

กมลวรรณ เจริญเตีย. (2547). **ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค JIGSAW II**. กรุงเทพฯ: ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551).**หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**. กรุงเทพฯ: กระทรวงฯ.

กาญจนา อรุณสุขรุจี. (2546). **ความพึงพอใจของสมาชิกสหกรณ์ ต่อการดำเนินงานของสหกรณ์การเกษตร ไชยปราการ จำกัด อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่**. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

คณิต ดวงหัสดี. (2548). **สุขภาพจิตกับความพึงพอใจในงานของข้าราชการตำรวจชั้นประทวนในเขตเมืองและเขตชนบทของจังหวัดขอนแก่น**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น).

ฆนัท ธาตุทอง. (2551). **การออกแบบการสอนและบูรณาการ**. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์.

จุฑาทิพย์ เต็มวิบูลย์โชค. (2559). **กิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคจิ๊กซอว์ที่เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เรื่อง การวัดค่ากลางของข้อมูลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5**. (ปริญญานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2555). **80 นวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**. กรุงเทพฯ: แดเน็กซ์ อินเตอร์คอร์ปอเรชัน.

ณัฏฐ์วัฒน์ อนันตะสุข. (2557). **ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยเทคนิคจิกซอว์ 2 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาประวัติศาสตร์ และความสามารถในการทำงานร่วมกันนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์).

ทิศนา แขมมณี. (2553). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธงชัย สันติวงษ์. (2551). **การวางแผน**. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ประกายทิพย์ ขันธทัต. (2548). **การพัฒนาแผนการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง การลำเลียงสารในพืชและการสืบพันธุ์ของพืช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่** 1. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

ประภัสสร อะวะดี. (2550). **ความพึงพอใจขอประชาชนที่มีต่อ การบริการสาธารณะของเทศบาลตำบลโพนสา อำเภอท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

ประวิทย์ ต้นสมบูรณ์. (2550). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของข้าราชการพลเรือนสามัญในสำนักงานพื้นที่การศึกษาลพบุรี**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร).

ปราณี กองจินดา. (2549). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา).

พิมพ์ชนก ศันสนีย์. (2549). **ปัจจัยกำหนดคุณภาพของการบริการตามการรับรู้ ของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

พิมพันธ์ เตชะคุปต์. (2548). **การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม็นท์.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2545). **การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ : ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

ไพโรจน์ คะเชนทร์. [ม.ป.ป.]. **การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน**. สืบค้นจาก http://www.wattoongpel.com/

ฟ้ามุ่ย กัณศีล. (2548). **ความพึงพอใจต่อการให้บริการของสำนักงานเลขานุการคณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่** (รายงานการวิจัย). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. (2546). **ทฤษฎีและแนวปฏิบัติในการบริหารการศึกษาหน่วยที่ 9-12** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

บรรณานุกรม (ต่อ)

ระนอง พิลาบุตร. (2553). การศึกษาการคิดประยุกต์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้รูปแบบการสอนซิปปาโมเดล กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. **วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา**.

รัถยา ศรอิ่นแก้ว. (2551). **การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์).

รัฐสุดา สุดรัก. (2552). **ผลการใช้การเรียนการสอนซิปปาและวิธีการทางประวัติศาสตร์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา-การศึกษาและการสอน**. [ม.ป.ท.].

วรรณภา กอกกระโทก. (2556). **การเปรียบเทียบผลการเรียนและเจตคติต่อวิชาภาษาอังกฤษโดยใช้โปรแกรมบทเรียน กับการเรียนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ 2 วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: แอล ที เพรส.

_____. (2545). **เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544**. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). **การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย** (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์.

สนอง อินละคร. (2544). **เทคนิควิธีการและนวัตกรรมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง**. อุบลราชธานี: อุบลกิจออฟเซทการพิมพ์.

สาวิตรี ยิ้มช้อย. (2550). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปา กับวิธีสอนแบบปกติ**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา).

สิริพร ทิพย์คง. (2545). **หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์**. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

บรรณานุกรม (ต่อ)

สุเทพ อ่วมเจริญ. (2557). **การพัฒนาหลักสูตร : ทฤษฎีและการปฏิบัติ**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สุรางค์ เจริญสุข. (2541). **แนวทางการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

สุวิทย์ มูลคำ และ อรทัย มูลคำ. (2545). **21 วิธีจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาระบบความคิด**. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

ไสว ฟักขาว. (2544). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง**. กรุงเทพฯ: เอมพันธ์.

เสาวเพ็ญ บุญประสพ. (2553). **ผลการจัดการเรียนรู้ แบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง การแปลงทางเรขาคณิตที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).

สมคิด สร้อยน้ำ. (2542). **หลักการสอน**. อุดรธานี: สถาบันราชภัฏอุดรธานี.

สมพร เชื้อพันธ์. (2547). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองกับการจัดการเรียนการสอนตามปกติ**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา).

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). **หลักการสอน** (ฉบับปรับปรุง) (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร.

อารี วัชรเวียงชัย. (2551). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม และทักษาทางสังคม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้แบบซิปปา กับแบบกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์**. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา).

Abdullah Sahin. (2010). **Effects of jigsaw II technique on academic achievement and attitudes to writing expression course**. Turkey: Ataturk University.

Gulsen Cagatay. (2013). **The Effect Of Jigsaw-I Cooperative Learning Technique On Students' Understanding About Basic Organic Chemistry Concepts**. [n.p.].

Huseyin Evcim. (2013). **Procedia - Social and Behavioral Sciences**. Turkey: Abant Izzet Baysal Üniversitesi,70 1651–1659.

บรรณานุกรม (ต่อ)

Yasemin KOÇ. (2016). **The Effects of Two Cooperative Learning Strategies on the Teaching and Learning of the Topics of Chemical Kinetics**. Research Assist. Atatürk University, Kazım Karabekir Faculty of Education, Primary Teacher Training, Erzurum-TURKEY.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- **รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย**
- **หนังสือขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ**

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

1. นางกรรณิการ์ เรืองระเบียบ ครูชำนาญการพิเศษ ด้านหลักสูตร
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม
โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
จังหวัดอ่างทอง

2. นางสาวสายพิณ ดุษฎี ครูชำนาญการพิเศษ ด้านการสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม
โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
จังหวัดอ่างทอง

3. นางนิสากร รังษีภโนดร ครูชำนาญการพิเศษ ด้านการวัดประเมินผล
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษาศาสนา และวัฒนธรรม
โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 5
จังหวัดอ่างทอง

ที่ ศธ ๐๕๒๔๔.๐๒๙/บัณฑิต ๗๗

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๗๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๒๔ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางกรรณิการ์ เรืองระเบียบ

เนื่องด้วย นางสาวสุมาลี คำสว่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโมเดลซิปปา (Cippa Model) ร่วมกับ เทคนิคิ๊กซอว์ (Jigsaw) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอความอนุเคราะห์จากท่านดำเนินการให้นางสาวสุมาลี คำสว่าง นักศึกษาปริญญาโท เข้าทำการเก็บข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา โดยรายละเอียดในเรื่องของวันและเวลา นักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานไปยังสถานศึกษาด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธานินทร์ นิ่มนวล)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐๒ ๕๖๐๙ ๑๑๐๐ ต่อ ๓๐๐๕
โทรสาร ๐๒ ๕๖๐๙ ๑๑๐๐ ต่อ ๓๐๐๗

ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๒/๐๔๕๑

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๒๕ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางสาวสายพิณ ศุขปี

เนื่องด้วย นางสาวสุมาลี ค้าสว่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำลังดำเนินการวิจัยวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโมเดลซิปปา (Cippa Model) ร่วมกับ เทคนิคโจ๊กซอว์ (Jigsaw) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ขอรบกวนความอนุเคราะห์จากท่านดำเนินการให้นางสาวสุมาลี ค้าสว่าง นักศึกษาปริญญาโท เข้าทำการเก็บข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา โดยรายละเอียดในเรื่องของวันและเวลา นักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานไปยังสถานศึกษาด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐพงษ์ ปิยะพงษ์)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐๒ ๕๖๙๗ ๓๒๐๕
โทรสาร ๐๒ ๕๖๙๗ ๓๒๐๗

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๒/๐๘๙๑

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๑๙ กันยายน ๒๕๖๑

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน นางนิสากร รังษีภโนดร

เนื่องด้วย นางสาวสุมาลี คำช่วง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโมเดลซิปปา (Cippa Model) ร่วมกับ เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านดำเนินการให้นางสาวสุมาลี คำช่วง นักศึกษาปริญญาโท เข้าทำการเก็บข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา โดยรายละเอียดในเรื่องของวันและเวลา นักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานไปยังสถานศึกษาด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญณรงค์ นิยมธรรม)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐๒ ๕๘๙ ๓๒๐๕
โทรสาร ๐๒ ๕๘๙ ๓๒๐๕

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ ศธ ๐๕๓๔.๐๒/๐๙๙๔

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
๓๙ หมู่ ๑ ต.คลองหก อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี ๑๒๑๑๐

๒๙ กันยายน ๒๕๖๓

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษาปริญญาโทเข้าเก็บข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม

เนื่องด้วย นางสาวสุมาลี คำสว่าง นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การจัดการการเรียนรู้ด้วยรูปแบบโมเดลซิปปา (Cippa Modal) ร่วมกับ เทคนิคจิ๊กซอว์ (Jigsaw) เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพร บุญส่ง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมจึงขอความอนุเคราะห์จากท่านดำเนินการให้นางสาวสุมาลี คำสว่าง นักศึกษาปริญญาโท เข้าทำการเก็บข้อมูลเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา โดยรายละเอียดในเรื่องของวันและเวลา นักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานไปยังสถานศึกษาด้วยตนเอง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะเป็นพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อานนท์ นิยมพจ)
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

งานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐๒ ๕๔๙ ๓๒๐๕
โทรสาร ๐๒ ๕๗๗ ๓๒๐๗

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา ส22102 รายวิชา สังคมศึกษา 4 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียน เรื่อง ลักษณะทั่วไปและภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป เวลา 3 ชั่วโมง

ชื่อผู้สอน นางสาวสุมาลี คำสว่าง

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน

ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งที่มีผลต่อกันและกันในระบบของธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ในการค้นหาวิเคราะห์สรุป และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

ตัวชี้วัด

ม.2/1 ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา

ม.2/2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรปและแอฟริกา

สาระสำคัญ

ลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปมีความสัมพันธ์กับสภาพสังคม วัฒนธรรม และประชากร ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลได้จากเครื่องมือทางภูมิศาสตร์

จุดประสงค์ทั่วไป

1. ศึกษาการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (K)
2. นำความรู้ไปใช้ในการศึกษา ลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรป (K)
3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ตั้ง ขนาด ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และลักษณะประชากรศาสตร์ในทวีปยุโรป (K)

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์เพื่อนำเสนอข้อมูลลักษณะที่ตั้ง ขนาด ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และลักษณะประชากรศาสตร์ได้ (P)

2. เปรียบเทียบข้อมูลจากการค้นคว้าเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปจากแหล่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง(P)

3. แสดงให้เห็นถึงความสนใจและมีความมุ่งมั่นในการศึกษาข้อมูลเรื่อง ทวีปยุโรป (A)

สาระการเรียนรู้

1. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่แสดงลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรป

2. ลักษณะทางกายภาพและสังคมของทวีปยุโรป

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (Attitude)

☐รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ☐ อยู่อย่างพอเพียง ☐ ซื่อสัตย์สุจริต

☑มุ่งมั่นในการทำงาน ☑ มีวินัย ☐ รักความเป็นไทย

☑ใฝ่เรียนรู้ ☐ มีจิตสาธารณะ

ด้านคุณลักษณะของผู้เรียนตามหลักสูตรมาตรฐานสากล

☑เป็นเลิศวิชาการ ☑ สื่อสารสองภาษา ☑ ล้ำหน้าทางความคิด

☑ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ ☑ ร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก

ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

☑ความสามารถในการสื่อสาร : สามารถเขียนบรรยายและอธิบายเนื้อหาที่เรียนได้

☑ความสามารถในการคิด : มีกระบวนการคิดเชื่อมโยงเนื้อหาได้

☐ ความสามารถในการแก้ปัญหา :

☐ ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต :

☑ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี : สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลที่ต้องการศึกษาและใช้ในการนำเสนอข้อมูลได้

ด้านจุดเน้นการพัฒนาผู้เรียน

1. ด้านความสามารถและทักษะ ตามระดับชั้น

☑ ชั้น ม.1-3 : แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ มีทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามวัย

☐ ชั้น ม.4-6 : แสวงหาความรู้เพื่อการแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ใช้ภาษาต่างประเทศ มีทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะชีวิต ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ตามช่วงวัย

2. ด้านคุณลักษณะ ตามช่วงวัย

☑ ม.1-3 : เน้นอยู่อย่างพอเพียง

☐ ม.4-6 : เน้นมุ่งมั่นในการศึกษาและการทำงาน

บูรณาการตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.หลักความพอประมาณ

-

2. หลักความมีเหตุผล

- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนและสอดแทรกการคิดอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของความมีเหตุมีผล

3.หลักภูมิคุ้มกัน

- เน้นให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างมีภูมิคุ้มกัน

4. เงื่อนไขความรู้

- จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งความรู้ที่หลากหลาย ทั้งใบความรู้ ข่าวสาร และใบงานตลอดจนการแสดงความคิดเห็นร่วมกันในชั้นเรียน

5. เงื่อนไขคุณธรรม

- สอดแทรกหลักการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม ไม่เอาเปรียบผู้อื่น และการตรงต่อเวลา ตลอดจนมีจิตสำนึกในการร่วมกันรักษาสิ่งแวดล้อมใกล้ตัว

ชั่วโมงที่ 1 เรื่อง ลักษณะทั่วไปของทวีปยุโรป

วิธีสอนโดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ : เทคนิคจิ๊กซอว์

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูจัดเตรียมเนื้อ และให้นักเรียนแบ่งกลุ่มคละความสามารถ เก่ง กลาง อ่อน กลุ่มละ 4 คน เรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

ขั้นสอน

2. ครูมอบหมายให้นักเรียน ศึกษาตำแหน่งพื้นที่ของยุโรปเหนือ ยุโรปตะวันตก ยุโรปตะวันออก และยุโรปใต้ คนละ 1 ส่วน แล้วชี้ตำแหน่งประเทศต่างๆ ในทวีปยุโรปให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนดูตำแหน่ง จากแผนที่บน Projector

3. ให้นักเรียนที่ได้เนื้อหาเดียวกัน ย้ายไปเข้ากลุ่มเดียวกัน เพื่อตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) และร่วมกันศึกษาเนื้อหาอย่างละเอียด และรวมกันอภิปรายหาคำตอบในประเด็นที่ได้รับมอบหมาย โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง

4. สมาชิกกับเข้ากลุ่มเดิม (กลับเข้ากลุ่มบ้านของเรา) และช่วยสอนให้เพื่อนในกลุ่ม แล้วนำความรู้ที่ได้มาช่วยกันวิเคราะห์ความถูกต้อง

ขั้นสรุป

5.นักเรียนแต่ละคู่นำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำใบงานที่ 2.1 เรื่อง ที่ตั้งและอาณาเขตของทวีปยุโรป เมื่อทำเสร็จให้นักเรียนแต่ละคู่ผลัดเปลี่ยนกันตรวจสอบความถูกต้องของใบงาน แล้วนำคะแนนของสมาชิกในกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ย และกลุ่มที่ได้คะแนนมากที่สุดก็จะได้รับรางวัล

ชั่วโมงที่ 2-3 เรื่อง ภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป

วิธีสอนตามรูปแบบ โมเดลซิปปา (CIPPA Model)

ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม

1. ครูทบทวนความรู้เดิมของนักเรียนเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของทวีปยุโรป รวมถึงที่ตั้งของประเทศสำคัญในทวีปยุโรป โดยการสุ่มนักเรียนออกมาชี้ตำแหน่งบนแผนที่ ครูตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 2 แสวงหาความรู้ใหม่

2. ครูอธิบายลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรปให้นักเรียนฟัง โดยชี้แผนที่ประกอบ

3. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิม กำหนดหมายเลขประจำตัว 1-4 ตามลำดับ เรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้าน (Home Groups)

4. ครูให้นักเรียนกลุ่มบ้านมารวมกันเป็นกลุ่มใหม่ เรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Groups) จากนั้นให้สมาชิกแต่ละกลุ่มศึกษาความรู้เรื่อง ภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป จากหนังสือเรียน

ขั้นที่ 3 ศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

5. สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกลุ่มร่วมมือกันทำใบงาน เรื่อง ภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป โดยให้สมาชิกแต่ละหมายเลขตอบหมายเลขละ 1 ข้อ

ขั้นที่ 4 แลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม

6. สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแยกย้ายกันกลับเข้าสู่กลุ่มบ้าน และผลัดกันอธิบายความรู้ในใบงานที่ 2.2 ในส่วนที่ตนรับผิดชอบ โดยใช้แผนที่ในหนังสือเรียน ประกอบการอธิบาย และให้สมาชิกคนอื่นซักถามข้อสงสัย จนมีความเข้าใจตรงกัน ถ้ามีข้อสงสัยให้สอบถามครู

7. ครูเฉลยคำตอบในใบงานที่ 2.2 และให้สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 5 สรุปและจัดระเบียบความรู้

8. ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความรู้เกี่ยวกับภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป โดยเขียนเป็นแผนผังความคิด

ขั้นที่ 6 ปฏิบัติและ/หรือแสดงผลงาน

9. ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานการเขียนแผนผังความคิดเกี่ยวกับภูมิลักษณ์ของทวีปยุโรป ครูตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นที่ 7 ประยุกต์ใช้ความรู้

10. ครูมอบหมายให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการสืบค้นลักษณะภูมิประเทศของทวีปยุโรป พร้อมบรรยายใต้ภาพแล้วนำไปติดป้ายนิเทศ

สื่อ/วัสดุอุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้

1) ห้องสมุด
2) Vasualizes
3) แหล่งข้อมูลสารสนเทศ
   - http://th.wikipedia.org/wiki/ทวีปยุโรป
   - http://www.thaigoodview.com/library/.../europe_topography.html
   - http://www.thaigoodview.com/node/123691
   - http://www.trueplookpanya.com/true/knowledge_detail.php?...
   - http://www.kullawat.net/europe/resource.htm
   - http://www.thaigoodview.com/library/...n/.../sec01p04.html
   - http://www.europeword.com/blog.europe/europe-natural/resources
   - http://th.wikipedia.org/wiki

การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้

สิ่งที่ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
1. รู้จักการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (K) 2. นำความรู้ไปใช้ในการศึกษาลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรป (K) 3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่ตั้ง ขนาด ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และลักษณะประชากรศาสตร์ในทวีปยุโรป(K)	ทดสอบหลังเรียน	แบบทดสอบหลังเรียน	ร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์
2. นำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของทวีปยุโรปจากแหล่งต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง (P)	ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
3. มีความมุ่งมั่นในการศึกษาข้อมูลเรื่อง ทวีปยุโรป (A)	สังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

ความคิดเห็น (รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ / ผู้บริหาร / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย)

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(…….)

ตำแหน่ง.....

บันทึกหลังการสอน

วันที่.....ใช้สอนห้อง.....เวลา.....

วันที่.....ใช้สอนห้อง.....เวลา.....

1. ผลการสอน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

...../...../.....

ภาคผนวก ค

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน)

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน)

- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน Pre-test)

วิชาภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ

<u>คำชี้แจง:</u>

1. เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ (40 คะแนน)
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ (ใช้ดินสอ 2 B)

1. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์แบบตาราง มีผลสำคัญในข้อใด

1. ทำความเข้าใจข้อมูลได้ง่าย
2. มีความละเอียดกว่าการบรรยาย
3. มีความถูกต้องชัดเจนกว่าแบบอื่น
4. มีข้อมูลจำนวนมาก

2. หนุ่มและเพื่อนๆ ต้องการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ และสังคมวัฒนธรรมในทวีปยุโรป ควรใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในข้อใด

1. ลูกโลก
2. เว็บไซต์
3. แผนที่
4. ใช้เครื่องมือหลากหลายผสมกัน

3. ลูกโลกเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่ให้ข้อมูลในด้านใดเป็นหลัก

1. สังคมและวัฒนธรรม
2. เศรษฐกิจ
3. ประชากร
4. ทางกายภาพ

4. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์แบบแผนภูมิ จะทำให้ง่ายต่อความเข้าใจในเรื่องใด

1. การเคลื่อนไหวของข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเสมอ
2. การเปรียบเทียบในแต่ละเรื่องหรือแต่ละส่วน
3. ความรู้พื้นฐานทั่วไป
4. ตัวเลขจำนวนมาก

5. การใช้ภาพจากดาวเทียมที่ไม่ได้แสดงเส้นอาณาเขตและตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์นั้น ผู้ใช้จะต้องใช้เครื่องมือในข้อใดประกอบ

1. หนังสือเรียนภูมิศาสตร์
2. แผนที่
3. สัญลักษณ์
4. ภาพอื่นประกอบ

6. การใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ สามารถเลือกได้จากหลายแหล่งข้อมูล ยกเว้นข้อใด

1. องค์กรที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องนั้น
2. สถาบันทางการศึกษา
3. บุคคลที่มีชื่อเสียง
4. หน่วยราชการ

7. แหล่งเกษตรกรรมสำคัญของทวีปยุโรป อยู่ในบริเวณใด

1. เขตที่ราบตอนใต้
2. เขตที่ราบใหญ่ตอนกลาง
3. เขตที่ราบชายฝั่งทะเลเหนือ
4. เขตที่ราบชายฝั่งมหาสมุทรอาร์กติก

8. เพราะเหตุใด ทะเลสาบในตอนเหนือของประเทศฟินแลนด์ และนอร์เวย์ จึงใช้ประโยชน์ได้น้อย

1. มีภูเขาน้ำแข็งลอยอยู่มากในบางช่วงของปี
2. น้ำในทะเลสาบมีน้อย บางตอนตื้นเขิน
3. อยู่ไกลจากแหล่งความเจริญ
4. อากาศหนาวเย็น

9. เหตุผลใด ที่ทำให้ทวีปยุโรปมีพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

1. มีการนำปุ๋ยอินทรีย์มาสลับใช้ร่วมกันกับปุ๋ยเคมี
2. เกษตรกรใช้พื้นดินทำการเกษตรมากขึ้น
3. มีการบำรุงรักษาดินเป็นอย่างดี
4. ดินมีหลายชนิดแตกต่างกัน

10. บริเวณใดมีภูมิอากาศแบบทุนดรา

1. บริเวณแถบยุโรปตะวันออก
2. ตอนใต้ของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย
3. ตอนใต้ของประเทศสเปนและฝรั่งเศส
4. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย

11. เขตภูเขาหินใหม่ทางตอนใต้ของทวีปยุโรป เป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำใด

1. แม่น้ำดานูบ
2. แม่น้ำไรน์ แม่น้ำแซน
3. แม่น้ำเอลเบ แม่น้ำดานูบ
4. แม่น้ำโอเดอร์ แม่น้ำดานูบ

12. สภาพสังคมในยุโรปตอนใด ที่เคยมีระบอบการปกครองแบบคอมมิวนิสต์

1. ตอนใต้
2. ตะวันตก
3. ตะวันออก
4. ตอนเหนือ

13. แหล่งป่าไม้สำคัญและมีจำนวนมากของทวีปยุโรป อยู่ในบริเวณใด

1. รอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
2. ตอนใต้และตอนกลางของทวีปยุโรป
3. บริเวณชายฝั่งตอนใต้ของคาบสมุทรบอลข่าน
4. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย และยุโรปตะวันออก

14. ประชากรกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียนจะตั้งถิ่นฐานอยู่ในประเทศใด

1. กรีซ อิตาลี สเปน โปรตุเกส

2. ตุรกี เยอรมนี สหราชอาณาจักร

3. เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ออสเตรีย

4. สหราชอาณาจักร โปแลนด์ สวิตเซอร์แลนด์

15. ประเทศใดใช้ภาษาในกลุ่มภาษาติวตอนิก

1. อังกฤษ

2. รัสเซีย

3. ฝรั่งเศส

4. โปรตุเกส

16. บริเวณใดของยุโรปที่มีประชากรเบาบาง

1. บริเวณรอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

2. บริเวณคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย

3. บริเวณคาบสมุทรบอลข่าน

4. บริเวณตอนใต้

17. ประชากรยุโรปจะอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่นในแถบพื้นที่ใด ของทวีปยุโรป

1. ตะวันตก ตอนเหนือ ตอนใต้

2. ตะวันออก ตอนกลาง ตอนใต้

3. ตะวันตก ตอนกลาง ตอนใต้

4. ตะวันออก ตอนใต้ ตอนเหนือ

18. สาเหตุสำคัญในการเคลื่อนย้ายของประชากรในทวีปยุโรป คืออะไร

1. พื้นที่ทุรกันดาร ภูมิอากาศแห้งแล้ง

2. อากาศหนาวจัดในฤดูหนาว การคมนาคมไม่สะดวก

3. ปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม ภูมิอากาศแปรปรวน

4. สภาพปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ความไม่สงบของบางประเทศ

19. ถึงแม้ว่าชาวยุโรปในแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีลักษณะที่คล้ายกันในเรื่องใด

1. เชื้อชาติเดียวกัน

2. การนับถือศาสนาคริสต์

3. การใช้ภาษาอังกฤษเหมือนกัน

4. การรับประทานอาหารประเภทเดียวกัน

20. เพราะเหตุใด ประชาชนจากทวีปอื่นจึงนิยมมาท่องเที่ยวในทวีปยุโรป

1. เพราะสภาพธรรมชาติสวยงาม อากาศหนาวเย็น มีความปลอดภัยสูง

2. มีแหล่งท่องเที่ยวอยู่ใจกลางทวีปยุโรป สะดวกต่อการเดินทาง

3. มีความปลอดภัยสูง มีการประชาสัมพันธ์ดี

4. มีการคมนาคมสะดวก สินค้าราคาถูก

21. ประเทศในทวีปยุโรปได้ส่งเสริมการลงทุนสีเขียว สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างไร

1. ความร่วมมือกันในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ

2. การเป็นแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์

3. ความร่วมมือกันปฏิบัติตามกฎหมาย

4. การกำหนดแนวทางการผลิตสินค้า

22. เพราะเหตุใด เส้นทางการคมนาคมทางอากาศของทวีปยุโรป จึงได้รับความนิยมจากประชาชนทั่วไป

1. เพราะประชาชนส่วนใหญ่มีฐานะดี

2. เพราะเป็นสายการบินระยะสั้น

3. เพราะมีความปลอดภัยสูง

4. เพราะราคาถูก

23. การคมนาคมขนส่งในบริเวณใดของทวีปยุโรปที่มี ประสิทธิภาพมาก

1. ยุโรปเหนือและยุโรปตะวันออก
2. ยุโรปตะวันตกและยุโรปใต้
3. ยุโรปเหนือ
4. ยุโรปใต้

24. ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ของทวีปยุโรป เกิดจากสิ่งใด เป็นสำคัญ

1. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าหมดอายุการใช้งานเป็นจำนวนมาก
2. การอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ผลิตสินค้าจำนวนมาก
3. การผลิตสินค้าประเภทเทคโนโลยีมีจำนวนมาก
4. เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตออกมาไม่ได้มาตรฐาน

25. การที่ธารน้ำแข็งทางตอนเหนือของทวีปยุโรป มีอัตราการละลายมากกว่าปกติส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในข้อใดมากที่สุด

1. พื้นที่ชายฝั่งด้านอ่าวไทยได้รับความเสียหายจากการถูกกัดเซาะมากขึ้น
2. น้ำท่วมในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคใต้ของประเทศไทย
3. น้ำท่วมในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย
4. พื้นดินแถบที่ราบชายฝั่งทะเลทรุดต่ำลง

26. เพราะเหตุใด ดินแดนในทวีปยุโรปบางแห่งจึงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางสังคม

1. เพราะมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. เพราะมีอารยธรรมจากต่างประเทศเข้าไป
3. เพราะมีการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม
4. เพราะมีแรงงานต่างชาติเข้าไปอยู่มาก

27. เพราะเหตุใด ประเทศในทวีปยุโรปจึงสามารถใช้เส้นทางรถไฟเชื่อมต่อกันระหว่างประเทศได้ทั้งทวีป

1. เพราะเส้นทางรถไฟส่วนใหญ่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์
2. เพราะเส้นทางรถไฟใช้รางมาตรฐานแบบเดียวกัน
3. เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ
4. เพราะพื้นที่ไม่มาก

28. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ที่มีผลต่อประเทศไทย คือข้อใด

1. ประเทศไทยต้องยกเลิกการผลิตสินค้าหลายชนิด
2. การจำหน่ายสินค้าในทวีปยุโรปได้น้อย
3. ต้นทุนการผลิตสินค้าของไทยสูงขึ้น
4. การขนส่งสินค้าใช้เวลานานกว่าเดิม

29. ข้อจำกัดเกี่ยวกับด้านเกษตรกรรมของทวีปยุโรป คือข้อใด

1. สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย
2. ภูมิประเทศเป็นภูเขาหินเก่า
3. พื้นที่และแรงงานมีน้อย
4. ประชากรมีจำนวนน้อย

30. เพราะเหตุใด สินแร่ในทวีปยุโรปจึงมีน้อย

1. เพราะมีการทำอุตสาหกรรมมาก และมีการขุดแร่ใช้มาเป็นเวลานาน
2. เพราะมีการทำเหมืองแร่ประเภทเหมืองเปิดหลายแห่ง
3. เพราะเส้นทางของสายแร่เปลี่ยนแปลงไป
4. เพราะส่งไปขายต่างประเทศจำนวนมาก

31. ความเจริญก้าวหน้าด้านการพาณิชยกรรมของทวีปยุโรปจะอยู่ในภูมิภาคใด

1. ยุโรปตะวันตก เหนือ และใต้
2. ยุโรปกลาง และตะวันออก
3. ยุโรปใต้ และเหนือ
4. ยุโรปตะวันออก

32. การรวมกลุ่มของสหภาพยุโรป มีความสำคัญในเรื่องใด

1. สร้างความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้นระหว่างกัน

2. มีความเข้มแข็งทางการเมือง

3. แสดงพลังอำนาจที่ยิ่งใหญ่

4. มีอำนาจต่อรองทางการค้า

33. บริเวณใดของทวีปยุโรปที่มีการเลี้ยงสัตว์จำนวนมาก

1. ยุโรปตอนเหนือ ตะวันตก และตะวันออก

2. ยุโรปตอนกลาง และตอนเหนือ

3. ยุโรปตอนเหนือ และตอนใต้

4. ยุโรปตอนใต้ และตอนกลาง

34. สินค้าที่ประเทศในทวีปยุโรปส่งไปขายต่างประเทศ ได้แก่สินค้าประเภทใด

1. สินค้าประเภทเครื่องประดับ

2. สินค้าวัตถุดิบเกษตรกรรม

3. สินค้าอุตสาหกรรม

4. สินค้าหัตถกรรม

35. แหล่งปลาชุกชุมของทวีปยุโรปจะอยู่บริเวณใด

1. ตอนใต้ของมหาสมุทรแอตแลนติก

2. ตอนเหนือของทะเลบอลติก

3. ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

4. กลางทะเลเหนือ

36. ปัจจุบันประชาชนชาวยุโรปได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สินค้าที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับข้อใด

1. ประชาชนให้ความร่วมมือกับรัฐบาลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

2. ประชาชนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม

3. การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด

4. การเป็นแบบอย่างที่ดีของรัฐบาล

37. ถ้าเราต้องการสำรวจแหล่งแร่ที่สำคัญของทวีปยุโรปควรศึกษาอย่างไร

1. ศึกษาจากสื่อสารโทรคมนาคม
2. ศึกษาจากแผนที่แสดงแหล่งแร่ธาตุ
3. ศึกษาจากภาพจากดาวเทียม
4. ศึกษาจากลูกโลกจำลอง

38. ประเทศในทวีปยุโรปได้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการอุตสาหกรรมอย่างไร

1. ผลิตสินค้าหลากหลายชนิด เพื่อแข่งกับสินค้าอุตสาหกรรมจากทวีปเอเชีย
2. ผลิตสินค้าประเภทใช้เทคโนโลยี มีการผลิตน้อยชิ้นแต่ละชิ้นมีมูลค่าสูง
3. ผลิตสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ และใช้แรงงาน ราคาถูก
4. ผลิตสินค้าประเภทเครื่องประดับราคาแพงจำนวนมาก

39. การค้นหาตำแหน่งของทะเลสาบวิกตอเรียว่าอยู่ที่ใดควรเลือกใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์ชนิดใด

1. แผนที่เล่ม
2. รูปถ่ายทางอากาศ
3. ลูกโลกจำลอง
4. ภาพจากดาวเทียม

40. ถ้านักเรียนเดินทางโดยทางเรือจากประเทศไทยไปยังอิตาลี เรือควรแล่นผ่านเส้นทางใด

1. แม่น้ำวอลกา
2. คลองสุเอซ
3. ช่องแคบยิบรอลตา
4. คลองเวนิส

เฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน (Pre-test)

วิชาภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ

ที่	เฉลย	ที่	เฉลย
1	1	21	1
2	4	22	2
3	4	23	3
4	2	24	1
5	2	25	1
6	3	26	4
7	2	27	2
8	1	28	3
9	3	29	3
10	4	30	1
11	2	31	1
12	3	32	4
13	4	33	1
14	1	34	3
15	1	35	4
16	2	36	1
17	3	37	2
18	4	38	2
19	2	39	4
20	1	40	2

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน Post-test)

วิชาภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ

<u>คำชี้แจง:</u>

1. เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ (40 คะแนน)
2. ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวลงในกระดาษคำตอบ (ใช้ดินสอ 2 B)

1. ลูกโลกเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่ให้ข้อมูลในด้านใดเป็นหลัก

1. สังคมและวัฒนธรรม
2. เศรษฐกิจ
3. ประชากร
4. ทางกายภาพ

2. หนุ่มและเพื่อนๆ ต้องการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ และสังคมวัฒนธรรมในทวีปยุโรป ควรใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในข้อใด

1. ลูกโลก
2. เว็บไซต์
3. แผนที่
4. ใช้เครื่องมือหลากหลายผสมกัน

3. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์แบบตาราง มีผลสำคัญในข้อใด

1. ทำความเข้าใจข้อมูลได้ง่าย
2. มีความละเอียดกว่าการบรรยาย
3. มีความถูกต้องชัดเจนกว่าแบบอื่น
4. มีข้อมูลจำนวนมาก

4. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์แบบแผนภูมิ จะทำให้ง่ายต่อความเข้าใจในเรื่องใด

1. การเคลื่อนไหวของข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเสมอ
2. การเปรียบเทียบในแต่ละเรื่องหรือแต่ละส่วน
3. ความรู้พื้นฐานทั่วไป
4. ตัวเลขจำนวนมาก

5. การใช้ภาพจากดาวเทียมที่ไม่ได้แสดงเส้นอาณาเขตและตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์นั้น ผู้ใช้จะต้องใช้เครื่องมือในข้อใดประกอบ

1. แผนที่
2. สัญลักษณ์
3. ภาพอื่นประกอบ
4. หนังสือเรียนภูมิศาสตร์

6. เหตุผลใด ที่ทำให้ทวีปยุโรปมีพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง

1. มีการนำปุ๋ยอินทรีย์มาสลับใช้ร่วมกันกับปุ๋ยเคมี
2. เกษตรกรใช้พื้นดินทำการเกษตรมากขึ้น
3. มีการบำรุงรักษาดินเป็นอย่างดี
4. ดินมีหลายชนิดแตกต่างกัน

7. แหล่งเกษตรกรรมสำคัญของทวีปยุโรป อยู่ในบริเวณใด

1. เขตที่ราบตอนใต้
2. เขตที่ราบใหญ่ตอนกลาง
3. เขตที่ราบชายฝั่งทะเลเหนือ
4. เขตที่ราบชายฝั่งมหาสมุทรอาร์กติก

8. เพราะเหตุใด ทะเลสาบในตอนเหนือของประเทศฟินแลนด์ และนอร์เวย์ จึงใช้ประโยชน์ได้น้อย

1. มีภูเขาน้ำแข็งลอยอยู่มากในบางช่วงของปี
2. น้ำในทะเลสาบมีน้อย บางตอนตื้นเขิน
3. อยู่ไกลจากแหล่งความเจริญ
4. อากาศหนาวเย็น

9. การใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ สามารถเลือกได้จากหลายแหล่งข้อมูล ยกเว้นข้อใด

1. องค์กรที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องนั้น
2. สถาบันทางการศึกษา
3. บุคคลที่มีชื่อเสียง
4. หน่วยราชการ

10. บริเวณใดมีภูมิอากาศแบบทุนดรา

1. บริเวณแถบยุโรปตะวันออก
2. ตอนใต้ของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย
3. ตอนใต้ของประเทศสเปนและฝรั่งเศส
4. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย

11. แหล่งป่าไม้สำคัญและมีจำนวนมากของทวีปยุโรป อยู่ในบริเวณใด

1. รอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
2. ตอนใต้และตอนกลางของทวีปยุโรป
3. บริเวณชายฝั่งตอนใต้ของคาบสมุทรบอลข่าน
4. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย และยุโรปตะวันออก

12. สภาพสังคมในยุโรปตอนใด ที่เคยมีระบอบการปกครองแบบคอมมิวนิสต์

1. ตอนใต้
2. ตะวันตก
3. ตะวันออก
4. ตอนเหนือ

13. เขตภูเขาหินใหม่ทางตอนใต้ของทวีปยุโรป เป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำใด

1. แม่น้ำดานูบ
2. แม่น้ำไรน์ แม่น้ำแซน
3. แม่น้ำเอลเบ แม่น้ำดานูบ
4. แม่น้ำโอเดอร์ แม่น้ำดานูบ

14. ประชากรยุโรปจะอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่นในแถบพื้นที่ใด ของทวีปยุโรป

1. ตะวันตก ตอนเหนือ ตอนใต้
2. ตะวันออก ตอนกลาง ตอนใต้
3. ตะวันตก ตอนกลาง ตอนใต้
4. ตะวันออก ตอนใต้ ตอนเหนือ

15. ประเทศใดใช้ภาษาในกลุ่มภาษาติวตอนิก

1. อังกฤษ 2. รัสเซีย
3. ฝรั่งเศส 4. โปรตุเกส

16. บริเวณใดของยุโรปที่มีประชากรเบาบาง

1. บริเวณรอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
2. บริเวณคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย
3. บริเวณคาบสมุทรบอลข่าน
4. บริเวณตอนใต้

17. ประชากรกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียนจะตั้งถิ่นฐานอยู่ในประเทศใด

1. กรีซ อิตาลี สเปน โปรตุเกส
2. ตุรกี เยอรมนี สหราชอาณาจักร
3. เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ออสเตรีย
4. สหราชอาณาจักร โปแลนด์ สวิตเซอร์แลนด์

18. เพราะเหตุใด ประชาชนจากทวีปอื่นจึงนิยมมาท่องเที่ยวในทวีปยุโรป

1. เพราะสภาพธรรมชาติสวยงาม อากาศหนาวเย็น มีความปลอดภัยสูง
2. มีแหล่งท่องเที่ยวอยู่ใจกลางทวีปยุโรป สะดวกต่อการเดินทาง
3. มีความปลอดภัยสูง มีการประชาสัมพันธ์ดี
4. มีการคมนาคมสะดวก สินค้าราคาถูก

19. ถึงแม้ว่าชาวยุโรปในแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีลักษณะที่คล้ายกันในเรื่องใด

1. เชื้อชาติเดียวกัน
2. การนับถือศาสนาคริสต์
3. การใช้ภาษาอังกฤษเหมือนกัน
4. การรับประทานอาหารประเภทเดียวกัน

20. สาเหตุสำคัญในการเคลื่อนย้ายของประชากรในทวีปยุโรป คืออะไร

1. พื้นที่ทุรกันดาร ภูมิอากาศแห้งแล้ง
2. อากาศหนาวจัดในฤดูหนาว การคมนาคมไม่สะดวก
3. ปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม ภูมิอากาศแปรปรวน
4. สภาพปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ความไม่สงบของบางประเทศ

21. ประเทศในทวีปยุโรปได้ส่งเสริมการลงทุนสีเขียว สอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างไร

1. ความร่วมมือกันในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ
2. การเป็นแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์
3. ความร่วมมือกันปฏิบัติตามกฎหมาย
4. การกำหนดแนวทางการผลิตสินค้า

22. การคมนาคมขนส่งในบริเวณใดของทวีปยุโรปที่มี ประสิทธิภาพมาก

1. ยุโรปเหนือและยุโรปตะวันออก
2. ยุโรปตะวันตกและยุโรปใต้
3. ยุโรปเหนือ
4. ยุโรปใต้

23. เพราะเหตุใด เส้นทางการคมนาคมทางอากาศของทวีปยุโรป จึงได้รับความนิยมจากประชาชนทั่วไป

1. เพราะประชาชนส่วนใหญ่มีฐานะดี
2. เพราะเป็นสายการบินระยะสั้น
3. เพราะมีความปลอดภัยสูง
4. เพราะราคาถูก

24. ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ของทวีปยุโรป เกิดจากสิ่งใด เป็นสำคัญ

1. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าหมดอายุการใช้งานเป็นจำนวนมาก
2. การอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ผลิตสินค้าจำนวนมาก
3. การผลิตสินค้าประเภทเทคโนโลยีมีจำนวนมาก
4. เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตออกมาไม่ได้มาตรฐาน

25. การที่ธารน้ำแข็งทางตอนเหนือของทวีปยุโรป มีอัตราการละลายมากกว่าปกติส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในข้อใดมากที่สุด

1. พื้นที่ชายฝั่งด้านอ่าวไทยได้รับความเสียหายจากการถูกกัดเซาะมากขึ้น
2. น้ำท่วมในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคใต้ของประเทศไทย
3. น้ำท่วมในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย
4. พื้นดินแถบที่ราบชายฝั่งทะเลทรุดต่ำลง

26. เพราะเหตุใด ดินแดนในทวีปยุโรปบางแห่งจึงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางสังคม

1. เพราะมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. เพราะมีอารยธรรมจากต่างประเทศเข้าไป
3. เพราะมีการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม
4. เพราะมีแรงงานต่างชาติเข้าไปอยู่มาก

27. เพราะเหตุใด สินแร่ในทวีปยุโรปจึงมีน้อย

1. เพราะมีการทำอุตสาหกรรมมาก และมีการขุดแร่ใช้มาเป็นเวลานาน
2. เพราะมีการทำเหมืองแร่ประเภทเหมืองเปิดหลายแห่ง
3. เพราะเส้นทางของสายแร่เปลี่ยนแปลงไป
4. เพราะส่งไปขายต่างประเทศจำนวนมาก

28. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ที่มีผลต่อประเทศไทย คือข้อใด

1. ประเทศไทยต้องยกเลิกการผลิตสินค้าหลายชนิด
2. การจำหน่ายสินค้าในทวีปยุโรปได้น้อย
3. ต้นทุนการผลิตสินค้าของไทยสูงขึ้น
4. การขนส่งสินค้าใช้เวลานานกว่าเดิม

29. แหล่งปลาชุกชุมของทวีปยุโรปจะอยู่บริเวณใด

1. ตอนใต้ของมหาสมุทรแอตแลนติก
2. ตอนเหนือของทะเลบอลติก
3. ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน
4. กลางทะเลเหนือ

30. เพราะเหตุใด ประเทศในทวีปยุโรปจึงสามารถใช้เส้นทางรถไฟเชื่อมต่อกันระหว่างประเทศได้ทั้งทวีป

1. เพราะเส้นทางรถไฟส่วนใหญ่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์
2. เพราะเส้นทางรถไฟใช้รางมาตรฐานแบบเดียวกัน
3. เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ
4. เพราะพื้นที่ไม่มาก

31. ความเจริญก้าวหน้าด้านการพาณิชยกรรมของทวีปยุโรปจะอยู่ในภูมิภาคใด

1. ยุโรปตะวันตก เหนือ และใต้
2. ยุโรปกลาง และตะวันออก
3. ยุโรปใต้ และเหนือ
4. ยุโรปตะวันออก

32. การรวมกลุ่มของสหภาพยุโรป มีความสำคัญในเรื่องใด

1. สร้างความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้นระหว่างกัน
2. มีความเข้มแข็งทางการเมือง
3. แสดงพลังอำนาจที่ยิ่งใหญ่
4. มีอำนาจต่อรองทางการค้า

33. บริเวณใดของทวีปยุโรปที่มีการเลี้ยงสัตว์จำนวนมาก

1. ยุโรปตอนเหนือ ตะวันตก และตะวันออก
2. ยุโรปตอนกลาง และตอนเหนือ
3. ยุโรปตอนเหนือ และตอนใต้
4. ยุโรปตอนใต้ และตอนกลาง

34. สินค้าที่ประเทศในทวีปยุโรปส่งไปขายต่างประเทศ ได้แก่สินค้าประเภทใด

1. สินค้าประเภทเครื่องประดับ
2. สินค้าวัตถุดิบเกษตรกรรม
3. สินค้าอุตสาหกรรม
4. สินค้าหัตถกรรม

35. ข้อจำกัดเกี่ยวกับด้านเกษตรกรรมของทวีปยุโรป คือข้อใด

1. สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย
2. ภูมิประเทศเป็นภูเขาหินเก่า
3. พื้นที่และแรงงานมีน้อย
4. ประชากรมีจำนวนน้อย

36. ปัจจุบันประชาชนชาวยุโรปได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สินค้าที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับข้อใด

1. ประชาชนให้ความร่วมมือกับรัฐบาลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
2. ประชาชนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม
3. การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด
4. การเป็นแบบอย่างที่ดีของรัฐบาล

37. การค้นหาตำแหน่งของทะเลสาบวิกตอเรียว่าอยู่ที่ใดควรเลือกใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์ชนิดใด

1. แผนที่เล่ม
2. รูปถ่ายทางอากาศ
3. ลูกโลกจำลอง
4. ภาพจากดาวเทียม

38. ประเทศในทวีปยุโรปได้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการอุตสาหกรรมอย่างไร

1. ผลิตสินค้าหลากหลายชนิด เพื่อแข่งกับสินค้าอุตสาหกรรมจากทวีปเอเชีย
2. ผลิตสินค้าประเภทใช้เทคโนโลยี มีการผลิตน้อยชิ้นแต่ละชิ้นมีมูลค่าสูง
3. ผลิตสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ และใช้แรงงาน ราคาถูก
4. ผลิตสินค้าประเภทเครื่องประดับราคาแพงจำนวนมาก

39. ถ้าเราต้องการสำรวจแหล่งแร่ที่สำคัญของทวีปยุโรปควรศึกษาอย่างไร

1. ศึกษาจากสื่อสารโทรคมนาคม
2. ศึกษาจากแผนที่แสดงแหล่งแร่ธาตุ
3. ศึกษาจากภาพจากดาวเทียม
4. ศึกษาจากลูกโลกจำลอง

40. ถ้านักเรียนเดินทางโดยทางเรือจากประเทศไทยไปยังอิตาลี เรือควรแล่นผ่านเส้นทางใด

1. แม่น้ำวอลกา
2. คลองเวนิส
3. ช่องแคบยิบรอลตา
4. คลองสุเอซ

เฉลยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-test)

วิชาภูมิศาสตร์ทวีปยุโรป ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 40 ข้อ

ที่	เฉลย	ที่	เฉลย
1	4	21	1
2	4	22	2
3	1	23	1
4	2	24	1
5	1	25	1
6	3	26	4
7	2	27	1
8	1	28	3
9	3	29	4
10	4	30	2
11	4	31	1
12	3	32	4
13	2	33	1
14	3	34	3
15	1	35	3
16	2	36	1
17	1	37	4
18	1	38	2
19	2	39	2
20	4	40	4

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง 1. แบบประเมินนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจทางการเรียน วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้การเรียนการสอนด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. โปรดตอบแบบประเมินความพึงพอใจตามความจริง โดยทำเครื่องหมาย ✓ในช่องระดับความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมทางการเรียน วิชา วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้การเรียนการสอนด้วยรูปแบบซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. ระดับความพึงพอใจมีดังนี้

5	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจมาก
3	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 ระดับการศึกษา ☐ ม.1 ☐ ม.2 ☐ ม.3

ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ด้านบรรยากาศ						
1	การเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม					
2	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ					
3	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลายให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้					
4	บรรยากาศของการส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของตนเองและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข					
ด้านกิจกรรมการเรียน						
5	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
6	กิจกรรมจัดตามขั้นตอนและรูปแบบซิปปาและเทคนิคจิ๊กซอว์					
7	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดระหว่างสมาชิกในกลุ่ม					
8	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ					
9	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน					
10	กิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงออกซึ่งความถนัดของตนเองต่อสมาชิก					
11	กิจกรรมการเชื่อมโยงองค์ความรู้เก่าและการแสวงหาความรู้ใหม่					

ที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
ประโยชน์ที่ได้รับ						
12	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้					
13	การจัดการเรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคงทนขององค์ความรู้ ที่สร้างขึ้นด้วยตนเอง					
14	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ					
15	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น					
16	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล					
17	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น					
18	กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น เกิดความภาคภูมิใจทั้งต่อตนเองและกลุ่ม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

……

……

……

……

ภาคผนวก ง

- แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้
- แบบประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของกลุ่มทดลอง

แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง

โปรดแสดงความคิดเห็นต่อองค์ประกอบต่างๆของแผนการจัดการเรียนรู้ ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย (✓) ในช่องระดับความคิดเห็นของท่าน และเขียนข้อเสนอแนะลงในช่องว่างที่เว้นไว้ โดยระดับความพึงพอใจมีดังนี้

5 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง เหมาะสมมาก

3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ที่	รายการ	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
เนื้อหาวิชา						
1	เนื้อหาตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551					
2	เนื้อหาสาระ สอดคล้องกับรูปแบบการสอนและเทคนิคที่ใช้สอนร่วมกัน					
3	กำหนดเนื้อหา ชัดเจน เหมาะสม เรียงลำดับเนื้อหาเหมาะสม					
4	ครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดทางการเรียน					
5	เนื้อหาและการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่					
6	แผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องสัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้ที่กำหนดไว้					

ที่	รายการ	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
7	แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วนร้อยรัดสัมพันธ์กัน					
8	การเขียนสาระสำคัญในแผนถูกต้อง จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนครอบคลุมเนื้อหาสาระ					
9	จุดประสงค์การเรียนรู้พัฒนานักเรียนด้านความรู้ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์					
10	จุดประสงค์การเรียนรู้เรียงลำดับพฤติกรรมจากง่ายไปยาก					
11	กำหนดเนื้อหาสาระเหมาะสมกับเวลา					
กิจกรรมการจัดการเรียนรู้						
12	สอดคล้องกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้/ตัวชี้วัด					
13	เทคนิคจิ๊กซอว์ การจัดเตรียมเนื้อหา / ใบความรู้/ แหล่งข้อมูลที่เหมาะสม					
14	แบ่งกลุ่มมอบหมายให้ทำกิจกรรม สืบค้นข้อมูล					
15	นำความรู้ที่ได้กลับเข้ากลุ่มเดิม สรุปอภิปราย ทำแบบทดสอบ					
16	รูปแบบโมเดลซิปปา ทบทวนความรู้เดิม					
17	แสวงหาความรู้ใหม่					
18	ศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม					
19	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม					
20	สรุปจัดระเบียบความรู้					
21	ปฏิบัติและ/หรือแสดงผลงาน					
22	ประยุกต์ใช้ความรู้ /โชว์แสดงผลงาน/ติดป้ายนิเทศ					

ที่	รายการ	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
สื่อ/วัสดุอุปกรณ์/แหล่งความรู้						
23	สอดคล้องกับเนื้อหา สาระการเรียนรู้					
24	ส่งเสริมการศึกษาค้นคว้า					
25	สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
การวัดประเมินผล						
26	วิธีวัดประเมินผลมีความเหมาะสม					
27	การวัดประเมินผลมีความหลากหลายตามสภาพรายวิชา					
28	การทดสอบก่อนเรียน					
29	การทดสอบหลังเรียนเทียบเกณฑ์ร้อยละ 75%					
อื่นๆ						
30	สถานที่ / บรรยากาศที่ส่งเสริมการเรียนรู้					
31	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน					
32	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน/กลุ่ม					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

……

……

……

……

ขอแสดงความขอบคุณอย่างยิ่ง

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินความเหมาะสมต่อแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ วิชาภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง ขอให้ท่านผู้เชี่ยวชาญได้กรุณาแสดงความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใส่เครื่องหมาย (✓) ลงในช่องความคิดเห็นของท่านพร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ใน การนำไปพิจารณาปรับปรุงต่อไป

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อสอบสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
-1	หมายถึง	ข้อสอบไม่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/1	1. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์แบบตาราง มีผลสำคัญในข้อใด **1. ทำความเข้าใจข้อมูลได้ง่าย** 2. มีความละเอียดกว่าการบรรยาย 3. มีความถูกต้องชัดเจนกว่าแบบอื่น 4. มีข้อมูลจำนวนมาก				
5.1 ม.2/1	2. การใช้ภาพจากดาวเทียมที่**ไม่ได้**แสดงเส้นอาณาเขตและตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์นั้น ผู้ใช้จะต้องใช้เครื่องมือในข้อใดประกอบ 1. หนังสือเรียนภูมิศาสตร์ **2. แผนที่** 3. สัญลักษณ์ 4. ภาพอื่นประกอบ				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/1	3. หนุ่มและเพื่อนๆ ต้องการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทรัพยากรธรรมชาติ และสังคมวัฒนธรรมในทวีปยุโรป ควรใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในข้อใด 1. ลูกโลก 2. เว็บไซต์ 3. แผนที่ **4. ใช้เครื่องมือหลากหลายผสมกัน**				
5.1 ม.2/1	4. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์แบบแผนภูมิ จะทำให้ง่ายต่อความเข้าใจในเรื่องใด 1. การเคลื่อนไหวของข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงเสมอ **2. การเปรียบเทียบในแต่ละเรื่องหรือแต่ละส่วน** 3. ความรู้พื้นฐานทั่วไป 4. ตัวเลขจำนวนมาก				
5.1 ม.2/1	5. ลูกโลกเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่ให้ข้อมูลในด้านใดเป็นหลัก 1. สังคมและวัฒนธรรม 2. เศรษฐกิจ 3. ประชากร **4. ทางกายภาพ**				
5.1 ม.2/1	6. การใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ สามารถเลือกได้จากหลายแหล่งข้อมูล **ยกเว้น** ข้อใด 1. องค์กรที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องนั้น 2. สถาบันทางการศึกษา **3. บุคคลที่มีชื่อเสียง** 4. หน่วยราชการ				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2	7. แหล่งเกษตรกรรมสำคัญของทวีปยุโรป อยู่ในบริเวณใด 1. เขตที่ราบตอนใต้ **2. เขตที่ราบใหญ่ตอนกลาง** 3. เขตที่ราบชายฝั่งทะเลเหนือ 4. เขตที่ราบชายฝั่งมหาสมุทรอาร์กติก				
5.1 ม.2/1-2	8. เขตภูเขาหินใหม่ทางตอนใต้ของทวีปยุโรป เป็นแหล่งกำเนิดแม่น้ำใด 1. แม่น้ำดานูบ **2. แม่น้ำไรน์ แม่น้ำแซน** 3. แม่น้ำเอลเบ แม่น้ำดานูบ 4. แม่น้ำโอเดอร์ แม่น้ำดานูบ				
5.1 ม.2/1-2	9. เหตุผลใด ที่ทำให้ทวีปยุโรปมีพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูง 1. มีการนำปุ๋ยอินทรีย์มาสลับใช้ร่วมกันกับปุ๋ยเคมี 2. เกษตรกรใช้พื้นดินทำการเกษตรมากขึ้น **3. มีการบำรุงรักษาดินเป็นอย่างดี** 4. ดินมีหลายชนิดแตกต่างกัน				
5.1 ม.2/1-2	10. บริเวณใดมีภูมิอากาศแบบทุนดรา 1. บริเวณแถบยุโรปตะวันออก 2. ตอนใต้ของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย 3. ตอนใต้ของประเทศสเปนและฝรั่งเศส **4. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย**				

มฐ/ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/1-2	11. แหล่งป่าไม้สำคัญและมีจำนวนมากของทวีปยุโรปอยู่ในบริเวณใด 1. รอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน 2. ตอนใต้และตอนกลางของทวีปยุโรป 3. บริเวณชายฝั่งตอนใต้ของคาบสมุทรบอลข่าน **4. ตอนเหนือของคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย และยุโรปตะวันออก**				
5.1 ม.2/1-2	12. ประชากรกลุ่มเมดิเตอร์เรเนียนจะตั้งถิ่นฐานอยู่ในประเทศใด **1. กรีซ อิตาลี สเปน โปรตุเกส** 2. ตุรกี เยอรมนี สหราชอาณาจักร 3. เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม ออสเตรีย 4. สหราชอาณาจักร โปแลนด์ สวิตเซอร์แลนด์				
5.1 ม.2/1-2	13. เพราะเหตุใด ทะเลสาบในตอนเหนือของประเทศฟินแลนด์ และนอร์เวย์ จึงใช้ประโยชน์ได้น้อย **1. มีภูเขาน้ำแข็งลอยอยู่มากในบางช่วงของปี** 2. น้ำในทะเลสาบมีน้อย บางตอนตื้นเขิน 3. อยู่ไกลจากแหล่งความเจริญ 4. อากาศหนาวเย็น				
5.1 ม.2/1-2	14. สภาพสังคมในยุโรปตอนใด ที่เคยมีระบอบการปกครองแบบคอมมิวนิสต์ 1. ตอนใต้ 2. ตะวันตก **3. ตะวันออก** 4. ตอนเหนือ				

มฐ/ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2	15. ประเทศใดใช้ภาษาในกลุ่มภาษาติวตอนิก **1. อังกฤษ** 2. รัสเซีย 3. ฝรั่งเศส 4. โปรตุเกส				
5.1 ม.2/2	16. อัตราการเพิ่มของประชากรในทวีปยุโรปต่ำ นั้นเนื่องจากสาเหตุข้อใดเป็นสำคัญ 1. สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจที่บีบบังคับ 2. ลักษณะกรรมพันธุ์ของชาวผิวขาวที่มีบุตรน้อย **3. นโยบายการวางแผนครอบครัว และประชากรไม่นิยมมีบุตรมาก** 4. พื้นที่ของทวีปยุโรปมีจำนวนจำกัดไม่เพียงพอกับประชากรจำนวนมาก				
5.1 ม.2/2	17. ถึงแม้ว่าชาวยุโรปในแต่ละประเทศจะมีความแตกต่างกัน แต่ก็มีลักษณะที่คล้ายกันในเรื่องใด 1. เชื้อชาติเดียวกัน **2. การนับถือศาสนาคริสต์** 3. การใช้ภาษาอังกฤษเหมือนกัน 4. การรับประทานอาหารประเภทเดียวกัน				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1-4	18. ประชากรยุโรปจะอาศัยอยู่กันอย่างหนาแน่นในแถบพื้นที่ใด ของทวีปยุโรป 1. ตะวันตก ตอนเหนือ ตอนใต้ 2. ตะวันออก ตอนกลาง ตอนใต้ **3. ตะวันตก ตอนกลาง ตอนใต้** 4. ตะวันออก ตอนใต้ ตอนเหนือ				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1-4	19. บริเวณใดของยุโรปที่มีประชากรเบาบาง 1. บริเวณรอบทะเลเมดิเตอร์เรเนียน **2. บริเวณคาบสมุทรสแกนดิเนเวีย** 3. บริเวณคาบสมุทรบอลข่าน 4. บริเวณตอนใต้				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1-4	20. สาเหตุสำคัญในการเคลื่อนย้ายของประชากรในทวีปยุโรป คืออะไร 1. พื้นที่ทุรกันดาร ภูมิอากาศแห้งแล้ง 2. อากาศหนาวจัดในฤดูหนาว การคมนาคมไม่สะดวก 3. ปัญหาความขัดแย้งระหว่างกลุ่ม ภูมิอากาศแปรปรวน **4. สภาพปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ ความไม่สงบของบางประเทศ**				
5.1 ม.2/2	21. อากาศร้อน มีแสงจัดในฤดูร้อน ฤดูหนาวมีอากาศอบอุ่นและมีฝนตก” เป็นลักษณะภูมิอากาศแบบใดในทวีปยุโรป 1. ร้อนชื้น **2. อบอุ่นชื้น** 3. เมดิเตอร์เรเนียน 4. หนาวชื้นภาคพื้นทวีป				
5.2 ม.2/1-2	22. ประเทศในทวีปยุโรปได้ส่งเสริมการลงทุนสีเขียวสอดคล้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมอย่างไร **1. ความร่วมมือกันในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ** 2. การเป็นแบบอย่างที่ดีในการอนุรักษ์ 3. ความร่วมมือกันปฏิบัติตามกฎหมาย 4. การกำหนดแนวทางการผลิตสินค้า				

มฐ/ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.2 ม.2/1-2	23. เพราะเหตุใด ประชาชนจากทวีปอื่นจึงนิยมมาท่องเที่ยวในทวีปยุโรป **1. เพราะสภาพธรรมชาติสวยงาม อากาศหนาวเย็น มีความปลอดภัยสูง** 2. มีแหล่งท่องเที่ยวอยู่ใจกลางทวีปยุโรป สะดวกต่อการเดินทาง 3. มีความปลอดภัยสูง มีการประชาสัมพันธ์ดี 4. มีการคมนาคมสะดวก สินค้าราคาถูก				
5.2 ม.2/1-4	24. ปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ของทวีปยุโรป เกิดจากสิ่งใด เป็นสำคัญ **1. เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าหมดอายุการใช้งานเป็นจำนวนมาก** 2. การอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ผลิตสินค้าจำนวนมาก 3. การผลิตสินค้าประเภทเทคโนโลยีมีจำนวนมาก 4. เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตออกมาไม่ได้มาตรฐาน				
5.2 ม.2/1-4	25. เพราะเหตุใด เส้นทางการคมนาคมทางอากาศของทวีปยุโรป จึงได้รับความนิยมจากประชาชนทั่วไป **1. เพราะประชาชนส่วนใหญ่มีฐานะดี** 2. เพราะเป็นสายการบินระยะสั้น 3. เพราะมีความปลอดภัยสูง 4. เพราะราคาถูก				

มฐ/ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.2 ม.2/1-4	26. การคมนาคมขนส่งในบริเวณใดของทวีปยุโรปที่มีประสิทธิภาพมาก 1. ยุโรปเหนือและยุโรปตะวันออก **2. ยุโรปตะวันตกและยุโรปใต้** 3. ยุโรปเหนือ 4. ยุโรปใต้				
5.2 ม.2/1-4	27. การที่ธารน้ำแข็งทางตอนเหนือของทวีปยุโรป มีอัตราการละลายมากกว่าปกติส่งผลกระทบต่อประเทศไทยในข้อใดมากที่สุด **1. พื้นที่ชายฝั่งด้านอ่าวไทยได้รับความเสียหายจากการถูกกัดเซาะมากขึ้น** 2. น้ำท่วมในบริเวณชายฝั่งทะเลภาคใต้ของประเทศไทย 3. น้ำท่วมในบริเวณภาคกลางของประเทศไทย 4. พื้นดินแถบที่ราบชายฝั่งทะเลทรุดต่ำลง				
5.2 ม.2/1	28. เพราะเหตุใด ประเทศในทวีปยุโรปจึงสามารถใช้เส้นทางรถไฟเชื่อมต่อกันระหว่างประเทศได้ทั้งทวีป 1. เพราะเส้นทางรถไฟส่วนใหญ่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ **2. เพราะเส้นทางรถไฟใช้รางมาตรฐานแบบเดียวกัน** 3. เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบ 4. เพราะพื้นที่ไม่มาก				

มฐ/ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.2 ม.2/1-4	29. เพราะเหตุใด ดินแดนในทวีปยุโรปบางแห่งจึงมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางสังคม 1. เพราะมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ 2. เพราะมีอารยธรรมจากต่างประเทศเข้าไป 3. เพราะมีการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม **4. เพราะมีแรงงานต่างชาติเข้าไปอยู่มาก**				
5.2 ม.2/1-4	30. ข้อจำกัดเกี่ยวกับด้านเกษตรกรรมของทวีปยุโรป คือข้อใด 1. สภาพแวดล้อมไม่เอื้ออำนวย 2. ภูมิประเทศเป็นภูเขาหินเก่า **3. พื้นที่และแรงงานมีน้อย** 4. ประชากรมีจำนวนน้อย				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1	31. ความเจริญก้าวหน้าด้านการพาณิชยกรรมของทวีปยุโรป จะอยู่ในภูมิภาคใด **1. ยุโรปตะวันตก เหนือ และใต้** 2. ยุโรปกลาง และตะวันออก 3. ยุโรปใต้ และเหนือ 4. ยุโรปตะวันออก				
5.2 ม.2/4	32. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรป ที่มีผลต่อประเทศไทย คือข้อใด 1. ประเทศไทยต้องยกเลิกการผลิตสินค้าหลายชนิด 2. การจำหน่ายสินค้าในทวีปยุโรปได้น้อย **3. ต้นทุนการผลิตสินค้าของไทยสูงขึ้น** 4. การขนส่งสินค้าใช้เวลานานกว่าเดิม				

มฐ/ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.2 ม.2/1-4	33. เพราะเหตุใด สินแร่ในทวีปยุโรปจึงมีน้อย **1. เพราะมีการทำอุตสาหกรรมมาก และมีการขุดแร่ใช้มาเป็นเวลานาน** 2. เพราะมีการทำเหมืองแร่ประเภทเหมืองเปิดหลายแห่ง 3. เพราะเส้นทางของสายแร่เปลี่ยนแปลงไป 4. เพราะส่งไปขายต่างประเทศจำนวนมาก				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1-4	34. บริเวณใดของทวีปยุโรปที่มีการเลี้ยงสัตว์จำนวนมาก **1. ยุโรปตอนเหนือ ตะวันตก และตะวันออก** 2. ยุโรปตอนกลาง และตอนเหนือ 3. ยุโรปตอนเหนือ และตอนใต้ 4. ยุโรปตอนใต้ และตอนกลาง				
5.1 ม.2/2	35. แหล่งปลาชุกชุมของทวีปยุโรปจะอยู่บริเวณใด 1. ตอนใต้ของมหาสมุทรแอตแลนติก 2. ตอนเหนือของทะเลบอลติก 3. ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน **4. กลางทะเลเหนือ**				
5.1 ม.2/2	36. การรวมกลุ่มของสหภาพยุโรป มีความสำคัญในเรื่องใด 1. สร้างความสัมพันธ์อันแน่นแฟ้นระหว่างกัน 2. มีความเข้มแข็งทางการเมือง 3. แสดงพลังอำนาจที่ยิ่งใหญ่ **4. มีอำนาจต่อรองทางการค้า**				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2	37. สินค้าที่ประเทศในทวีปยุโรปส่งไปขายต่างประเทศได้แก่สินค้าประเภทใด 1. สินค้าประเภทเครื่องประดับ 2. สินค้าวัตถุดิบเกษตรกรรม **3. สินค้าอุตสาหกรรม** 4. สินค้าหัตถกรรม				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1-4	38. ประเทศในทวีปยุโรปได้ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ในการอุตสาหกรรมอย่างไร 1. ผลิตสินค้าหลากหลายชนิด เพื่อแข่งกับสินค้าอุตสาหกรรมจากทวีปเอเชีย **2. ผลิตสินค้าประเภทใช้เทคโนโลยี มีการผลิตน้อยชิ้น แต่ละชิ้นมีมูลค่าสูง** 3. ผลิตสินค้าที่มีต้นทุนการผลิตต่ำ และใช้แรงงานราคาถูก 4. ผลิตสินค้าประเภทเครื่องประดับราคาแพงจำนวนมาก				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1-4	39. ปัจจุบันประชาชนชาวยุโรปได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สินค้าที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่ทำลายทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับข้อใด **1. ประชาชนให้ความร่วมมือกับรัฐบาลในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม** 2. ประชาชนมีความรู้เรื่องการอนุรักษ์สภาพแวดล้อม 3. การบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด 4. การเป็นแบบอย่างที่ดีของรัฐบาล				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/1	40. ถ้าเราต้องการสำรวจแหล่งแร่ที่สำคัญของทวีปยุโรปควรศึกษาอย่างไร 1. ศึกษาจากสื่อสารโทรคมนาคม **2. ศึกษาจากแผนที่แสดงแหล่งแร่ธาตุ** 3. ศึกษาจากภาพจากดาวเทียม 4. ศึกษาจากลูกโลกจำลอง				
5.1 ม.2/1	41. การค้นหาตำแหน่งของทะเลสาบวิกตอเรียว่าอยู่ที่ใดควรเลือกใช้เครื่องมือภูมิศาสตร์ชนิดใด 1. แผนที่เล่ม 2. รูปถ่ายทางอากาศ **3. ลูกโลกจำลอง** 4. ภาพจากดาวเทียม				
5.1 ม.2/1	42. ถ้าต้องการสำรวจการขยายตัวของเมืองในทวีปยุโรป ควรเลือกศึกษาจากเครื่องมือในข้อใด 1. แผนที่เล่ม **2. เว็บไซต์** 3. จีพีเอส 4. ลูกโลกจำลอง				
5.1 ม.2/1	43. ถ้านักเรียนเดินทางโดยทางเรือจากประเทศไทยไปยังอิตาลี เรือควรแล่นผ่านเส้นทางใด 1. แม่น้ำวอลกา **2. คลองสุเอซ** 3. ช่องแคบยิบรอลตา 4. คลองเวนิส				
5.1 ม.2/1	44. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับที่ตั้งและอาณาเขตของทวีปยุโรป 1. ตั้งอยู่ในซีกโลกตะวันออกทั้งหมด 2. พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่แถบขั้วโลกเหนือ 3. เนื้อที่มากเป็นอันดับ 2 ของโลก **4. ทางด้านตะวันออกติดต่อกับแผ่นดินทวีปเอเชีย**				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/1,2/2	45. ประเทศในข้อใดของทวีปยุโรปที่มีลักษณะภูมิประเทศไม่เหมาะต่อการทำประมงไม่มี 1. ฟินแลนด์ สวีเดน ไอร์แลนด์ 2. ฝรั่งเศส เดนมาร์ก สเปน 3. เนเธอร์แลนด์ เบลารุส อิตาลี **4. ออสเตรีย สวิตเซอร์แลนด์ ฮังการี**				
5.1 ม.2/1,2/2	46. ถ้าสมยศไปจะเดินทางไปเที่ยวที่เมืองโคเปนเฮเกน นักเรียนคิดว่าเขาจะไปประเทศใด 1. เยอรมนี 2. สวิตเซอร์แลนด์ **3. เดนมาร์ก** 4. ฝรั่งเศส				
5.1 ม.2/2	47. ลักษณะภูมิประเทศในข้อใดที่ไม่เหมาะต่อการสร้างเมืองท่าทางการค้า 1. เนเธอร์แลนด์ 2. โปรตุเกส **3. สวิตเซอร์แลนด์** 4. อิตาลี				
5.1 ม.2/1,2/2	48. ถ้านักเรียนพิจารณาแผนที่กายภาพของทวีปยุโรป บริเวณตอนใต้ของทวีปมีลักษณะเด่นที่ตรงกับข้อใด 1. ที่ราบสลับเนินเขา 2. พื้นที่ดินดอนสามเหลี่ยม **3. เทือกเขาสลับภูเขา** 4. ที่ราบลุ่มกว้างใหญ่				
5.1 ม.2/1	49. ข้อความต่อไปนี้ “พื้นที่ที่เคยปกคลุมด้วยน้ำแข็งมาก่อนสมัยยุคน้ำแข็ง ส่งผลให้สภาพพื้นที่ถูกธารน้ำแข็งกัดเซาะ”อยู่ในบริเวณใดของทวีปยุโรป 1. แถบประเทศอิตาลีและฝรั่งเศส **2. บริเวณประเทศฟินแลนด์และสวีเดน** 3. พื้นที่ของประเทศอังกฤษและไอซ์แลนด์ 4. บริเวณประเทศออสเตรียและเบลเยียม				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2	50. ปัจจัยข้อใดที่ส่งผลให้บริเวณเขตที่ราบใหญ่ตอนกลางของทวีปยุโรปเป็นแหล่งเกษตรกรรมสำคัญ 1. ตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของทวีป **2. มีความอุดมสมบูรณ์และมีอากาศเหมาะสม** 3. ตั้งอยู่ห่างไกลจากทะเลมหาสมุทร 4. เป็นพื้นที่อยู่ในเขตหินใหม่				
5.1 ม.2/2	51. ข้อความในข้อใดต่อไปนี้กล่าวเกี่ยวกับทวีปยุโรปไม่ถูกต้อง 1. เขตที่ราบตอนกลางเป็นเกษตรกรรมที่สำคัญ 2. บริเวณที่อากาศหนาวเย็นมีประชากรอยู่เบาบาง 3. ป่าไม้ของประเทศเยอรมนีมีความหนาแน่นมาก **4. ป่าไม้สนมีปลูกมากทางตอนใต้ของทวีป**				
5.1 ม.2/2	52. ปัจจัยทางภูมิศาสตร์ในข้อใดส่งผลให้ประเทศฝรั่งเศสสามารถผลิตไวน์คุณภาพดี และเป็นที่รู้จักและนิยมจากคนทั่วโลก **1. เนื่องจากอยู่ในพื้นที่มีอากาศแบบภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียน** 2. เนื่องจากอยู่ในพื้นที่มีแนวเทือกเขาแอลป์เป็นกำแพงกั้น 3. เนื่องจากมีอยู่ในพื้นที่มีหิมะปกคลุมเกือบตลอดทั้งปี 4. เนื่องจากเป็นบริเวณที่ได้รับลมชื้นจากมหาสมุทร				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2	53. ถ้าบริษัทแห่งหนึ่งสนใจจะไปลงทุนทางเศรษฐกิจในทวีปยุโรป ควรเลือกข้อเสนอของบุคคลในข้อใด 1. อารียาเสนอโครงการปลูกพืชสกุลส้มในประเทศเยอรมนี 2. สุภาภรณ์เสนอโครงการทำการประมงที่ประเทศออสเตรีย **3. มานะศักดิ์เสนอโครงการทำเหมืองถ่านหินที่ประเทศเยอรมนี** 4. ปรีชาเสนอโครงการปลูกธัญพืชที่ประเทศฟินแลนด์				
5.1 ม.2/1,2/2	54. บริษัทแห่งหนึ่งกำลังวางแผนไปลงทุนในทวีปยุโรป นักเรียนคิดโครงการในข้อใดที่ไม่สามารถเป็นจริงได้ 1. โครงการผลิตไวน์ที่อิตาลี 2. โครงการทำป่าไม้ที่ฟินแลนด์ 3. โครงการผลิตนาฬิกาที่สวิส **4. โครงการต่อเรือที่ออสเตรีย**				
5.1 ม.2/2	55. พืชสกุลส้มสามารถปลูกได้ผลผลิตดีในพื้นที่บริเวณใดของทวีปยุโรป **1. คาบสมุทรอิตาลี** 2. ที่ราบไซบีเรีย 3. หมู่เกาะบริติช 4. บริเวณแม่น้ำดานูบ				
5.1 ม.2/2	56. ปัจจัยข้อใดที่ทำให้เศรษฐกิจของทวีปยุโรปมีความเจริญก้าวหน้าและมั่นคง 1. ประชากรมีคุณภาพ **2. ทรัพยากรอุดมสมบูรณ์** 3. รัฐบาลมีความมั่นคง 4. เทคโนโลยีที่ทันสมัย				

มฐ/ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2	57. ปัจจัยข้อใดส่งเสริมให้หลายประเทศในทวีปยุโรปสามารถจับสัตว์น้ำได้มาก 1. สภาพภูมิอากาศ แรงงาน 2. ความชำนาญ เทคโนโลยี 3. ยุทธศาสตร์ ความชำนาญ **4. สภาพภูมิประเทศ เทคโนโลยี**				
5.1 ม.2/2	58. สถานการณ์ในข้อใดสามารถเกิดได้จริง 1. เมธาขนส่งทางเรือระหว่างแม่น้ำวอลกากับแม่น้ำดานูบ **2. สมบัติขับรถยนต์ลอดอุโมงค์จากสหราชอาณาจักรกับฝรั่งเศส** 3. ปัญญานั่งรถไฟความเร็วสูงจากนอร์เวย์ไปเดนมาร์ก 4. ภัทรล่องเรือจากทะเลดำไปออกสู่ทะเลเหนือ				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1. 2/2, 2/3	59. เพราะเหตุใดทวีปยุโรปที่มีอุตสาหกรรมที่ความเจริญก้าวหน้ามากจึงยังคงรักษาสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติไว้ได้ 1. หน่วยด้านสิ่งแวดล้อมดูแล 2. ประชากรมีคุณภาพดี **3. ผลิตโดยไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม** 4. ผู้นำมีความสามารถ				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1, 2/2,	60. ถ้าเปรียบเทียบภาพจากดาวเทียมบริเวณด้านตะวันตกไซบีเรียของรัสเซียเมื่อ 20 ปีก่อนกับปัจจุบัน ภาพในปัจจุบันจะเป็นอย่างไร 1. พื้นที่ที่มีกวางเรนเดียร์และหมีขั้วโลกจำนวนมากเหมือนเมื่อ 20 ปีก่อน 2. พื้นที่ที่มีป่าสนหนาแน่นความอุดสมบูรณ์จากที่เคยมีเบาบาง **3. สังคมเมืองมีประชากรเพิ่มมากขึ้นจากอดีตที่มีความทุรกันดาร** 4. พื้นที่ที่มีแม่น้ำลำธารไหลผ่านจากเดิมที่ไม่มีแม่น้ำปรากฏ				
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1	61. สิ่งก่อสร้างของชนชาติต่างๆ ที่ปรากฏผสมผสานอยู่ในทวีปยุโรป บ่งบอกเกี่ยวกับเรื่องใด 1. การสร้างสรรค์ผลงานจากแนวคิดสมัยใหม่ 2. การพัฒนาสิ่งก่อสร้างให้ก้าวหน้าทันสมัย **3. การผสมผสานวัฒนธรรมเกิดสิ่งแวดล้อมใหม่** 4. การระดมความคิดจากชนชาติต่างๆ				
5.2 ม.2/1	62. ปัจจัยในข้อใดที่ก่อให้เกิดสิ่งแวดล้อมในสังคมใหม่ของทวีปยุโรป 1. เทคโนโลยี 2. การคมนาคม **3. ทรัพยากรธรรมชาติ** 4. ผู้นำที่มีความสามารถ				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/2 5.2 ม.2/1,2/3	63. พื้นที่บริเวณใดของทวีปยุโรปที่จะได้รับผลกระทบเนื่องจากระดับน้ำทะเลและมหาสมุทรเพิ่มมากขึ้น 1. อิตาลี กรีซ **2. เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์** 3. เยอรมนี ฮังการี 4. สเปน ออสเตรีย				
5.1 ม.2/2 5.2 ม./1,2/2, 2/3	64. เพราะเหตุใดประชากรที่อาศัยอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลและมหาสมุทรของทวีปยุโรปจึงจำเป็นต้องอพยพบ้านเรือนเข้ามาในผืนแผ่นดินสูงขึ้น 1. นโยบายของรัฐบาล 2. การรณรงค์รวมกัน 3. อนุรักษ์พื้นที่สีเขียว **4. ปริมาณน้ำทะเลเพิ่มขึ้น**				
5.2 ม./1,2/3, 2/4	65. ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในทวีปยุโรปอย่างไร 1. การเคลื่อนย้ายแรงงานไปอยู่ในทวีปยุโรปมากขึ้น **2. การกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น** 3. การเกิดไฟป่าเป็นบริเวณกว้างส่งควันปกคลุม 4. การเกิดอุทกภัยที่มีความรุนแรงและบ่อยครั้ง				
5/1 ม.2/1	66. การนำเสนอข้อมูลอุณหภูมิเฉลี่ยของทวีปยุโรปย้อนหลัง 25 ปี ควรนำเสนอในรูปแบบใด 1. แบบบรรยาย 2. แบบแผนที่ 3. แบบตาราง **4. แบบกราฟ**				

มฐ/ ตัวชี้วัด	แบบทดสอบ	ความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
5.1 ม.2/1	67. การนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์แบบบรรยาย ควรมีลักษณะอย่างไร 1. มีภาพจำนวนมากเพื่อสื่อความหมายให้ชัดเจน 2. บรรยายขยายข้อมูลและมีภาพประกอบ **3. ใช้ข้อความสั้นๆ กระชับ** 4. บรรยายอย่างละเอียด				
5.1 ม.2/1	68. การนำเสนอข้อมูลพื้นที่ของทวีปยุโรปที่มีความอุดมสมบูรณ์ ควรนำเสนอในรูปแบบใด 1. แบบแผนภูมิ **2. แบบแผนที่** 3. แบบตาราง 4. แบบกราฟ				
5.1 ม.2/1-2	69. ข้อใด **ไม่ใช่** ลักษณะทางกายภาพที่สำคัญของเขตภูเขาหินใหม่ตอนใต้ของทวีป 1. มีเทือกเขาสูง 2. มีภูเขาไฟปะทุ 3. มีปรากฏการณ์แผ่นดินไหว **4. มีภูเขาน้ำแข็งและธารน้ำแข็ง**				
5.1 ม.2/1-2	70. พายุฤดูหนาวทั่วทวีปยุโรป มีผลให้เกิดความเสียหายในด้านใดมากที่สุด 1. สภาพความเป็นอยู่ของคนในเมือง **2. ชีวิต ทรัพย์สิน การเดินทาง** 3. การจราจรทางอากาศ 4. การจราจรทางบก				

แบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของประเด็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนซิปปาร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาภูมิศาสตร์

คำชี้แจง: โปรดพิจารณาความสอดคล้องของประเด็นข้อคำถามเพื่อใช้ในแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสอนซิปปา ร่วมกับรูปแบบร่วมมือเทคนิคจิ๊กซอว์ วิชาภูมิศาสตร์ แต่ละข้อว่ามีความถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ เมื่อพิจารณาแล้วให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่องความคิดเห็น โดยใช้เกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

+ 1 หมายถึง เห็นด้วย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจ

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ที่	ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
1	การเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และกลุ่ม				
2	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ				
3	บรรยากาศของการเรียนทำให้นักเรียนเกิดความคิดที่หลากหลายให้ผู้เรียนที่มีความแตกต่างได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้				
4	บรรยากาศของการส่งเสริมให้ผู้เรียนตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข				
5	กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา				
6	กิจกรรมจัดตามขั้นตอนและรูปแบบซิปปาและเทคนิคจิ๊กซอว์				
7	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดระหว่างสมาชิกในกลุ่ม				
8	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการคิดและตัดสินใจ				

ที่	ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะ
		+1	0	-1	
9	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน				
10	กิจกรรมให้ผู้เรียนแสดงออกซึ่งความถนัดของตนเองต่อสมาชิก				
11	กิจกรรมการเชื่อมโยงองค์ความรู้เก่าและการแสวงหาความรู้ใหม่				
12	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนสร้างความรู้ ความเข้าใจด้วยตนเองได้				
13	การจัดการเรียนช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคงทนขององค์ความรู้ ที่สร้างขึ้นด้วยตนเอง				
14	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนนำวิธีการเรียนรู้ไปใช้ในวิชาอื่นๆ				
15	การจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดที่สูงขึ้น				
16	การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผล				
17	การจัดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจและรู้จักเพื่อนมากขึ้น				
18	กิจกรรมการเรียนการสอนนี้ทำให้ได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น เกิดความภาคภูมิใจทั้งต่อตนเองและกลุ่ม				

ลงชื่อ……..ผู้ประเมิน

(……)

ตำแหน่ง……..……..

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – นามสกุล	นางสาวสุมาลี คำสว่าง
วัน เดือน ปีเกิด	31 กรกฎาคม พ.ศ. 2519
ที่อยู่ปัจจุบัน	36 หมู่ 4 ตำบล น้ำร้อน อำเภอ วิเชียรบุรี จังหวัด เพชรบูรณ์ 67130
การศึกษา	ปริญญาตรี รัฐศาสตร์บัณฑิต สาขารัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประสบการณ์การทำงาน	พ.ศ. 2558 – ปัจจุบัน รับราชการ ตำแหน่งครู โรงเรียนอ่างทองปัทมโรจน์วิทยาคม จังหวัดอ่างทอง
โทรศัพท์	093 – 2521087
อีเมล์	sumaree_k@mail.rmutt.ac.th