

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

พุฒิพัฒน์ พัดปุย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
พ.ศ. 2563

สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ชื่อเรื่อง	:	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ผู้วิจัย	:	นายพุฒิพัฒน์ พัดปุย
ปริญญา	:	ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรัญ ซุยกระเดื่อง
ปีการศึกษา	:	2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ 4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยกำหนดให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 37 คน เป็นห้องทดลองและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 37 คน เป็นห้องควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1. แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 10 แผน 10 ชั่วโมง 2. แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบ t-test (Dependent Sample) และสถิติทดสอบ t-test (Independent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 95.09/82.85

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้, การคิดแก้ปัญหา, ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา, ความพึงพอใจ

Title	:	The Development of Learning Activity on the Problem Solving Ability in Natural Resource and Environment Crisis in the Social Studies, Religion and Culture Department for Mathayomsuksa 6 Students.
Author	:	Mr. Putthiphut Pudpuy
Degree	:	Master of Education (Social Studies) Rajabhat Mahasarakham University
Advisors	:	Assistant professor, Acting Sub Lt. Arun Suikraduang
Years	:	2020

ABSTRACT

The objectives of this research are: 1) to develop learning activities that promote thinking in solving natural resource and environmental crisis. Department of Social Studies, Religion and Culture for Mathayomsuksa 6 students to be effective according to the criteria 80/80. 2) to compare the ability to think and solve problems before and after class of Mathayomsuksa 6 students who were managed to learn by learning activities that promote thinking in solving problems of natural resources and environment crisis. 3) to compare problem solving ability of Mathayomsuksa 6 students who were managed to learn by learning activities promoting thinking and solving problems of natural resource and environmental crisis with students who received learning management. Know in a normal way. 4) to study the satisfaction of Mathayomsuksa 6 students who received learning management through learning activities that promote problem solving thinking on natural resources and environmental crisis. The sample used for this research was Mathayomsuksa 6 students at Chiangyuenpittayakom School. Mahasarakham Province, semester 1, academic year 2020. Two classrooms are used by simple sampling method. Thirty seven students in Mathayom 6/1 is experimental group and 37 students in Mathayom Suksa 6/3 is a control group. The instruments used in this research consist of: 1) 10 plans for learning activities promoting thinking about natural resources and environmental crisis, 10 hours. 2) problem Solving Ability Test It is a multiple choice test with 4 multiple choices of 40 questions. 3) questionnaire

on student satisfaction with learning activities that promote problem solving. The statistics used for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test statistics (Dependent Sample) and t-test (Independent Sample) statistics.

The research results were found that

1) A learning activity plan that promotes thinking on solving natural resource and environmental crises. Social Studies Religion and culture For Mathayomsuksa 6 students, the efficiency was 95.09/82.85.

2) Mathayomsuksa 6 students who were managed to learn by learning activities that promote problem-solving thinking Have higher problem solving thinking ability than before class. With statistical significance at the .05 level.

3) Problem-solving ability of students managed to learn through learning activities that promote thinking in solving natural resource and environmental crisis is higher than students who are managed to learn in a normal way. With statistical significance at the .05 level.

4) Satisfaction of Mathayomsuksa 6 students toward learning management through learning activities that promote thinking in solving natural resource and environmental crisis. Overall at the highest level.

Keywords: Learning Activity / Problem Solving / Problem Solving Ability / Satisfaction

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.อรัญ ซุยกระเดื่อง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประสาท เนืองเฉลิม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.ทัชชวัฒน์ เหล่าสุวรรณ อาจารย์ ดร.อัจฉริยา พรมท้าว และอาจารย์ ดร.วรเวช ศิริประเสริฐศรี กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณนางเกศสรินทร์ ตรีเดช นางบัวศรี พงษ์สระพัง และนางจุฑารัช สมภูมิ ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม นางประไพ ชัยพร ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม และนายเชญย์ จาดบุญนาค ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนผดุงนารี จังหวัดมหาสารคาม ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการเทพโกศล มูลไธสง รองผู้อำนวยการฯ คณะครูและบุคลากรโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 26 ที่ช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูล คุณครู เกศสรินทร์ ตรีเดช หัวหน้ากลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม คุณครูจุฑารัช สมภูมิ ครูพี่เลี้ยง คุณครูบัวศรี พงษ์สระพัง คุณครูผู้สอนวิชาสังคมศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำการเลือกเนื้อหาที่เหมาะสม และขอขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มทดลอง และกลุ่มที่ใช้ทดสอบคุณภาพเครื่องมือที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอบกราบขอบพระคุณครอบครัว และเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจและให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นเครื่องบูชาแก่บูรพาจารย์รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกท่าน

พุฒิพัฒน์ พัดปุย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ..... ค

ABSTRACT..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ช

สารบัญ..... ซ

สารบัญตาราง..... ญ

สารบัญรูปภาพ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย..... 6

1.3 สมมติฐานการวิจัย..... 7

1.4 ขอบเขตการวิจัย..... 7

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ..... 8

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย..... 10

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม..... 12

2.2 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา..... 27

2.3 การหาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา..... 39

2.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา..... 41

2.6 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดเรียนการสอน..... 53

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 60

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 67

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... 69

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 70

สารบัญ

หน้า

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย (ต่อ)
3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ 70
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล 83
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล 85
3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย 86
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 91
4.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล 92
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 92
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ
5.1 สรุปผลการวิจัย 98
5.2 อภิปรายผล 199
5.3 ข้อเสนอแนะ 106
บรรณานุกรม 108
ภาคผนวก
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ 118
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 125
ภาคผนวก ค ผลการประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 168
ภาคผนวก ง สรุปผลการทดลอง 213
ประวัติผู้วิจัย 225

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์.....	18
2.2	ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง และการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6	23
2.3	ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดและเนื้อหา.....	24
2.4	สรุปแนวคิดการคิดแก้ปัญหา.....	51
3.1	เนื้อหาหน่วยที่ 6 เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	72
3.2	จำนวนข้อสอบสำหรับแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.....	77
3.3	แบบแผนการทดลองแบบแบบแผนสุ่มกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนหลัง.....	83
4.1	ประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6.....	93
4.2	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา.....	94
4.3	การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม	95
4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....	95

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ หน้า

2.1 การจัดการเรียนการสอน เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม..... 26

2.2 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 68

3.1 ขั้นตอนการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้..... 75

3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา..... 80

3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน..... 82

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

สังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะการก้าวเข้าสู่โลกยุคดิจิตอลอย่างเต็มตัว ประกอบกับรัฐบาลได้มีการประกาศนโยบาย Thailand 4.0 ขึ้น ซึ่งมีหัวใจสำคัญ คือ การปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value–Based Economy) ที่มีการขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตไปสู่ภาคบริการมากขึ้น (โพยม จันทร์น้อย, 2560, น. 1) แวดวงการศึกษาได้มีการกล่าวถึงการก้าวเข้าสู่ยุค Thailand 4.0 กันอย่างกว้างขวาง และมีความตื่นตัวเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ การเร่งดำเนินการปฏิรูปการศึกษาให้กับเด็กไทย เพื่อการก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 ได้อย่างเป็นรูปธรรมในหลาย ๆ ด้าน นายแพทย์ ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 2559, น. 10 - 11) ได้อธิบายว่า การศึกษาในยุค Thailand 4.0 นั้น ไม่ใช่เพียงการให้ความรู้กับคนหรือผู้เรียนเท่านั้น แต่เป็นการเตรียมมนุษย์ให้เป็นมนุษย์ นั่นหมายความว่า ในการเรียนรู้ใด ๆ ก็ตาม นอกจากความรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับแล้ว ผู้เรียนจะต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่สำคัญ ในการดำเนินชีวิตไปด้วย โดยเฉพาะในส่วนของผู้เรียน จะต้องสอนให้มี “ความรู้คู่คุณธรรม และมีทักษะในศตวรรษที่ 21” ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรมการเรียน การทำงานเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลและสารสนเทศ การใช้คอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ การสร้างอาชีพ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (ดิเรก พรสีมา, 2559, น. 1)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะความรู้ความสามารถของคน มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะที่เหมาะสมในแต่ละช่วงวัยเพื่อวางรากฐานให้เป็นคนที่มีคุณภาพในอนาคต การพัฒนาทักษะสอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม อีกทั้งการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศในทุกระดับและยกระดับการเรียนรู้ โดยเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งการบริหาร

จัดการโรงเรียนขนาดเล็ก ปรับระบบการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนาคุณภาพครูทั้งระบบ รวมทั้งการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศในสาขาวิชาที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และพัฒนาระบบทวิภาคีหรือสหกิจศึกษาให้เอื้อต่อการเตรียมคนที่มีทักษะให้พร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงาน นอกจากนี้ต้องให้ความสำคัญกับการสร้างปัจจัยแวดล้อม ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งสื่อการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559, น. 1 – 6)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรเพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 4) เป็นไปตามความสำคัญของแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (2560 – 2564) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการศึกษาไว้ว่า การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพจะทำให้ผู้เรียนได้รับโอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และมีคุณธรรม จริยธรรม ความเป็นพลเมือง พลโลก โดยทุกภาคส่วนสังคมมีส่วนร่วมรับผิดชอบผลลัพธ์การพัฒนาศักยภาพผู้เรียนด้วยระบบเทคโนโลยีดิจิทัล ที่มีประสิทธิภาพในการบริหาร การบริการ และการเรียนรู้ และคุณภาพมาตรฐานของข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษา ที่สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพและผลสัมฤทธิ์ความก้าวหน้าของผู้เรียน โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเป็นแนวทางการขับเคลื่อนที่สำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2559, น. 10)

การจัดการศึกษาตามแนวการปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการมีเป้าหมายสูงสุด คือ การพัฒนาคุณภาพของนักเรียนให้เต็มศักยภาพ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความสามารถทางความคิด สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักวิเคราะห์ ค้นหาสาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหา การจะเกิดการเปลี่ยนแปลงได้นั้น องค์ประกอบที่สำคัญ คือ ครูผู้สอนต้องเปลี่ยนแปลงแนวคิดและการจัดกระบวนการเรียนการสอน โดยเปลี่ยนพฤติกรรมจากการบอกความรู้ให้นักเรียนมาเป็นการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนรู้จักคิด รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การปรับปรุงการเรียนการสอนในห้องเรียนจึงนับได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการปฏิรูปการศึกษาอย่างแท้จริง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2555, น.10) การคิดแก้ปัญหาจัดเป็นทักษะการคิดขั้นสูง ซึ่งประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสังเคราะห์ จากกรอบทักษะการเรียนรู้ใน

ศตวรรษที่ 21พบว่า ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมเป็นทักษะที่ใกล้ตัวผู้เรียนมาก เป็นทักษะที่จำเป็นในการกำหนดความพร้อมของผู้เรียนเข้าสู่โลกของการทำงานจริงเพื่อเตรียมให้ผู้เรียนเป็นนักแก้ปัญหา โดยเฉพาะในศตวรรษที่ 21 ที่สภาพปัญหามีความพิเศษกว่ายุคก่อนหน้า คือ ปัญหามีความซับซ้อนเพิ่มสูงขึ้นในทุก ๆ ด้าน ทักษะสำคัญพื้นฐานที่ครูผู้สอนต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน และทักษะที่กล่าวถึงในกรอบทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ (พรสวรรค์ วงค์ตาธรรม, 2558, น. 114)

การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน ให้สามารถเรียนรู้การดำรงชีวิตอยู่ในสังคม และการอยู่ร่วมกันกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนสามารถนำเอาความรู้ ความเข้าใจนั้นไปปรับใช้ให้เข้า กับสภาพสังคมที่แปรเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม สมดุล และยั่งยืน จุดมุ่งหมายสำคัญของรายวิชาสังคมศึกษาโดยส่วนใหญ่ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะทางสังคม ทักษะการคิด ทักษะการตัดสินใจ และทักษะการแก้ปัญหาที่ใช้ในการดำเนินชีวิตของผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในการสร้างพลเมืองดีของประเทศ อันเป็นรากฐานของพลโลกต่อไป ดังนั้น การจัดการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา หรือสาระการเรียนรู้สังคมสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม จึงต้องใช้วิธีการเรียนรู้ที่จะช่วยสร้างเสริมเติมเต็มประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ใช้สติปัญญา ความรู้ความคิด ความสามารถ ทักษะ ค่านิยมและเจตคติที่ดี ตลอดจนต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยและวุฒิภาวะของผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมจัดการเรียนรู้ของตนเอง พัฒนาและขยายความคิดของตนเองจากความรู้ที่ได้เรียน (วิภาพรรณ พินลา, 2561, น. 16)

สาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เป็นความรู้พื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในการแสวงหาความรู้ และตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก การพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถดำรงตนอยู่ในวิถีของการเป็นพลเมืองโลกที่ดี ตลอดจนเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องนั้น จำเป็น

อย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ผู้เรียนตระหนักในการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ โดยจะสอดแทรกการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นลักษณะที่แสดงความสามารถในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 1 - 3) ทางด้านกิตติคุณ รุ่งเรือง (2556, น. 124 - 125) อธิบายว่า วิชาภูมิศาสตร์ในปัจจุบัน มุ่งเน้นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะให้นักเรียนรู้และเข้าใจข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับมนุษย์และธรรมชาติแวดล้อม มีความเข้าใจ สามารถอธิบาย นำเสนอแนวทางการป้องกันแก้ไขปรากฏการณ์ธรรมชาติ โดยเฉพาะวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันเป็นผลสืบเนื่องจากการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยเฉพาะในสาระภูมิศาสตร์ ซึ่งจัดเป็นรายวิชาที่เนื้อหาค่อนข้างมากและหลากหลาย ในปัจจุบันการสอนมุ่งเน้นไปที่เนื้อหาสาระและความจำมากกว่าการพัฒนาความสามารถและสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนขาดการพัฒนาความสามารถในด้านต่าง ๆ ซึ่งความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นอีกด้านหนึ่งที่ผู้เรียนยังไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร จากรายงานผลการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาของโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). หรือ สมศ. รอบ 2 (ปี 2549 – 2553) เมื่อวันที่ 30 – 31 มกราคม และ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ในมาตรฐานที่ 4 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 1.83 ซึ่งอยู่ในระดับที่ไม่ได้มาตรฐาน ต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียนตั้งไว้ คือ ร้อยละ 3.00 และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะให้เร่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้มากขึ้น โดยการจัดกิจกรรมและใช้สื่อที่หลากหลาย รวมถึงส่งเสริมพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถในการออกแบบวิธีการสอน การใช้ และผลิตสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีการสอน และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของผู้เรียน (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2550, น. 42 - 3) และการประเมินรอบ 3 (ปี 2554 – 2558) เมื่อวันที่ 23 – 25 เดือนมกราคม

พ.ศ. 2555 ได้ระบุตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพต่ำกว่าระดับดี ได้แก่ กลุ่มบ่งชี้พื้นฐาน ตัวบ่งชี้ที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใช้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน), 2555, น. 4)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการคิดแก้ปัญหา เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหามากกว่าระบบความรู้ความจำ ซึ่งในชีวิตประจำวันของคนเรานั้นมักจะพบปัญหาต่าง ๆ มากมาย อาทิ ปัญหาส่วนตัว ปัญหาทางสังคม ผู้คิดแก้ปัญหาจะต้องศึกษาถึงสาเหตุที่มาของปัญหา ซึ่งจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน และจะพยายามคิดค้นหาวิธีการที่เหมาะสมที่สุดเพื่อจะแก้ไข การคิดหาวิธีการอาจได้มาโดยการศึกษาหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ การขอคำปรึกษาจากผู้ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นมาก่อน แล้วจึงตัดสินใจเลือกวิธีที่ดีที่สุดในการตัดสินใจนั้น ในการจัดการเรียนการสอนการคิดแก้ปัญหา ครูผู้สอนจะต้องตัดสินใจว่าจะให้นักเรียนมีโอกาสที่จะเรียนรู้การคิดแก้ปัญหาในระดับความยากง่ายแค่ไหน หากเป็นนักเรียนที่มีความสามารถสูงอาจใช้ปัญหาที่มีความยากและซับซ้อนได้ตามสมควร แต่ถ้าเป็นนักเรียนที่มีความสามารถไม่มากนักครูอาจเริ่มจากปัญหาง่าย ๆ เพื่อให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาได้และมีกำลังใจที่จะแก้ปัญหาที่แตกต่างออกไปอีก (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2556, น. 5) การปรับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนจึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำมากที่สุด ตลอดจนการคัดเลือกนวัตกรรมมาเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะบางประการหรือทุกประการของผู้เรียนจึงเป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามในการสอนคิดแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทั่ว ๆ ไป ครูควรเริ่มจากปัญหาง่าย ๆ ก่อน เพื่อเป็นการปูพื้นฐานและค่อย ๆ เพิ่มระดับความซับซ้อนของปัญหาขึ้นไปตามลำดับ ตัวอย่างเช่น การศึกษาวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (ดิน น้ำ แร่ พลังงาน ป่าไม้ และสัตว์ป่า) ซึ่งจะต้องศึกษาถึงสาเหตุของการเกิดขึ้น วิเคราะห์ผลกระทบเมื่อเกิดขึ้น นำเสนอแนวทางในการแก้ไขเมื่อเกิดขึ้น ตลอดจนการวางแนวทางในการป้องกันและรับมือกับวิกฤตการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้น ซึ่งผู้เรียนจะเกิดคำถามและอยากจะค้นหาที่มา รวมไปถึงการได้แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นที่แตกต่างกันภายในห้องเรียน การสอนในลักษณะนี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัย ความกระตือรือร้นในการหาคำตอบของสิ่งที่ตั้งข้อสงสัย อีกทั้งผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ การเรียนรู้เช่นนี้ “ปัญหา” จะเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจกับการหาความรู้ การกำหนดประเด็น การเรียนรู้เหล่านี้จึงเริ่มต้นจากความสนใจของผู้เรียนเป็นหลัก หากเป็นเรื่องใกล้

ตัว มีความน่าสนใจ ก็ยิ่งทำให้การพัฒนาการเรียนการสอนที่ยกระดับทั้งผู้เรียนและความรู้ไปด้วย (ประสาท เนืองเฉลิม, 2557, น. 166)

ด้วยเหตุผลดังที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสนใจศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งจะครอบคลุมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา และขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เพื่อเป็นส่วนช่วยในการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ และแรงกระตุ้นการจูงใจให้กับผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา พร้อมกันนั้นยังสามารถนำความรู้ไปเป็นพื้นฐานในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ สามารถแก้ปัญหาและอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ส่งผลดีต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชาติในอนาคต และสามารถดำรงตนอยู่ในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

1.2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

1.3.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.4.1.1 ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 8 ห้อง รวมนักเรียนทั้งสิ้น 235 คน

1.4.1.2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 74 คน ซึ่งรายละเอียดขั้นตอนการสุ่ม มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งกลุ่มนักเรียนตามนักเรียน 8 ห้องเรียน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน โดยการสุ่มที่คำนึงถึงความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มห้องเรียน 1 ห้อง ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 37 คน เป็นห้องควบคุม และอีก 1 ห้อง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 37 คน เป็นห้องทดลองโดยการสุ่มที่คำนึงถึงความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

1.4.2 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

จากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 จากครูผู้รับผิดชอบสาระภูมิศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และผู้เชี่ยวชาญการจัดการเรียนรู้มาประมวล จัดกลุ่ม และเรียบเรียงให้เหมาะสม โดยให้สอดคล้องกับหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ใช้เวลาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

1.4.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1.4.3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.4.3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.4.4 พื้นที่ที่ใช้ในการวิจัย

พื้นที่การศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

1.4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 โดยใช้เวลาตามชั่วโมงเรียนปกติ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 5 สัปดาห์

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การจัดการเรียนรู้ที่นำสถานการณ์ปัญหาของวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลกที่เป็นประเด็นสำคัญในปัจจุบันมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการฝึกให้ผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการของการคิดแก้ปัญหา โดยการใช้คำถามเพื่อประกอบให้นักเรียนอภิปรายในขั้นนำเข้าสู่บทเรียน และการตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ โดยคำถามที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจะประกอบไปด้วย ปัญหาจากสถานการณ์ดังกล่าวคืออะไร มีสาเหตุมาจาก

อะไร แนวทางในการแก้ปัญหามีอะไรบ้าง วิธีการในการแก้ปัญหา ป้องกันหรือฟื้นฟูที่เหมาะสมควรเป็นไปในรูปแบบหรือแนวทางใด นักเรียนจะมีเวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมจากใบความรู้ สื่อที่เกี่ยวข้อง หรือแหล่งข้อมูลที่ครูสร้างขึ้น โดยที่ครูมีบทบาทในการให้คำแนะนำหรือคำปรึกษา และช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักเรียน ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะครอบคลุมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา คือ ขั้นที่ผู้เรียนทำความเข้าใจและวิเคราะห์สถานการณ์ที่เป็นสภาพปัจจุบันของวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก โดยเป็นการวิเคราะห์หาปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ แล้วกำหนดขอบเขตของปัญหาให้ชัดเจน

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา คือ ขั้นที่ผู้เรียนวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่เกิดขึ้น เมื่อนักเรียนวิเคราะห์สถานการณ์และระบุปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนที่ 1 แล้วนั้น ผู้เรียนจะต้องทำการวิเคราะห์ต่อว่า จากปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดมาจากสาเหตุใด หรือปัจจัยใด ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก

ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา คือ ขั้นที่ผู้เรียนจะต้องทบทวนถึงการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละสถาการณ์ที่กำหนดให้ เพื่อค้นหาวิธีการในการแก้ไข ป้องกัน รวมไปถึงการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติทั้งในประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก โดยที่จะต้องเป็นแนวทางที่ตรงประเด็นกับปัญหาที่ระบุไว้ในขั้นที่ 1 และเป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้จริง หรือสามารถอธิบายได้ว่าแนวทางที่กำหนดไว้มีขั้นตอนและมีวิธีการดำเนินการอย่างไร

ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา คือ ขั้นที่ผู้เรียนสามารถสรุปผลการตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหา ป้องกัน หรือฟื้นฟูได้ตรงประเด็นกับปัญหาที่ระบุไว้ในขั้นที่ 1 ตลอดจนสัมพันธ์กับสาเหตุของปัญหาที่ระบุไว้ในขั้นที่ 2

การหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 นำไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนด เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้กับกลุ่มทดลอง ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ตามเกณฑ์ 80/80

1. 80 ตัวแรก คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการจากการพิจารณาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัด

มหาสารคาม ได้จากการประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนโดยการสังเกตจากการมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนด้วยการตั้งคำถาม และการตอบปัญหา ระหว่างเรียนทั้งหมด 3 ครั้ง ได้แก่ การเรียนการสอนครั้งที่ 3, 5 และ 7 คิดเป็นร้อยละ 30 และการประเมินจากใบกิจกรรม 5 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 2, 4, 6, 8 และ 9 คิดเป็นร้อยละ 70 จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาระหว่างเรียนทั้งหมด 10 ครั้ง โดยที่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 ผู้วิจัยทำการทดลองประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนและประเมินจากใบกิจกรรม เพื่อเป็นการทดสอบและเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินในครั้งถัดไป

2. 80 ตัวหลัง คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการพิจารณาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการพิจารณา ไตร่ตรอง การคิดรวบรวมประเด็นสำคัญโดยอาศัยสติปัญญาและความคิด และพยายามหาหนทางคลี่คลายเพื่อให้ได้คำตอบและการแก้ไขปัญหาอย่างมีขั้นตอน ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียน หมายถึง ความรู้สึกด้านบวกของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1.6.1 นักเรียนสามารถนำขั้นตอนการคิดแก้ปัญหาไปปรับใช้กับการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.6.2 ครูผู้สอนสามารถนำแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้กับการจัดการเรียนการสอนในสาระอื่นของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมได้

1.6.3 สถานศึกษา หรือครูผู้สอนรายวิชาสังคมศึกษา 5 (สาระภูมิศาสตร์) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 มีทางเลือกในการสอน โดยการนำกิจกรรมการเรียนรู้นี้ไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาที่กำหนดไว้

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
2. แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา
3. การหาประสิทธิภาพแผนกิจกรรมการเรียนรู้
4. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
5. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดการวิจัย

2.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เปลี่ยนแปลงมาจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตดี มีความสามารถแข่งขันในเวทีโลก โดยให้สถานศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรซึ่งมีประเด็นสำคัญดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 1)

2.1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นในการศึกษาต่อการประกอบอาชีพและ

การศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 4)

2.1.2 หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นเป็นหลักสูตรที่สำคัญพื้นฐาน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 4)

2.1.2.1 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2.1.2.2 เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน เพื่อที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ

2.1.2.3 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

2.1.2.4 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้

2.1.2.5 เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2.1.2.6 เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์

2.1.3 จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 5)

2.1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดถือหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.3.2 มีความรู้อันเป็นสากลและมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ไขปัญหาการใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

2.1.3.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

2.1.3.4 มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.1.3.5 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2.1.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 6)

2.1.4.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้องตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ทีมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2.1.4.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

2.1.4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม

2.1.4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล

2.1.4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม

2.1.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งในฐานะพลเมืองไทยและพลเมืองโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 7)

2.1.5.1 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์

2.1.5.2 ซื่อสัตย์สุจริต

2.1.5.3 มีวินัย

2.1.5.4 ใฝ่เรียนรู้

2.1.5.5 อยู่อย่างพอเพียง

2.1.5.6 มุ่งมั่นในการทำงาน

2.1.5.7 รักความเป็นไทย

2.1.5.8 มีจิตสาธารณะ

2.1.6 มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างไร เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพการศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 8)

2.1.7 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กำหนดกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคลและการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เข้าใจถึงการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่าง ๆ เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก โดยมีการแบ่งแยกให้เหมาสมกับระดับชั้น หลักสูตรได้กำหนดสาระสำคัญ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 132 - 133)

2.1.7.1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม หลักการของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ การนำหลักคำสอนไปปฏิบัติในการพัฒนาตนเอง และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข เป็นผู้กระทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม พัฒนาตนเองอยู่เสมอ รวมทั้งบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคมและส่วนรวม

2.1.7.2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

ระบบการเมืองการปกครอง ระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ลักษณะและความสำคัญ การเป็นพลเมืองดี ความแตกต่างและความหลากหลายทางวัฒนธรรม ค่านิยม ความเชื่อ ปลูกฝังค่านิยมด้านประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข สิทธิ หน้าที่ เสรีภาพ การดำเนินชีวิตอย่างสันติสุขในสังคมไทยและสังคมโลก

2.1.7.3 เศรษฐศาสตร์

การผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินต้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.1.7.4 ประวัติศาสตร์

เวลาและยุคสมัยทางประวัติศาสตร์ วิธีการทางประวัติศาสตร์ พัฒนาการของมนุษยชาติจากอดีตถึงปัจจุบัน ความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์สำคัญในอดีต บุคคลสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในอดีต ความเป็นมาของชาติไทย วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย แหล่งอารยธรรมที่สำคัญของโลก

2.1.7.5 ภูมิศาสตร์

ลักษณะทางกายภาพของโลก แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทย และภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.1.9 คุณภาพของผู้เรียนของผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษากับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 กำหนดคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ควรจะมีคุณภาพดังต่อไปนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 136)

2.1.9.1 มีความรู้เกี่ยวกับความเป็นไปของโลกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

2.1.9.2 เป็นพลเมืองที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม ปฏิบัติตามหลักธรรมของศาสนาที่ตนนับถือ มีค่านิยมอันพึงประสงค์ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นและอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข รวมทั้งมีศักยภาพเพื่อการศึกษาต่อในชั้นสูงตามความประสงค์ได้

2.1.9.3 มีความรู้เรื่องภูมิปัญญาไทย ความภูมิใจในความเป็นไทย ประวัติศาสตร์ของชาติไทย ยึดมั่นในวิถีชีวิต และการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

2.1.9.4 มีนิสัยที่ดีในการบริโภค เลือกและตัดสินใจบริโภคได้อย่างเหมาะสม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ประเพณีวัฒนธรรมไทยและสิ่งแวดล้อม มีความรักท้องถิ่นและประเทศชาติ มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงานให้กับสังคม

2.1.9.5 มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเอง ชี้นำตนเองได้ และสามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ในสังคมได้ตลอดชีวิต

เนื่องด้วยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเป็นหนึ่งในสมรรถนะที่ระบุอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิต และเพื่อเป็นการให้ผู้เรียนได้เข้าใจวิธีการจัดการและแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนหรือเป็นระบบ ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เรียนสามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นในการดำเนินชีวิตหลังจากสำเร็จการศึกษา

2.1.9 สาระภูมิศาสตร์

สาระภูมิศาสตร์ เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ได้ เช่น ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ รวมทั้งได้พิจารณาเห็นว่า ปัจจุบันประเทศไทย และพื้นที่ต่าง ๆ ของโลกเกิดภาวะวิกฤตด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม และมีผลกระทบอย่างรุนแรงมากขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนั้น กระแสโลกาภิวัฒน์ ความทันสมัยของวิทยาการและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เป็นเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มีมากขึ้น ตลอดจนการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการสร้างความยั่งยืน ซึ่งการเรียนรู้เพียงสาระสำคัญของสาระภูมิศาสตร์ไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และบางครั้งเกิดขึ้นโดยคาดการณ์ไม่ได้ ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะ กระบวนการ และความสามารถทางภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ประกอบกัน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 2)

เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์

กระทรวงศึกษาธิการ (2560, น. 2) ได้กล่าวว่า สาระภูมิศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจลักษณะทางกายภาพของโลก ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต เพื่อให้รู้เท่าทัน ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถใช้ทักษะ กระบวนการ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามสาเหตุและปัจจัย อันจะนำไปสู่การปรับใช้ในการดำเนินชีวิต ดังนั้น เพื่อให้การเรียนรู้สาระภูมิศาสตร์บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงได้กำหนดทิศทาง

สำหรับครูผู้สอน เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะกระบวนการทางภูมิศาสตร์ ที่สะท้อนสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน ให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งพัฒนาให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ จึงได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย (1) ความรู้ความเข้าใจทางภูมิศาสตร์ (2) ความสามารถทางภูมิศาสตร์ (3) กระบวนการทางภูมิศาสตร์ (4) ทักษะทางภูมิศาสตร์ จากเป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.1

เป้าหมายของการเรียนสาระภูมิศาสตร์

ความสามารถทางภูมิศาสตร์	กระบวนการทางภูมิศาสตร์	ทักษะทางภูมิศาสตร์
- ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ - การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน - การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย	- การตั้งคำถามทางภูมิศาสตร์ - การรวบรวมข้อมูล - การจัดการข้อมูล - การวิเคราะห์ข้อมูล - การสรุปเพื่อตอบคำถาม	- การสังเกต - การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ - การใช้เทคนิค และเครื่องมือ ทางภูมิศาสตร์ - การคิดเชิงพื้นที่ - การคิดแบบองค์รวม - การใช้เทคโนโลยี - การใช้สถิติพื้นฐาน

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 หน้า 4, กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

2.1.10 การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ (Geo-literacy)

การรู้เรื่องภูมิศาสตร์ เป็นความรู้พื้นฐานของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในการแสวงหาความรู้ และตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับทำเลที่ตั้งหรือความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก การพัฒนาให้ผู้เรียนสามารถดำรงตนอยู่ในวิถีของการเป็นพลเมืองโลกที่ดี ตลอดจนเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้องนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำให้ผู้เรียนตระหนักในการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ผู้สอนควรจะสอดแทรกการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ในระหว่างการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอน การรู้เรื่องภูมิศาสตร์เป็นลักษณะที่แสดงความสามารถในการใช้ความเข้าใจเชิงภูมิศาสตร์ และการให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ เพื่อการตัดสินใจเชิงภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบ ในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคต โดยอาศัยองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ ความสามารถทางภูมิศาสตร์ กระบวนการทางภูมิศาสตร์ และทักษะทางภูมิศาสตร์ ดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 4)

1) ความสามารถทางภูมิศาสตร์ การรู้เรื่องภูมิศาสตร์จำเป็นต้องอาศัยความสามารถในการให้เหตุผลเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ บนโลกจาก องค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 4) ได้แก่

1.1) ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ผ่านปฏิสัมพันธ์ (interaction) เป็นการเข้าใจความเป็นไปของโลก ผ่านปฏิสัมพันธ์ของระบบธรรมชาติและระบบมนุษย์ โดยในระบบธรรมชาติจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเข้าใจระบบของโลก สิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยา ที่เน้นหน้าที่และปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน นอกจากนี้ ในระบบมนุษย์จะเป็นการเข้าใจการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์บนพื้นผิวโลก เช่น การตั้งถิ่นฐาน ลักษณะทางวัฒนธรรม กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ที่ก่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายของคน ข้อมูล และข่าวสาร

1.2) การให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ ผ่านการเชื่อมโยงระหว่างกัน การเชื่อมโยงระหว่างกัน (interconnection) เป็นการเข้าใจการเกิดปรากฏการณ์ในแต่ละสถานที่จากการมีปฏิสัมพันธ์ของระบบกายภาพและระบบมนุษย์ ดังนั้น นอกจากความเชื่อมโยงระหว่างกันของทั้งสองระบบแล้ว การรู้และเข้าใจความเป็นมา สภาพทางภูมิศาสตร์ และสภาพทางสังคม เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ที่แตกต่างกันในแต่ละสถานที่ได้

1.3) การตัดสินใจอย่างเป็นระบบตามนัย การตัดสินใจตามนัย (implication) เป็นความสามารถขั้นสูง ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้เรื่องการมีปฏิสัมพันธ์ และการเชื่อมโยงระหว่างกันของสิ่งต่าง ๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจอย่างเป็นระบบ ในการแก้ไขปัญหาและวางแผนในอนาคตได้อย่างเหมาะสม

2) กระบวนการทางภูมิศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจและมีความรู้อย่างถูกต้องชัดเจน ผู้สอนอาจจะใช้วิธีการแบบแก้ปัญหา (problem solving method) หรือวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (inquiry method) เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียน โดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมที่สำคัญ 5 ขั้นตอน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 5) ได้แก่

2.1) การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการระบุประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้ศึกษานำมาพิจารณาประกอบการหาคำตอบ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของการศึกษา โดยจะต้องอยู่ใน

รูปแบบประโยคคำถามที่กระชับ ชัดเจน และตรงประเด็น เช่น ปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของแม่น้ำ

2.2) การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่รวบรวมข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เป็นประโยชน์และคาดว่าจะนำไปใช้ประกอบการศึกษา การรวบรวมข้อมูลจะต้องอาศัยความรู้และเทคนิคต่าง ๆ เช่น ประเภทของข้อมูล การออกแบบแบบบันทึกข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล วิธีการแจงนับข้อมูล การออกแบบสอบถาม และการบันทึกการสังเกต

2.3) การจัดการข้อมูล เป็นการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษา นอกจากนี้ ยังเป็นการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องเพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.4) การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เมื่อข้อมูลผ่านกระบวนการจัดการแล้ว ก็จะง่ายต่อการอธิบาย วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูลดังกล่าว ด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน

2.5) การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปเนื้อหาให้ตรงคำถามของการศึกษาตามที่ระบุไว้ในขั้นต้น นอกจากนี้ ผู้ศึกษาต้องวิจารณ์ผลลัพธ์ที่ได้เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยผู้ศึกษาจะต้องรายงานผลที่ได้ในแต่ละกระบวนการอย่างละเอียด ถูกต้อง และชัดเจน ตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะต้องอ้างอิงกรอบแนวความคิด และทฤษฎีต่าง ๆ ด้วย

3) ทักษะทางภูมิศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีการรู้เรื่องภูมิศาสตร์นั้น ผู้สอนจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาทักษะของผู้เรียนที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ทางภูมิศาสตร์ โดยสามารถจัดกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการสอดแทรกทักษะที่สำคัญ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, น. 5) ดังต่อไปนี้

3.1) การสังเกต (observation) เป็นการนำผู้เรียนไปสังเกตการณ์สิ่งแวดล้อมทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น เช่น การสังเกตความแตกต่างของสิ่งแวดล้อมระหว่างบ้านกับโรงเรียน

3.2) การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ (interpretation of geographic data) เป็นการแปลความหมายข้อมูลของสิ่งที่ปรากฏอยู่บนพื้นโลก ที่อ้างอิงด้วยตำแหน่งที่อาจจะปรากฏอยู่ในรูปของแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ ตาราง รูปถ่าย แผนที่ ภาพจากดาวเทียม และภูมิสารสนเทศ

3.3) การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ (using geographic technique and equipment) เป็นการใช้วิธีการ เช่น การชักตัวอย่าง (sampling) การวาดภาพร่างในภาคสนาม การใช้รูปถ่าย แผนที่ และเครื่องมือต่าง ๆ ในการรวบรวมข้อมูลทางภูมิศาสตร์

3.4) การคิดเชิงพื้นที่ (spatial thinking) เป็นการคิดที่ใช้ความรู้ทางภูมิศาสตร์ในการระบุ วิเคราะห์ และทำความเข้าใจประเด็นเกี่ยวกับที่ตั้ง ทิศทาง มาตราส่วน แบบรูป พื้นที่ และแนวโน้มของความสัมพันธ์ ระหว่างปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์กับเวลา

3.5) การคิดแบบองค์รวม (holistic thinking) เป็นการมองภาพรวมของระบบต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์ ที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความสัมพันธ์ของสรรพสิ่ง ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

3.6) การใช้เทคโนโลยี (using technology) เป็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางภูมิศาสตร์ ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ การใช้ Google Earth การใช้ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ประกอบการเรียนการสอน

3.7) การใช้สถิติพื้นฐาน (using basic statistics) เป็นการใช้สถิติอย่างง่าย เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน และค่าฐานนิยม ในการวิเคราะห์ข้อมูล การเข้าใจลักษณะการกระจาย (dispersion) และความสัมพันธ์ (correlation) ของข้อมูลทางภูมิศาสตร์ และการวิเคราะห์แบบรูปของข้อมูลเชิงพื้นที่ (analysis of spatial pattern)

ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงความเหมาะสมต่อระดับการเรียนรู้ในแต่ละช่วงชั้น การจัดกิจกรรมภาคสนาม (fieldwork) จะเป็นการส่งเสริมการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเป็นการบูรณาการความรู้ทางภูมิศาสตร์ในประเด็นต่าง ๆ ผ่านกระบวนการและการใช้ทักษะทางภูมิศาสตร์ ในการตอบและแก้ไข ประเด็นและ/หรือปัญหาที่ผู้สอนได้ตั้งขึ้น ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงในพื้นที่หนึ่ง ๆ

2.1.11 มาตรฐานการเรียนรู้

สำหรับการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ประกอบกับฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ในสาระภูมิศาสตร์ ร่วมกับครูผู้รับผิดชอบสาระภูมิศาสตร์และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนถึงการจัดการเนื้อหาภายในชุดการเรียนรู้ เรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า มาตรฐานที่บ่งชี้สำคัญ ได้แก่ มาตรฐาน ส 5.2

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2.1.12 ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง และการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

ตารางที่ 2.2

ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้แกนกลาง และการรู้เรื่องภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	การรู้เรื่องภูมิศาสตร์		
		ความสามารถ	กระบวนการ	ทักษะ
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน				
วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	1. สถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ และภัยพิบัติ 2. สาเหตุ และผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	1. ความเข้าใจระบบธรรมชาติและมนุษย์ 2. การใช้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ 3. การตัดสินใจอย่างเป็นระบบ	1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ 2.. การรวบรวมข้อมูล 3. การจัดการข้อมูล 4. การวิเคราะห์ข้อมูล 5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม	1. การสังเกต 2. การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์ 3. การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ 4. การคิดเชิงพื้นที่ 5. การคิดแบบองค์รวม

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 หน้า 54, กระทรวงศึกษาธิการ, 2560, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

2.1.13 เนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหาในตัวชี้วัดรายวิชาเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดลอมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก โดยทำการคัดเลือกเนื้อหาที่ใช้สำหรับพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา คือ เนื้อหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายวิชาสังคมศึกษา 5 (สาระภูมิศาสตร์) ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานในหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 โดยการศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ จัดเนื้อหาได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.3

ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัดและเนื้อหา

เรื่องที่	เรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
1	วิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย	ส.5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก	1. ปัญหาทรัพยากรดินในประเทศไทย 2. ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรดินที่ไม่เหมาะสม 3. แนวทางการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ดิน
2	วิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำของไทย		1. ปัญหาทรัพยากรน้ำในประเทศไทย 2. ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรน้ำที่ไม่เหมาะสม 3. แนวทางการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์น้ำ
3	วิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานของไทย		1. ปัญหาทรัพยากรแร่และพลังงานในประเทศไทย 2. ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรแร่และพลังงานที่ไม่เหมาะสม 3. แนวทางการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์แร่และพลังงาน

เรื่องที่	เรื่อง	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
4	วิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ของไทย		1. ปัญหาทรัพยากรป่าไม้ในประเทศไทย 2. ผลกระทบจากการใช้ทรัพยากรป่าไม้ที่ไม่เหมาะสม 3. แนวทางการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ป่าไม้
5	วิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าของไทย		1. ปัญหาทรัพยากรสัตว์ป่าในประเทศไทย 2. การคุ้มครองสัตว์ป่า 3. แนวทางการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์สัตว์ป่า
6	วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของไทย		1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมของไทย 2. ผลกระทบจากวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อม 3. แนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อใ
7	วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียน		1. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียน 2. ความร่วมมือกันของประเทศสมาชิก 3. แนวทางการแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียน
8	วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติของโลก		1. ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของโลก 2. การร่วมมือกันขององค์กรระหว่างประเทศ 3. แนวทางการแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติของโลก
9	วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของโลก		1. ปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก 2. การร่วมมือกันขององค์กรระหว่างประเทศ 3. แนวทางการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก
10	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ		1. สาเหตุการเปลี่ยน แปลงสภาพภูมิอากาศ 2. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3. แนวทางการป้องกันการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ภาพที่ 2.1 การจัดการเรียนการสอน เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สรุปได้ว่า มุ่งให้ผู้เรียนรักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้. อยู่อย่างพอเพียง มุ่งในการทำงาน รักความเป็นไทย มีจิตสาธารณะ ตอดลจนพัฒนาทักษะที่เหมาะสำหรับการดำรงตนอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข อีกทั้งสาระภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งวิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ที่สามารถบูรณาการให้ขับกับศาสตร์อื่น ๆ ได้ ซึ่งการเรียนรู้เพียงสาระสำคัญของสาระ

ภูมิศาสตร์ไม่เพียงพอต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ผู้เรียนจึงต้องมีทักษะกระบวนการ และความสามารถในด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาประกอบกัน

2.2 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา หรือแผนการจัดการเรียนรู้ หรือแผนการสอน ผู้วิจัยเห็นว่า ผู้เรียนควรมีการเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสืบค้นข้อมูลหรือการค้นคว้าตามช่องทางต่าง ๆ รวมทั้งการวิเคราะห์โดยผ่านกระบวนการทางความคิดและแก้ปัญหามากกว่าการนั่งฟังการบรรยายจากครูผู้สอน จึงได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหานี้ขึ้น

2.2.1 ความหมายของแผนกิจกรรมการเรียนรู้

กรมวิชาการ (2535, น. 1) ได้อธิบายถึงความของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การนำวิชาที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอนและการวัดผลประเมินผล สำหรับเนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร สภาพผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในท้องถิ่นซึ่งกล่าวอีกนัยหนึ่ง แผนการจัดการเรียนรู้หรือแผนการสอน คือ การเตรียมการสอนเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้า

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, น. 1) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ว่า หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า (2545, น. 69) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า เป็นแผนงานหรือโครงการที่ครูผู้สอนได้เตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ปฏิบัติการเรียนรู้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งอย่างเป็นระบบระเบียบ โดยใช้เป็นเครื่องมือสำหรับจัดการเรียนรู้เพื่อนำไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2550, น. 58) ได้อธิบายความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ คือ แผนการเตรียมการสอนหรือการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร โดยมีการวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มากำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยเริ่มจากการกำหนดวัตถุประสงค์จะให้ผู้เรียน

เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านใด จะจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิธีใด ใช้สื่อการสอน หรือแหล่งการเรียนใดและจะประเมินผลอย่างไร

วิกานดา จักรอิศราพงศ์ (2553, น. 21) กล่าวไว้ว่า แผนกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การนำวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่อ อุปกรณ์การสอน และการวัดผลประเมินผล โดยจัดเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนย่อย ๆ ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือจุดเน้นของหลักสูตร สภาพของผู้เรียน ความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุอุปกรณ์ และตรงกับชีวิตจริงในห้องเรียน

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แผนกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง แผนงานสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู ประกอบไปด้วยสื่อ เทคนิคหรือแนวการสอน อุปกรณ์การสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล โดยเนื้อหาต้องสอดคล้องกับตัวชี้วัดและสัมพันธ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.2.2 ความสำคัญของแผนกิจกรรมการเรียนรู้

นักวิชาการหลายท่าน ได้กล่าวถึงความสำคัญของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

กรมวิชาการ (2540, น. 125) ได้จำแนกความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ครูผู้สอนได้มีโอกาสในการพิจารณาส่วนประกอบต่าง ๆ ของบทเรียนดังกล่าวมาแล้วอย่างรอบคอบ อันส่งผลถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการเรียนรู้ของนักเรียน

2. แผนการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนทำขึ้นเอง เป็นการสร้างครูที่ดี เพราะครูผู้สอนมีโอกาสคาดการณ์ล่วงหน้าในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการเร้าให้ผู้สอนมีความคิดสร้างสรรค์

3. ทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้เตือนความจำให้แก่ผู้สอน ช่วยให้ไม่สับสน สามารถสอนได้ตามจุดประสงค์ จัดกิจกรรมได้ตามขั้นตอน ใช้สื่อได้เหมาะสม และมีการวัดและประเมินผลเป็นระยะ ๆ

4. ป้องกันการใช้เวลาว่างอย่างไร้ประโยชน์ การทำแผนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้สอนคำนึงถึงเวลาที่ต้องใช้ การเตรียมบทเรียนมากเกินไปจนเป็นการยัดเยียดความรู้ให้แก่นักเรียนไม่ส่งผลดีต่อการเรียนรู้และเตรียมบทเรียนน้อยไปอาจทำให้ครูผู้สอนต้องสอนทบทวนซ้ำซากจนหมดเวลา

5. ช่วยให้เกิดความมั่นใจในการสอน

6. ช่วยให้การบริหารงานเป็นไปด้วยดี เพราะครูใหญ่และศึกษานิเทศก์ก็มีส่วนในการใช้แผนการการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนเป็นข้อมูลในการวางแผนและการนิเทศศึกษา

7. ประโยชน์สำหรับครูผู้สอนเข้ามาสอนแทนในกรณีที่ครูประจำไม่สามารถทำการสอนได้ แต่ได้เตรียมการสอนไว้ล่วงหน้า และเก็บไว้ในที่ที่เพื่อนครูสามารถหยิบไปใช้ได้

8. เป็นหลักสูตรที่นักเรียนได้เรียน

กุศยา แสดงเดช (2548, น. 153) กล่าวไว้ว่า แผนกิจกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญดังต่อไปนี้

1. ช่วยกำหนดแนวทางการสอนโดยไม่ยึดแบบเรียน ช่วยให้ครูสามารถใช้สื่อการสอนและกิจกรรมที่หลากหลาย

2. ช่วยกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ไว้เด่นชัด กิจกรรมของผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ กิจกรรมของครูเป็นส่วนหนึ่งของสื่อการเรียนรู้เท่านั้น

3. ช่วยให้มีการกำหนดสื่อการเรียนรู้ไว้เด่นชัด ครอบคลุมไปถึงสื่อที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ และสื่อประเภทวิธีการ อันหมายถึงกิจกรรมและวิธีสอนของครู

4. แผนการกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นว่าการสอนของครูมีการพัฒนามีเครื่องมือและเอกสารที่เหมาะสม และจำเป็นต่อการประกอบวิชาชีพครู ดังนั้น ขึงกล่าวได้ว่า การจัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้เป็นการพัฒนาวิชาชีพและมาตรฐานวิชาชีพได้ด้วย

จากความสำคัญของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ดังนี้ แผนกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้สอนทราบว่าในแต่ละชั่วโมง/คาบ หรือแต่ละสัปดาห์ผู้สอนควรจะสอนด้วยวิธีใดขอบข่ายสาระการเรียนรู้ครอบคลุมเรื่องราวอะไรบ้าง รวมทั้งการสำรวจสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่จะช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้และสามารถทำการประเมินผลผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ ได้ตามเป้าหมาย

2.2.3 องค์ประกอบของแผนกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่สำคัญของแผนกิจกรรมการเรียนรู้อาจจะแตกต่างกันออกไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับบริบทและดุลยพินิจของสถานศึกษาหรือผู้สอน ในการประยุกต์ใช้แนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นครูผู้สอนแต่ละคนสามารถเพิ่มเติมองค์ประกอบอื่น ๆ ได้อีกตามความจำเป็นและเหมาะสม

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, น. 65) ได้นำเสนอแนวทางการจำทำหน่วยหรือแผนกิจกรรมการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ดังนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด
2. ชื่อหน่วยการเรียนรู้
3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด
4. สาระการเรียนรู้
5. ชิ้นงาน/ภาระงาน/แบบฝึก

6. ประเมินผล

7. กิจกรรมการเรียนรู้

8. กำหนดเวลา

วิกานดา จักรอิสรพงษ์ (2553, น. 23) เสนอว่า แผนกิจกรรมการเรียนรู้นั้นเป็นการจัดทำรายละเอียดการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยการนำกิจกรรม เนื้อหาและจุดประสงค์แต่ละตอนจากการวางแผนกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบที่กำหนดโดยทั่วไป ซึ่งนิยมให้มีส่วนประกอบและแนวการเขียนรายละเอียดของส่วนประกอบ ดังต่อไปนี้

1. ชื่อแผนกิจกรรมการเรียนรู้ เขียนชื่อรายวิชา ชั้นเรียน เรื่องและเรื่องย่อย หรือหน่วยความรู้หรือหน่วยย่อย จำนวนชั่วโมง อาจจะเพิ่มเติมชื่อผู้สอนและวันเวลาที่สอนด้วย

2. สาระสำคัญ เขียนบทสรุปที่แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาที่สอนกับจุดประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนมีความสัมพันธ์กันอย่างไร บางตำราเรียกบทสรุปนี้ว่า ความคิดรวบยอด

3. จุดประสงค์ เขียนสิ่งที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบกิจกรรมการเรียนการสอน นิยมเขียนจุดประสงค์ที่วิเคราะห์ได้จากคำอธิบายรายวิชา และหาความสัมพันธ์กับเนื้อหาและกิจกรรมไว้แล้ว ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือจัดทำกำหนดการสอน และเพิ่มเติมหรือแยกย่อยเป็นจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

4. เนื้อหา เขียนชื่อเรื่องที่ต้องการให้เรียนรู้ และอาจจะเพิ่มเติมเรื่องย่อยหรือข้อสรุปของเรื่องก็ได้

5. กิจกรรมการเรียนการสอน เขียนขั้นตอนการจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นบทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียน และการใช้สื่อหรือเครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรม นิยมแสดงให้เห็นขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป ลักษณะของกิจกรรมการเรียนการสอน จะเป็นขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ จึงมีข้อพิจารณาว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีควรเป็นแผนที่เน้นกระบวนการ

6. สื่อการเรียนการสอน เขียนชื่อหรือเครื่องมือที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งสื่อของผู้สอนหรือของผู้เรียนทุกรายการ

7. การวัดประเมินผล เขียนชื่อวิธีการ และเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสอบเก็บข้อมูลแนวทางการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทุกขั้นตอน หรือทุกประเภทที่ใช้ในการสอน หรือแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

8. บันทึกผลการตรวจสอบและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร เป็นส่วนของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ จะเขียนบันทึกความเห็น ผลการตรวจหรือข้อเสนอแนะที่จะให้ผู้สอนนำไปใช้ในการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้นั้น ๆ

9. บันทึกผลหลังการสอน เป็นส่วนที่ผู้สอนบันทึกข้อมูลต่าง ๆ จากการจัดการเรียนการสอนเมื่อเสร็จสิ้นการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ อาจบันทึกความสำเร็จ ปัญหา ผลการเรียนที่

ควรแก้ไขปรับปรุงเรื่องที่ควรเพิ่มเติมในการจัดการเรียนรู้ถัดไปหรืออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของแผนกิจกรรมการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย หัวข้อของแผน มาตรฐาน/ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน สื่อ/แหล่งเรียนรู้/นวัตกรรม การวัดผลและประเมินผล และบันทึกผลการสอน โดยมีหลักการ แนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางมาพิจารณาควบคู่กันไปนการออกแบบ

2.2.4 ขั้นตอนในการจัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้

นักวิชาการหลายท่านได้ให้แนวทางในการจัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้โดยเสนอเป็นขั้นตอนที่แตกต่างกัน ดังนี้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2540, น. 204 – 221) ได้นำเสนอขั้นตอนในการจัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้หรือแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

1. วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา เพื่อประโยชน์ในการกำหนดหน่วยการเรียนรู้ และรายละเอียดของแต่ละหัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้

2. วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชาและมาตรฐานรายวิชา เพื่อนำมาเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ กระบวนการ เจตคติ และค่านิยม

3. วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ โดยเลือกและขยายสาระการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับนักเรียน ชุมชน และท้องถิ่น รวมทั้งวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน

4. วิเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้ (กิจกรรมการเรียนรู้) โดยเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ

5. วิเคราะห์กระบวนการประเมินผล โดยเลือกใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

6. วิเคราะห์แหล่งการเรียนรู้ โดยคัดเลือกสื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนให้เหมาะสมสอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้

วิกานดา จักรอิศราพงษ์ (2553, น. 31) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องกี่ให้ผู้เรียนมีหรือบรรลุ ซึ่งมีทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ จุดประสงค์การเรียนรู้จะได้มาจากจุดหายของหลักสูตร จุดประสงค์ของวิชาหรือกลุ่มประสบการณ์ และจุดประสงค์การเรียนรู้จะต้องเขียนให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้ง 3 ด้าน และเขียนในเชิงพฤติกรรม จุดประสงค์สามารถจำแนกได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. พุทธิพิสัย (Cognitive) คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นความสามารถทางสมอง (Head) หรือความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาหรือในทฤษฎี

2. ทักษะ (Skill) คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติที่ต้องลงมือทำ (Hand)

3. จิตพิสัย (Affective) คือ จุดประสงค์การเรียนรู้ที่เน้นคุณธรรม เจตคติหรือความรู้สึกในจิตใจ (Heart)

โดยจุดประสงค์แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

1. จุดประสงค์ปลายทาง คือ จุดประสงค์ที่เป็นเป้าหมายสำคัญที่มุ่งหวังให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนแต่ละเรื่อง หรือแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

2. จุดประสงค์นำทาง คือ จุดประสงค์ที่วิเคราะห์แตกออกจากจุดประสงค์ปลายทางเป็นจุดประสงค์ย่อย โดยกำหนดพฤติกรรมสำคัญที่คาดหวังให้เกิดกับผู้เรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอนจากจุดย่อยไปจนถึงจุดใหญ่ปลายทาง ในการสอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้บรรลุจุดประสงค์ปลายทาง

ขั้นที่ 2 การกำหนดแนวการจัดการเรียนการสอน เป็นการพิจารณาว่าการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้นั้นจุดเน้นหรือสาระสำคัญอะไร จะต้องสอนเนื้อหาใดจึงจะครอบคลุมครบถ้วน จะเลือกใช้เทคนิคหรือวิธีการสอนใดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงจะทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และจะใช้สื่อการเรียนการสอนใดจึงจะสอดคล้องเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนการสอน ประกอบไปด้วย

1. การเขียนสาระสำคัญ คือ ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับเนื้อหา หลักการ วิธีการที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับหลังการเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ แล้ว ทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ เจตคติ สาระสำคัญจะเป็นข้อความที่เขียนในลักษณะสรุปเนื้อหา เป้าหมายอย่างสั้น ๆ จะเขียนเป็นความเรียงหรือเป็นข้อ ๆ ก็ได้

2. เนื้อหา คือ รายละเอียดของเรื่องที่ใช้ในการเรียนการสอนให้บรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยทฤษฎี หลักการ วิธีการ และแนวปฏิบัติ การจะเขียนเนื้อหาสาระในการสอนแต่ละจุดประสงค์ หรือแต่ละเรื่องได้ดีนั้น ครูผู้สอนจะต้องศึกษาหาความรู้จากเอกสาร ตำราเรียน หนังสือ คู่มือครู และแหล่งต่าง ๆ นำมาพิจารณาใช้ประกอบให้เหมาะกับวัย และระดับของผู้เรียนทั้งในด้านของความยากง่ายและความถูกต้องเหมาะสม การเขียนเนื้อหาสาระในแผนการจัดการเรียนรู้ครูจะเขียนเนื้อหาสาระรายละเอียดทั้งหมดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ตามหัวข้อที่อยู่ในแผนการจัดการเรียนรู้ก็ได้ แต่หากรายละเอียดของเนื้อหามีมากควรเลือกเฉพาะหัวข้อเนื้อหานั้นไว้ ส่วนรายละเอียดให้นำไปไว้ในส่วนท้ายของแผนการจัดการเรียนรู้หรือนำส่วนที่เป็น

เนื้อหาสาระของทุกแผนการจัดการเรียนรู้แยกไว้อีกเล่มหนึ่งต่างหาก เป็นเอกสารประกอบการสอนก็ได้

3. กิจกรรมการเรียนการสอน คือ สภาพการเรียนรู้ที่กำหนดขึ้นเพื่อนำไปสู่เป้าหมายหรือจุดประสงค์การเรียนที่กำหนด กิจกรรมการเรียนการสอนควรมีลักษณะ ดังนี้

1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหา
2. ฝึกกระบวนการที่สำคัญให้กับผู้เรียน
3. เหมาะสมกับธรรมชาติและวัยของผู้เรียน
4. เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

4. สื่อการเรียนการสอน หมายถึง สิ่งที่เป็นพาหนะ หรือสื่อที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติ ให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนการสอนและตามจุดหมายของหลักสูตรได้ดียิ่งขึ้นหรือเร็วยิ่งขึ้น จากการศึกษาพบว่า สื่อประเภทต่าง ๆ มีประสิทธิผลช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในระดับที่ต่างกัน

ขั้นที่ 3 การกำหนดวิธีวัดและประมวลผล การวัดและการประเมินผลจัดเป็นกิจกรรมสำคัญที่สอดแทรกอยู่ทุกขั้นตอนของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เริ่มตั้งแต่ก่อนการเรียนการสอนจะเป็นการประเมินเพื่อปรับปรุงผลการเรียน และทำให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนของตนเป็นระยะ ๆ และเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละวิชา/ภาคเรียน จะเป็นการประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียน เพื่อตรวจสอบให้แน่ชัดว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ตามที่กำหนดได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จะต้องดำเนินตามลำดับขั้นตอน โดยจะต้องมีการศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์การเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผล แหล่งเรียนรู้ โดยที่ทุกกระบวนการจะต้องสอดคล้องกัน

2.2.6.5 แนวทางการเขียนแผนกิจกรรมการเรียนรู้

อรทัย มูลคำ และคณะ (2542, น. 23 – 36) ได้กล่าวว่า เมื่อผู้สอนได้คิดวางแผนการสอน ผู้สอนต้องเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการสอน ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้นั้นครูผู้สอนต้องศึกษาเอกสารเกี่ยวกับหลักสูตร คู่มือครู หนังสือเรียน และหนังสือประกอบการเรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดหัวข้อเนื้อหา (theme) หัวข้อเนื้อหาของการเรียนการสอน มีหลักการเขียนหัวข้อเนื้อหาโดย

1.1 หัวเรื่องจากความต้องการของชุมชนหรือผู้เรียน ที่ครูและผู้เรียนแก้ไขได้

1.2 เขียนในรูปของประโยคหรือวลี ที่สื่อความหมายถึงผลผลิต (output) ที่ต้องการ

1.3 ข้อความกระชับได้ใจความ ไม่สั้นหรือยาวเกินไป มีคำหลัก (key word) ที่สามารถวัด/ประเมินได้ และมีประเด็นชัดเจน

2. เขียนสาระสำคัญ (concept) สาระสำคัญ หมายถึง บทสรุปใจความสำคัญของเรื่อง เน้นถึงความคิดรวบยอด หลักการ ทักษะหรือลักษณะนิสัยที่ตองการปลูกฝังใหเกิดขึ้นกับผู้เรียน แต่ละหัวข้อเรื่องนั้นเป็นหัวใจหรือตะกอนของความรูความสามารถที่ติดตัวผู้เรียนไปใช้ในอนาคต ซึ่งจะมีวิธีการเขียน ดังนี้

2.1 เขียนในรูปประโยคบอกเล่า (มีภาคประธานและภาคแสดง) โดยสรุปลักษณะเด่นหรือเป็นสาระของเนื้อหาสาระที่จะสอน หรือการบอกเหตุผล หรือการให้คำนิยามหรือคำจำกัดความหรือบอกประโยชน์หรือคุณลักษณะของผู้เรียนที่พึงประสงค์หรือบอกโทษหรือผลร้ายที่ผู้เรียนจะได้รับ หรือเขียนเป็นสุภาษิต คติ หรือคำคม

2.2 เขียนในลักษณะวงกว้างหรือวงแคบก็ได้ ขึ้นอยู่กับผู้เรียน/ครู ซึ่งจะวัดและประเมินผลเป็นรูปธรรมได้อย่างไร

2.3 สาระสำคัญในแต่ละเรื่องอาจจะมีประเด็นที่หลากหลายซึ่งผู้เขียนสาระสำคัญต่องกำหนดว่าอะไรคือความต่องการที่จะให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน การเขียนสาระสำคัญต้องสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

3. กำหนดขอบเขตเนื้อหา มีหลักการเขียนโดย

3.1 ผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ต้องรู้หลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตรแกนกลางที่มีอยู่

3.2 เขียนขอบเขตของเนื้อหาให้บูรณาการองค์ความรู้ครอบคลุมหลักสูตรที่มีอยู่ในจุดประสงค์ของหลักสูตรนั้น ๆ

3.3 กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งการศึกษาด้วยตนเองและศึกษาจากกิจกรรมการพบกลุ่ม

3.4 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เป็นสิ่งที่คาดว่าผู้เรียนเมื่อเรียนจบในเนื้อหาวิชานั้น ๆ แล้ว จะทำอะไรได้บ้าง หรือมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างไร ควรเขียนให้ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยมีหลักการเขียน ดังนี้

1) ผู้เขียนต้องตระหนักถึงมวลประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนแบบมีส่วนร่วมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

2) เขียนในรูปของประโยค หรือวลีที่คาดว่าต้องการให้ผู้เรียนเป็นเช่นไร

3) การเขียนต้องมีคำหลัก (key words) ที่บอกจุดประสงค์ที่เป็นความคาดหวังชัดเจน และครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

3.5 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ดำเนินการโดยวิธีทฤษฎีเชิงระบบ (system approach) ดังนี้

1) ครูและผู้เรียนร่วมกันรวบรวมความรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนของการจัดกิจกรรมหรือ Input (I) แก่ผู้เรียน

2) ผู้เรียน นำความรู้ที่ได้ไปอภิปรายหรือคิดค้นวิธีปรับ/ประยุกต์ใช้ในวิถีชีวิตของผู้เรียน ซึ่งถือว่าเป็นขั้นตอนของกระบวนการหรือ process (P) ในการนำความรู้ไปใช้ของผู้เรียน

3) ผู้เรียน แสดงผลของความรู้หรือการเรียนรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้กับชีวิต ซึ่งเป็นขั้นตอนของผลผลิตหรือ output (O)

การเขียนกิจกรรมการเรียนการสอนให้เรียงตามลำดับขั้นตอน I-P-O ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาจจะมี I หรือ P มากกว่า 1 กิจกรรมก็ได้ แต่จะต้องมี O เพียง 1 กิจกรรมเท่านั้น โดย O จะต้องสามารถวัดผล ประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

3.6 กำหนดสื่อการเรียนการสอน เป็นการระบุว่าในการเรียนการสอนตามหัวข้อเนื้อหา (Theme) นั้น ๆ จะต้องใช้สื่ออุปกรณ์อะไรบ้าง จะได้สื่อและอุปกรณ์มาด้วยวิธีใด และระบุตามจุดประสงค์เฉพาะเป็นรายข้อ โดยมีหลักการ ดังนี้

1) ระบุสื่อการเรียนการสอนที่ต้องใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนทุกจุดประสงค์เฉพาะเนื้อหาย่อยแต่ละเรื่อง

2) ระบุชื่อเอกสาร สื่อโสตทัศนูปกรณ์ที่ต้องการใช้เป็นรายจุดประสงค์เฉพาะ โดยกำหนดวิธีการใช้สื่อนั้น ๆ

3.7 ประเมินผล เป็นการประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้เรียนตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่กำหนดไว้ โดยมีหลักการ ดังนี้

1) เขียนวิธีการประเมินผล โดยจำแนกตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเฉพาะของเนื้อหาแต่ละเรื่องย่อ ๆ

2) เขียนวิธีการประเมินผลที่สามารถตรวจสอบพฤติกรรมของผู้เรียนว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร ในกระบวนการที่ผู้เรียนแสดงผลการเรียนรู้ (O)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีกระบวนการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับความรู้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ตลอดจนเกิดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมดังกล่าว แบ่งเนื้อหาออกเป็น 10 เรื่อง ดังนี้ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกอบไปด้วย ดิน น้ำ แร่ พลังงาน ป่าไม้ สัตว์ป่า ของประเทศไทยและของโลก และสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.2.6.6 แนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนากระบวนการทางความคิดของผู้เรียน โดยผู้สอนจะป้อนสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์โดยการระบุปัญหา วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ค้นคว้าเพื่อแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา ตลอดจนการเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาโดยมีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ขั้นตอน คือ ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา และขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา

ในการออกแบบการเรียนการสอนนั้น นักออกแบบการเรียนการสอนจะต้องเลือกใช้กลวิธีที่ช่วยอำนวยความสะดวกให้กระบวนการทางการคิดที่กล่าวมาข้างต้นนี้เกิดขึ้น ขั้นตอนในการนำเสนอการเรียนการสอนแต่ละขั้นที่นำเสนอ มีรายละเอียดที่สำคัญ (สมจิต จันทร์ฉาย, 2557, น. 153 – 155) ดังนี้

1. ขั้นนำ มีจุดมุ่งหมายเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ส่งเสริมความสนใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ระลึกถึงความรู้เดิมที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เรื่องใหม่ ซึ่งเก็บไว้ในความจำระยะยาวนำกลับมาสู่ความจำทำงานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ เหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ ประกอบด้วย

1) การสร้างความสนใจ ทำได้โดยการตั้งคำถามที่ดึงความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจหรือเรื่องที่เป็นประสบการณ์ใกล้ตัว ผู้สอนอาจใช้การสาธิต การนำเสนอภาพเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะเรียนเป็นการดึงความสนใจของผู้เรียน

2) การบอกจุดประสงค์แก่ผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนรับรู้ว่าพฤติกรรมหรือการกระทำอย่างใดที่แสดงผลการเรียนรู้ของตนหรือเป็นสิ่งที่ผู้สอนคาดหวัง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตั้งจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจนในการเรียนรู้ในครั้งนั้น ๆ

3) การกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงการเรียนรู้ที่มีมาก่อน เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ของการเรียนรู้สิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนรู้มาก่อน เพื่อให้การเรียนรู้สิ่งใหม่ประสบ

ความสำเร็จได้ง่ายขึ้น ซึ่งทำได้โดยการพูดคุย สนทนา การใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการทบทวนประสบการณ์เดิมของผู้เรียน

2. ขั้นสอน มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ดึงเอาความรู้เดิมที่เกี่ยวกับการเรียนรู้สิ่งใหม่นำออกมาใช้สร้างความรู้ ความเข้าใจกับสารสนเทศใหม่ที่ได้รับ เหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ประกอบด้วย

1) การนำเสนอความรู้และสื่อการเรียนรู้ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การสาธิต การนำเสนอตัวอย่าง การบอกเล่าโดยตรง การให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นพบ ในการนำเสนอความรู้อาจใช้วิธีอุปนัยหรือวิธีนิรนัย ถ้าเป็นการเรียนรู้ความคิดรวบยอดที่เป็นรูปธรรมควรใช้วิธีอุปนัย โดยให้นักเรียนได้เห็นตัวอย่างหลากหลายแล้วสรุปความหมายของสิ่งนั้นด้วยตนเอง แต่ถ้าเป็นเรื่องนามธรรมควรใช้วิธีนิรนัย และอาจนำเสนอด้วยภาพหรือแผนภูมิ

2) การนำเสนอและชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ถ้าเป็นเรื่องใหม่ที่ผู้เรียนไม่เคยรู้มาก่อนก็จำเป็นต้องบอกโดยตรง ถ้าเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสามารถค้นพบได้ด้วยหลักเหตุผล ผู้สอนก็อาจนำเสนอความรู้โดยวิธีให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ นอกจากนี้ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ผู้เรียนบางคนต้องการการชี้แนะจากผู้สอนมากและบางคนก็ไม่ต้องการการชี้แนะ ดังนั้นผู้สอนจึงควรใช้วิจารณญาณในการดำเนินการ

3) การให้ผู้เรียนปฏิบัติและฝึกฝนจากแบบฝึกหัดหรือตัวอย่างต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างถ่องแท้

4) การให้ข้อมูลป้อนกลับแก่ผู้เรียน ข้อมูลป้อนกลับที่ให้กับผู้เรียนมีจุดมุ่งหมายแบ่งได้ 2 ประการ คือ ประการแรกมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนให้เกิดความมั่นใจในการเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายประการสุดท้ายเพื่อให้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการปฏิบัติของผู้เรียนว่าถูกต้องหรือไม่อย่างไร ช่วยให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าของการปฏิบัติว่าเป็นอย่างไร มีความเหมาะสมหรือไม่ ผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร และชี้ให้เห็นแนวทางที่จะปรับปรุงแก้ไข

3. ขั้นสรุป จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อให้ผู้เรียนได้สรุป และทบทวนความรู้ที่ได้รับว่าเพิ่มขึ้นจากเดิมหรือไม่อย่างไร จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร เหตุการณ์การเรียนการสอนในขั้นนี้ ประกอบด้วย

1) การรวบรวมและสังเคราะห์สิ่งที่เรียนรู้ใหม่ เทคนิควิธีที่จะช่วยในการสรุปความรู้ที่นิยมใช้กัน ได้แก่ การใช้ผังกราฟิก (graphic organizer) คือ แบบของการสื่อสารเพื่อใช้นำเสนอข้อมูลหรือความรู้ที่ได้จากการรวบรวมอย่างเป็นระบบ ให้มีความเข้าใจง่าย กะทัดรัด ชัดเจน ผังกราฟิกได้มาจากการนำข้อมูลดิบในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาทำการจัดกระทำข้อมูลโดยอาศัยทักษะการคิด เช่น การสังเกต เปรียบเทียบ การแยกแยะ การจัดประเภท การเรียงลำดับ การใช้ตัวเลข การวิเคราะห์

การสร้างแบบแผน จากนั้นจึงมีการเลือกผังกราฟิกเพื่อนำเสนอข้อมูลที่จัดกระทำแล้วตามเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ผู้นำเสนอต้องการ ผังกราฟิกที่นิยมใช้มีหลายรูปแบบ เช่น

(1) แผนผังใยแมงมุม (web) เหมาะสำหรับการคิดแบบโยงความสัมพันธ์ เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของความคิดที่เกี่ยวข้องซึ่งแยกย่อยออกไปได้มากมาย ก่อนที่จะนำมาจัดกลุ่มหรือจัดประเภทของความคิด ใช้สำหรับการนำเสนอความคิดที่เกิดจากการระดมสมอง

(2) แผนผังความคิด (mind map) เหมาะสำหรับการสรุปความคิดรวบยอดที่สัมพันธ์เชื่อมโยงกัน เป็นโครงสร้างทางความคิดที่ประกอบด้วยความคิดหลักเป็นศูนย์กลางซึ่งประกอบด้วยความคิดรอง และความคิดย่อยที่แตกแขนงจากความคิดรองออกไป ซึ่งแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กันเป็นเครือข่าย เช่น แผนผังของอาหารหลัก 5 หมู่ ซึ่งแต่ละหมู่ยังประกอบด้วยอาหารชนิดต่าง ๆ อีกหลายชนิด

(3) แผนผังแสดงการคิดแบบวงจร (circle) เหมาะสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่เป็นกระบวนการต่อเนื่องเป็นวงจร เช่น วงจรการเกิดฝน วงจรชีวิตของยุง เป็นต้น

2) การส่งเสริมให้นักเรียนจดจำความรู้และถ่ายโอนความรู้ โดยให้นักเรียนนำความรู้ไปใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่แตกต่างไปจากแบบฝึกหัด

4. ขั้นประเมินผล จุดมุ่งหมายในขั้นนี้เพื่อให้ผู้สอนรู้ว่าผู้เรียนเกิดผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนเพื่อซ่อมเสริมหรือดำเนินการปรับปรุงแก้ไขการเรียนรู้ของผู้เรียน

การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาจากนักคิดและนักวิชาการ และออกแบบกิจกรรมไว้ ดังนี้

1. ขั้นนำ

ผู้วิจัยจะทำการชี้แจงตัวชี้วัดช่วงชั้นและจุดประสงค์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ และให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียน เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ หลังจากนั้นทำการสร้างบรรยากาศในการเรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาของแต่ละแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้วิจัยจะนำเข้าสู่บทเรียนโดยการหยิบยกสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นประเด็นสำคัญในปัจจุบันของเนื้อหาที่จะทำการสอน อาจจะเป็นเนื้อหาจากข่าว บทความหรือประเด็นที่กำลังเป็นที่จับตามองและใช้คำถามประกอบให้นักเรียนร่วมอภิปราย

2 ขั้นการจัดการเรียนรู้

ก่อนเริ่มขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะทำการแจกใบความรู้พร้อมชี้แจงแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่ผู้วิจัยจัดสร้างขึ้นเองให้กับผู้เรียนทราบถึงวัตถุประสงค์และความสำคัญของใบความรู้และแหล่งเรียนรู้ หลังจากนั้นผู้เรียนจะได้รับใบกิจกรรมซึ่งการทำกิจกรรมในแต่ละครั้งจะแตกต่างกันออกไปซึ่งจะเป็นการทำใบกิจกรรมรายบุคคล รายคู่ และกิจกรรมกลุ่มสลับกันไปตามระดับของเนื้อหา โดยที่กิจกรรมทั้งหมดจะเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงเกี่ยวกับวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในอดีตและกำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ตามกระบวนการของการคิดแก้ปัญหาตั้งแต่ขั้นตอนที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาขั้นตอนที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ขั้นตอนที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา ไปจนถึงขั้นตอนที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา ซึ่งในระหว่างที่ผู้เรียนทำใบกิจกรรมผู้วิจัยจะทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและคอยชี้แนะผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ และประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนเป็นระยะ

3. ขั้นสรุป

หลังจากผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายแล้วนั้น ผู้วิจัยจะสุ่มตัวแทนผู้เรียนออกมาสรุปใจความสำคัญของแต่ละเนื้อหา และชวนผู้เรียนทั้งหมดร่วมอภิปรายไปพร้อมกันถึงสิ่งที่ได้จากการศึกษาและทำใบกิจกรรม เพื่อเป็นการสรุปเนื้อหาการจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้ง

2.3 การหาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ความสามารถในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด

การหาค่าประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้

การหาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีคุณภาพมีคุณค่าจะสามารถช่วยให้บรรลุเป้าหมายของการเรียนการสอน เนื่องจากสามารถนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาปรับปรุงแก้ไขให้เกิดประสิทธิภาพ และมีนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของการหาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ ดังนี้

ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพแผนกิจกรรมการเรียนรู้

ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์ (2528, น. 232) ได้กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อการสอนนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำไปทดลองหาประสิทธิภาพก่อนนำไปทดลองใช้จริง

เพื่อนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข จึงดำเนินการผลิตเพื่อใช้สอนในชั้นเรียนตามปกติได้ การทดลองมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดลองกับผู้เรียนรายบุคคล (แบบ 1 : 1) โดยใช้กับผู้เรียน 1 คน ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถทางการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อแล้วปรับปรุงให้ดีขึ้น

2. ทดลองกับผู้เรียนเป็นกลุ่ม (แบบ 1 : 10) ใช้กับผู้เรียนตั้งแต่ 6 - 10 คน ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถทางการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่ง คำนวณหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อ แลวปรับปรุงให้ดีขึ้น

3. ทดลองภาคสนาม (แบบ 1 : 100) เป็นการทดลองกับผู้เรียนทั้งชั้น ประมาณ 40 - 100 คน ซึ่งมีระดับความรู้ความสามารถทางการเรียนอ่อน ปานกลาง และเก่งคำนวณหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อ แล้วปรับปรุงแก้ไข ผลลัพธ์ที่ได้ควรใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หรือต่ำได้ไม่เกิน 2.5 %

สรุปได้ว่า การหาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้หรือสื่อ เป็นการตรวจสอบคุณภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้หรือสื่อที่สร้างขึ้น โดยมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานสำหรับทดสอบ ทำให้ทราบได้ว่าแผนกิจกรรมการเรียนรู้หรือสื่อนั้นเป็นไปตามจุดประสงค์ที่สร้างขึ้น

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพแผนกิจกรรมการเรียนรู้

เกณฑ์การวัดเพื่อหาประสิทธิภาพแผนกิจกรรมการเรียนรู้นั้นเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่า ผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการประกอบกิจกรรมระหว่างเรียนของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของการทำแบบทดสอบหลังเรียน คือ E_1/E_2

โดยประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ คือ ผลที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากได้เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 และเกณฑ 80/80 หมายถึง เกณฑ์ในการพิจารณาผลของการเรียนการสอนจากแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขั้น โดย 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละเฉลี่ยจากค่าร้อยละของคะแนนที่ทำกิจกรรม ที่ประเมินเมื่อจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ทั้ง 4 หน่วย และ 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละจากการทำแบบทดสอบเป็นภาพรวมหลังจากการเรียนการสอนครบทั้ง 4 หน่วย (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต, 2528, น. 210)

2. แบบกลุ่ม (1:10) เป็นการนำเอกสารประกอบการเรียนที่ได้จากการปรับปรุงจากการทดลองครั้งแรกมาใช้ทดลองกับผู้เรียน 6 – 10 คน ที่มีความสามารถกระจายเพื่อหาข้อมูลในการปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3. แบบภาคสนาม (1:100) เป็นการนำเอกสารประกอบการเรียนที่ได้รับการปรับปรุงครั้งที่สองไปทดลองใช้ในชั้นเรียนที่มีผู้เรียนตั้งแต่ 30 – 100 คน และหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ถ้าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องดำเนินการปรับปรุงและทดลองหาประสิทธิภาพซ้ำอีกครั้ง การหาประสิทธิภาพเอกสารประกอบการเรียนที่ผลิตขึ้นไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ความพร้อมเพรียงของนักเรียน สภาพห้อง ฯลฯ อาจอนุโลมให้มีระดับผิดพลาดได้ ไม่ต่ำกว่ากำหนดไว้ ประมาณ 2.5 – 5 % เช่น ตั้งประสิทธิภาพไว้ 80/80 เมื่อทดลอง 1:100 แล้ว เอกสารประกอบการเรียนมีประสิทธิภาพ 86.7/84.25 สามารถยอมรับว่า เอกสารประกอบการเรียนมีประสิทธิภาพ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554, น. 95)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการหาคุณภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการประเมินความเหมาะสมของแผนกิจกรรมการเรียนรู ้ จากผู้เชี่ยวชาญ 4 ด้าน ได้แก่ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ ใบกิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผลผล และดำเนินการหาค่าประสิทธิภาพ โดยการระบุเกณฑประสิทธิภาพ 80/80

2.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นหนึ่งในสมรรถนะที่ระบุอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ความสำคัญของสมรรถนะนี้ คือ เป็นความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญอยู่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม บนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการปเลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 6)

2.4.1 ความหมายของการคิดแก้ปัญหา

กัลยา ตากูล (2550, น. 20) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการคิดรวบรวม หรือเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาเข้าด้วยกันเพื่อหาทางแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้นให้บรรลุจุดมุ่งหมายในการขจัดปัญหาให้หมดไป

สุวิทย์ มูลคำ (2551, น.15) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นความสามารถทางสมองที่จะคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นประเด็นสำคัญที่ทำให้สภาวะความไม่สมดุลเกิดขึ้น โดยพยายามหาทางคลี่คลายขจัดปัดเป่าประเด็นสำคัญเหล่านั้นให้เข้าสู่ภาวะปกติ

ลิขิต พวงประโคน (2552, น. 68) ได้กล่าวว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการใช้กระบวนการคิด ความรู้ ประสบการณ์ แรงจูงใจ พฤติกรรมต่าง ๆ จากการเรียนรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยสติปัญญาและความคิด ซึ่งเกิดขึ้นภายในสมองอย่างเป็นขั้นตอน จะต้องมีการจัดระบบขององค์ประกอบต่าง ๆ โดยใช้วิธีการเฉพาะเป็นเรื่อง ๆ เพื่อให้กระบวนการแก้ปัญหามีทิศทางมุ่งตรงไปสู่เป้าหมาย สำหรับนำไปสู่ข้อสรุปที่ชัดเจนจากเหตุการณ์หรือสถานการณ์จากสื่อต่าง ๆ รวมทั้งการนำไปสู่จุกมุ่งหมายที่ต้องการและได้มาซึ่งความรู้ใหม่

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2553, น. 28) ได้ให้ความหมายของการคิดแก้ปัญหาไว้ว่า หมายถึง การคิดไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ที่เป็นประเด็นสำคัญของเรื่อง หรือสิ่งต่าง ๆ ที่คอยรบกวน สร้างความรำคาญ สร้างความยุ่งยากสับสน และพยายามหาหนทางคลี่คลายสิ่งเหล่านั้นให้ปรากฏ และหาหนทางขจัดปัดเป่าปัญหาก่อความรำคาญ ความยุ่งยากสับสนให้หมดไป

ศศิธร พงษ์โภคา (2557, น. 28) ได้กล่าวว่า การคิดแก้ปัญหา หมายถึง วิธีคิดแบบหนึ่งที่ต้องอาศัยความรู้ ความคิดรวบยอด และประสบการณ์เดิมที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เป็นปัญหา เพื่อให้ได้คำตอบและการแก้ไขปัญหาอย่างมีขั้นตอน

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา คือ ความสามารถในการพิจารณา ไตร่ตรอง การคิดรวบรวมประเด็นสำคัญโดยอาศัยสติปัญญาและความคิด และพยายามหาหนทางคลี่คลาย เพื่อให้ได้คำตอบและการแก้ไขปัญหาอย่างมีขั้นตอน

2.4.2 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ชูชีพ อ่อนโคกสูง (2522, น. 121 - 123) กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการคิดแก้ปัญหามี 3 ประการ คือ

1. ตัวผู้เรียน (Condition in Learner) ได้แก่ ระดับเชาว์ปัญญา ลักษณะอารมณ์ อายุ แรงจูงใจ และประสบการณ์ของผู้เรียน

2. สถานการณ์ที่เป็นปัญหา (Condition in Learning Situation) ถ้าปัญหาเป็นที่น่าสนใจของผู้เรียนทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะเรียนหรือแก้ปัญหา หรือถ้ามีผู้ชี้แนะสำหรับปัญหายาก ๆ จะให้มองเห็นแนวทางแก้ปัญหา หรือถ้าปัญหานั้นเป็นปัญหาที่ต่อเนื่องหรือคล้ายคลึงกับปัญหาที่เคยเรียนรู้มาแล้ว ก็จะทำให้การแก้ปัญหานั้นง่ายขึ้น

3. การแก้ปัญหาเป็นหมู่ (Problem Solving in Group) คือ การให้ผู้เรียนมีโอกาสร่วมกันแก้ปัญหา มีการอภิปรายและการถกเถียงกัน ซึ่งการแก้ปัญหาแบบนี้จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อ

3.1 สมาชิกของกลุ่มมีจุดมุ่งหมายร่วมกันที่จะแก้ปัญหาให้สำเร็จ

3.2 สมาชิกแต่ละคนมีข้อมูลและความรู้ที่จะแก้ปัญหา

3.3 สมาชิกทุกคนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นเท่ากัน

3.4 เป็นงานยาก สลับซับซ้อน

3.5 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีภายในกลุ่ม

กมลรัตน์ หล้าสุวงศ์ (2528, น. 20 – 21) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบของการคิดแก้ปัญหาสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ระดับความสามารถของเชาว์ปัญญา ผู้เรียนที่มีเชาว์ปัญญาสูงย่อมสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้เรียนที่มีระดับเชาว์ปัญญาต่ำ

2. การเรียนรู้ในการแก้ปัญหาจะสำเร็จและรวดเร็วเกิดจากผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สามารถจับหลักการต่าง ๆ ได้ในขณะที่เรียนรู้อย่างเข้าใจถ่องแท้ และเมื่อประสบปัญหานั้นอีกหรือปัญหาที่คล้ายคลึงกันก็จะสามารถแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

3. การรู้จักคิดแบบเป็นเหตุเป็นผลโดยอาศัยสิ่งต่าง ๆ คือ ข้อเท็จจริงและความรู้จากประสบการณ์เดิม จุดมุ่งหมายในการคิดและการแก้ปัญหา สถานการณ์ที่เป็นปัญหาที่น่าสนใจ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ได้แก่ ระดับความสามารถของเชาว์ปัญญา การเรียนรู้ในการแก้ปัญหา การคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล ดังนั้น ครูผู้สอนจะต้องเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการฝึกทักษะการแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน โดยคำนึงถึงองค์ประกอบที่สำคัญดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นอกจากนั้นควรให้ผู้เรียนได้เลือกใช้ประสบการณ์หรือรู้จักใช้ข้อมูลที่หลากหลายมาใช้ในการแก้ไขปัญหา เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ได้มีการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นอิสระซึ่งจะทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะได้ดีและเร็วขึ้น

2.4.3 ประเภทของการคิดแก้ปัญหา

เฟรดเดอริคเซน (1984, p. 363 – 367 อ้างถึงใน วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์, 2554, น. 17 - 18) ได้แบ่งการคิดแก้ปัญหาออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ปัญหาที่มีโครงสร้างสมบูรณ์ (Well - Structured Problem) คือ ปัญหาที่กำหนดรายละเอียดไว้ชัดเจนครบถ้วน สำหรับให้ผู้เรียนแก้ปัญหา ได้แก่ โจทย์คณิตศาสตร์ แบบฝึกหัดวิทยาศาสตร์

2. ปัญหาที่มีโครงสร้างไม่สมบูรณ์ (Ill - Structured Problem) คือ ตัวคำถามไม่กระจ่างชัดอาจเพราะมีความซับซ้อน ไม่ระบุรายละเอียดซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการพิจารณา หรือไม่มีแนวทางในการหาคำตอบ เป็นปัญหาที่ผู้ตอบต้องใช้ความพยายามในการหาความสัมพันธ์ และแยกแยะประเด็นของปัญหา โดยต้องอาศัยความรู้ด้านการคิดและความจำเป็นที่เกี่ยวกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เข้ามาช่วยก่อนที่จะดำเนินการคิดตามขั้นตอนของการแก้ปญหาได้

โธมัส (1972, p. 213 - 214 อ้างถึงใน เปลว ปุริสาร, 2543, น. 29) ได้จำแนกลักษณะการคิดแก้ปัญหาออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ปัญหาที่มีคำตอบอยู่แล้ว ได้แก่ การค้นคว้าหาคำตอบในวิชาคณิตศาสตร์ และแบบฝึกหัดวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมักเป็นปัญหาที่พบในห้องเรียน

2. ปัญหาที่เปิดกว้าง ไม่มีกฎเกณฑ์ เป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ปัญหาสำหรับฝึกความคิดสร้างสรรค์

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ประเภทของการคิดแก้ปัญหา แบ่งออกเป็นหลักใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท คือ ประเภทที่มีโครงสร้างหรือมีคำตอบอยู่แล้ว มักจะเป็นปัญหาที่มีขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือมีสูตรตายตัว ดำนเนินการตามขั้นตอนที่ระบุไว้จึงจะสามารถแก้ปัญหาได้ อีกประเภทหนึ่ง คือ ปัญหาที่ไม่สมบูรณ์หรือปัญหาที่เปิดกว้าง ปัญหาประเภทนี้มักเป้นปัญหาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความพยายามในการพิจารณา แยกแยะประเด็นของปัญหา ซึ่งผู้เรียนต้องใช้ทักษะทางด้านความคิดเข้ามาเป็นตัวช่วยในการแก้ไขปัญหา ตลอดจนบูรณาการโดยการนำทักษะอื่น ๆ เข้ามาร่วมด้วย อาทิ ทักษะการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น ทักษะการใช้ชีวิตด้วยการรวกลุ่มและอภิปรายร่วมกัน

2.4.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของบุคคล

สโตลเบอร์ก (1956, p. 228 อ้างถึงใน สุดารัตน์ ไชยเลิศ, 2554, น. 16) ได้ให้ความเห็นว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นและวิธีการคิดแก้ปัญหานั้นแต่ละคนย่อมมีลักษณะเฉพาะเป็นเอกัตบุคคล การคิดแก้ปัญหาจึงไม่เหมือนกัน การคิดแก้ปัญหาไม่มีขั้นตอนที่แน่นอนและไม่เป็นไปตามลำดับ อาจสลับก่อนหรือหลัง ซึ่งบางครั้งขั้นตอนก็ไม่มี นอกจากนี้การคิดแก้ปัญหายังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังนี้ คือ

1. ประสบการณ์ของแต่ละบุคคล
2. วุฒิภาวะทางสมอง
3. สภาพการณ์ที่แตกต่างกัน
4. กิจกรรมและความสนใจของแต่ละคนที่มีต่อปัญหานั้น

ทางด้าน มอร์แกน (1978, p. 154 – 155 อ้างถึงใน สุดารัตน์ ไชยเลิศ, 2554, น. 16) ได้สรุปว่า วิธีคิดแก้ปัญหาของแต่ละบุคคลนั้นแตกต่างกัน ทำให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาแตกต่างกันด้วยขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ ดังนี้

1. สติปัญญา (Intelligence) ผู้มีสติปัญญาดีสามารถคิดแก้ปญหาได้ดี
2. แรงจูงใจ (Motivation) ในการทำให้เกิดแนวทางในการคิดแก้ปญหา
3. ความพร้อม (Readiness) ในการที่จะแก้ปัญหาใหม่ ๆ โดยทันทีทันใดจากประสบการณ์ที่มีมาก่อน
4. การเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม (Functional fixedness)

สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของบุคคล ขึ้นอยู่กับสติปัญญา หมายความรวมถึงวุฒิภาวะทางสมองของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ย่อมมีปัจจัยอื่นที่เข้ามาเกี่ยวเนื่องส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา อาทิ แรงจูงใจ หากผู้เรียนได้รับแรงจูงใจหรือสิ่งกระตุ้นบางอย่างที่ผู้เรียนเกิดความสนใจ จะสามารถช่วยดึงศักยภาพทักษะการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนออกมาได้อย่างรวดเร็ว

2.4.5 การวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ความสามาถในการคิดแก้ปัญหาจัดว่าเป็นความสามารถหรือทักษะส่วนบุคคลที่เกิดขึ้นจากการสังเกตสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นรอบตัวและต้องการหาที่ของการการเกิดเหตุต่าง ๆ ตามความสามารถของตนเอง ดังนั้น การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาจึงจำเป้นต้องมีการวัดที่ดีเหมาะสมกับสถานการณ์ของเหตุนั้น ๆ เพื่อให้ได้ผลใกล้ความจริงมากที่สุด ซึ่ง ที่ ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์ (2538, น. 48) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการทางความคิดที่สำคัญมากกระบวนการหนึ่ง ซึ่งหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในปัจจุบันจะเน้นให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนแก้ปัญหาอยู่เสมอ อย่างไรก็ตามในการจัดการเรียนการสอน อาจจะยังไม่ได้เน้นให้ผู้เรียนใช้กระบวนคิดเพื่อแก้ปัญหามากนัก มีวิธีการอย่างหนึ่งกระตุ้นให้นักเรียนได้ตื่นตัว คือ การใช้แบบทดสอบไปกระตุ้นโดยใช้แบบทดสอบที่ให้นักเรียนคิดหาคำตอบเองเป็นข้อสอบที่ท้าทายความคิดแต่ค่อนข้างยาก โดยข้อสอบจะประกอบด้วยข้อคำถามที่ให้ผู้สอบพิจารณาคำตอบเอง โดยจะต้องประยุกต์ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาวางแผนเพื่อแก้ปัญหา ลักษณะของปัญหาจะเป็นปัญหาที่เลียนแบบปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน กลาวคือ จะต้องมีความสมจริงและเป็นไปได้เพื่อให้การฝกฝนนั้นมีสภาพคล้ายชีวิตจริงอันเป็นแนวทางการวัดที่เรียกว่า การวัดจากสภาพจริง (Authentic Performance Measurement) การสร้างข้อคำถามอาจทำได้โดยเสนอสถานการณ์ที่ประกอบด้วยข้อมูล และข้อจำกัดต่าง ๆ ให้นักเรียนพิจารณาแก้ปัญหาโดยพิจารณาตามความสมบูรณ์ของคำตอบในประเด็นนั้น ๆ ในแบบทดสอบวัดการคิดแก้ปัญหานั้น จะเน้นความสามารถของนักเรียนในหัวข้อ (สุดารัตน์ ไชยเลิศ, 2554, น. 17) ต่อไปนี้

1. ความเข้าใจในปัญหา
2. กระบวนการ และกลยุทธ์ในการแก้ปญหา
3. การสื่อสารอย่างมีเหตุผลในการแก้ปัญหา
4. ความสามารถในการแก้ปัญหา

2.4.6 แนวคิดการคิดแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่มีความสัมพันธ์กับพัฒนาการด้านสติปัญญา และการเรียนรู้ เพื่อให้เข้าใจในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสติปัญญา จึงมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

(สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2555, น.18) ดังนี้

แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของโพลยา (Polya)

โพลยา (Polya, 1957, p. 87 อ้างถึงใน โสมภิลัย สุวรรณ์, 2554, น. 16 – 17) เป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบระเบียบ มีขั้นตอนชัดเจน คือ

ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา นักเรียนต้องทำความเข้าใจโจทย์ขั้นนี้ เป็นการช่วยให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์โจทย์ที่พบว่าโจทย์กำหนดอะไรให้บ้าง และสิ่งที่กำหนดให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร มีเงื่อนไขอะไรบ้างในการที่จะช่วยหาสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบ

ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา นักเรียนต้องรู้จักการวางแผนการแก้ปัญหาโดยจะคิดหาวิธีการวางแผนการแก้ปัญหาว่าจะใช้วิธีการหรือหลักการใดมาคิดแก้ปัญหานั้น ๆ

ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน นักเรียนจะต้องดำเนินการคำนวณตามแผนที่วางไว้นั้น

ขั้นที่ 4 การตรวจสอบ เมื่อนักเรียนแก้ปัญหาสำเร็จก็จะตรวจสอบดูว่าผลที่ได้นั้นถูกต้องมีความเป็นไปได้สำหรับโจทย์นั้นหรือไม่

แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของเวียร์ (Weir)

เวียร์ (Weir, 1974, p. 16 – 18 อ้างถึงในวรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์, 2554, น. 17) ได้เสนอขั้นตอนในการแก้ปัญหาไว้ 4 ขั้นตอน ซึ่งผู้คนส่วนใหญ่ให้การยอมรับ และใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการปฏิบัติที่ทำให้สามารถกำหนดระยะเวลาและวิธีการทำงานที่แน่นอนได้ดี ดังนี้

1. เริ่มต้นการวิเคราะห์ปัญหาว่าคืออะไร ทบทวนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหลาย ๆ ครั้ง จนกระทั่งได้รูปแบบที่ครอบคลุมเรื่องทั้งหมด ต่อไป คือ การแยกแยะปัญหาที่แท้จริง สิ่งที่ปรากฏชัดเจนเห็นได้ง่าย จากนั้นนำไปโยงกับปัญหาใกล้ ๆ ตัว เข้ากับปัญหาทั้งหมดซึ่งบางครั้งอาจเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้นที่แฝงอยู่ในปัญหา หลักการในข้อนี้ คือ หาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ย่อย ๆ และความเหมาะสมของเหตุการณ์นั้น ๆ

2. การตัดสินใจในการนิยามปัญหา ซึ่งหลักการข้อนี้จะช่วยคลี่คลายข้อสงสัยที่ติดอยู่ในใจ ลักษณะปัญหาส่วนใหญ่ คือ เรื่องของการให้ความหมายของคำ (Semantic) บ่อยครั้งที่ใช้เวลามากกว่าครึ่งหนึ่งของการแก้ปัญหา คือ การให้ความหมายที่คำนึงถึงความเหมาะสมของข้อความมากกว่า ความเป็นจริงสามารถหลีกเลี่ยงปัญหานี้ได้ โดยการสร้างนิสัยระมัดระวังการนิยามความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

3. การเรียบเรียงเหตุการณ์ต่าง ๆ ของปัญหา ผู้ศึกษาอาจพบว่า มีความยุ่งยากในการตัดสินใจในความสัมพันธ์ของปัญหา เช่น ปัญหา B และ C ว่าอะไรมีความสัมพันธ์สูงกว่ากัน เมื่อ

ได้รับข้อมูล A น้อยกว่า B และข้อมูล A มากกว่า C จะเห็นว่าความยุ่งยากจะเกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น หากนำปัญหานั้น ๆ จัดให้อยู่ในแบบของตรรกศาสตร์ ซึ่งเทียบได้เท่ากับ B มากกว่า A และ A มากกว่า C

4. ถ้าพบว่า ไม่มีทางหาคำตอบจากวิธีการเดิมให้หาวิธีการใหม่ โดยการไตร่ตรองหนทางที่เป็นไปได้และกำหนดตัวเลือกจากหนทางที่เป็นส่วนใหญ่ ๆ ของปัญหาทั้งหมด ถ้ามีตัวเลือกมากก็จะสามารถหาหนทางแก้ไขปัญหาให้ดีขึ้นได้

5. ให้หยุดพักเมื่อติดขัดหรือพบอุปสรรค วิธีการแก้ปัญหาซึ่งบ่อยครั้งปัญหาวิ่งเข้ามาหาโดยที่ไม่ได้ไปเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้น ๆ เลย ความคิดใหม่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่กำลังอาบน้ำ หรือโกนหนวด ซึ่งมักพูดเสมอถึงเรื่อง 3 Bs ซึ่งได้แก่ Bus, Bath และ Bed เป็นสถานการณ์ที่เราค้นพบสิ่งที่ยิ่งใหญ่ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้

6. ปรึกษาปัญหากับผู้อื่น ควรมีการอภิปรายกับบุคคลอื่น ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดแง่คิดต่าง ๆ ที่อาจมองข้ามไป ซึ่งการอภิปรายปัญหาตลอดจนวิธีการต่าง ๆ นี้จะช่วยในการแก้ปัญหาได้สำเร็จเป็นอย่างมาก

แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของกิลฟอร์ด (Guiford)

กิลฟอร์ด (Guiford, 1971 p. 157 อ้างถึงในสุวิทย์ มูลคำ, 2550, น. 26) ได้กำหนดขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นของการตั้งปัญหาหรือค้นปัญหา
2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นของการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
3. ขั้นเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา เป็นการหาวิธีแก้ปัญหา
4. ขั้นตรวจสอบผล เป็นการเสนอกฎเกณฑ์เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์
5. ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ เป็นการนำวิธีการที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า

แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของทิศนา แขมณี

ทิศนา แขมมณี (2544, น. 149) กล่าวถึงการแก้ปัญหาที่สามารถช่วยให้บุคลากรดำเนินการได้อย่างมีระเบียบ ไม่สับสน และสามารถแก้ปัญหาอย่างได้ผล มีขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุปัญหา
2. วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
3. แสวงหาทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
4. เลือกทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
5. ลงมือดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้
6. รวบรวมข้อมูล

7. ประเมินผล

แนวคิดการคิดแก้ปัญหาตามรูปแบบอริยสัจ 4

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต) (2537, น. 56 – 59) และสาโรช บัวศรี (สุวิทย์ มูลคำ, 2551, น. 45 – 50 อ้างถึงในสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2540, น. 201 – 202) ได้เสนอวิธีแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจสี่ ซึ่งมีหลักการและสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทุกข์ คือ สภาพปัญหา ความคับข้อง ความบีบคั้นที่ชีวิต หน้าที่ของบุคคลที่มีต่อทุกข์ เทียบได้กับการกำหนดปัญหา เข้าใจและกำหนดขอบเขตให้ชัด

ขั้นที่ 2 ขั้นสมุทัย คือ เหตุแห่งทุกข์ หรือสาเหตุของปัญหาซึ่งต้องค้นให้พบแล้วทำหน้าที่กำจัดหรือละเสีย เทียบได้กับขั้นตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 3 ขั้นนิโรธ คือ ความดับทุกข์ ความพ้นทุกข์ ภาวะปราศจากปัญหาที่บุคคลมีหน้าที่ทำให้เป็นจริง ทำให้สำเร็จโดยจะต้องกำหนดไว้ว่าจุดหมายที่ต้องการเลือกคืออะไร การที่ปฏิบัติอยู่ที่เพื่ออะไร เปรียบได้กับขั้นทดลองและเก็บข้อมูล

ขั้นที่ 4 มรรค คือ ทางดับทุกข์ ข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ หรือวิธีแก้ปัญหาจากการปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง แล้วสรุปผลด้วย เปรียบได้กับขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล

แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของกระทรวงศึกษาธิการ

กระทรวงศึกษาธิการ (2550, น. 4 - 5) ได้กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาไว้ ดังนี้

1. ขั้นกำหนดปัญหา ปัญหาที่นำมาใช้ในบทเรียนอาจได้มาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ภาพ เหตุการณ์ การสาธิต การเล่าเรื่อง การให้ดูภาพยนตร์ สไลด์ การทายปัญหา เกม ข่าว เหตุการณ์ประจำวันที่น่าสนใจ การสร้างสถานการณ์/บทบาทสมมติ ของจริง หรือสถานการณ์จริง

2. ขั้นตั้งสมมติฐาน สมมติฐานจะเกิดขึ้นได้จากการสังเกต การรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริงและประสบการณ์เดิม จนสามารถนำมาคาดคะเนคำตอบของปัญหาอย่างมีเหตุผล

3. ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลจากการอ่าน การสังเกต การสัมภาษณ์ การสืบค้นข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลายหรือทำการทดลอง มีการจดบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้คำตอบของปัญหาในที่สุด

4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นหรือทำการทดลองนำมาตีแผ่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการอภิปราย ซักถาม ตอบคำถาม แสดงความคิดเห็น โดยมีผู้สอนคอยช่วยเหลือ และแนะนำ อันจะนำไปสู่การสรุปข้อมูลในขั้นตอนต่อไป

5. ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา เป็นการสรุปข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นผลการเรียนรู้ หลังจากนั้นผู้สอนและ

ผู้เรียนร่วมกันประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย และนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนต่อไป

การคิดแก้ปัญหาตามวิธีการทางภูมิศาสตร์

ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ให้ผู้เรียนเกิดการคิดอย่างเป็นระบบ เข้าใจและมีความรู้อย่างถูกต้องชัดเจนผู้สอนอาจจะใช้วิธีการแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) หรือวิธีการแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry Method) เป็นตัวกระตุ้นผู้เรียนโดยผ่านกระบวนการจัดกิจกรรมที่สำคัญ 5 ขั้นตอน (กนก จันทรา, 2561, น. 6) ได้แก่

1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ เป็นการระบุประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้ศึกษานำมาพิจารณาประกอบการหาคำตอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการศึกษา โดยจะต้องอยู่ในรูปแบบประโยคคำถามที่กระชับ ชัดเจน และตรงประเด็น เช่น ปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของแม่น้ำ

2. การรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นตอนสำคัญขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ที่รวบรวมข้อเท็จจริง และข้อมูลที่เป็นประโยชน์และคาดว่าจะนำไปใช้ประกอบการศึกษา การรวบรวมข้อมูลจะต้องอาศัยความรู้เทคนิคต่าง ๆ เช่น ประเภทของข้อมูล การออกแบบบันทึกข้อมูล การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล วิธีการแจงนับข้อมูล การออกแบบสอบถาม และการบันทึกการสังเกต

3. การจัดการข้อมูล เป็นการจัดระเบียบข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษา นอกจากนี้ยังเป็นการตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้อง เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูล

4. การวิเคราะห์และแปรผลข้อมูล เป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการทางภูมิศาสตร์ เมื่อข้อมูลผ่านกระบวนการจัดการแล้วก็จะง่ายต่อการอธิบาย วิเคราะห์ และแปรผลข้อมูลดังกล่าวด้วยสถิติขั้นพื้นฐาน

5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม เป็นการสรุปเนื้อหาให้ตรงคำถามของการศึกษาตามที่ระบุไว้ในขั้นต้น นอกจากนี้ ผู้ศึกษาต้องวิจารณ์ผลลัพธ์ที่ได้เพื่อตอยวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยผู้ศึกษาจะต้องรายงานลผลที่ได้ในการศึกษาอย่างละเอียด ถูกต้อง และชัดเจน ตามวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจจะต้องอ้างอิงกรอบแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ด้วย

การสอนภูมิศาสตร์ นอกจากจะเน้นการพัฒนาการคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ ความเชื่อมโยง เปรียบเทียบและให้เหตุผลทางภูมิศาสตร์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสืบค้น รวบรวม ตีความสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จากแหล่งสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมแล้ว การฝึกผู้เรียนผ่านกระบวนการทางภูมิศาสตร์ยังส่งผลให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาตามแนวทางของวิธีการสอนแบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method) ซึ่งเป็นการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามกระบวนการ ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนจะร่วมกันกำหนดปัญหาที่มีความสำคัญ ให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ได้ลงมือปฏิบัติจริง ฝึกทักษะ ผู้เรียนจะต้องแสวงหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยที่ผู้สอนจะต้องจัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้เอื้อต่อการใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหา กระบวนการทางภูมิศาสตร์จึงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่นำมาเชื่อมโยงและบูรณาการให้เข้ากับรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียน

รูปแบบการสอนแบบคิดแก้ปัญหามีลักษณะที่คล้ายคลึงกับการจัดกิจกรรมการเรียนด้วยสอนด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์ กล่าวคือ

1. การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์ สอดคล้องกับขั้นกำหนดปัญหาและขั้นวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งเป็นขั้นที่ครูผู้สอน นักเรียน หรือครูผู้สอนและนักเรียนร่วมกันกำหนดปัญหาโดวิธีการต่าง ๆ อาทิ การภามนำเข้าสู่บทเรียน การเล่าเรื่องหรือประสบการณ์ แล้วนำมาตั้งเป็นปัญหา หรือจะเป็นการใช้สถานการณ์ในชุมชนมาตั้งปัญหาหรือจัดสถานการณ์ในห้องเรียนเพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดปัญหา

2. การรวบรวมข้อมูล สอดคล้องกับขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้เพื่อแก้ปัญหาด้วยการทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามแผนที่ได้วางไว้ อาทิ อ่านหนังสือ สัมภาษณ์ผู้รู้ เชิญวิทยากรมาให้ความรู้ ทำแผนภูมิ ทำแผนผัง ทำสมุดภาพ ชมภาพยนตร์หรือวีดีทัศน์ ทดลองปฏิบัติ ฯ ขณะทำกิจกรรมครูจะคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด

3. การจัดการข้อมูล สอดคล้องกับ สอดคล้องกับขั้นการตั้งสมมติฐาน ซึ่งเป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนคาดเดาว่าปัญหานั้น ๆ มีสาเหตุมาจากอะไร หรือวิธีการแก้ปัญหานั้นน่าจะแก้ไขโดยวิธีใด หรือปัญหานั้นควรมีคำตอบว่าอย่างไร หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลมาใช้เพื่อตอบสนองสมมติฐานที่ตั้งไว้

4. การวิเคราะห์และแปรผลข้อมูล สอดคล้องกับขั้นวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้เรียนนำข้อมูลที่ไปค้นคว้าหรือทดลองวิเคราะห์และสังเคราะห์มาหาคำตอบที่ต้องการหรือพิสูจน์ว่าสมมติฐานที่ตั้งไว้นั้นถูกต้องหรือไม่ คำตอบที่ถูกคืออะไร

5. การสรุปเพื่อตอบคำถาม สอดคล้องกับขั้นสรุปผล ซึ่งเป็นขั้นที่ผู้เรียนสรุปผลการเรียนรู้และหลักการที่ได้จากการศึกษานี้

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกระบวนการทางภูมิศาสตร์สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนแบบแก้ปัญหาที่ จอห์น ดิวอี้ เป็นผู้คิดวิธีสอนแก้ปัญหานี้ขึ้น โดยมุ่งให้ผู้เรียนได้ศึกษาและฝึกฝนวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นกระบวนการ สมเหตุสมผลและมีหลักเกณฑ์ อันเป็นการเตรียมเด็กหนุ่มสาวให้สามารถปรับปรุงตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมและความเปลี่ยนแปลงในสังคมได้ โดยนำความรู้และประสบการณ์จาก

หลายๆสาขาวิชามาประกอบกันในการแก้ปัญหานั้น ๆ และจากการศึกษาทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวกับการคิดแก้ปัญหาสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.4

สรุปแนวคิดการคิดแก้ปัญหา

แนวคิด	จำนวนขั้น	การคิดแก้ปัญหา
แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของโพลยา (Polya)	4	ขั้นที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา ขั้นที่ 2 การวางแผนแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 การดำเนินการตามแผน ขั้นที่ 4 การตรวจสอบ
แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของเวียร์ (Weir)	4	ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นกำหนดวิธีการเพื่อแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลลัพธ์
แนวคิดการคิดแก้ปัญหาตามรูปแบบอริยสัจ 4	4	ขั้นที่ 1 ขั้นทุกข์ คือ กำหนดสภาพปัญหา เทียบได้กับการกำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นสมุทัย คือ เหตุแห่งทุกข์ หรือสาเหตุของปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นนิโรธ คือ ความดับทุกข์ เปรียบได้กับขั้นทดลองและเก็บข้อมูล ขั้นที่ 4 มรรค คือ ทางดับทุกข์ เปรียบได้กับขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลและการสรุปผล
แนวคิดการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของกิลฟอร์ด (Guiford)	5	ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ หรือตั้งปัญหาหรือค้นปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบผล ขั้นที่ 5 ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่
แนวคิดการคิดแก้ปัญหาของกระทรวงศึกษาธิการ	5	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นที่ 3 ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 4. ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

แนวคิด	จำนวนขั้น	การคิดแก้ปัญหา
		ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปและประเมินผล
การคิดแก้ปัญหาตาม	5	ขั้นที่ 1 การตั้งคำถามเชิงภูมิศาสตร์
วิธีการทางภูมิศาสตร์		ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูล
		ขั้นที่ 3 การจัดการข้อมูล
		ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
		ขั้นที่ 5 การสรุปเพื่อตอบคำถาม
แนวคิดการคิดแก้ปัญหา	7	ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา
ของทิศนา แขมณี		ขั้นที่ 2 วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
		ขั้นที่ 3 แสวงหาทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
		ขั้นที่ 4 เลือกทางแก้ปัญหาที่ดีที่สุด
		ขั้นที่ 5 ลงมือดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้
		ขั้นที่ 6 รวบรวมข้อมูล
		ขั้นที่ 7 ประเมินผล

จากการศึกษาและสรุปแนวคิดการคิดแก้ปัญหาจากแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนวิธีการของนักวิชาการ พบว่า ขั้นตอนของกระบวนการในการคิดแก้ปัญหานั้นมีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ขั้นตอนในกระบวนการคิดเพื่อแก้ไขปัญหานั้นมีความสัมพันธ์กันในแต่ละแนวคิดหรือหลักการ รูปแบบของการคิดแก้ปัญหาของนักวิชาการล้วนเริ่มต้นที่การตั้งต้นทำความเข้าใจสภาพของปัญหาตลอดจนการระบุปัญหาที่แน่ชัดจากสถานการณ์ว่าเกิดปัญหาอะไรขึ้น ส่งผลถึงการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุหรือตั้งสมมติฐานของปัญหาดังกล่าว การรวบรวมและจัดการข้อมูล การเลือกแนวทางที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา การแปลผลข้อมูล การลงมือดำเนินการแก้ปัญหา หลังจากนั้นจึงนำไปสู่การหาแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าว และจบด้วยการแก้ปัญหาหรือประเมินผลหลังจากการแก้ปัญหาแต่เนื่องด้วยบริบททางด้านเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นไม่เพียงพอที่จะนำทุกขั้นตอนมาเข้าสู่กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ อีกทั้งขั้นตอนในบางขั้นตอนไม่สามารถกระทำได้ด้วยเหตุผลบางประการ อาทิ ขั้นการลงมือดำเนินการแก้ปัญหาตามวิธีการที่เลือกไว้ เนื่องด้วยเนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหญ่และเป็นปัญหาที่ไม่สามารถจัดการได้ภายในระยะเวลาที่จำกัดและไม่สามารถลงพื้นที่เพื่อแก้ปัญหาได้ ผู้วิจัยจึงทำการประยุกต์ขั้นตอนเพื่อความเหมาะสมกับเนื้อหา บริบททางด้านเวลาและปัจจัยอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จึงจัดลำดับความสำคัญและนำขั้นตอนมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญครอบคลุมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน 4 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา
ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา
ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา

2.6 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดเรียนการสอน

2.6.1 ความหมายของความพึงพอใจ

ศุภสิริ โสมาเกตุ (2544, น. 49) ได้ให้ความหมายความพึงพอใจไว้ว่า เป็นความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรมเชิงบวก ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้ จึงหมายถึง ความรู้สึกพอใจ ชอบใจ ในการร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้น ๆ จนบรรลุผลสำเร็จ

ศรีสุดา ญาติปลื้ม (2547, น. 69) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกรัก ชอบ พอใจ หรือเป็นเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเกิดจากการได้รับการตอบสนองความต้องการหรือความคาดหวังในทางที่ดี ทั้งด้านวัตถุและด้านจิตใจ เป็นความรู้สึกเมื่อได้รับความสำเร็จ ความต้องการหรือแรงจูงใจ

จารุวรรณ เทวกุล (2555, น. 18) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ ความรู้สึกและทัศนคติของบุคคลที่ได้รับการตอบสนองตรงความต้องการของตนเอง จึงทำให้เกิดความรู้สึกที่ดี แสดงออกมาทางพฤติกรรมที่ทำให้ปฏิบัติงานหรือกระทำสิ่งต่าง ๆ ได้ประสบความสำเร็จ

พระธีระ จิตตโสภโณ (2556, น. 37) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกชอบ ดีใจ พอใจ มีความรู้สึกดีและมีความสุขที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ และความพึงพอใจในการเรียน ก็คือ ความรู้สึกชอบ ดีใจ พอใจ มีความรู้สึกที่ดีและมีความสุขที่ได้เรียนและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน มีความตองการและมุ่งมั่นที่จะเรียนจนบรรลุผลสำเร็จ

วิชชุดา คัมภีร์เวช (2556, น. 10 - 11) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก หรือทัศนคติของบุคคล ที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนอง หรือบรรลุจุดมุ่งหมายในระดับหนึ่ง

วิชิต เทพประสิทธิ์ (2558, น. 47) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึง ความรู้สึกชอบ พอใจ หรือเจตคติที่ดีของบุคคลที่มีต่องาน และได้รับการตอบสนองตามความต้องการ

ณัฐวรรณ โกมลมรรค (2560, น. 36) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกเป็นที่ยอมรับ ความรู้สึกชอบ ความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน ทั้งการให้บริการและการรับบริการในทุกสถานการณ์ ทุกสถานที่

สุรชัย สุขสกุลชัย (2561, น. 17) ได้กล่าวถึงความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า หมายถึง ความชอบของบุคคลที่มีต่อกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งความพึงพอใจมีด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ ด้านความรู้ ด้านความสามารถในรายงิชาที่สอนของครู ด้านความสามารถในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคนิควิธีการสอน ด้านการใช้สื่อการสอนและด้านเวลา เป็นต้น ทั้งหมดสามารถลดความตึงเครียดและตอบสนองความต้องการของบุคคลได้

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่แสดงออกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เกิดขึ้นจากการรับรู้หรือผ่านการทำกิจกรรม ซึ่งเป็นแรงจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งนั้น ๆ ในลักษณะที่สนับสนุน หรือต่อต้านหรือเฉย ๆ ซึ่งเป็นการแสดงออกของผู้เรียน

2.6.2 องค์ประกอบของความพึงพอใจ

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธ์ (2525, น. 136) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของความพึงพอใจว่าประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ

1. องค์ประกอบทางความรู้หรือความเข้าใจ ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นองค์ประกอบที่มนุษย์ใช้ในการคิด ตอบสนอง รับรู้และวินิจฉัยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รับ ซึ่งมีขอบเขตครอบคลุมไปถึงความคิดเห็น ความเชื่อถือที่มีต่อสิ่งแวดล้อมหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก เป็นลักษณะทางอารมณ์ที่คล้อยตามความคิด ถ้าบุคคลมีความคิดที่ดีต่อสิ่งใดก็จะมีความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้นจะแสดงออกมาในรูปของความรัก ความโกรธ ความชอบ ความไม่ชอบ ความเกลียดหรือความชิงชังต่อสิ่งต่าง ๆ

3. องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม คือ ความพร้อมที่จะกระทำอันเป็นผลเนื่องมากจากความคิด ความรู้สึก ซึ่งออกมาในรูปของการยอมรับหรือปฏิเสธ เป็นการแสดงออกในทางปฏิบัติในทางพฤติกรรมการแสดงออกนั้นสามารถที่จะสังเกตได้

ทางด้าน บุญรัตน์ อินทรสมพันธ์ (2542, น. 13) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของผู้เรียน ประกอบไปด้วยองค์ปัจจัยต่าง ๆ 7 ประการ คือ

1. ความสมหวังในชีวิต ความสมหวังเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนาให้ตนเองประสบผลสำเร็จในชีวิตการเรียนในแนวทางที่ตนเองพอใจ ก็จะทำให้เกิดการทุ่มเทความพยายาม กำลังกาย กำลังใจในการเรียน เพื่อให้เกิดประโยชน์และการเปลี่ยนแปลงแก่ตนเอง ทั้งในด้านความคิด ความสามารถ ทักษะ และการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

2. ความพอใจในการเรียน ถ้ามนุษย์เราได้เรียนในสิ่งที่เราพอใจ ก็จะมีความสุขและทำให้ประสบผลสำเร็จ ความพอใจในการเรียนนั้นเกิดผลของการเรียนเป็นที่พอใจ การได้รับรางวัลจากการเรียน การได้รับการเสริมแรงในทางบวกจากอาจารย์ผู้สอนหรือครูฝก เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดความพึงพอใจในการเรียน

3. การยอมรับนับถือ มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องการพึ่งพาอาศัยกัน ถ้ามนุษย์หรือสมาชิกที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมถูกทอดทิ้งให้อยู่ตามลำพัง โดดเดี่ยว เขาก็จะเกิดความวิตกกังวล เครียด ไม่สามารถเรียนหรือปฏิบัติงานให้บังเกิดผลดีได้ แต่ทางตรงกันข้าม ถ้าสมาชิกนั้นเป็นบุคคลที่สังคมยอมรับนับถือ และให้ความไว้วางใจ บุคคลผู้นั้นก็ย่อมมีความสุขใจ มีความพึงพอใจต่อการเรียนหรือการทำงานให้สำเร็จบรรลุผลที่ตั้งใจไว้ได้

4. ความก้าวหน้า เมื่อทุกคนเข้ามาเรียนในสถาบัน สิ่งที่ทุกคนหวังคือความก้าวหน้า หมายถึง เมื่อเรียนจบหลักสูตรแล้ว โอกาสที่จะได้รับตำแหน่งหน้าที่การงานและเงินเดือนที่สูงขึ้น รวมทั้งมีโอกาสที่จะเพิ่มพูนความรู้ไปในทางที่สูงขึ้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมเป็นกำลังใจให้มนุษย์เราพร้อมที่จะฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ ในการเรียนหรือการปฏิบัติงานนั้น ๆ ได้

5. ความสนใจ ความสนใจเป็นภาวะที่จิตใจของบุคคลจดจ่อ และปรารถนาที่จะรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อนำไปบำบัดความต้องการให้เป็นที่ยอมรับของสังคม ถ้าบุคคลนั้นมีความสนใจกับการเรียนก็จะทำให้มีความกระตือรือร้น ก่อให้เกิดแรงจูงใจอยากที่จะเรียน เมื่อมีแรงจูงใจก็จะเกิดมีการกระตุ้น ซึ่งย่อมจะทำให้การเรียนนั้นมีประสิทธิภาพกว่าการเรียนที่ไม่มีการกระตุ้นเตือน

6. ความเสมอภาค หมายถึง การเท่าเทียมกันในการเรียนของคนในสถาบัน ไม่มีการแบ่งแยกนักเรียนในระบบ นอกระบบหลักสูตรหรือการลำเอียงของอาจารย์ผู้สอน เพราะสิ่งเหล่านี้จะทำลายขวัญในระบบในการเรียนของนักเรียน และจะทำลายความสามัคคีในสถาบัน นั้น ๆ

7. สภาพของนักเรียน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถรับความรู้ ประสบการณ์ได้เต็มที่ด้วยความเข้าใจไม่เบื่อหน่าย ทำให้เรียนได้ความรู้มาก และผู้เรียนพร้อมที่จะร่วมมือด้วยความสนใจ กระตือรือร้น และมีความพึงพอใจกับการเรียน

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า องค์ประกอบของความพึงพอใจเสมือนเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดแรงผลักดันหรือแรงจูงใจในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในที่นี้ คือ การเรียน จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบต่าง ๆ ล้วนเป็นองค์ประกอบที่มีต่ออิทธิพลต่อผู้เรียนทั้งสิ้น กล่าวคือ หากผู้เรียนมีพฤติกรรมหรือความสนใจย่อมส่งผลต่อความก้าวหน้า ตลอดจนการได้รับความยอมรับนับถือทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจที่จะทำในสิ่งนั้นหรือพึงพอใจที่จะเรียน

2.6.3 เครื่องมือวัดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจจะเกิดขึ้นหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับการจัดการเรียนรู้ประกอบกับระดับความรู้สึกของผู้เรียน เนื่องจากความพึงพอใจเป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลที่ตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก เพราะฉะนั้นการวัดความพึงพอใจจึงวัดได้จากบุคลิกภาพบวกกับแงจูงใจในการรับรู้ แต่ละบุคคลย่อมมีข้อแตกต่างที่การตีความและวิธีการตลอดจนประสบการณ์และปัจจัยส่วนอื่น ๆ ซึ่งนักวิชาการได้เสนอวิธีการวัดไว้ใกล้เคียงกัน ดังนี้

ล้วน สายยศ และอังคนา สายยศ (2536, น. 3 – 4) ได้เสนอวิธีการวัดความพึงพอใจไว้ ดังนี้

1. การสังเกต (Observation) เป็นการวัดโดยคอยสังเกตพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้วนำข้อมูลไปอนุมานว่า บุคคลฆมีเจตคติต่อสิ่งนั้น ๆ อย่างไร

2. การรายงานตนเอง (Self-report) เป็นการวัดโดยการให้บุคคลเล่าความรู้สึกทีทมีต่อสิ่งนั้นออกมาจากการเล่านี้ สามารถที่จะกำหนดค่าของคะแนนความพอใจได้

3. วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) เป็นการซักถามกลุ่มบุคคลที่ใช้เป็นตัวอย่างในการศึกษา แต่บางครั้งอาจไม่ได้ความจริงตามที่คาดหวังไว้ เพราะบุคคลที่ใช้เป็นตัวอย่างอาจไม่ยอมเปิดเผยความารู้สึกที่แท้จริง

4. เทคนิคจินตนาการ (Projective techniques) วิธีนี้อาศัยสถานการณ์หลายอย่างไปเร้าผู้สอบ เมื่อผู้สอบเห็นภาพแปลก ๆ ก็จะเกิดจินตนาการออกมาแล้วนำมาตีความหมาย จากการตอบนั้น ๆ ก็พอจะวัดเจตคติได้ว่าพอใจหรือไม่

5. วิธีการวัดทางสรีระ คือ ใช้เครื่องมือ เพื่อสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงของร่างกาย การวัดทางสรีระนี้สามารถกระทำได้โดยการวัดความด้านกระแสไฟฟ้าของผิวหนัง การขยายของลูกนัยน์ตา การวัดฮอร์โมนบางชนิด

6. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ใช้สอบถามความคิดเห็นต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือใช้สอบถามพฤติกรรมการปฏิบัติ คุณลักษณะและบุคลิกภาพ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเขียนตอบหรือเลือกคำตอบที่จัดไว้ให้

2.6.4 การสร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจ

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธ์ (2525, น. 146) และประพาเพ็ญ สุวรรณ (2526, น.45 – 46) ได้สร้างเครื่องมือวัดความพึงพอใจ โดยมีลักษณะใกล้เคียงกัน ดังนี้

1. รวบรวมข้อความที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการจะวัด

2. พิจารณาว่าต้องการวัดความพึงพอใจของใคร ที่มีต่ออะไร และให้ความหมายของความพึงพอใจและสิ่งที่จะวัดให้แน่นอน

3. เมื่อตีความหมายของสิ่งของที่จะวัดแน่นอนแล้ว ก็สร้างข้อความในแต่ละข้อนั้น ๆ ให้ครอบคลุมเนื้อหาในหัวข้อเหล่านั้น ซึ่งมีลักษณธ ดังนี้

3.1 ต้องเป็นข้อความที่เขียนในแง่ความรู้สึก ความเชื่อ หรือความตั้งใจที่จะทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ใช่ข้อเท็จจริง (Fact)

3.2 ข้อความที่บรรจุใน Scale จะต้องประกอบด้วยข้อความที่เป็นบวกและลบคละกันไป

3.3 ข้อความในแต่ละข้อต้องสั้น เข้าใจง่าย ชัดเจน ไม่กำกวม

4. เมื่อได้ข้อความเพียงพอแล้วก็บรรจุลงในสเกล โดยให้มีข้อเลือก 5 ข้อเลือก ดังนี้คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย พึงพอใจน้อยที่สุด

5. การกำหนดน้ำหนักในการตอบข้อเลือกต่าง ๆ แต่ละข้อ ซึ่งในการกำหนดน้ำหนะกว่าข้อใดควรจะน้ำหนักเท่าใดนั้น มีวิธีการอยู่ 3 วิธี แต่ที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ Arbitrary weighting method ซึ่งกำหนดให้แต่ละข้อเลือกมีน้ำหนักเป็น 5, 4, 3, 2, และ 1 ถ้าข้อความ และ 1, 2, 3, 4 และ 5 ถ้าชนิดของข้อความเป็นลบ

6. ตรวจสอบข้อความที่สร้างขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ 5 คน ให้เขาระบุข้อบกพร่อง การใช้ภาษา ความเข้าใจตรงกัน นำมาแก้ไขปรับปรุง

7. ทำการทดลองก่อนนำไปใช้จริง (Try out) โดยการนำข้อความที่ได้รับการตรวจสอบแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 100 คน ที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวิจัยวิเคราะห์คุณภาพของข้อความแต่ละข้อ โดยการหาค่าอำนาจจำแนกด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนข้อคำถามเป็นรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-test correlation) และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามโดยหาค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)

8. ปรับปรุงแก้ไขข้อความและเลือกข้อความที่มีคุณภาพ

9. นำแบบสอบถามไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.6.5 การวัดความพึงพอใจ

ภณิดา ชัยปัญญา (2541, น. 11) ได้กล่าวไว้ว่า การวัดความพึงพอใจนั้น สามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม โดยผู้ออกแบบสอบถาม ต้องการทราบความคิดเห็นซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าว อาจถามความพอใจในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ตอบทุกคนมาเป็นแบบแผนเดียวกัน มักใช้ในกรณีที่ต้องการข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมาก ๆ วิธีนี้นับเป็นวิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดทัศนคติ รูปแบบของแบบสอบถามจะใช้มาตรวัดทัศนคติ ซึ่งที่นิยมใช้ในปัจจุบันวิธีหนึ่ง คือ มาตราส่วนแบบลิเคิร์ท ประกอบด้วยข้อความที่แสดงถึงทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีคำตอบที่แสดงถึงระดับความรู้สึก 5 คำตอบ เช่น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยจะต้องออกไปสอบถามโดยการพูดคุย โดยมีการเตรียมแผนงานล่วงหน้า เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงมากที่สุด

3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจ โดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมายไม่ว่าจะแสงดออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน วิธีนี้เป็นวิธีการศึกษาที่เก่าแก่ และยังเป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน

ทางด้าน วิทวัส รุ่งเรืองผล (2558, น. 125) กล่าวว่า ค่าของความพึงพอใจนั้นสามารถวัดได้เป็นหน่วย “ยูทิล” โดยแนวทางในการวัดความพึงพอใจออกมาเป็นหน่วยยูทิล มีดังนี้

1. ต้องกำหนดวัตถุประสงค์ให้ชัดเจนว่าต้องการประเมินไปเพื่อประโยชน์อะไร เช่น หากต้องการเพียงเพื่อทราบความพึงพอใจในสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจในประเด็นใดประเด็นหนึ่งโดยเฉพาะ ในการวัดความพึงพอใจนั้นก็ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงการวางกรอบการวัดอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถทำเป็นวิจัยเพื่อเก็บข้อมูลได้เลย

2. ทำการกำหนดปัจจัยที่จะใช้วัดความพึงพอใจ โดยผู้วัดจะต้องทำการกำหนดว่าจะใช้ปัจจัยใดบ้างมาเป็นตัวชี้วัดคะแนนความพึงพอใจโดยรวม และควรให้น้ำหนักในแต่ละปัจจัยเท่าใด การได้มาซึ่งปัจจัยที่จะใช้เป็นตัวชี้วัดเป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย และควรทำการทดสอบปัจจัยเหล่านี้ก่อนที่จะนำมาใช้ในการประเมินจริงเพื่อให้แน่ใจว่า ปัจจัยที่กำหนดนั้นไม่ซ้ำซ้อนกันเกินไปหรือยังขาดปัจจัยสำคัญตัวใดตัวหนึ่งไป เป็นต้น

3. กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัด ซึ่งโดยปกติแล้วในการวัดจะใช้ Likert scale ด้วยการให้คะแนนความพึงพอใจ แต่ละปัจจัยจาก 1 ถึง 5 โดย 5 คือ พอใจมากที่สุด 4 คือ พอใจมาก 3 คือ พอใจปานกลาง 2 คือ พอใจน้อย และ 1 คือ พอใจน้อยที่สุด เนื่องจากช่วงห่างของคะแนน 5 ระดับก็เพียงพอที่จะแสดงค่าความพึงพอใจที่แตกต่างกันของลูกค้าได้ แต่ก็ไม่กว้างมากจนความเห็นที่ผิดแปลกในลักษณะที่ให้คะแนนสูงหรือต่ำเกินไป

4. กำหนดวิธีการวัดความพึงพอใจ ในขั้นนี้ คือ ขั้นของการทำวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ที่ต้องกำหนดวิธีการสุ่มตัวอย่างในเชิงสถิติ เพื่อให้เกิดการกระจายตัวของลูกค้าที่สุ่มมาทำการวัดความพึงพอใจ รวมถึงการกำหนดขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการวัดว่าควรมีจำนวนเท่าไร โดยอาศัยเทคนิคการวิจัย

จากข้อมูลข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ขั้นตอนก่อนการวัดความพึงพอใจจะต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ กำหนดปัจจัย กำหนดวิธีวัด ตลอดจนกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้ในการวัดให้แน่ชัดและตรงตามความต้องการที่จะวัดก่อนเพื่อเป็นการตีกรอบการวัดให้ตรงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ นอกเหนือจากนั้นการเลือกวิธีวัดหรือรูปแบบของการวัดย่อมส่งผลโดยตรงต่อผลของการวัดโดยสิ้นเชิงอาทิ หากวัดโดยการสังเกตจะทำให้ผู้วัดจดจ่อกับการดำเนินกิจกรรมของผู้เรียนอยู่ตลอดเวลา แต่ถ้าใช้แบบสอบถามในการวัดผู้วัดอาจจะไม่ต้องจดจ่ออยู่กับตัวผู้เรียนตลอดเวลาก็ได้ หากแต่เพียงแจกแบบสอบถามให้ผู้เรียนประเมินความพึงพอใจออกมาเป็นตัวสรุป

2.6.6 แนวคิดทฤษฎีความพึงพอใจ

อุกกฤษฎ์ ทรงชัยสงวน (2543 อ้างถึงใน สมหมาย เปียถนอม, 2551, น. 6) ได้ทำการรวบรวมกลุ่มแนวคิดที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในรูปแบบของแรงจูงใจไว้ 4 กลุ่ม คือ

1. ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's Theory motivation) ทฤษฎีนี้เขาได้เสนอความต้องการในด้านต่าง ๆ กันของมนุษย์ เรียงลำดับจากความต้องการขั้นพื้นฐาน เพื่อการอยู่รอดไปจนถึงความต้องการทางสังคม และความต้องการการยอมรับนับถือจากกลุ่มว่าตนมีคุณค่าและพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้น มาสโลว์ ถือว่าการเรียงลำดับความต้องการนี้มีความสำคัญ โดยมนุษย์จะมีความต้องการขั้นพื้นฐานได้รับการตอบสนองแล้ว

2. ทฤษฎีการจูงใจ การบำรุงรักษา ของ Herzberg ได้กล่าวถึงปัจจัยจูงใจ ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานด้านความพึงพอใจ ได้แก่ โอกาส ความสำเร็จ การยอมรับ ความรับผิดชอบ ความเจริญก้าวหน้า และปัจจัยการบำรุงรักษา ซึ่งเป็นตัวขัดขวางความพึงพอใจ ได้แก่ นโยบายขององค์กร สภาพการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

3. ทฤษฎีแรงจูงใจขแง MC Celland ซึ่งแบ่งความต้องการของมนุษย์เป็น 3 ประเภท คือ ความต้องการความสำเร็จ ความต้องการมีอำนาจ และความต้องการความสัมพันธ์ โดยความต้องการความสำเร็จหรือเรียกว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์นั้น ถ้าบุคคลใดมีสูงจะมีความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งให้ลุล่วงไปด้วยดี

4. ทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำงานของบุคคล จะประเมินความเป็นไปได้ของผลที่จะบังเกิดขึ้นแล้ว จึงดำเนินการปฏิบัติที่ตนคาดหวังไว้ การจูงใจขึ้นอยู่กับการคิดหวังของมนุษย์ต่อผลที่เกิดขึ้น ทฤษฎีความคาดหวังของ Vroom นี้ ทำนายว่า บุคคลจะร่วมกิจกรรมที่เขาคาดหวังหรือสิ่งต่าง ๆ ที่เขาปรารถนา

ทางด้าน ทิศนา แขมมณี (2559, น. 69) ได้กล่าวถึงความพึงพอใจว่า มนุษย์มีความต้องการเป็นธรรมชาติ มีการรู้จักตนเอง พัฒนาตนเอง เป็นประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เรียกว่า Peak Experience เป็นประสบการณ์จากการรู้จักตนเองตามสภาพความเป็นจริงของบุคคลนั้น ๆ มนุษย์มีความต้องการเสมอ เมื่อเกิดความต้องการตามคาดแล้ว ความต้องการด้านอื่น ๆ ก็จะเกิดขึ้นมาตามลำดับ ซึ่งความต้องการนั้นอาจมีความซ้ำซ้อน อาจกล่าวได้ว่า ความต้องการหนึ่งจะเกิดขึ้นมา แต่ความต้องการเดิมอาจยังไม่เกิด เมื่อความต้องการพื้นฐานของมนุษย์นั้นมีการตอบสนองเพียงพอ จะทำให้เกิดแรงจูงใจที่ต้องการให้สังคมยอมรับ และพัฒนาตนสูงขึ้น และสามารถนำแนวคิดมาจัดการเรียนการสอนได้ ดังนี้

1. การเข้าใจความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ช่วยให้เข้าใจในพฤติกรรมของบุคคลได้ เนื่องจากพฤติกรรมเป็นการแสดงออกจากความต้องการของบุคคล

2. การจะช่วยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดี ซึ่งจำเป็นกับการตอบสนองความต้องการพื้นฐานที่ต้องการเสียก่อน

3. ในกระบวนการเรียนการสอน หากผู้สอนสามารถหาได้ว่าผู้เรียนแต่ละบุคคลนั้นมีความต้องการอยู่ระดับใดขั้นใด ผู้สอนสามารถนำความต้องการของผู้เรียนมาเป็นแรงจูงใจ จะช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้สิ่งนั้นได้ดี

4. ช่วยให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองตามความต้องการพื้นฐานของตนเองเพียงพอ ให้อิสรภาพและเสรีภาพกับผู้เรียนในการเรียนรู้ การมีบรรยากาศเอื้อต่อการเรียนรู้จะสามารถช่วยเสริมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากการรู้จักตนเองตามสภาพความเป็นจริง

จากการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดเรียนการสอน สามารถสรุปได้ว่า การวัดความพึงพอใจมีวิธีวัดมากมายหลากหลายวิธีแตกต่างกันออกไป อาทิ การสังเกต การรายงานตน การสัมภาษณ์ เทคนิคจินตนาการ การวัดทางสรีระ แบบสอบถาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของการใช้งานตลอดจนวัตถุประสงค์ของการวัด จึงจะส่งผลประสิทธิภาพในการวัดมีความน่าเชื่อถือ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้ เรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้แบบสอบถาม แบบมาตรส่วนประมาณค่าตามแบบลิเคอร์ท (Likert Scale) โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด เป็นเครื่องมือวัด

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.7.1 งานวิจัยในประเทศ

วรวรรณ ประกิจ (2557, น. 70 - 72) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยใช้การสอนแบบอริยสัจ 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 โรงเรียนหนองบัวระเหวิทยาคาร จำนวน 36 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใชในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใชการสอนแบบอริยสัจ 4 จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จำนวน 60 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .85 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนแบบอริยสัจ 4 จำนวน 20ขอสถิติที่ใชในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทดสอบที ผลการวิจัย พบว่า 1. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนโดยใช้การสอนแบบอริยสัจ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนแบบอริยสัจ 4 มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ภัทรพงษ์ วงษ์วิจิตรานนท์ (2557, น. 97 - 128) ได้ทำการศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการสอนโดยใช้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย รายวิชา ส32201 พระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) ซึ่งกำลังเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 31 คน การศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลหลังการทดลอง (One – Shot Case Study) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อมัลติมีเดีย 2) แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการสอนโดยใช้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) จำนวน 6 แผน 12 ชั่วโมง 3) แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1. ค่าประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ในการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 74.69/71.11 ในการทดลองแบบกลุ่มเล็ก ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 79.26/78.00 และ ในการทดลองภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 90.80/87.00 2. ทักษะการคิดแก้ปัญหา จำนวนนักเรียนทั้งหมด 31 คน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 28 คน จากนักเรียนจำนวนทั้งหมด 31 คน คิดเป็นร้อยละ 90.32 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 80 และมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 27.29 คิดเป็นร้อยละ 85.28 3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนทั้งหมด 31 คน มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ทั้งหมด 29 คน จากนักเรียนจำนวนทั้งหมด 31 คน คิดเป็นร้อยละ 93.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ร้อยละ 80 และมีคะแนนเฉลี่ย 25.65 คิดเป็นร้อยละ 85.48

ศศิธร พงษ์โภคา และอุบลวรรณ ส่งเสริม (2558, น. 1227 - 1232) ได้ทำศึกษาเรื่องการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี 6/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนบางลี่วิทยา จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้เรื่องมนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม 3) แบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าที (t-test dependent) และ การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งยอมรับสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ โดยหลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ เรื่อง มนุษย์กับความยั่งยืนของ

สิ่งแวดล้อม สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้ 2) พัฒนาการความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดมีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สูงขึ้นตามลำดับ 3) ความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

เกศรา คณฑา (2559, น. 70 - 71) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่อง กฎหมายน่ารู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 43 คน โรงเรียนทวีธาภิเศก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต1 กรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องกฎหมายน่ารู้ 3) แบบทักษะการคิดแก้ปัญหา 4) แบบสังเกตคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา (content Analysis) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กฎหมายน่ารู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่อง กฎหมายน่ารู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 3) คุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียน โดยภาพรวม อยู่ในระดับสูง 4) ความคิดเห็นของนักเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก

พิพัฒน์ ไพบูลย์วัฒนกิจ (2559, น. 81 - 89) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาอนาคตโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) ศึกษาพัฒนาการการคิดแก้ปัญหาอนาคต เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนวัดไร่ขิงวิทยา ตำบลไร่ขิง อำเภอสามพราน จังหวัด

นครปฐม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 ที่เรียนรายวิชา ส32102 ภูมิศาสตร์ เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบวัดการคิดแก้ปัญหาอนาคต และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และสถิติทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent) ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยการจัดการเรียนรู้รูปแบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) การคิดแก้ปัญหาอนาคต เรื่อง วิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีพัฒนาการสูงขึ้น (3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ อยู่ในระดับมากที่สุด

รุจิเรข ฉอยทิม (2559, น. 95 - 96) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2559 โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม เขตราษฎร์บูรณะ กรุงเทพฯ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 1 จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน 3) แบบวัดการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 หลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต สูงกว่าก่อนเรียนอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3. ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

วรารัตน์ ก่องชัย (2559, น. 71 - 73) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจ 4 เรื่อง หน้าที่พลเมืองดี เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์จัดการเรียนการสอนครู กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาอละวัฒนธรรมอย่างดีพร้อมทั้งวัยวุฒิ คุณวุฒิ และผลงานทางวิชาการ จำนวน 5 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจ 4 เรื่องหน้าที่พลเมืองดี จำนวน 5 แผน และ 2) แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผลการวิจัย สรุปได้ว่า 1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 รวม 10 ชั่วโมง ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ความหมายและหน้าที่ของพลเมืองดี แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง พลเมืองกีตามวิถีประชาธิปไตย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง พลเมืองดีของชุมชน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง พลเมืองดีของอาเซียน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่องพลเมืองดีของโลก 2. กระประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจ 4 เรื่องหน้าที่พลเมืองดี เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ผลคือ แผนการจัดการเรียนรู้ทุกแผน มีมาตรฐานการเรียนรู้ทุกมาตรฐานในระดับเหมาะสมมาก และมีระดับมาตรฐานของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับเหมาะสมมากเช่นกัน

อาภัสรา คนงาน (2559, น. 1498 - 1507) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/8 จำนวน 49 คน ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2558 ของโรงเรียนวัดสุทธิวราราม กรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) กรอบกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ 2) แผนการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกา 4) แบบทดสอบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการ

สอนเชิงระบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent) ผลวิจัย พบว่า (1) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการเรียนรู้โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก

ปิยะบุตร ถิ่นถา และคณะ (2560, น. 823 - 833) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้วิธีการแบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านเชตะวัน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านเชตวัน จังหวัดแพร่ จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้วิธีการแบบเปิด จำนวน 7 แผน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมเรียนรู้ 20 ชั่วโมง แบบวัดระดับทักษะการคิดแก้ปัญหาและแบบทดสอบผลการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติทดสอบค่าที (t-test for dependent) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผลการวิจัย พบว่า (1) การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้วิธีการแบบเปิด จำนวน 7 แผน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการสร้างศรัทธาโดยใช้มวลประสบการณ์ของผู้เรียน 2) ขั้นการเสนอสถานการณ์ที่เป็นประเด็นปัญหาเชิงสังคม 3) ขั้นการปฏิสัมพันธ์กลุ่มเพื่อสืบเสาะสร้างองค์ความรู้ 4) ขั้นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้เพื่อสร้างทางเลือก 5) ขั้นการประมวลองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน และ 6) ขั้นการนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ของผู้เรียน ซึ่งทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย ตลอดจนการดำเนินกิจกรรม และสามารถนำไปใช้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและผลการเรียนรู้ของนักเรียนได้ 2. ระดับทักษะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านเชตวัน โดยใช้วิธีการแบบเปิดในภาพรวมอยู่ระดับดี 3. ผลการเรียนรู้เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านเชตวันหลังเรียนโดยใช้วิธีการแบบเปิด สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.7.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Belgin and Esen (2016, p. 275) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สำหรับกรณีศึกษานี้ได้ทำการวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อประเมินข้อมูล โดยใช้

รูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ห้าข้อที่สมิธ พัฒนาขึ้น ซึ่งดัดแปลงมาจากภาษาตุรกีเป็นเครื่องมือเก็บข้อมูล ในขณะที่ตรวจสอบปัญหาการแก้ปัญหาของนักเรียน พบว่า นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่เคยเกิดขึ้นมาก่อนหรือคล้ายกับที่เคยแก้ไขมาแล้ว และนักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการแก้ไขปัญหาที่ไม่ได้เกิดขึ้นเป็นประจำ

Bikar, et al. (2016, p. 119)ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการสอนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ที่มีต่อเป้าหมายการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ผลการศึกษา พบว่า เป้าหมายการเรียนรู้และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดสอบที่หมายถึงคะแนนของทดลองมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ การประเมินผลการสัมภาษณ์ของนักเรียนสอดคล้องกับผลการวิจัยเชิงปริมาณ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพพบว่า การสอนโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีผลในเชิงบวกเมื่อเทียบกับวิธีการสอนแบบปกติ เป็นหนึ่งในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตามเป้าหมายของผู้เรียน ดังนั้น สรุปโดยรวมว่า การสอนโดยใช้ GIS ส่งผลในทางบวกต่อความสำเร็จและแรงจูงใจของนักเรียนในรายวิชาภูมิศาสตร์

Jacob, et al. (2017, p.1) ได้ทำการศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การเรียนรู้และความเข้าใจ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในภูมิศาสตร์กายภาพ ในเขตการศึกษา Ganye, ไนจีเรีย ผลการศึกษาพบว่า กลยุทธ์การเรียนรู้อย่างเชี่ยวชาญมีศักยภาพในการปรับปรุงผลการเรียนรู้ของนักเรียน ความเข้าใจและความสำเร็จในทุกด้าน ทำให้ทราบว่า ความรู้ความเข้าใจในภูมิศาสตร์ทางกายภาพดีกว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบปกติ ดังนั้น ความต้องการที่จะรวมกลยุทธ์การสอนนี้ ในระหว่างการสอนผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำให้เรียนรู้ด้วยวิธีที่หลากหลายและได้รับการช่วยเหลือเพื่อความเข้าใจในรายวิชาภูมิศาสตร์

Jana and Patra (2018, p. 75) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์: การศึกษานักเรียนเบงการีระดับปานกลาง ผลการวิจัยพบว่า บริบทด้านพื้นที่ของนักเรียนมีผลต่อทัศนคติที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ นอกจากนี้ บริบทด้านเพศไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ การศึกษาเพิ่มเติมว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและความสำเร็จในการเรียนรายวิชาภูมิศาสตร์เป็นไปในทางบวก ดังนั้น นักเรียนโรงเรียนของ Purba Medinipur มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาภูมิศาสตร์และมีความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างทัศนคติและความสำเร็จ เพราะฉะนั้น บริบทในด้านพื้นที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญในขณะที่เพศไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติต่อการเรียนรู้ภูมิศาสตร์

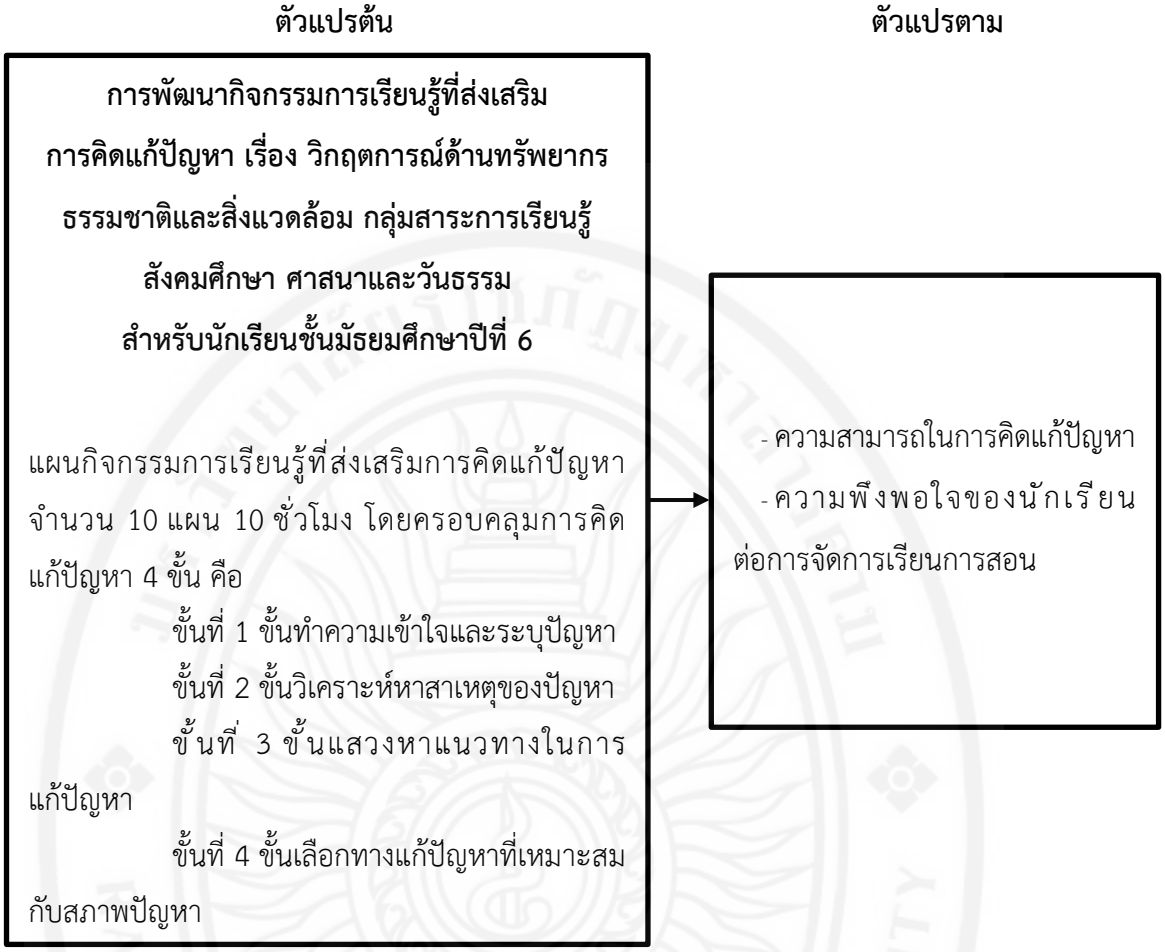
Kelfine, et al. (2018, p. 133) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการศึกษานอกสถานที่ต่อการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ของนักเรียนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในเคนยา ผลการศึกษาพบว่า มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างการศึกษาภาคสนามและการมีส่วนร่วมทางภูมิศาสตร์ของนักเรียน นอกจากนี้ยังพบว่า ว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความท้าทายและการใช้การศึกษาภาคสนาม

ในการสอนภูมิศาสตร์ทางกายภาพในโรงเรียนมัธยมของรัฐในเขต Bungoma การศึกษาแนะนำว่า ผู้กำหนดนโยบายควรเน้นการประยุกต์ใช้วิธีการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการภายในโรงเรียน ครูผู้สอนวิชาภูมิศาสตร์ ผู้ปกครองและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ ควรสนับสนุนการใช้การศึกษาภาคสนามในการสอนวิชาภูมิศาสตร์

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศแล้ว สรุปได้ว่า การพัฒนาผู้เรียนด้านการคิดแก้ปัญหาด้วยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา เป็นวิธีการที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เกิดพฤติกรรมการศึกษาหาความรู้โดยวิธีการต่าง ๆ ด้วยตนเองเพิ่มมากขึ้น สามารถทำให้ผู้เรียนสนใจเนื้อหา รวมถึงกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนที่มีความสามารถ และความต้องการที่แตกต่างกัน ซึ่งถือว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมที่หลากหลาย เป็นการฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างเป็นระบบ อีกทั้งผลการทดลองจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ภายหลังการจัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยเหตุดังที่กล่าวมานี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ขึ้น และนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาสังคมศึกษา 5 (สาระภูมิศาสตร์) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อสสร้างเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้น

2.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรในการวิจัยไว้ ดังนี้



ภาพที่ 2.2 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2563 จำนวน 8 ห้อง รวมนักเรียนทั้งสิ้น 235 คน

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวน 74 คน ซึ่งรายละเอียดขั้นตอนการสุ่ม มีดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 แบ่งกลุ่มนักเรียนตามนักเรียน 8 ห้องเรียน

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มห้องเรียนมา 2 ห้องเรียน โดยการสุ่มที่คำนึงถึงความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)

ขั้นตอนที่ 3 สุ่มห้องเรียน 1 ห้อง ได้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 จำนวน 37 คน เป็นห้องควบคุม และอีก 1 ห้อง คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 จำนวน 37 คน เป็นห้องทดลอง โดยการสุ่มที่คำนึงถึงความน่าจะเป็น (Probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.2.1 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 10 แผน 10 ชั่วโมง

3.2.2 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปั\\\\\\\\ญหา เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน โดยเป็นการยกสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วโลก และให้ผู้เรียนตอบคำถามที่ครอบคลุมการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้น คือ ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา และขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา

3.2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของ Likert ซึ่งมี 5 ระดับ จำนวนทั้งสิ้น 10 ข้อ

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างเครื่องมือ โดยการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้สร้างเครื่องมือและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

3.3.1 การสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางสาระภูมิศาสตร์ฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) รวมถึงหลักสูตรสถานศึกษา ของโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตลอดจนคู่มือการใช้หลักสูตร แนวทางหรือเทคนิคการสอน คู่มือวัดผลประเมินผล เอกสาร ตำราที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้มากำหนดขอบเขตหรือกรอบของเนื้อหาในการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

2. วิเคราะห์หลักสูตรคำอธิบายในรายวิชา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สาระภูมิศาสตร์ เพื่อกำหนดเนื้อหา กิจกรรม จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สื่อการเรียนการสอน รวมทั้งรูปแบบของการวัดผลและประเมินผล

3. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เทคนิค วิธีการ และเทคนิคการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และศึกษาจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งขอคำแนะนำจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาแนวทางและประสบการณ์ต่าง ๆ สำหรับการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

4. ศึกษาวิธีการจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์ของ กิตติคุณ รุ่งเรือง (2556) จากสำนักพิมพ์ บจก. สุวีริยาสาส์น และหนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ของ กวี วรกวิน และกล้าหาญ พิมพ์ศรี (2562) จากสถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ ซึ่งเป็นหนังสือของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5. เลือกเนื้อหา โดยทำการคัดเลือกเนื้อหาที่ใช้สำหรับพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา คือ เนื้อหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายวิชาสังคมศึกษา 5 (สาระภูมิศาสตร์) ซึ่งเป็นรายวิชาพื้นฐานในหลักสูตรระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 โดยการศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ โดยผู้วิจัยมีเกณฑ์ในการเลือก ดังนี้

1) เนื้อหาในตัวชี้วัดรายวิชาเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับ การวิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤติการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก

2) เนื้อหาเหมาะสมสำหรับผู้เรียนที่จะศึกษาและนำไปปฏิบัติ ในการช่วยกันจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของไทยและของโลก และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจัดลำดับเนื้อหาตามความสำคัญ ดังนี้

ตารางที่ 3.1

เนื้อหาหน่วยที่ 6 เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่องที่	เรื่อง	ชั่วโมง
1	วิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย	1
2	วิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำของไทย	1
3	วิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานของไทย	1
4	วิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ของไทย	1
5	วิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าของไทย	1
6	วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของไทย	1
7	วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียน	1
8	วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติของโลก	1
9	วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของโลก	1
10	สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	1
	รวม	10

6. สร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา โดยครอบคลุมการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้น คือ ขั้นที่ 1 ขั้นระบุปัญหา ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาทางแก้ปัญหา และขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา จำนวน 10 แผน 10 ชั่วโมง มีองค์ประกอบดังนี้

1) มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

2) สาระสำคัญ

3) จุดประสงค์การเรียนรู้

4) สาระการเรียนรู้

5) สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

6) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

7) กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน 4 ขั้น

8) สื่อและแหล่งเรียนรู้

9) การวัดและประเมินผล

7. นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมและความสอดคล้องของเนื้อหา เพื่อนำมาปรับปรุงตามคำแนะนำเกี่ยวกับการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เพื่อตรวจประเมินความถูกต้องความเหมาะสมของเนื้อหา เวลา ข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่พบ เช่น เนื้อหา รูปแบบกิจกรรม รูปภาพประกอบ ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้แก่

1) นางเกศสรินทร์ ตรีเดช วุฒิการศึกษา ศศ.บ. (การประถมศึกษา), ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

2) นางบัวศรี พงษ์สระพัง วุฒิการศึกษา กศ.บ. (สังคมศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

3) นายเชญย์ จาดบุญนาค วุฒิการศึกษา ค.บ. (สังคมศึกษา), ค.ม. (สังคมศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนผดุงนารี จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

4) นางจุฑารัช สมภูมิ วุฒิการศึกษา กศ.บ. (สังคมศึกษา), ศศ.บ. (ไทยคดีศึกษา), ค.ม. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

5) นางประไพ ชัยพร วุฒิการศึกษา กศ.บ. (ภาษาไทย), ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน

พิจารณาความเหมาะสมของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เพื่อพัฒนาความสามารถในด้านการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.51-5.00 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

3.51-4.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมมาก

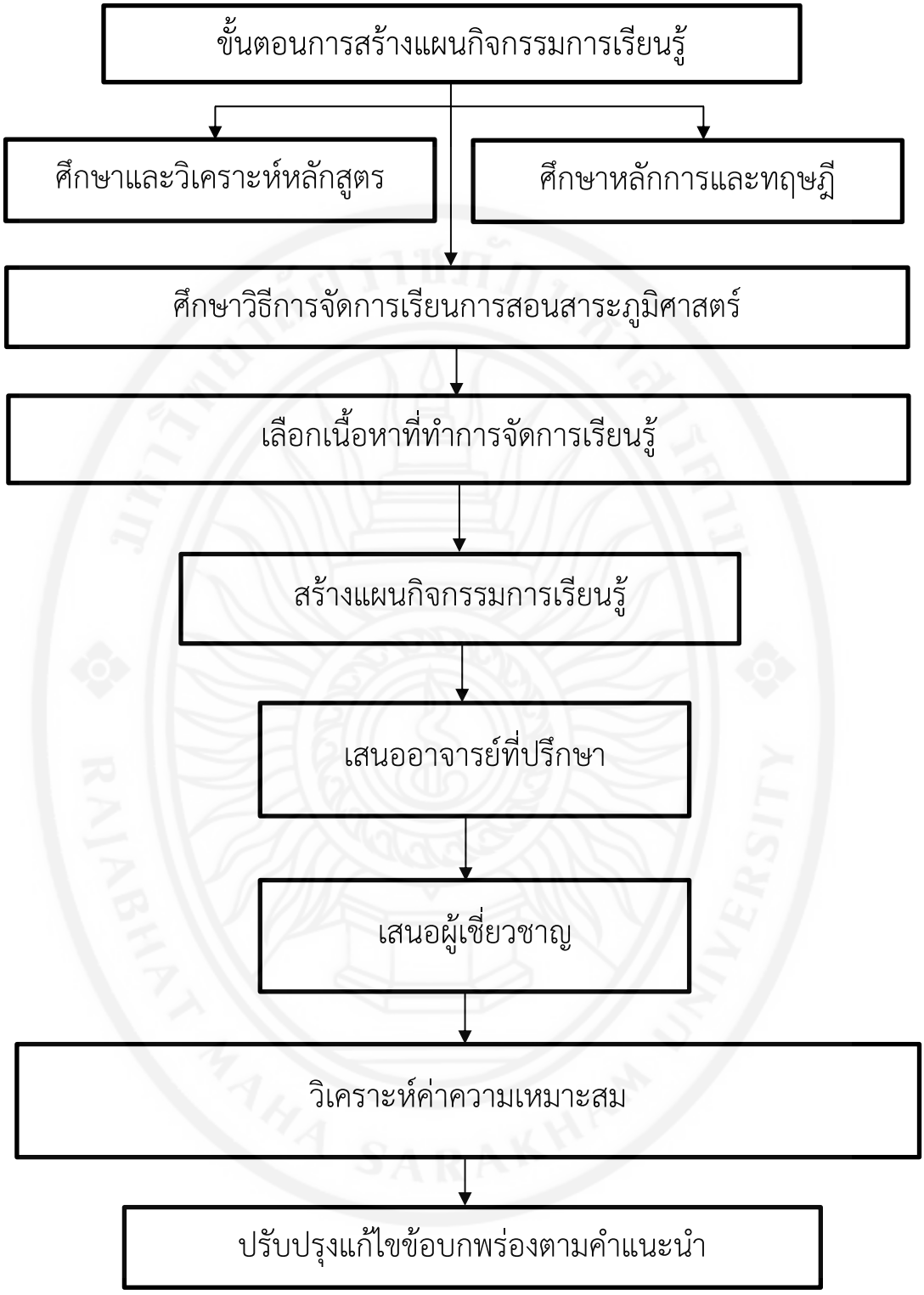
2.51-3.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

1.51-2.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมน้อย

1.00-1.50 หมายความว่า มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 (ภาคผนวก ค)

จากขั้นตอนดังกล่าวสามารดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา สรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้

3.3.2 การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

3.3.2.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และวิธีสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน

3.3.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประมวลเพื่อกำหนดโครงสร้างและขอบเขตเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน

ตารางที่ 3.2 จำนวนข้อสอบสำหรับแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เนื้อหา	พฤติกรรม	จุดประสงค์	จำนวนข้อสอบ	
			สร้าง	ใช้จริง
1. วิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทยและของโลก	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	8	4
2. วิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำของไทยและของโลก	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความวิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	8	4
3. วิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานของไทยและของโลก	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความวิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	8	4
4. วิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ของไทยและของโลก	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความวิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	8	4

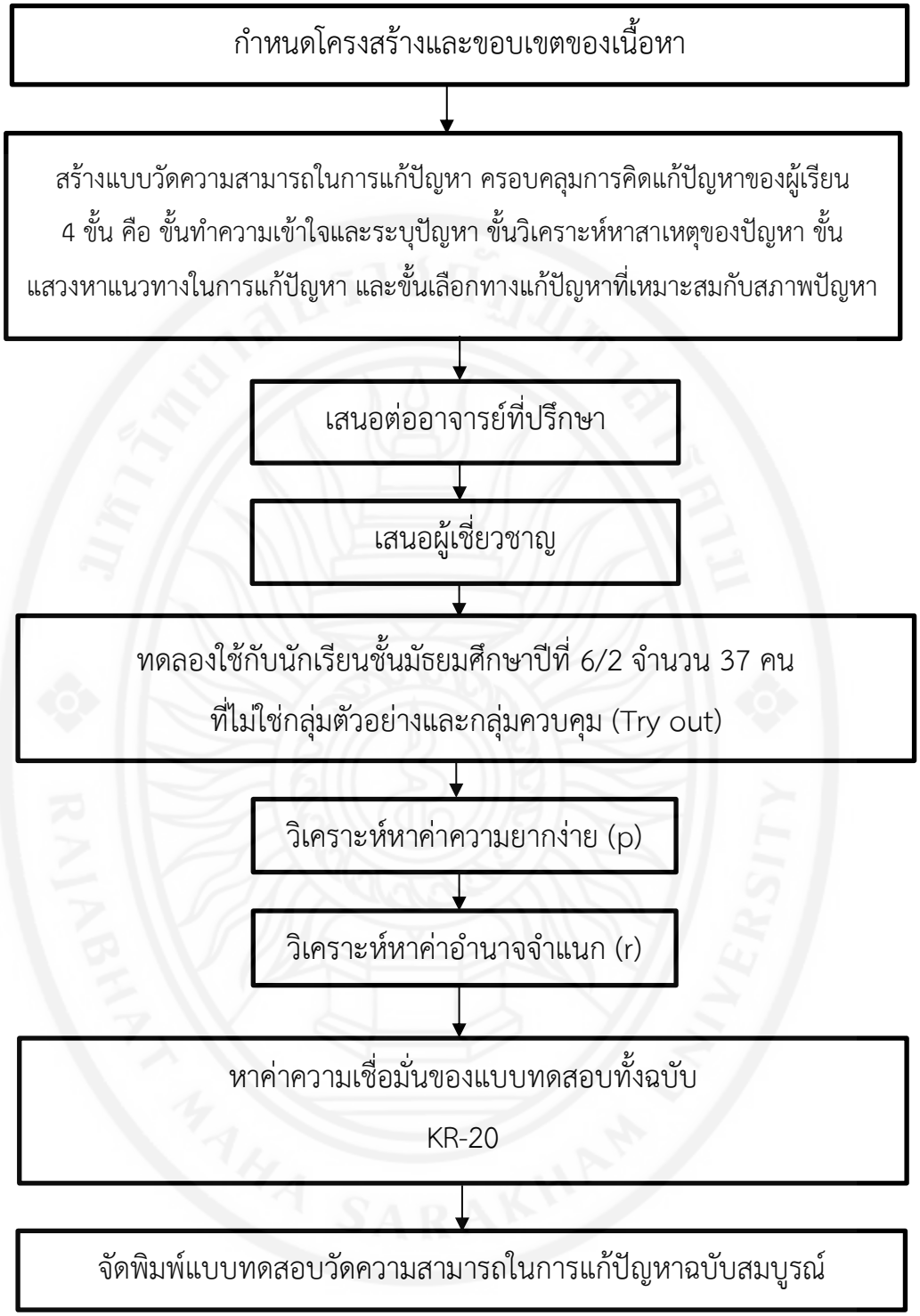
เนื้อหา	พฤติกรรม	จุดประสงค์	จำนวนข้อสอบ	
			สร้าง	ใช้จริง
5. วิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าของไทยและของโลก	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความวิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	8	4
6. วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของไทยและของโลก	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	24	12
7. วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียน	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียนได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียนได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติของอาเซียนได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	4	4
8. สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	- ความเข้าใจ - การวิเคราะห์ - การสังเคราะห์ - การประเมินผล	1. สามารถตีความสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ 2. สามารถวิเคราะห์สาเหตุอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ 3. สามารถสร้างภูมิความรู้สำหรับการป้องกันและแก้ปัญหาด้านสภาพภูมิอากาศได้ 4. สามารถตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาได้	8	4
รวม			76	40

3.3.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งครอบคลุมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน 4 ด้าน คือ ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา และขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา

3.3.2.4 นำแบบประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญการสร้างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาและนำผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้มาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC (ไพศาล วรคำ, 2558, น. 285) เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 เป็นแบบทดสอบที่ใช้ได้ พบว่า แบบทดสอบมีค่าความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.80 – 1.00 (ภาคผนวก ค)

3.3.2.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนเชียงยืนวิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวน 37 คน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) รายข้อ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง .36 - .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) รายข้อ พบว่า มีค่าระหว่าง .20 - .64 และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (KR-20) พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับอยู่ที่ .70 (ภาคผนวก ค)

3.3.2.6 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วนำไปใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่อไป



ภาพที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

3.3.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.3.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามของ ประสาท เนืองเฉลิม (2560, น. 195 – 196)

3.3.3.2 ศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนการสอน ของ วรวรรณ ประกิจ (2557, น. 89 - 90) และวิชุดา วงศ์เจริญ (2561, น. 147 – 148)

3.3.3.3 ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของ Likert ซึ่งมี 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	ให้ 5 คะแนน
ระดับความความพึงพอใจมาก	ให้ 4 คะแนน
ระดับความความพึงพอใจปานกลาง	ให้ 3 คะแนน
ระดับความความพึงพอใจน้อย	ให้ 2 คะแนน
ระดับความความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้ 1 คะแนน

กำหนดเกณฑ์ดังนี้

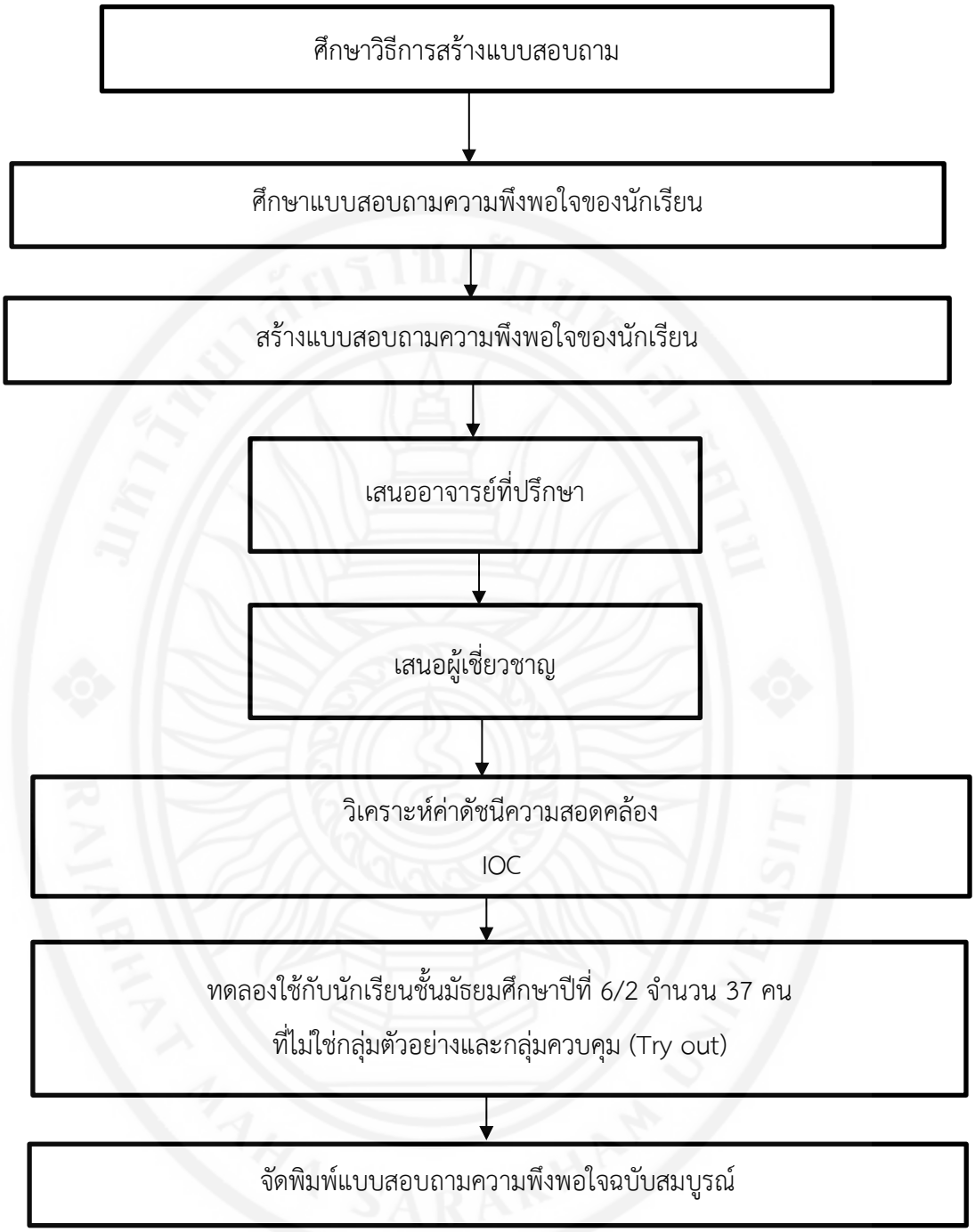
+1 เมื่อแน่ใจว่าแบบสอบถามสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าแบบสอบถามสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

-1 เมื่อแน่ใจว่าแบบสอบถามไม่สอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

3.3.3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สูตร IOC (ไพศาล วรคำ, 2558, น. 285) เลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 เป็นแบบสอบถามที่ใช้ได้ พบว่า แบบสอบถามมีค่าความสอดคล้อง 1.00 (ภาคผนวก ค)

3.3.3.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจฉบับจริง เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับนักเรียนต่อไป



ภาพที่ 3.3 ขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการการวิจัยในครั้งนี้ใช้เวลาในการดำเนินการทดลองสอน จำนวน 10 ชั่วโมง ซึ่งไม่รวมเวลาที่ใช้ในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ระยะเวลาที่ทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนสุ่มกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนหลัง หรือ Randomized Control Group Pretest – Posttest Design (ไพศาล วรคำ, 2562, น. 146) ดังแสดงตามตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3

แบบแผนการทดลองแบบแผนสุ่มกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนหลัง

การสุ่ม	กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้	ทดสอบหลังเรียน
R	E	O_1	X	O_2
	C	O_1	-	O_2

หมายเหตุ: การวิจัยทางการศึกษา (หน้า 146) โดย ไพศาล วรคำ, (2562), มหาสารคาม : ตักศิลาการพิมพ์

เมื่อ R แทน แผนสุ่มกลุ่มควบคุมทดสอบก่อนหลัง
E แทน กลุ่มทดลอง
C แทน กลุ่มควบคุม
EO_1 แทน การวัดผลก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง
CO_1 แทน การวัดผลก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม
X แทน การเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้
- แทน การจัดการเรียนรู้แบบปกติ
EO_2 แทน การวัดผลหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
CO_2 แทน การวัดผลหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ไปทดลองกับกลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวมรวมข้อมูลด้วยการนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 10 แผน ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มทดลองเป็นเวลา 1 ครั้ง ครั้งละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1 ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม เพื่อขอเก็บข้อมูลการทดลอง

2. ผู้วิจัยสร้างความเข้าใจกับนักเรียนกลุ่มทดลองเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ทำความตกลงเรื่องการปฏิบัติตน กฎเกณฑ์ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

3. ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียน เพื่อนำคะแนนที่ได้มาเป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน โดยแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาประกอบไปด้วย แบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 40 คะแนน

4. ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจัดการเรียนรู้จำนวน 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

5. เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 10 แผนที่เตรียมไว้แล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนกลุ่มทดลองทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แล้วบันทึกผลการทดสอบไว้เป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน และให้นักเรียนกลุ่มควบคุมทดสอบความสามารถในการแก้ปัญหาหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้เดียวกันกับกลุ่มทดลอง

6. นำคะแนนที่ได้ไปตรวจสอบผลแล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูล และแปลผลข้อมูลต่อไป

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าสถิติพื้นฐานโดยดำเนินการ ดังนี้

3.5.1 หาประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E_1/E_2 จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจากแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1. เกณฑ์การให้คะแนนประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

เหมาะสมมากที่สุด	กำหนดให้	5 คะแนน
เหมาะสมมาก	กำหนดให้	4 คะแนน
เหมาะสมปานกลาง	กำหนดให้	3 คะแนน
เหมาะสมน้อย	กำหนดให้	2 คะแนน
เหมาะสมน้อยที่สุด	กำหนดให้	1 คะแนน

2. นำผลการประเมินที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย โดยยึดเกณฑ์การตัดสิน ดังนี้

ระดับคะแนน		ระดับความคิดเห็น
4.51 – 5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1.01 – 150	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

3.5.2 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง โดยใช้สูตร t-test (dependent Sample)

3.5.3 เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สูตร t-test (Independent Sample)

3.5.4 หาค่าระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีลักษณะแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) วิธีการ

ของ Likert ซึ่งมี 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด ดังนี้

1. เกณฑ์การให้คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ความพึงพอใจมากที่สุด	กำหนดให้	5 คะแนน
ความพึงพอใจมาก	กำหนดให้	4 คะแนน
ความพึงพอใจปานกลาง	กำหนดให้	3 คะแนน
ความพึงพอใจน้อย	กำหนดให้	2 คะแนน
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	กำหนดให้	1 คะแนน

2. นำผลการประเมินที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย โดยยึดเกณฑ์การตัดสิน ดังนี้

ระดับคะแนน		ระดับความพึงพอใจ
4.51 – 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
3.51 – 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
2.51 – 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง
1.51 – 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
1.00 – 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.6.1 สถิติพื้นฐาน

3.6.1.1 ร้อยละ (Percentage) คำนวณจากสูตร ดังนี้ (อรัญ ซุยกระเดื่อง, 2557, น. 69)

ใช้สูตร $P = \frac{f}{N} x100$

เมื่อ p แทน สัดส่วน

f แทน จำนวนใด ๆ ที่ต้องการหาร้อยละ

N แทน จำนวนทั้งหมด

3.6.1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตร ดังนี้ (อรัญ ซุยกระเดื่อง, 2557, น. 70)

ใช้สูตร $\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

N แทน จำนวนของข้อมูลจากประชากร

$\sum X$ แทน ผลรวมของข้อมูล

3.6.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตร ดังนี้ (อรัญ ซุยกระเดื่อง, 2557, น. 73)

$$S.D = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของในกลุ่ม

3.6.2 การหาประสิทธิภาพแผนกิจกรรมการเรียนรู้

สูตรที่ใช้หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2544, น. 160 - 167) ดังนี้

$$E_1 = \left[\frac{\frac{\sum X}{N}}{A}\right] \times 100$$

$$E_2 = \left[\frac{\frac{\sum F}{N}}{B}\right] \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน

E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์หลังเรียน

$\sum X$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน

$\sum F$ แทน คะแนนรวมของแบบทดสอบระหว่างเรียนของผู้เรียนทุกคน

N แทน จำนวนผู้เรียน

A แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบระหว่างเรียน

B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

3.6.3 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

3.6.3.1 หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยใช้ดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 64 – 65)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

3.6.3.2 หาค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา (ไพศาล วรคำ, 2562, น. 298)

$$p = \frac{f}{n}$$

เมื่อ p แทน ดัชนีความยาก

f แทน จำนวนผู้ตอบถูก

n แทน จำนวนผู้เข้าสอบ

3.6.3.3 หาค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยใช้สูตร ดังนี้ (อพันตรี พูลพุทธา, 2558, น. 154)

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

N_1 แทน จำนวนผู้สอบผ่านเกณฑ์

N_2 แทน จำนวนผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

3.6.3.4 หาความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยใช้วิธีของคูเดอร์ และริชาร์ดสัน มีสูตร ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2562, น. 287 – 288)

$$KR_{20} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{s_t^2}\right]$$

เมื่อ KR_{20} แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K แทน จำนวนข้อสอบ

p_i แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในข้อที่ i

q_i แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในข้อที่ i หรือเท่ากับ 1 - p_i

s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม t

3.6.4 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทดสอบแคความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้ค่า t-test for dependent Samples (ไพศาล วรคำ, 2562, น. 350)

$$t = \frac{\bar{d}}{S_d/\sqrt{n}} \text{ ; df = n - 1}$$

เมื่อ t แทน สถิติทดสอบที่

$\bar{d}$ แทน ผลต่างเฉลี่ยของคู่คะแนน

S_d แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่างคู่คะแนน

n แทน จำนวนคู่คะแนน หรือขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้ค่า t-test for Independent Samples (ไพศาล วรคำ, 2562, น. 351 – 352)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_p\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$$

เมื่อ $\bar{X}_1$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

S_p แทน ความแปรปรวนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

n_1 แทน จำนวนผู้เรียนของกลุ่มทดลอง

n_2 แทน จำนวนผู้เรียนของกลุ่มควบคุม

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการแปลความหมาย และเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้อง ตลอดจนการสื่อความหมายข้อมูลที่ตรงกัน ดังนี้

N	แทน	จำนวนนักเรียน
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2 ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

ตอนที่ 4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตารางที่ 4.1

ประสิทธิภาพของการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของประบวนการ (E_1)	108	3996	102.70	4.17	95.09
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	40	1480	33.14	2.89	82.85
ประสิทธิภาพของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 95.09/82.85					

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 95.09/82.85

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t-test for Dependent sample ได้ผลดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

การทดสอบ	N	$\overline{X}$	S.D.	df	t	Sig
ก่อนเรียน	37	20.70	3.77	36	33.72	.00*
หลังเรียน	37	33.14	2.56			

หมายเหตุ *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P<0)

จากตารางที่ 4.2 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เพื่อเปรียบเทียบว่ากลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกันหรือไม่ โดยใช้ t-test for Independent sample ได้ผลดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

การเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\overline{X}$	S.D.	df	t	Sig
กลุ่มทดลอง	37	33.14	2.56	72	9.935	.00*
กลุ่มควบคุม	37	26.92	2.22			

หมายเหตุ *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (P<0)

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2

ตอนที่ 4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายการ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. นักเรียนพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์และกติกาสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
2. นักเรียนพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล	5.00	0.00	มากที่สุด

	รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3.	นักเรียนชอบการเล่าข่าวสถานการณ์และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น	4.83	0.38	มากที่สุด
4.	นักเรียนชอบการนำบทความของแต่ละสถานการณ์มาให้วิเคราะห์เพื่อฝึกความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทั้ง 4 ขั้น	4.92	0.28	มากที่สุด
5.	นักเรียนสนุกกับการตั้งคำถามจากการศึกษาสถานการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา	4.94	.23	มากที่สุด
6.	นักเรียนสนุกกับการทำใบกิจกรรมทั้งกิจกรรมกลุ่มและใบกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล	5.00	0.00	มากที่สุด
7.	นักเรียนพอใจกับการสรุปเนื้อหาในแต่ละสถานการณ์ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ได้ในชีวิตประจำวัน	4.97	0.17	มากที่สุด
8.	นักเรียนพอใจกับแหล่งเรียนรู้ที่ครูสร้างขึ้นเพราะทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลได้ตรงประเด็น	4.94	0.23	มากที่สุด
9.	นักเรียนชอบสื่อการเรียนการสอนที่ครูนำเสนอ	4.89	0.32	มากที่สุด
10.	นักเรียนพอใจกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.80	0.40	มากที่สุด
	เฉลี่ยโดยรวม	4.93	0.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้าน

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.93, S.D. = 0.20) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยที่เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย 5 อันดับแรก ได้แก่ นักเรียนพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์และกติกาสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ($\bar{X}$ = 5.00, S.D. = 0.00) นักเรียนพึงพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล ($\bar{X}$ = 5.00, S.D. = .00) นักเรียนสนุกกับการทำใบกิจกรรมทั้งกิจกรรมกลุ่มและใบกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล ($\bar{X}$ = 5.00, S.D. = 0.00) นักเรียนพอใจกับการสรุปเนื้อหาในแต่ละสถานการณ์ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ($\bar{X}$ = 4.97, S.D. = 0.17) และนักเรียนสนุกกับการตั้งคำถามจากการศึกษาสถานการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา ($\bar{X}$ = 4.94, S.D. = 0.23) และนักเรียนพอใจกับแหล่งเรียนรู้ที่ครูสร้างขึ้น เพราะทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลได้ตรงประเด็น ($\bar{X}$ = 4.94, S.D. = 0.23*)*

บทที่ 5
สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะตามลำดับ ดังนี้

1. สรุปผลการวิจัย
2. อภิปรายผล
3. ข้อสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 95.09/82.85

5.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.3 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

5.2 อภิปรายผล

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยมาอภิปรายผล ดังนี้

5.2.1 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 95.09/82.85

ผลการศึกษาปรากฏเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบและวิธีการที่เหมาะสมโดยการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เนื้อหา ตลอดจนข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความเหมาะสมและข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อแนะนำ ทั้งยังผ่านการทดลองเพื่อให้แผนกิจกรรมการเรียนรู้สมบูรณ์ เหมาะสมกับวัยและระดับของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอยที่มุ่งเน้นการจัดประสบการณ์เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในห้องเรียน นักเรียนได้ฝึกความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นอย่างถูกต้องเหมาะสม ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ส่งผล

ให้นักเรียนมีคะแนนระหว่างเรียนในแต่ละแผนกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทั้ง 10 แผน สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนที่นำข่าว บทความของแต่ละสถานการณ์เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในสถานการณ์ที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เป็นใกล้ตัวนักเรียน เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาตามลำดับขั้น เมื่อผู้เรียนได้เกิดความคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนแล้วนั้นผู้เรียนจะพบสถานการณ์อีกหนึ่งสถานการณ์ในใบกิจกรรม ขณะจัดการเรียนการสอนในแต่ละครั้งผู้วิจัยได้ทำการสังเกตพฤติกรรมในด้านการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนเรายบุคคล พบว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีพัฒนาการเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมาก โดยสังเกตจากการให้ผู้เรียนตอบคำถาม ตั้งคำถาม ตลอดจนการไขข้อข้องใจถึงปัญหาที่ครูตั้งโจทย์ให้ เมื่อผู้เรียนสามารถไขปัญหาได้ย่อมส่งผลให้ผู้เรียนเกิดขวัญและกำลังใจและมีความกล้าที่จะซักถาม กล้าที่จะตอบปัญหาดังกล่าวด้วยความมั่นใจ ส่งผลให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนบรรลุผลและเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับปิยะบุตร ถิ่นถา (2560, น. 827 - 829) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่สร้างขึ้นเน้นการส่งเสริมและฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหา โดยการใช้คำถามและสถานการณ์ที่เป็นประเด็นปัญหาเชิงสังคม กิจกรรมที่นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มและทั้งชั้นเรียน การร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และมวลประสบการณ์ร่วมกันทั้งชั้นเรียน และหลังการจัดการเรียนรู้ครบทุกแผนแล้ว พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นในประเด็นที่ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่แปลกใหม่สนุกสนาน ไม่จำเจและไม่น่าเบื่อ เนื่องจากนักเรียนมีความพยายามที่จะตอบคำถามหรือถามคำถามกลับมายังครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียนมากขึ้น ซึ่งแสดงถึงพัฒนาการทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนักคิด นักแก้ไขปัญหา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร พงษ์โภคา (2558, น. 1233) พบว่า ผลการศึกษาพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยนักเรียนมีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละแผนการเรียนรู้สูงขึ้นตามลำดับจากแผนที่ 1 ถึงแผนที่ 5 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ มีขั้นตอนที่ชัดเจน มีการใช้กระบวนการกลุ่มและการระดมสมองจึงเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และยอมรับฟังความคิดของผู้อื่น ครูมีส่วนร่วมช่วยเหลือและให้คำปรึกษาดูแลในขณะที่นักเรียนทำงานในแต่ละกลุ่มอย่างทั่วถึง สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมลักษณ์ ภูปลื้ม (2559, น. 102 – 104) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิด

แก้ปัญหา โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD พบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู สาระเศรษฐศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง เศรษฐกิจพอเพียง ชั้นมัธยมศึกษาปที่ 1 แบบโครงงาน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.53/82.87 และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค STAD มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.69/81.40 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ พิรุณพร เหล่าสุวรรณ (2560, น. 108 - 109) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง แหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง แหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.67/82.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80)

5.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากการที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาซึ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูได้เน้นให้นักเรียนกำหนดถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น ปัญหาคุณภาพน้ำต่ำกว่ามาตรฐาน ปัญหาการตัดไม้ทำลายป่า ปัญหาความขาดแคลนแร่และพลังงาน หรือปัญหาการค้าสัตว์ป่า เป็นต้น หลังจากนั้นจึงเข้าสู่กระบวนการหาสาเหตุของการเกิดขึ้นของปัญหาดังกล่าว ตลอดจนแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา และเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาตามขั้นตอนได้อย่างเป็นระบบ นักเรียนสามารถอภิปรายแสดงความคิดเห็นต่อสิ่งที่เรียนรู้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นักเรียนส่วนใหญ่ค่อนข้างให้ความสนใจกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เนื่องจากที่ผ่านมานักเรียนต้องเผชิญกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการท่องจำหรือเน้นทฤษฎีมากกว่าการปฏิบัติ จึงทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในความแปลกใหม่ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงบริบทของโรงเรียนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในด้านนี้โดยจัดให้มีห้องสมุดสำหรับนักเรียนเพื่อความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลวิธีการคิดแก้ปัญหา เป็นกระบวนการทางสติปัญญาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิดโดยอาศัยการรวบรวมข้อมูลจากประสบการณ์เดิม ร่วมกับการคิดอย่างมีระบบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการหรือคำตอบของปัญหาในแต่ละสถานการณ์ อีก

ทั้งผู้เรียนได้พบกับสถานการณ์ของวิกฤตการณ์ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถสร้างกรอบความคิดของตัวเองและสรุปเป็นองค์ความรู้ของตัวเองได้ ทำให้ผู้เรียนสร้างมารถก้าวข้ามขีดจำกัดของความคิดได้ หากแต่ว่าจะต้องอยู่ภายใต้กรอบที่เป็นปัญหาของสถานการณ์นั้น ๆ และอยู่ในขอบข่ายที่ตั้งประเด็นการระบุปัญหาไว้ ซึ่งสอดคล้องกับอาภัสรา คนงาน (2559, น. 1502 – 1503) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ พบว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เรื่อง สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับสูง เพราะครูได้เลือกวิธีการจัดการเรียนการสอนที่ได้ผ่านกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน ซึ่งทั้งสองวิธีเป็นวิธีการสอนที่มีลักษณะเหมือนกัน คือ เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูได้เน้นให้นักเรียนช่วยกันคิดกำหนดปัญหาหรือประเด็นที่ต้องการศึกษา ซึ่งครูให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ครูได้ยกตัวอย่างขึ้นมา แล้วช่วยกันหาข้อสรุปเกี่ยวกับสาเหตุ ผลกระทบและแนวทางการแก้ไขปัญหานั้น ศศิธร พงษ์โภคา (2558, น. 1230 - 1231) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด พบว่า พัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิดโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยนักเรียนมีพัฒนาการของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในแต่ละแผนการเรียนรู้สูงขึ้นตามลาดับจากแผนที่ 1 ถึงแผนที่ 5 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการคิดแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจน มีการใช้กระบวนการกลุ่มและการระดมสมองจึงเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และยอมรับฟังความคิดของผู้อื่น ครูมีส่วนร่วมช่วยเหลือและให้คำปรึกษาดูแลในขณะที่นักเรียนทำงานในแต่ละกลุ่มอย่างทั่วถึง และเกศรา คณฑา (2559, น. 72 - 73) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่อง กฎหมายน่ารู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่อง

กฎหมายน่ารู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนได้ทำความคุ้นเคยกับขั้นตอนทักษะการคิดแก้ปัญหาที่จัดการเรียนการรู้แบบกรณีศึกษา จึงทำให้นักเรียนเกิดความคิดริเริ่มจากการเรียนรู้ถึงสภาพปัญหาที่เกิดสามารถเข้าใจปัญหา และมองเห็นถึงสาเหตุของปัญหาและผลที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความรู้และหลักการประสบการณ์เดิมจากการเรียนรู้ของนักเรียนหรือบุคคลอื่นนำมาคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาสามารถคิดแก้ปัญหาไปได้หลากหลายแนวทาง โดยใช้กระบวนการ หรือขั้นตอนเลือกตัดสินใจคิดพิจารณาวิธีการแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนมีความสนใจกระตือรือร้นใส่ใจในการเรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมและทำใบงานที่เป็นกรณีศึกษาตามที่กำหนดไว้ได้โดยมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับสิ่งที่นักเรียนจะคิดศึกษา

5.2.3 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจาก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละแผนผู้เรียนได้พบกับสถานการณ์ต่าง ๆ ตามเนื้อหาของแผนนั้น ๆ ตลอดจนใบกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือทำในทุกขั้นตอนตั้งแต่ระบุปัญหาจนถึงการเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาทำให้ผู้เรินที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาได้รับการพัฒนาความสามารถการคิดแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้พบเจอกับสถานการณ์ที่หลากหลาย ผู้เรียนสามารถคิดนอกเหนือจากสิ่งที่ผู้สอนยกตัวอย่างได้ การที่ผู้เรียนได้พบกับสถานการณ์จากข่าว บทความ การสัมภาษณ์ตลอดจนรายงานการประชุมการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ผู้เรียนเกิดองค์ความรู้ใหม่ผ่านการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ซึ่งกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีปกติ คือ จัดการเรียนการสอนด้วยการบรรยายสอดแทรกด้วยการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อาทิ การตอบคำถาม ตั้งคำถาม การสืบค้นและการอภิปรายร่วมกัน หากแต่ว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุมมิได้ผ่านการเรียนการสอนด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เน้นการบรรยายและทำใบกิจกรรม จึงทำให้ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่สูงกว่า สอดคล้องกับวรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์ (2554, น. 62) พบว่า ความสามารถในคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ

แก้ปัญหากับนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยดังกล่าวสืบเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยการนำปัญหามาใช้ในกระบวนการเรียน โดยนักเรียนจะได้พบกับปัญหาจากใบความรู้ที่ได้รับและรู้จักการคิดหาวิธีแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผลผ่านกระบวนการคิดอย่างมีขั้นตอน ได้แก่ ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นตั้งสมมติฐาน ขั้นวางแผน ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล และขั้นสรุปผลและประเมินผล ในแต่ละขั้นตอนจะเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดพิจารณาอย่างรอบคอบ มีความรู้ความเข้าใจกับปัญหาที่ได้รับ ได้วางแผนการค้นคว้าและสามารถนำมาข้อมูลมาวิเคราะห์ และใช้ข้อมูลที่ได้รับมาสรุปและประเมินผลวิธีแก้ปัญหา ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถคิดแก้ปัญหาได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ อีกทั้งยังสามารถนำวิธีแก้ปัญหาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย และสอดคล้องกับทัศนพร วิบูลย์อรรถ (2558, น. 48 - 51) พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจมีผลเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนมีโอกาสเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้ปัญหาเป็นเครื่องกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความต้องการที่จะศึกษาหาความรู้ และคำตอบด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาที่ช่วยให้นักเรียนคิดเป็นทำเป็นและแก้ปัญหาเป็น โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างอิสระ ในเวลาที่กำหนดและคำตอบของแต่ละคนจะได้รับการยอมรับทำให้นักเรียนทุกคนกล้าแสดงความคิดเห็นได้เต็มที่ทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเต็มไปด้วยความสนุกสนานและเป็นกันเอง

5.2.4 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยได้จัดทำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากการคิดและวิเคราะห์ผ่านการสืบค้นและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เกิดความกระตือรือร้นในการสืบค้นและวิเคราะห์สถานการณ์ที่กำหนด โดยพบว่า การเรียนรู้เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาช่วยให้นักเรียน

มีความรู้ความเข้าใจได้เป็นอย่างดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ โดยข้อคิดเห็นที่อยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดเป็นลำดับที่หนึ่ง คือ นักเรียนพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์และกติกาสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นักเรียนพึงพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล และนักเรียนสนุกกับการทำใบกิจกรรมทั้งกิจกรรมกลุ่มและใบกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล ทั้งนี้เพราะก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาและการจัดการเรียนการสอนในทุกแผน ได้มีการร่วมกันออกกฎเกณฑ์สำหรับการจัดการเรียนการสอน โดยให้ผู้เรียนได้เสนอกฎเกณฑ์และร่วมกันหาข้อสรุปกฎเกณฑ์ดังกล่าว เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความเป็นตัวของงตัวเอง กล้าคิด กล้าแสดงออก และมีความเชื่อมั่นในตัวเองมากขึ้น อีกทั้งการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ครูได้เตรียมไว้เพื่อจัดการเรียนการสอนกับนักเรียน เช่น ใบกิจกรรม การทำกิจกรรมกลุ่ม ตลอดจนการเล่นเกมส์ ล้วนทำให้นักเรียนมีความสุขและสนุกสนานที่จะเรียนรู้ผ่านสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ครูกำหนดให้ อีกทั้งการกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมที่สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเพียงพอ นักเรียนไม่เร่งรีบและเคร่งเครียดจนเกินไป ผู้สอนทำหน้าที่คอยให้คำแนะนำตลอดจนสร้างแหล่งข้อมูลโดยการรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอนในเรื่องดังกล่าวไว้อย่างเพียงพอ สอดคล้องกับวิจารณ์ พานิช (2555, น. 4) ที่ให้ข้อเสนอแนะว่า ครูควรนำปัญหาหรือสถานการณ์ที่น่าสนใจเป็นใกล้ตัว และนำเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มากขึ้น และครูกำหนดเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เพียงพอกับความต้องการของนักเรียน เพราะนักเรียนบางกลุ่มจะต้องรีบทำกิจกรรมนั้นให้เสร็จทันเพื่อนในกลุ่มอื่น จึงมีผลทำให้นักเรียนบางคนขาดการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ครูควรเพิ่มระยะเวลาในการทำกิจกรรมให้มากกว่านี้ เพื่อให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของอาภัสรา คนงาน (2559, น. 1502 - 1507) พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อกระบวนการออกแบบการเรียนการสอนเชิงระบบ โดยภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก เพื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านบรรยากาศการเรียนการสอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุดเป็นลำดับที่หนึ่ง ทั้งนี้เพราะในการจัดการเรียนการสอน นักเรียนได้ให้ความร่วมมือในการแสดงความคิดเห็นในทุกสถานการณ์และทุกหัวข้อที่ครูใช้ในการจัดการเรียนการสอน และสอดคล้องกับงานวิจัยของเกศรา คณฑา (2559, น. 76) พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อ

การจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งพบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษามีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ลำดับที่หนึ่ง ทั้งนี้เพราะว่านักเรียนได้เกิดการเรียนรู้ในทักษะการคิดแก้ปัญหาตามลำดับขั้นตอนของทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นเหตุเป็นผล และนักเรียนสามารถสืบค้น ค้นคว้าหาคำตอบได้ด้วยตนเอง และมีความคิดที่ริเริ่มสร้างสรรค์แล้วนำความรู้กลับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบกรณีศึกษานักเรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนการสอนสามารถศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง ครูมีการตั้งถามและคอยชี้แนะนักเรียนเป็นระยะ ทั้งนี้ครูมีการยกตัวอย่างประกอบกับเนื้อหาให้นักเรียนคิด จึงเป็นช่องทางที่ทำให้นักเรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาได้ นอกจากนี้ครูเป็นผู้เสริมแรงและให้กำลังใจ เมื่อนักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้จนสำเร็จ จึงถือว่าเป็นแรงผลักดันที่ช่วยให้นักเรียนมีความตั้งใจที่เรียนเนื้อหาต่อไป

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาในชั่วโมงแรก ๆ นักเรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับรูปแบบเท่าที่ควร ในขณะจัดดกิจกรรมกาเรียนการสอนนักเรียนส่วนมากไม่กล้าแสดงออกตอบคำถามหรือตั้งคำถาม แม้จะเกิดความสงสัยก็ตาม และนักเรียนเก่งมักไม่ให้คำปรึกษากับเพื่อนและไม่ยอมรับความคิดเห็นของคนอื่น ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนช่วยกันตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ และเรียนรู้ในสิ่งใหม่ ๆ และคอยชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ของนักเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมมือกันขจัดข้อขัดแย้งในระหว่างทำกิจกรรม ครูผู้สอนต้องเตรียมสื่อ อุปกรณ์ ใบงาน ใบความรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าอย่างพอเพียง

2. การจัดกิจกรรมเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต้องมีการค้นคว้าข้อมูลนั้น ครูผู้สอนจะต้องเตรียมอุปกรณ์การเชื่อมต่อระบบอินเตอร์เน็ตล่วงหน้าก่อนสอนให้พร้อม เพื่อให้ผู้เรียนได้สืบค้นข้อมูลได้ตามที่ต้องการ

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในรูปแบบอื่น ๆ เช่น สถานการณ์ที่เป็นเรื่องราวสั้น ๆ จากชุมชนใกล้เคียงบริเวณโรงเรียน มีภาพประกอบ หรือสถานการณ์จริงที่พบเห็นได้ภายในบริเวณโรงเรียน

2. ควรมีผู้ช่วยสังเกตการสอนในการเขียนบันทึกหลังการสอน เพื่อป้องกันการมีอคติในการประเมินผลงานวิจัยและเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการจัดการเรียนรู้และเสริมสร้างการประเมินผลผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ควรมีการวิจัยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ในสาสาระอื่น ๆ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม หรือบูรณาการข้ามวิชา เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย

4. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหากับการสอนในรูปแบบอื่น ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและกลุ่มสารการเรียนรู้อื่น ๆ

บรรณานุกรม

กนก จันทรา. (2561). **การรู้เรื่องภูมิศาสตร์.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กมลรัตน์ หล้าสุวงศ์. (2528). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา.

กรมวิชาการ. (2535). **ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผลประเมินผล.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ครุสภา.

_____. (2540). **แนวทางการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการ.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพคุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). **ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

_____. (2551). **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

_____. (2555). **เครื่องมือวัดและประเมินความสามารถและทักษะตามจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน**. https://online.anyflip.com/dwnyn/nxzh/mobile/index.Html.

_____. (2559). **แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 12 (2560 – 2564).** กรุงเทพฯ : สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์.

_____. (2560). **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

เกศรา คณฑา. (2559). **การพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา เรื่อง กฎหมายน่ารู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ กรณีศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กัลยา ตากูล. (2550). **การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดและกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 : กรณีศึกษาโรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กิตติคุณ รุ่งเรือง. (2556). **การจัดการเรียนการสอนสาระภูมิศาสตร์.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

กุศยา แสงเดช. (2548). **หนังสือสงเสริมการอาน.** กรุงเทพฯ : แม็ค.

จารุวรรณ เทวกุล. (2555). **ความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทพาณิชยกรรม ชั้นปีที่ 1 ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 วิทยาลัยอาชีวศึกษาฉะเชิงเทรา**. สารนิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาธุรกิจศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ฉลองชัย สุรวัฒนบูรณ์. (2528). **การเลือกการใช้สื่อการสอน.** กรุงเทพฯ : คณะศึกษาศาสตร์

ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). **จิตวิทยาการศึกษา.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพาณิช.

เชิดศักดิ์ โฆวาสินธ์. (2525). **การวัดผลการศึกษา.** กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ณัฐวรรณ โกมลมรรค. (2560). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ธุรกิจการจัดการ การเงิน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสามเสนวิทยาลัย จากการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน.** สารนิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.

ดิเรก พรสีมา. (2559). **ครูไทย 4.0.** สืบค้นจาก https://www.matichon.co.th/news/345042.

ทัศนพร วิบูลย์อรรถ. (2558). **การเปรียบเทียบการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานและการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, ปีที่ 9, ฉบับที่ 3, กรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2558, หน้า 42 – 53.

ทิศนา แขมมณี. (2554). **ศาสตร์การสอน.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทิศนา แขมมณี. (2559). **ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

บุญชม ศรีสะอาด. (2546). **การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร.** กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

บุญรัตน์ อินทรสมพันธ์. (2542). **ความพึงพอใจของนักเรียนต่อพฤติกรรมการเรียนการสอนในระบบทวิภาคี สังกัดกรมอาชีวศึกษา จังหวัดชลบุรี.** วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). ชลบุรี: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2553). **การพัฒนาการคิด.** กรุงเทพฯ : 9119 เทคนิคพริ้นติ้ง.

ประสาท เนืองเฉลิม. (2557). **การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21**. มหาสารคาม : อภิชาตการพิมพ์.

_____. (2560). **วิจัยการเรียนการสอน.** กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปิยะบุตร ถิ่นถา และคณะ. (2560). **การจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ โดยใช้วิธีการแบบเปิดเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตเทศบาลบ้านเชตะวัน.** Veridian E-Journal, Silpakorn University ISSN 1906 – 3431, ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, ปีที่ 10, ฉบับที่ 3, เดือนกันยายน – ธันวาคม 2560, น. 819 – 835.

เปลว ปุริสาร. (2543). **การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดประสบการณ์แบบโครงการ.** ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. (การศึกษาปฐมวัย). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พรสวรรค์ วงค์ตาธรรม. (2558). **การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการคิดในศตวรรษที่ 21.** วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ปีที่ 38, ฉบับที่ 2, เมษายน - มิถุนายน 2558, น. 111 – 121.

พระธีระ จิตตโสภโณ. (2556). **ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ต่อพุทธวิธีการสอนแบบไตรสิกขา ในโรงเรียนอนุบาลจันทบุรี.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). (2537). **ทำอย่างไรจะหายโกรธ.** กรุงเทพฯ : กรมวิชาการ.

พิพัฒน์ ไพบูลย์วัฒนกิจ. (2559). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหาอนาคตโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

พิรุณพร เหล่าสุวรรณ. (2560). **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง แหล่งอารยธรรมในทวีปเอเชีย โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาหลักสูตรและการสอน. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

โพยม จันทร์น้อย. (2560). **การศึกษา 4.0.** หนังสือพิมพ์มติชน. ฉบับวันที่ 12. มีนาคม 2560.

ไพศาล วรคำ. (2562). **การวิจัยทางการศึกษา (Education Research).** มหาสารคาม : ตักศิลาการพิมพ์.

ภนิดา ชัยปัญญา. (2541). **การวัดความพึงพอใจ.** กรุงเทพฯ : แสงอักษร.

ภัทรพงษ์ วงษ์วิจิตรานนท์. 2557. **การศึกษาทักษะการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการสอนโดยใช้รูปแบบการใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับสื่อมัลติมีเดีย รายวชา ิ ส 32201 พระพุทธศาสนา เรื่อง หลักธรรมทางพระพุทธศาสนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม**. วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

รุจิเรข ฉอยทิม (2559, น. 95 - 96) **การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคต.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาการสอนสังคมศึกษา. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2536). **เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3).** กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

ลิขิต พวงประโคน. (2552). **การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการแก้ปัญหา และความพึงพอใจในการเรียนการสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการจัดการเรียนรู้บูรณาการแบบสอดแทรก.** นครราชสีมา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.

วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์. (2554). **การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจในการเรียนภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหากับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู.** ปริญญานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการมัธยมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วรวรรณ ประกิจ. (2557). **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมโดยใช้การสอนแบบอริยสัจ 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.

วรารัตน์ ก๋องชัย. (2559). **การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบอริยสัจ 4 เรื่อง หน้าที่พลเมืองดี เพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.** การค้นคว้าแบบอิสระหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต.สาขาวิชาการศึกษา (สังคมศึกษา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). **การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : เลิฟแอนด์เลิฟเพรส.

วิกานดา จักรอิศราพงศ์. (2553). **การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภาษาแบบองค์รวม สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วิจารณ์ พานิช. (2555). **วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่21.** กรุงเทพฯ : มูลนิธิสดศรี-สฤษดิ์วงศ์.

วิชชุดา คัมภีร์เวช. (2556). **ความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการจัดการสถานศึกษาของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ). คณะสถิติประยุกต์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

วิชุดา วงศ์เจริญ. (2561). **การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. วิทยาลัยครุศาสตร์. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

วิชิต เทพประสิทธิ์. (2558). **การจัดสภาพแวดล้อมในห้องเรียน.** กรุงเทพฯ : แสงจันทร์การพิมพ์.

วิทวัส รุ่งเรืองผล. (2558). **ตำราหลักการตลาด.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิภาพรรณ พินลา. (2561). **การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศรีสุดา ญาติปลื้ม. (2547). **การพัฒนาแผนการเรียนรู้แบบ TAI วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง อัตราส่วนและร้อยละ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. การศึกษาค้นคว้าอิสระหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศศิธร พงษ์โภคา. (2557). **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคการแก้ปัญหาอนาคตร่วมกับแผนผังความคิด.** วิทยานิพนธ์หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวชาหลักสูตรและการนิเทศ. ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน. บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

ศุภสิริ โสมาเกตุ. (2544). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู**. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์. (2538). **การประเมินผลการเรียนให้สอดคล้องกับสภาพจริงการใช้แฟ้มสะสมงาน.** วารสารการวัดผลการศึกษา. 16(48), น. 41 – 42.

สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า. (2545). **ยุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนวิธี การเปลี่ยนวิธีสอนเพื่อเตรียมสู่ความก้าวหน้าในอนาคต.** กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาความก้าวหน้า.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2556). **ความรู้เบื้องต้นสะเต็ม** (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ : สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ.

สมจิต จันทร์ฉาย. (2557). **การออกแบบและพัฒนาการเรียนการสอน.** นครปฐม : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

สมนึก ภัททิยธนี. (2544). **การวัดผลทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 3).** กาฬสินธุ์ : ประสานการพิมพ์.

สมหมาย เปียถนอม. (2551). **ความพึงพอใจของนักศึกษาในการได้รับการบริการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.** นครปฐม : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

สมลักษณ์ ภูปลึ้ม. (2559). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดแก้ปัญหา โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือ STAD.** (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2559). **สกอ.พัฒนานักศึกษาสู่ Thailand 4.0.** อนุสารอุดมศึกษา. 43 (462): 11-13.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). **แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564).** กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2550). **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** https://aqa.onesqa.or.th/SummaryReport.aspx.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2555). **รายงานการประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษา ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน.** https://aqa.onesqa.or.th/SummaryReport.aspx.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา และสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2555). **หลักเกณฑ์และวิธีการปรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพอักษรไทย.

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2553). **แนวทางการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สุดารัตน์ ไชยเลิศ. (2554). **การสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร.** ปริญญานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สุรชัย สุขสกุลชัย. (2561). **การศึกษาเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้หุ่นยนต์เป็นฐานในรูปแบบปกติกับวิธีกลับทาง (Flipped Classroom).** วิทยานิพนธ์หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต. สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). **วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด.** กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

สุวิทย์ มูลคำ. (2551). **กลยุทธ์การสอนคิดแก้ปัญหา เล่ม10.** กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). **การผลิตวัสดุเทคโนโลยีทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

โสมภิลัย สุวรรณ์. (2554). **การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเศษส่วน โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลลำพูน.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อรทัย มูลคำ. (2542). **การบูรณาการหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.** กรุงเทพฯ : ที.พี.พริ้นท์.

อพันตรี พูลพุทธา. (2558). **การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.** มหาสารคาม : ตักสิลาการพิมพ์.

อรัญ ซุยกระเดื่อง. (2557). **เอกสารประกอบการสอนวิชา 1043408 การวิจัยทางการศึกษา (Educational Research).** สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2540). **หลักการสอน.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏนครปฐม.

อาภัสรา คนงาน. (2559). **การพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาเรื่องสถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในทวีปอเมริกาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผ่านกระบวนการออกแบบการจัดการเรียนการสอนเชิงระบบ.** Veridian E-Journal, Silpakorn University, ฉบับภาษาไทย, สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, ปีที่ 9, ฉบับที่ 2, เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม 2559, น. 1495 – 1509.

Belgin Bal İncebacak and Esen Ersoy. (2016). **Problem Solving Skills of Secondary School Students.** China-USA Business Review, June 2016, Vol. 15, No. 6, pp 275-285.

Bikar Singh, Balan Rathakrishnan, Sabariah Sharif, Rosy Talin and Oliver Eboy. (2016). **The Effects of Geography Information System (GIS) Based Teaching on Underachieving Students' Mastery Goal and Achievement.** Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, v15 n4, p119 – 134.

Anup Kumar Jana and Anujit Patra. (2018). **Attitude and Achievement in Geography: A study on Bengali medium Students**. International Journal of Education and Psychological Research (IJEPR) Volume 6, Issue 2, June 2017. P 77 – 77.

Jacob Filgona, Joel Filgona and Linus K. Sababa. (2017). **Mastery Learning Strategy and Learning Retention: Effects on Senior Secondary School Students' Achievement in Physical Geography in Ganye Educational Zone, Nigeria.** Preprints 2017, 2017020018 (doi: 10.20944/preprints201702.0018.v1). p 1 – 19.

Ndusi Wanyama Kelfine, Ann Maiyo and Jonh Okere. (2018). **Effects of Field Study on Students' Learning Geography in Selected Secondary Schools in KENYA.** International Journal of Education and Research. Vol. 6 No. 3 March 2018. Pp 133 – 146.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ
หนังสือขอความอนุเคราะห์

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. นางเกศสรินทร์ ตรีเดช	วุฒิการศึกษา ศศ.บ. การประถมศึกษา
	ศษ.ม. การบริหารการศึกษา
	ครูชำนาญการพิเศษ
	โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26
2. นางบัวศรี พงษ์สระพัง	วุฒิการศึกษา กศ.บ. สังคมศึกษา
	ครูชำนาญการพิเศษ
	โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26
3. นายเชญย์ จาดบุญนาค	วุฒิการศึกษา ค.บ. สังคมศึกษา
	ค.ม. สังคมศึกษา
	ครูชำนาญการพิเศษ
	โรงเรียนผดุงนารี จังหวัดมหาสารคาม
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26
4. นางจุฑารัช สมภูมิ	วุฒิการศึกษา กศ.บ. สังคมศึกษา
	ศศ.บ. ไทยคดีศึกษา
	ค.ม. วิจัยและประเมินผลการศึกษา
	ครูชำนาญการพิเศษ
	โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26
5. นางประไพ ชัยพร	วุฒิการศึกษา กศ.บ. ภาษาไทย
	ศษ.ม. หลักสูตรและการสอน
	ครูชำนาญการพิเศษ
	โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม จังหวัดมหาสารคาม
	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมือวิจัย

แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้

ตัวอย่างแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตัวอย่างแผนกิจกรรมการเรียนรู้

โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	วิชาสังคมศึกษา 5 (ส33101)
ชื่อหน่วย วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน 10 ชั่วโมง
เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย	เวลา 1 คาบ/ชั่วโมง
ผู้สอน นายพุฒิพัฒน์ พัดปุย	ภาคเรียนที่ 1/2563
สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ชั้น.....	

1) มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2) ตัวชี้วัดช่วงชั้น

ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

3) สาระสำคัญ

ดินเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วสามารถเกิดทดแทนได้ เป็นทรัพยากรที่สัมพันธ์กับทรัพยากรชนิดอื่น เช่น ป่าไม้ แร่ธาตุ สัตว์ป่า มนุษย์ใช้ดินในแง่ของการเกษตร การคมนาคม แต่การสร้างดินต้องใช้เวลานานถึง 200 ปี ปัญหาทรัพยากรดินในประเทศไทยมีทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และจากการกระทำของมนุษย์ ตลอดจนการใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับสมรรถนะของที่ดิน และไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำให้ใช้ประโยชน์จากที่ดินได้ลดน้อยลง

4) จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทยได้ (K)

2. สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทยได้ (P)

3. สามารถแสวงหาแนวทางและเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทยที่เหมาะสมได้ (K, P)

4. ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรดิน (A)

5) สาระการเรียนรู้

1. ทรัพยากรดินกับการใช้ประโยชน์

2. ปัญหาและผลกระทบของปัญหา และการแก้ปัญหาทรัพยากรดินต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อม

6) สมรรถนะที่สำคัญ

( ) การสื่อสาร ( ) การคิด (√) การแก้ปัญหา

( ) ทักษะชีวิต ( ) การใช้เทคโนโลยี

7) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

( ) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ( ) ซื่อสัตย์สุจริต ( ) มีวินัย

(√) ใฝ่เรียนรู้ ( ) อยู่อย่างพอเพียง (√) มุ่งมั่นในการทำงาน

( ) รักความเป็นไทย ( ) มีจิตสาธารณะ

8). กิจกรรมการเรียนรู้

1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ครูทักทายพร้อมแจ้งตัวชี้วัดช่วงชั้นและจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

1.2 ครูซักถามสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย

1.3 ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการหยิบยกสถานการณ์ที่เป็นประเด็นสำคัญในปัจจุบันที่เกี่ยวกับวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย ด้วยบทความเรื่อง “ดินดีกำลังจะหมดไปจากโลก” และใช้คำถามประกอบให้นักเรียนร่วมอภิปราย ดังนี้

- จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร
- ปัญหาที่สำคัญที่สุดของบทความนี้คืออะไร
- สาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ข้างต้นเกิดจากปัจจัยใดบ้าง เพราะเหตุใด
- นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาและรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าวอย่างไร

1.4 ครูฟังแนวคิดของนักเรียนจากการตอบคำถาม เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีแนวคิดอย่างไร จากนั้นครูนำเสนอประเด็นการจัดการเรียนการสอน

2 ขั้นการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา

2.1 นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง น้องดิน เพื่อทำความเข้าใจสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพยากรดิน นอกจากนั้นนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมผ่านแหล่งข้อมูลที่ครูสร้างขึ้นที่ site ดังนี้ https://sites.google.com/view/krunotessocialroom/home

2.2 นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้ในใบกิจกรรมที่ 1 โดยครูเป็นผู้คอยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย พร้อมตั้งข้อสังเกตเหตุการณ์ในสถานการณ์ โดยนักเรียนจะเป็นผู้เลือกว่าปัญหาที่ชัดเจนและเด่นชัดที่สุดจากสถานการณ์หรือปัญหาที่สำคัญคืออะไร

ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

2.3 นักเรียนนำข้อมูลที่ผ่านการศึกษาจากใบความรู้ที่ 1 ตลอดจนการกลั่นกรอง และสืบค้นจากแหล่งข้อมูลที่ครูสร้างขึ้นมาสรุปเป็นความรู้ของตนเองลงในใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง วิกฤตดินไทย

2.4 นักเรียนวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาสาเหตุของการเกิดปัญหาทรัพยากรดิน รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากปัญหาดังกล่าว

ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา

2.5 นักเรียนศึกษา ทบทวนสถานการณ์และวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อให้ได้วิธีการในการแก้ปัญหา วิธีการฟื้นฟูทรัพยากรดิน รวมถึงวิธีการที่ใช้สำหรับการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้นในอนาคต

ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา

2.6 นักเรียนตรวจสอบแนวทางในการแก้ปัญหา การฟื้นฟูและวิธีการในการป้องกันที่เป็นไปได้ และสามารถกระทำได้โดยไม่มีข้อจำกัด

2.7 นักเรียนสรุปวิธีในการแก้ปัญหาและการฟื้นฟูสภาพของดินจากปัญหาที่เกิดขึ้น และการป้องกันที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาที่สุด

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

3.1 สุ่มนักเรียนออกมาสรุปหน้าชั้นเรียนและร่วมกันอภิปรายผลระหว่างนักเรียนและครู

3.2 เฉลยใบกิจกรรมที่ 1 พร้อมให้ข้อเสนอแนะจากสิ่งที่นักเรียนวิเคราะห์ และนักเรียนสามารถตรวจสอบเฉลยใบกิจกรรมอย่างละเอียดได้จากแหล่งข้อมูลที่ครูสร้างขึ้น

3.3 มอบหมายให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาล่วงหน้าสำหรับชั่วโมงถัดไปผ่านแหล่งเรียนรู้ที่ครูสร้างขึ้น

9). สื่อและแหล่งเรียนรู้

ข้อมูล	วัสดุอุปกรณ์/สื่อและแหล่งเรียนรู้
สื่อ	1. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4–6
	2. บทความเรื่อง ดินดีกำลังจะหมดไปจากโลก
	3. ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง น้องดิน
	4. ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง วิกฤตดินไทย
เทคนิค	1. การสืบค้นอย่างเป็นระบบ
	2. การอภิปรายซักถาม
แหล่งเรียนรู้	https://sites.google.com/view/krunotessocialroom/
วัสดุอุปกรณ์	-

10). การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การผ่าน
อธิบายการเกิดขึ้นของวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินได้ (K)	- การถามตอบเพื่อวัดความรู้และการอภิปรายสรุป - ตรวจใบกิจกรรมที่ 1	- แบบประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล - แบบประเมินใบกิจกรรมเพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	- ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป
สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทยได้ (P)	- การถามตอบเพื่อวัดความรู้และการอภิปรายสรุป - ตรวจใบกิจกรรมที่ 1	- แบบประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล - แบบประเมินใบกิจกรรมเพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	- ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป
สามารถแสวงหาแนวทางและเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทยที่เหมาะสมได้ (K, P)	- การถามตอบเพื่อวัดความรู้และการอภิปรายสรุป - ตรวจใบกิจกรรมที่ 1	- แบบประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล - แบบประเมินใบกิจกรรมเพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	- ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป - ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป
ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรดิน (A)	การสังเกตการมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายบุคคล	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป

หมายเหตุ: เกณฑ์การประเมินผลอยู่ด้านหลังแบบประเมิน

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้น.....จำนวน.....คน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (K)

1.1 นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

1.2 ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... ได้แก่

1) .....

2) .....

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

2.1 นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

2.2 ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... ได้แก่

1) .....

2) .....

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

3.1 นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

3.2 ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... ได้แก่

1) .....

2) .....

สรุปโดยรวม นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

อุปสรรค ปัญหา/แนวทางการพัฒนา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายพุฒิพัฒน์ พัดปุย)

วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. .....

ภาคผนวก

หัวข้อบทความ

ดินดีกำลังจะหมดไปจากโลก

ดร.สิทธิพล วิบูลย์ธนากุล
กรรมการบริหาร บริษัท ABSMEDiQ จำกัด

อีก 60 ปีข้างหน้า ดินมีคุณภาพจะไม่ปรากฏบนโลกนี้อีกแล้ว

ผลจากในอดีต ที่โลกเราใช้สารเคมีในการทำเกษตรกรรมจำนวนมาก รวมถึงการบุกรุกทำลายป่า และสถานการณ์โลกร้อน ส่งผลให้ดินบนผืนโลกเสื่อมคุณภาพลงต่อเนื่อง องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) คาดว่า หากอัตราการเสื่อมลงของคุณภาพดินหรือหน้าดินยังอยู่ในระดับนี้ หน้าดินหรือชั้นดินที่อุดมสมบูรณ์ของโลกจะหมดลงภายใน 60 ปีข้างหน้า หรืออีกความหมายหนึ่งคือ อีก 60 ปีข้างหน้า ดินมีคุณภาพจะไม่ปรากฏบนโลกนี้อีกแล้ว

ทั้งนี้จากข้อมูลของ FAO พบว่า หนึ่งในสามของดินบนโลกนี้ที่เคยคุณภาพดี ปัจจุบันกลายเป็นดินไร้คุณภาพ และที่น่าตกใจกว่านั้นคือ เพื่อให้ได้หน้าดินที่มีคุณภาพเพียง 3 เซนติเมตร โลกเราต้องใช้เวลาผลิตและสะสมถึง 1,000 ปี

ทุกท่านอาจไม่ทราบ แต่ละปีโลกเราสูญเสียดินคุณภาพดีเฉลี่ยปีละ 24,000 ล้านตัน การเสื่อมลงของคุณภาพดินอยู่ในหลายรูปแบบ เช่น สูญเสียแร่ธาตุ หน้าดินถูกกัดกร่อน ดินเป็นกรด รวมถึงดินมีมลพิษหรือสารเคมีเจือปน

การสูญเสียดินคุณภาพดีนำไปสู่ปัญหาสำคัญ คือกระทบต่อห่วงโซ่การผลิตอาหารทั่วโลก ทั้งในมิติคุณภาพและปริมาณอาหาร FAO ประมาณการว่า 95% ของอาหารในโลกนี้สัมพันธ์กับดินไม่ทางตรงก็ทางอ้อม ดินที่ได้คุณภาพเอื้อต่อการเพาะปลูกและผลผลิต เนื่องจากมีปริมาณสารอาหาร น้ำ อากาศ และแร่ธาตุในดินที่เหมาะสม คุณภาพดิน จึงเป็นตัวกำหนดศักยภาพในการเพาะปลูกหรือการทำการเกษตร เมื่อโลกสูญเสียดินที่มีคุณภาพมากขึ้นเรื่อย ๆ ย่อมกระทบต่อพืชพันธุ์ธัญญาหาร กระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพอย่างเลี่ยงไม่ได้

เมื่อพิจารณาจากจำนวนประชากรโลกที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต โลกเราต้องการปริมาณอาหารเพิ่มขึ้นเพื่อให้เพียงพอเลี้ยงดูคนทั้งโลก อาทิ ในปี 2050 ที่คาดว่าประชากรโลกจะเพิ่มจำนวนเป็นกว่า 9,000 ล้านคน ถึงเวลานั้น ทั่วโลกต้องการอาหารเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันถึง 60% โดยประเทศกำลังพัฒนาต้องการปริมาณอาหารเพิ่มขึ้นมากถึง 100% การสูญเสียดินคุณภาพไปจึงกระทบความมั่นคงทางอาหารในอนาคต

The Economics of Land Degradation (2015) ประมาณการว่า แต่ละปีต้นทุนทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการเสื่อมคุณภาพของผืนดินทั่วโลกสูงราว 6.3 - 10.6 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐฯ การเสื่อมคุณภาพลงของผืนดินส่งผลต่อประชากรโลกกว่า 1,500 ล้านคน ที่ดินส่วนใหญ่ที่เสื่อมคุณภาพอยู่ในพื้นที่ที่ยากจนของโลก โดยประเทศที่พึ่งพาภาคเกษตรกรรมมาก เช่นประเทศในเอเชียมีโอกาสได้รับผลกระทบมากเป็นพิเศษ เพราะดินมีบทบาทสูงต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

ปัญหาดินเป็นปัญหาที่สั่งสมมานาน ไม่ค่อยมีคนสนใจ ไม่มีหน่วยงานใดดูแล รัฐบาลทั่วโลกก็ไม่มีนโยบายดูแลเรื่องนี้ สาเหตุหลักเพราะปัญหาดินเสื่อมคุณภาพไม่เหมือนปัญหาภัยแล้งหรือน้ำท่วมที่มีผู้เดือดร้อนอย่างปัจจุบันทันด่วน จนรัฐบาลต้องใส่ใจแก้ไข

อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาคุณภาพดินเป็นเรื่องจำเป็น เพราะเป็นเครื่องชี้คุณภาพชีวิตในระยะยาวของมนุษยชาติ เป็นตัวรับประกันความเพียงพอของอาหารที่จะรองรับจำนวนประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประเทศที่พึ่งพาภาคเกษตรเช่น เอเชียหรือไทย ยิ่งควรใส่ใจปัญหาดิน เพราะมีโอกาสได้รับผลกระทบสูง

ในทางเศรษฐศาสตร์ การป้องกันดินไม่ให้เสื่อมคุณภาพคุ้มค่าที่จะลงมือทำ เพราะต้นทุนในการปกป้องดินไม่ให้เสื่อมคุณภาพ ต่ำกว่าต้นทุนที่เกิดยามดินเสื่อมคุณภาพไปแล้วมากนัก ตัวอย่างวิธีบำรุงดินให้มีคุณภาพหรือไม่เสื่อมคุณภาพ เช่น ใช้สารเคมีให้น้อยที่สุด ส่งเสริมเกษตรกรรมผสมผสาน รักษาสัตว์ในระบบนิเวศ ส่งเสริมความหลากหลายทางชีวภาพ

การแก้ปัญหาดินยังสอดรับกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เราและนานาประเทศตั้งไว้ ทั้งช่วยขจัดความหิวโหย ความยากจน ความเหลื่อมล้ำ ส่งเสริมพลังงานสะอาดและลดความรุนแรงของสถานการณ์โลกร้อนได้ด้วย

ใบความรู้ที่ 1
เรื่อง น้องดิน

ปัญหา	สาเหตุ	ผลกระทบ	แนวทางการแก้ปัญหา
ความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยธรรมชาติต่ำ	ฝนตกชุก แร่ธาตุต่าง ๆ เปลี่ยนสภาพและถูกชะล้าง	พืชผลการเกษตรได้ผลไม่ดี	บำรุงดินโดยการปลูกพืชตระกูลถั่วและหยุดใช้สารเคมี
การชะล้างพังทลายของดิน	กาลไหลบ่าของน้ำ	ดินโคลนถล่ม	ปลูกหญ้าคลุมดิน และไม่ตัดไม้ทำลายป่า
ดินเค็ม	มีปริมาณเกลือที่ละลายอยู่ในสารละลายดินมากเกินไป	มีกระทบต่อการเจริญเติบโต ปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ซึ่งอาจรุนแรงถึงทำให้พืชตายได้	ทำการชะล้างเกลือออกจากดินหรือปลูกหญ้าที่ชอบเกลือและต้นไม้ทนเค็มจัด
ดินเปรี้ยว	การทับถมของตะกอนน้ำกร่อย ซึ่งเป็นบริเวณที่เคยได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลท่วมถึงมาก่อน	ใช้เพาะปลูกพืชไม่ได้ผล	ล้างดินเพื่อลดความเป็นกรดและปริมาณสารที่เป็นพิษในดิน

สืบค้นเพิ่มเติมได้ที่ https://sites.google.com/view/krunotessocialroom หรือสแกน QR Code

ใบกิจกรรมที่ 1
เรื่อง วิกฤตดิน

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนอ่านข่าวที่กำหนดให้แล้วตอบคำถามโดยการสืบค้นและศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับวิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย แล้วทำกิจกรรมที่กำหนดให้



พื้นที่เกษตร 108 ล้านไร่ สารเคมีอื้อ-ดินเสื่อม เร่งขับเคลื่อนพัฒนาดินยั่งยืน

ที่มา: ข่าวเศรษฐกิจ-ธุรกิจวันที่ 27 ส.ค. 2561 เวลา 19:44 น.

นายวิวัฒน์ ศัลยกำธร รมช.กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กล่าวในการสัมมนาวิชาการเรื่อง การตัดสินใจแบบมีส่วนร่วม เพื่อขับเคลื่อนและขยายผลการจัดการดินอย่างยั่งยืนว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ทรงห่วงใยเรื่องดิน เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของชีวิตที่เมื่อดินดี น้ำดี ต้นไม้ดี อากาศจะดีและเมื่อดินดีก็จะเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดด้านความมั่นคงของมนุษย์

อย่างไรก็ตามขณะนี้พบว่าพื้นที่การเกษตร 130 ล้านไร่ มีประมาณ 108 ล้านไร่ที่เป็นดินเสียจากสารเคมีและมีความเสี่ยงกับดินโคลนถล่ม เพราะการเพาะปลูกที่ไม่เหมาะสม มีการใช้สารเคมีมากเกินไป การฟื้นฟูดินจึงเป็นเรื่องสำคัญที่รัฐต้องให้ความสนใจ

ด้าน นายสุรเดช เตียวตระกูล อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน กล่าวว่า ปัญหาความเสื่อมโทรมของที่ดิน ภัยแล้ง และการแปรสภาพเป็นทะเลทราย ที่เกิดขึ้นทั่วไปอย่างต่อเนื่องและรุนแรงเพิ่มมากขึ้นทั้งในระดับโลกและระดับภูมิภาคและระดับประเทศ สำหรับการขับเคลื่อนและขยายกิจกรรมด้านการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืนมีความท้าทายเพื่อแก้ปัญหาใน 3 ด้านได้แก่ ด้านหน่วยงานและนโยบาย ด้านเศรษฐกิจและการเงิน และด้านความรู้และเทคโนโลยี

การดำเนินงานจำเป็นต้องมีการประเมินปัญหา อุปสรรค และความท้าทายในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมโทรมของที่ดิน และภัยแล้ง รวมทั้งใช้หลักหารทำงานแบบมีส่วนร่วมเพื่อหามาตรการที่เหมาะสมเพื่อป้องกัน ลดความรุนแรง และฟื้นฟูผลกระทบของปัญหาความเสื่อมโทรมของที่ดิน และภัยแล้ง และการขยายผลแนวทางปฏิบัติสู่ระดับนโยบายเพื่อนสร้างการสนับสนุนในเชิงนโยบาย งบประมาณและความร่วมมือในการพัฒนาศักยภาพในการขับเคลื่อนกิจกรรมการจัดการที่ดินอย่างยั่งยืนให้เป็นระบบ อันจะเป็นการสร้างความยั่งยืนในการใช้ที่ดินของประเทศ รวมทั้งผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินโครงการจะส่งผลประโยชน์โดยรวมต่อโลก ด้านการเพิ่มผลผลิต การเพิ่มพื้นที่สีเขียว การเพิ่มการกักเก็บคาร์บอน การมีน้ำเพิ่ม รวมถึงการใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพ

ชื่อ-นามสกุล ..... ชั้น..... เลขที่.....

1. ปัญหาที่สำคัญจากสถานการณ์นี้คืออะไร เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาดังกล่าวเกิดจากสาเหตุใด จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

3. นักเรียนจะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ด้วยวิธีการใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. นักเรียนคิดว่าวิธีการใดที่จะสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้เหมาะสมกับสภาพปัญหามากที่สุด เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

.....

.....

แบบประเมินใบกิจกรรมเพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ลำดับ	ชื่อ-สกุลผู้รับการประเมิน			ระบุปัญหา				หาสาเหตุ				หาแนวทางฯ				เลือกทางแก้ฯ				รวม
				3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	3	2	1	0	

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY

เกณฑ์การวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

รายการ	เกณฑ์การให้คะแนน			
	3 คะแนน	2 คะแนน	1 คะแนน	0 คะแนน
การระบุปัญหา	ระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ได้ตรงประเด็น ถูกต้อง ชัดเจน	ระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ได้ตรงประเด็น ถูกต้อง	ระบุปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ได้ตรงประเด็น	ระบุปัญหาไม่ได้
การวิเคราะห์ปัญหา	ระบุสาเหตุ ที่มา และผลกระทบของปัญหาถูกต้อง ชัดเจน	ระบุสาเหตุ ที่มา และผลกระทบของปัญหาถูกต้อง	ระบุสาเหตุ ที่มา และผลกระทบของปัญหาไม่ตรงประเด็น	ระบุสาเหตุ ที่มา และผลกระทบของปัญหาไม่ได้
การแสวงหาทางแก้ปัญหา	สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น ถูกต้องชัดเจน	สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น ถูกต้อง	สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้ตรงประเด็น	ไม่สามารถเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา
การเลือกทางแก้ ปัญหาที่เหมาะ สมกับสภาพปัญหา	เลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะ สมกับปัญหาและมีความเป็นไปได้มากที่สุด	เลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะ สมกับปัญหา แต่เป็นแนวคิดที่ไม่คุ้มค่า/สิ้นเปลือง	เลือกแนวทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับการแก้ ปัญหา แต่ไม่สามารถทำได้จริง	เลือกแนวทางแก้ไขปัญหาไม่เหมาะสม

เกณฑ์การประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

คะแนนเฉลี่ย	**ระดับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา**
9.01 – 12.00	ดีมาก
6.01 – 9.00	ดี
3.01 – 6.00	พอใช้
0 – 3.00	ควรปรับปรุง

แบบประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล

ลำดับ	ชื่อ-สกุลผู้รับการประเมิน			ระบุปัญหา				หาสาเหตุ				หาแนวทางฯ				เลือกทางแก้				รวม
				4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
13 - 16	ดีมาก
9 – 12	ดี
5 – 8	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

*หมายเหตุ: การปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมในการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายบุคคล

ลำดับ	ชื่อ-สกุลผู้รับการประเมิน			มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				ทำงานเสร็จตรงตามเวลา				มีส่วนร่วมในการนำเสนองาน				รวม
				4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
13 - 16	ดีมาก
9 – 12	ดี
5 – 8	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

ตัวอย่างแผนกิจกรรมการเรียนรู้

โรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม	ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม	วิชาสังคมศึกษา 5 (ส33101)
ชื่อหน่วย วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน 10 ชั่วโมง
เรื่อง สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	เวลา 1 คาบ/ชั่วโมง
ผู้สอน นายพุฒิพัฒน์ พัดปุย	ภาคเรียนที่ 1/2563
สอนวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ชั้น.....	

1) มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

2) ตัวชี้วัดช่วงชั้น

ส 5.2 ม.4-6/2 วิเคราะห์สถานการณ์ สาเหตุและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก

3) สาระสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้เกิดขึ้นแล้ว หลักฐานคือ การละลายของธารน้ำแข็งและแผ่นน้ำแข็งในบริเวณขั้วโลก การฟอกขาวของปะการัง ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มสูงขึ้น ระบบนิเวศที่เปลี่ยนแปลงไป และความแห้งแล้งที่ยาวนานและทวีความรุนแรงขึ้น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ คือ การที่โลกของเราร้อนขึ้นโดยมีสาเหตุมาจากกิจกรรมของมนุษย์ มันเป็นปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่รุนแรงที่สุดที่เรากำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน

4) จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการเกิดขึ้นของสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ (K)

2. สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ (P)

3. สามารถแสวงหาแนวทางและเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมได้ (K, P)

4. ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ไม่กระทบต่อสภาพภูมิอากาศ (A)

5) สาระการเรียนรู้

1. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2. ปัญหาและผลกระทบของปัญหา และการแก้ปัญหาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อมนุษย์และสภาพแวดล้อม

6) สมรรถนะที่สำคัญ

( ) การสื่อสาร ( ) การคิด (√) การแก้ปัญหา

( ) ทักษะชีวิต ( ) การใช้เทคโนโลยี

7) คุณลักษณะอันพึงประสงค์

( ) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ( ) ซื่อสัตย์สุจริต ( ) มีวินัย

( ) ใฝ่เรียนรู้ ( ) อยู่อย่างพอเพียง (√) มุ่งมั่นในการทำงาน

( ) รักความเป็นไทย ( ) มีจิตสาธารณะ

8). กิจกรรมการเรียนรู้

1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.1 ครูทักทายพร้อมแจ้งจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนทราบ

1.2 ครูซักถามสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.3 ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการหยิบยกสถานการณ์โดยให้นักเรียนชมคลิปวีดีโอที่เป็นประเด็นสำคัญในปัจจุบันที่เกี่ยวกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เรื่อง “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มหันตภัยใกล้ตัวมนุษย์” และใช้คำถามประกอบให้นักเรียนร่วมอภิปราย ดังนี้

- จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร
- ปัญหาที่สำคัญที่สุดของสถานการณ์นี้คืออะไร
- สาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ข้างต้นเกิดจากปัจจัยใดบ้าง เพราะเหตุใด

- นักเรียนมีวิธีการแก้ปัญหาและรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าวอย่างไร

1.4 ครูฟังแนวคิดของนักเรียนจากการตอบคำถาม เพื่อตรวจสอบว่านักเรียนมีแนวคิดอย่างไร จากนั้นครูนำเสนอประเด็นการจัดการเรียนการสอน

2 ขั้นการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นเริ่มต้น

การจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้จะใช้รูปแบบของเกมส์ถอดรหัสมาร่วมกับกระบวนการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นการจัดอยู่ในรูปแบบของกระบวนการกลุ่ม โดยที่นำขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหา 4 ขั้น คือ ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหา ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา และขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เข้ามาเป็นด่านของเกมส์ดังกล่าว กติกาของเกมส์ ดังนี้

1.นักเรียนจัดกลุ่ม 5 กลุ่ม กลุ่มละเท่า ๆ กัน หลังจากนั้นให้แต่ละกลุ่มทำการตกลงเพื่อทำการเลือกผู้เชี่ยวชาญในแต่ละขั้นตอนของการคิดแก้ปัญหา และตั้งชื่อกลุ่ม โดยที่ต้องเป็นชื่อที่เกี่ยวกับ Climate Change เป็นภาษาไทย

2. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาจับสลากเพื่อรับหมายเลขคำใบ้ โดยที่ แต่ละหมายเลขคือ สถานการณ์ ดังนี้

หมายเลข 1 ปรากฏการณ์เรือนกระจก

หมายเลข 2 ปรากฏการณ์เอลนีโญ

หมายเลข 3 ปรากฏการณ์ลานีญา

หมายเลข 4 ปรากฏการณ์เอนโซ

หมายเลข 5 ภัยแล้ง

3. ครูชี้แจงกติกาและเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อทำความเข้าใจร่วมกัน

4. แต่ละกลุ่มแยกย้ายกันไปทบทวนเนื้อหาที่เกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ขั้นที่ 2 ขั้นปฏิบัติ

2.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มเริ่มเล่นเกมส์ทีละกลุ่ม ระหว่างนั้นครูจะทำการบันทึกคะแนนในแต่ละด่าน และนำมารวมกันเมื่อเล่นเกมส์เสร็จของกลุ่มนั้น ๆ อีกทั้งบันทึกเวลาที่แต่ละกลุ่มใช้เล่นเกมส์เพื่อหาทีมที่ทำเวลาได้ดีที่สุด โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. หลังจากที่ได้จับสลากหมายเลขคำใบ้และทบทวนเนื้อหาเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงทำการเล่นเกมส์โดยยึดตามลำดับหมายเลข คือ ลำดับที่ 1 – 5 ตามลำดับ โดยจะทำการจัดโต๊ะออกเป็น 4 มุมภายในห้องเรียน โดยตั้งเป็นโต๊ะที่ 1 ปัญหา โต๊ะที่ 2 สาเหตุ โต๊ะที่ 3 เฟ้นหาแนวทาง และโต๊ะที่ 4 เลือกแนวทาง

2. เริ่มเล่นเกมส์โดยเริ่มที่โต๊ะที่ 1 ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในขั้นที่ 1 จะต้องฟังคำใบ้จากครูและหาคำตอบให้ได้ว่าปัญหาหรือปรากฏการณ์จากคำใบ้นั้น คือ อะไร ในระหว่างนั้นผู้ช่วยครูจะทำการจับเวลาไปด้วย

3. เมื่อคนแรกถอดรหัสจากคำใบ้ได้ จึงส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2 เพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาหรือปรากฏการณ์ที่คนแรกถอดรหัสออกมา

4. หลังจากนั้นก็ส่งต่อให้คนที่ 3 และ 4 ตามลำดับ หลังจากคนที่ 4 เลือกแนวทางที่เหมาะสมที่สุดแล้วนั้น เพื่อนสมาชิกที่เหลือในกลุ่มต้องทำการรวบรวมข้อมูลของผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่คนที่ 1 – 4 ลงในช่องที่เตรียมไว้ และทำการกดกริ่งเพื่อหยุดเวลา

2.2 เมื่อแต่ละกลุ่มเล่นเกมส์เสร็จทำการสรุปเวลา และคะแนนของแต่ละกลุ่มเพื่อหาผู้ชนะ

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

3.1 สุ่มกลุ่มนักเรียนออกมาสรุปสิ่งที่ได้รับจากกิจกรรมดังกล่าวหน้าชั้นเรียน โดยที่ครูและเพื่อนนักเรียนกลุ่มอื่นร่วมแสดงความคิดเห็น

3.2 นักเรียนทำแบบประเมินความคิดเห็นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา

9). สื่อและแหล่งเรียนรู้

ข้อมูล	วัสดุอุปกรณ์/สื่อและแหล่งเรียนรู้
สื่อ	1. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน ภูมิศาสตร์ ม. 4–6
	2. คลิปวีดีโอ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มหันตภัยใกล้ตัวมนุษย์ https://www.youtube.com/watch?v=lCDi-NUdhN4
เทคนิค	1. กระบวนการกลุ่ม
	2. การสืบค้นอย่างเป็นระบบ
	3. การเล่นเกมส์
แหล่งเรียนรู้	https://sites.google.com/view/krunotessocialroom/
วัสดุอุปกรณ์	กระดาษชาร์ท, ปากกาสี

10). การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	วิธีการวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การให้คะแนน	เกณฑ์การผ่าน
อธิบายการเกิดขึ้นของสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ (K)	- การเล่นเกมส์	- ความถูกต้องของการตอบคำถามและการจับเวลา	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป
สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ (P)	- การเล่นเกมส์	- ความถูกต้องของการตอบคำถามและการจับเวลา	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป
สามารถแสวงหาแนวทางและเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมได้ (K, P)	- การเล่นเกมส์	- ความถูกต้องของการตอบคำถามและการจับเวลา	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	ผ่านเกณฑ์ในระดับดีขึ้นไป
ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ไม่กระทบต่อสภาพภูมิอากาศ (A)	การสังเกตความกระตือรือร้นในการทำงาน ทำงานเสร็จตามเวลา และมีส่วนร่วมในการนำเสนองาน	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายบุคคลด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน	เกณฑ์การประเมินผลตามสภาพจริง	ผ่านเกณฑ์ระดับดีขึ้นไป

หมายเหตุ: เกณฑ์การประเมินผลอยู่ด้านหลังแบบประเมิน

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ชั้น.....จำนวน.....คน

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1. ด้านความรู้ (K)

1.1 นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

1.2 ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... ได้แก่

1) .....

2) .....

2. ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

2.1 นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

2.2 ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... ได้แก่

1) .....

2) .....

3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

3.1 นักเรียนได้คะแนนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

3.2 ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ..... ได้แก่

1) .....

2) .....

สรุปโดยรวม นักเรียนผ่านเกณฑ์การประเมิน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

ไม่ผ่านเกณฑ์.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

อุปสรรค ปัญหา/แนวทางการพัฒนา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายพุฒิพัฒน์ พัดปุย)

วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. .....

ภาคผนวก

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รายบุคคล

ลำดับ	ชื่อ-สกุลผู้รับการประเมิน			มีความกระตือรือร้นในการทำงาน				ทำงานเสร็จตรงตามเวลา				มีส่วนร่วมในการนำเสนองาน				รวม
				4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ 3 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง ให้ 2 คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
13 - 16	ดีมาก
9 – 12	ดี
5 – 8	พอใช้
0 - 4	ปรับปรุง

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 สาระภูมิศาสตร์

<u>รายละเอียดแบบทดสอบ</u> 1. แบบทดสอบฉบับนี้มีทั้งสิ้น 9 หน้า

2. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน จำนวน 10 สถานการณ์ 40 ข้อ

<u>วิธีการตอบ</u> ให้ใช้ดินสอหรือปากกาทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

<u>เกณฑ์การให้คะแนน</u> (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)

<u>ข้อปฏิบัติในการสอบ</u>

1. เขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่ ห้องเรียนลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
2. อ่านคำแนะนำวิธีการตอบข้อสอบให้เข้าใจ แล้วตอบข้อสอบด้วยตนเองและไม่เอื้อให้ผู้อื่นคัดลอกคำตอบได้ถูกต้อง
3. เมื่อสอบเสร็จ ให้แนบกระดาษคำตอบไว้ในหน้าแรกของชุดคำถาม

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

รายวิชา สังคมศึกษา 5 ส 33101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม **ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563**

เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จำนวน 40 ข้อ **เวลา 30 นาที**

<u>คำสั่ง</u> ให้นักเรียนเลือกคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

<u>สถานการณ์ที่ 1</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 1 – 4)

> พื้นที่ทำเกษตรกรรมในประเทศไทยส่วนใหญ่ถูกใช้มาเป็นเวลานาน ไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินทั้งทางกายภาพและเคมี ทำให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ทั้งนี้ อาจเป็นสาเหตุจากเกษตรกรมีความยากจน และทำการเกษตรที่มุ่งหวังเพียงผลกำไร ไม่ใช่การทำการเกษตรในรูปแบบยั่งยืน เพื่อสามารถรักษาสภาวะสมดุลของสิ่งแวดล้อมในระยาว

1. ข้อใดคือปัญหาสำคัญจากสถานการณ์ดังกล่าว
   ก. หน้าดินถูกทำลาย
   ข. ดินขาดความอุดมสมบูรณ์
   ค. ดินปนเปื้อนสารชีวภาพ
   ง. ดินมีความเค็มเพิ่มขึ้น

2. สาเหตุที่สำคัญของปัญหาดังกล่าวคือข้อใด
   ก. การปลูกพืชซ้ำไปซ้ำมา
   ข. การขุดหน้าดินเพื่อไปทำประโยชน์อย่างอื่น
   ค. เกษตรกรไม่ทำการเกษตรแบบยั่งยืน
   ง. เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจ

3. แนวทางในการแก้ไขปัญหาจากสภาพปัญหาที่เป็นไปได้มากที่สุดเพื่อแก้ไข้ปัญหาสถานการณ์ดังกล่าวเป็นไปได้กี่แนวทาง

ก. 3 แนวทาง ได้แก่ ให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ดิน แนะนำให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบยั่งยืน แนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชหมุนเวียน

ข. 3 แนวทาง ได้แก่ ให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ดิน แนะนำให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบยั่งยืน ให้ความรู้เกี่ยวกับสารอนินทรีย์ที่ช่วยฟื้นฟูดิน

ค. 4 แนวทาง ได้แก่ ให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ดิน แนะนำให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบยั่งยืน แนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชหมุนเวียน ให้ความรู้เกี่ยวกับสารอนินทรีย์ที่ช่วยฟื้นฟูดิน

ง. 4 แนวทาง ได้แก่ ให้ความรู้เกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ดิน แนะนำให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบยั่งยืน แนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชหมุนเวียน ให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารอินทรีย์ที่ช่วยฟื้นฟูดิน

4. นักเรียนคิดว่าวิธีการใดเหมาะสมที่สุดที่จะใช้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ดังกล่าว

ก. ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ดิน

ข. แนะนำให้เกษตรกรทำการเกษตรแบบยั่งยืน

ค. แนะนำให้เกษตรกรปลูกพืชหมุนเวียน

ง. ให้ความรู้เกี่ยวกับสารอนินทรีย์ที่ช่วยฟื้นฟูดิน

<u>สถานการณ์ที่ 2</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 5 – 8)

> กรมควบคุมมลพิษได้ตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำสำคัญ 65 แห่ง จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 366 จุด ทั่วประเทศ พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีร้อยละ 34 และอยู่ในสภาพเสื่อมโทรมร้อยละ 25 แม่น้ำสายที่เสื่อมโทรมมากที่สุด คือ แม่น้ำท่าจีนตอนล่าง แม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แม่น้ำระยองตอนล่าง

5. ข้อใดคือปัญหาสำคัญจากสถานการณ์ดังกล่าว

ก. น้ำเสื่อมโทรม
ข. ปริมาณออกซิเจนน้อย
ค. น้ำเน่าเสีย
ง. ปริมาณน้ำลดลง

6. สาเหตุที่สำคัญที่สุดของปัญหาข้างต้นคืออะไร

ก. การปล่อยน้ำเสียลงบ่อบำบัด
ข. การทิ้งขยะปฏิกูลลงในแม่น้ำ
ค. การทิ้งน้ำใช้แล้วลงแม่น้ำ
ง. การเลี้ยงปลากระชังขวางลำน้ำ

7. ข้อใดไม่ใช่แนวทางที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

ก. พักน้ำใช้แล้วไว้ก่อนทิ้ง
ข. ลอกคูน้ำนำวัชพืชขึ้น
ค. รณรงค์ให้รู้คุณค่าของน้ำ
ง. ย้ายปลากระชังไปเลี้ยงที่อื่น

8. วิธีการที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้แก้ปัญหาจากสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด

ก. หมั่วตรวจสอบค่าความสะอาดของน้ำ
ข. ให้ความรู้กับคนในระแวกใกล้เคียง
ค. ปลูกฝังให้คนหันมาใส่ใจสิ่งแวดล้อม
ง. ลงบันทึกประจำวัน

<u>สถานการณ์ที่ 3</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 9 – 12)

> ปัจจุบันทั่วโลกกำลังประสบกับปัญหาเรื่องวิกฤตพลังงานเชื้อเพลิงขาดแคลนอย่างหนักซึ่งนับวันพลังงานที่มีอยู่มีปริมาณน้อยลงทุกทีและคงต้องหมดไปในอนาคตอันใกล้ ส่งผลให้ราคาของเชื้อเพลิงแต่ละชนิดปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

9. ข้อใดคือปัญหาหลักของสถานการณ์ดังกล่าว

ก. การเกิดขึ้นของพลังงานช้า
ข. สั่งซื้อพลังงานจากเพื่อนบ้านในราคาสูง
ค. ใช้พลังงานฟุ่มเฟือย
ง. ขาดแคลนพลังงาน

10. สาเหตุที่สำคัญที่สุดของปัญหาข้างต้นคืออะไร

ก. ใช้ถ่านหินเพื่อการเผาไหม้
ข. ใส่สารตั้งต้นการเกิดพลังงานน้อย
ค. ใช้พลังงานฟุ่มเฟือย
ง. การใช้พลังงานที่ปลอดภัย

11. ข้อใดถูกต้องที่สุดเกี่ยวกับแนวทางในแก้ปัญหาสถานการณ์ดังกล่าว

ก. รณรงค์ให้คนหันมาใช้พลังงานทางเลือก
ข. ปลูกฝังการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า
ค. ใช้พลังงานสีเขียวแทนพลังงานธรรมชาติ
ง. นำพลังงานความร้อนใต้พิภพมาเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน

12. วิธีการแก้ปัญหาในระยะยาวที่เหมาะสมที่สุดคือข้อใด

ก. รณรงค์ให้คนหันมาใช้พลังงานทางเลือก
ข. ปลูกฝังการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า
ค. ใช้พลังงานสีเขียวแทนพลังงานธรรมชาติ
ง. นำพลังงานความร้อนใต้พิภพมาเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน

<u>สถานการณ์ที่ 4</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 13 – 16)

> การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ตัวการของปัญหานี้คือนายทุนพ่อค้าไม้ เจ้าของโรงเลื่อย เจ้าของโรงงานแปรรูปไม้ ผู้รับสัมปทานทำไม้และชาวบ้านทั่วไป ซึ่งการตัดไม้เพื่อเอาประโยชน์จากเนื้อไม้ทั้งวิธีที่ถูกและผิดกฎหมาย ปริมาณป่าไม้ที่ถูกทำลายนี้นับวันจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามอัตราเพิ่มของจำนวนประชากร ยิ่งมีประชากรเพิ่มขึ้นเท่าใด ความต้องการในการใช้ไม้ก็เพิ่มมากขึ้น เช่น ใช้ไม้ในการปลูกสร้างบ้านเรือนเครื่องมือเครื่องใช้ในการเกษตรกรรมเครื่องเรือนและถ่านในการหุงต้ม

13. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. การทำนาขั้นบันได
    ข. การถางป่าเพื่อทำไร่
    ค. การลักลอบตัดไม้ทำลายป่า
    ง. การคุ้มครองซากสัตว์หายาก

14. สาเหตุที่สำคัญที่สุดของปัญหาข้างต้นคืออะไร
    ก. การขยายตัวของชุมชนเมือง
    ข. การขยายตัวทางเศรษฐกิจ
    ค. การหาพื้นที่ทำกิน
    ง. การเข้าพื้นที่เพื่อตัดถนน

15. ข้อใดถูกต้องที่สุด
    ก. การอนุรักษ์ผืนป่าที่เป็นแหล่งเรียนรู้ชุมชน
    ข. การให้ความสำคัญกับการปลูกไม้ยืนต้น
    ค. การส่งเสริมให้กล้าไม้แก่ชุมชนที่ขาดแคลนเพื่อต่อยอดป่าไม้
    ง. การรณรงค์เพื่อให้คนปลูกป่าคือสิ่งที่ควรทำมากที่สุด

16. วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการแก้ปัญหาระยะยาวคือข้อใด
    ก. การสร้างแนวเขตเพื่อการป้องกันไม่ให้เข้าไปในพื้นที่
    ข. การสร้างแปลงสำหรับปลูกป่า
    ค. การสร้างจิตสำนึกให้กับเยาวชน
    ง. การสร้างความรู้สึกผูกพันกับต้นไม้

<u>สถานการณ์ที่ 5</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 17 – 20)

> เมื่อก่อนพรานเกิดมีอาชีพล่าสัตว์พอประทังชีวิต ต่อมาได้หันมาทำนาปลูกข้าว แต่ปีนี้การเก็บเกี่ยวไม่ค่อยได้ผลนักเนื่องจากภัยแล้ง ทำให้ต้องกู้หนี้ยืมสิน ภายหลังพรานเกิดทราบมาว่ามีคนรับซื้อหนังและหัวเสือโคร่งในราคาสูง จึงหันกลับไปล่าสัตว์ป่าอีกครั้ง แต่กลับถูกเจ้าหน้าที่จับกุมพร้อมของกลางในที่สุด

17. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. การมีสัตว์ป่าไว้ในคุ้มครอง
    ข. การลักลอบจับสัตว์ป่า
    ค. การเก็บซากสัตว์ป่าไม้ในครอบครอง
    ง. การจำหน่ายซากสัตว์ป่า
18. สาเหตุที่สำคัญที่สุดของปัญหาข้างต้นเกิดจากอะไร
    ก. ความยากจน
    ข. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์
    ค. ความอยากได้อยากมี
    ง. ความต้องการส่วนตัว
19. ข้อใดผิดเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหา
    ก. ให้นายพรานใช้ทักษะในทางที่ดี
    ข. หาอาชีพให้นายพรานใหม่
    ค. ส่งเสริมให้นายพรานประอบอาชีพที่ไม่เบียดเบียนผู้อื่น
    ง. เพาะพันธุ์เสือโคร่งเพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ
20. วิธีแก้ปัญหาข้อใดที่เหมาะสมที่สุด
    ก. เพาะพันธุ์เสือโคร่งเพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ
    ข. ออกกฎระเบียบให้เคร่งครัดรัดกุม
    ค. หาอาชีพให้นายพรานใหม่
    ง. ส่งเสริมให้นายพรานประอบอาชีพที่ไม่เบียดเบียนผู้อื่น

<u>สถานการณ์ที่ 6</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 21 – 24)

> การสะท้อนของรังสีอินฟลาเรดไปยังบรรยากาศซึ่งจะมีสารพวกไอน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน (Methane) และก๊าซบางชนิดจะดูดซับรังสีอินฟลาเรดไว้แล้วสะท้อนรังสีนี้ไปสู่บรรยากาศและสะท้อนกลับมายังโลก ซึ่งจะทำให้อากาศเหนือผิวโลกร้อนขึ้น ในขณะที่บรรยากาศโดยรอบโลกมีสารต่าง ๆ เข้าไปปะปนเพิ่มมากขึ้นเช่นในปัจจุบัน จึงเป็นผลให้อุณหภูมิของอากาศที่ผิวโลกมีความร้อนเพิ่มขึ้น

21. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. น้ำแข็งขั้วโลกละลาย
    ข. อุณหภูมิของโลกเปลี่ยนแปลง
    ค. โลกร้อน
    ง. ชั้นโอโซนของโลกถูกทำลาย

22. สาเหตุของปัญหาดังกล่าวคือสารในข้อใดมากที่สุด
    ก. CFC ข. CO_2
    ค. CH_4 ง. CO

23. ข้อใดคือแนวทางการแก้ไขปัญหาระยะสั้นของสถานการณ์ดังกล่าว
    ก. ปลูกฝังเยาวชนให้สนใจสิ่งแวดล้อม
    ข. ส่งเสริมให้หันมาใช้สารอินทรีย์
    ค. รณรงค์การใช้สารที่ก่อให้เกิดปัญหา
    ง. ลดอัตรากการปล่อยก๊าซที่ทำลายชั้นโอโซน

24. ข้อใดไม่ใช่แนวทางระยะสั้นในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวคือข้อใด
    ก. รณรงค์การใช้สารที่ก่อให้เกิดปัญหา
    ข. ลดอัตรากการปล่อยก๊าซที่ทำลายชั้นโอโซน
    ค. ปลูกฝังเยาวชนให้สนใจสิ่งแวดล้อม
    ง. เผยแพร่ให้ประชาชนรับรู้ถึงผลกระทบที่จะตามมา

<u>สถานการณ์ที่ 7</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 25 – 28)

> องค์การอนามัยโลกมีรายงานว่า แต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากการได้รับมลพิษทางอากาศราว 7 ล้านคน และร้อยละ 91 ของประชากรโลกที่อาศัยอยู่ในเขตที่คุณภาพอากาศเลวร้ายกว่าเกณฑ์ปลอดภัยที่กำหนดไว้

25. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. มลพิษทางกลิ่น
    ข. มลพิษทางเสียง
    ค. มลพิษทางน้ำ
    ง. มลพิษทางอากาศ

26. สาเหตุที่สำคัญที่สุดของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม
    ข. ควันจากท่อไอเสียรถยนต์
    ค. ควันจากการทำอาหาร
    ง. ควันจากการเผาขยะ

27. แนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ง่ายที่สุดคือข้อใด
    ก. นั่งรถไฟความเร็วสูงไปนอกเมือง
    ข. ขึ้นกระเช้าลอยฟ้าไปบนดอย
    ค. นั่งเรือออกไปจับปลา
    ง. ปั่นจักรยานไปทำงาน

28. แนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวคือข้อใด
    ก. ลดการกวาดลานวัดเพื่อป้องกันฝุ่น
    ข. เผาหญ้าทีละน้อยเพื่อลดปริมาณควันแต่ละครั้ง
    ค. ลดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดฝุ่นควัน
    ง. ให้โรงงานอุตสาหกรรมปล่อยควันได้เวลากลางคืนเท่านั้น

<u>สถานการณ์ที่ 8</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 29 – 32)

> ปัจจุบันนี้ หลายประเทศกำลังกลายเป็นบ่อขยะพิษ โดยเฉพาะประเทศในแถบแอฟริกาตะวันตก เช่นไนจีเรีย กานา เนื่องจากประเทศดังกล่าวขาดกฎหมายและการตรวจสอบเรื่องการทิ้งขยะ ส่งผลให้มีขยะพิษแฝงมาในรูปของสิ่งของบริจาคหรือสินค้ามือสองอายุการใช้งานสั้น

29. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. ขยะเปียก
    ข. ขยะทั่วไป
    ค. ขยะพิษ
    ง. ขยะอิเล็กทรอนิกส์

30. สาเหตุของปัญหาดังกล่าวคือสารในข้อใดมากที่สุด
    ก. การบังคับใช้ของกฎหมายไม่เคร่งครัด
    ข. การขาดความรู้ความเข้าใจ
    ค. การรู้เท่าไม่ถึงการณ์
    ง. การขาดความเอาใจใส่ของรัฐ

31. ข้อใด<u>ไม่ใช่</u>แนวทางการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ดังกล่าว
    ก. รัฐออกมาตรการในการป้องกัน
    ข. เสริมสร้างรากฐานของครอบครัวให้แข็งแกร่ง
    ค. ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจให้ประชาชน
    ง. รัฐออกมาประกาศใช้กฎหมายแกมบังคับ

32. แนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าวคือข้อใด
    ก. ภาคเอกชนเข้ามาออกกฎเกณฑ์ในการส่งของใช้
    ข. ส่งเสริมให้ประชาชนเข้าใจระบบของการออกมาตรการ
    ค. ภาครัฐและประชาชนร่วมกันวางมาตรการในการป้องกัน
    ง. ชี้แจงให้ประชาชนเห็นผลของความผิดหากส่งขยะพิษ

<u>สถานการณ์ที่ 9</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 33 – 36)

> เครือข่ายเฝ้าระวังการค้าสัตว์ป่าผิดกฎหมายมีรายงานว่า บริเวณสามเหลี่ยมทองคำเป็นเส้นทางลักลอบขนส่งเสือโคร่งตามธรรมชาติและเสือโคร่งจากฟาร์มที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคนี้โดยมีประเทศไทยเป็นฐานการลักลอบนำเข้าสัตว์ป่าจากอินโดนีเซียมาทางสตูล จากตอนเหนือของมาเลเซียมาทางตะเข็บชายแดน

33. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. การบุกรุกเข้าพื้นที่ป่า
    ข. การลักลอบค้าสัตว์ป่า
    ค. การลักลอบจับสัตว์ป่า
    ง. การลักลอบครอบครองสัตว์ป่า

34. สาเหตุของปัญหาดังกล่าวคือข้อใดมากที่สุด
    ก. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์
    ข. ความเห็นแก่ตัว
    ค. ความไม่รู้กฎหมาย
    ง. ความจำเป็นด้านการดำรงชีพ

35. ข้อใดคือแนวทางการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ดังกล่าวได้ง่ายที่สุด
    ก. ภาครัฐจับตาดูการกระทำของชาวบ้าน
    ข. ชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงความผิด
    ค. ส่งเสริมความรู้ความเข้าใจให้ประชาชน
    ง. ช่วยกันเป็นหูเป็นตาให้กับเจ้าหน้าที่

36. วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่และยั่งยืนสุดคือข้อใด
    ก. ชี้แจงให้ประชาชนทราบถึงกฎหมายและบทลงโทษ
    ข. ปลูกฝังให้รู้ถึงความสำคัญของสัตว์ป่า
    ค. จัดตั้งหน่วยงานระหว่างรัฐและชาวบ้านในการป้องกัน
    ง. จัดตั้งทีมลาดตระเวนตรวจตราบริเวณผืนป่า

<u>สถานการณ์ที่ 10</u> (ใช้ตอบคำถามข้อที่ 37 – 40)

> ข้อมูลจากคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change : IPCC) ระบุว่า มีความจำเป็นที่จะต้องรักษาระดับอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกให้อยู่ในระดับต่ำกว่าระดับ 2 องศาเซลเซียสเทียบกับยุคก่อนอุตสาหกรรมเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดตามมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

37. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของของสถานการณ์ดังกล่าวคือข้อใด
    ก. อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกอยู่ในระดับมาตรฐาน
    ข. การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ
    ค. อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกอยู่ระดับต่ำกว่า 2ºC
    ง. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

38. ข้อใดคือสาเหตุของสถานการณ์ดังกล่าวมากที่สุด
    ก. การระเหยของน้ำทะเลสูงขึ้น
    ข. คลื่นความถี่ของรังสีสูงขึ้น
    ค. อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น
    ง. อุณหภูมิระดับผิวโลกไม่สัมพันธ์กับชั้นบรรยากาศ

39. ข้อใด<u>ไม่ใช่</u>แนวทางในการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน
    ก. การป้องกันการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
    ข. การลดกิจกรรมที่ทำลายชั้นโอโซน
    ค. การสร้างภูมิคุ้มกันให้กับประชาชน
    ง. การให้ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อน

40. ข้อใดคือวิธีการในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด
    ก. ลดการใช้ถุงพลาสติก
    ข. การลดการทำลายพื้นที่ชายฝั่ง
    ค. ใช้ทรัพยากรในปริมาณที่เหมาะสม
    ง. การลดกิจกรรมที่ทำลายชั้นโอโซน

เฉลยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

รายวิชา สังคมศึกษา 5 ส 33101 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม **ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563**

เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม **จำนวน 40 ข้อ**

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

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้
ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้
ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมากที่สุด
ระดับ 4 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจมาก
ระดับ 3 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจปานกลาง
ระดับ 2 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อย
ระดับ 1 หมายถึง นักเรียนพึงพอใจน้อยที่สุด

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. นักเรียนพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์และกติกาสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					
2. นักเรียนพึงพอใจกับการมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การวัดและประเมินผล					
3. นักเรียนชอบการเล่าข่าวสถานการณ์และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น					

ประเด็นความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
4. นักเรียนชอบการนำบทความของแต่ละสถานการณ์มาให้วิเคราะห์เพื่อฝึกความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทั้ง 4 ขั้น					
5. นักเรียนสนุกกับการตั้งคำถามจากการศึกษาสถานการณ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการคิดแก้ปัญหา					
6. นักเรียนสนุกกับการทำใบกิจกรรมทั้งกิจกรรมกลุ่มและใบกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล					
7. นักเรียนพอใจกับการสรุปเนื้อหาในแต่ละสถานการณ์ และสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ได้ในชีวิตประจำวัน					
8. นักเรียนพอใจกับแหล่งเรียนรู้ที่ครูสร้างขึ้น เพราะทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลได้ตรงประเด็น					
9. นักเรียนชอบสื่อการเรียนการสอนที่ครูนำเสนอ					
10. นักเรียนพอใจกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน					

ภาคผนวก ค ผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผลการประเมินแผนกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการประเมินแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผลการหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการประเมินแผนกิจกรรมการเรียนรู้

ผลประเมินความเหมาะสมของแผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา
เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	4	5	4	5	23	4.60	.55	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	5	4	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำของไทย

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	0.00	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	4	5	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 3 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานของไทย

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่) 1	2	3	4	5	รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่) 1	2	3	4	5	รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	4	5	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	5	4	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่) 1	2	3	4	5	รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 4 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ของไทย

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	4	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	4	5	5	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 5 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าของไทย

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	4	5	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	4	5	5	4	23	4.60	.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของไทย

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	4	5	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 7 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติอาเซียน

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรดินของโลก

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	4	5	5	5	4	23	4.60	.55	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	4	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	5	5	5	4	24	4.80	.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 9 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของโลก\

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	4	5	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	4	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 10 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
1. จุดประสงค์การเรียนรู้									
1.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.2 ประเมินผลได้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
1.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2. สาระสำคัญ/สาระการเรียนรู้									
2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.2 มีความชัดเจน น่าสนใจ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
2.3 เวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน									
3.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์									
4.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้									
5.1 เนื้อหาเหมาะสมกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.3 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
5.4 สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.5 เรียงลำดับกิจกรรมได้เหมาะสม	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.6 เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.7 การใช้ความสามารถในการการคิดแก้ปัญหาในกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.8 ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจและระบุปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.9 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
5.10 ขั้นที่ 3 ขั้นแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	4	5	5	5	4	23	4.60	.55	มากที่สุด
5.11 ขั้นที่ 4 ขั้นเลือกทางแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาพปัญหา เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้	5	5	4	5	5	24	4.80	.45	มากที่สุด
5.12 การสรุปผลการจัดกิจกรรมเหมาะสมและสอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรม	5	5	5	4	5	24	4.80	.45	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5				
6. สื่อและแหล่งเรียนรู้									
6.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
6.3 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7. ใบกิจกรรมการเรียนรู้									
7.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8. การวัดและประเมินผล									
8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด
8.3 มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน	5	5	5	5	5	25	5.00	.00	มากที่สุด

ตารางที่ 11 สรุปผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนที่	ผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					$\bar{x}$	S.D.	ระดับ
	1	2	3	4	5			คุณภาพ
แผนที่ 1 วิกฤตการณ์ทรัพยากรดินของไทย	5.00	4.96	4.96	4.96	5.00	4.98	.02	มากที่สุด
แผนที่ 2 วิกฤตการณ์ทรัพยากรน้ำของไทย	5.00	4.96	5.00	4.96	5.00	4.98	.02	มากที่สุด
แผนที่ 3 วิกฤตการณ์ทรัพยากรแร่และพลังงานของไทย	5.00	4.96	4.96	4.92	5.00	4.97	.03	มากที่สุด
แผนที่ 4 วิกฤตการณ์ทรัพยากรป่าไม้ของไทย	4.96	5.00	4.96	5.00	4.96	4.98	.02	มากที่สุด
แผนที่ 5 วิกฤตการณ์ทรัพยากรสัตว์ป่าของไทย	5.00	4.93	5.00	4.96	4.96	4.97	.03	มากที่สุด
แผนที่ 6 วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของไทย	5.00	4.96	5.00	5.00	5.00	4.99	.02	มากที่สุด
แผนที่ 7 วิกฤตการณ์ทรัพยากร ธรรมชาติอาเซียน	5.00	5.00	5.00	4.96	5.00	4.99	.02	มากที่สุด
แผนที่ 8 วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรดินของโลก	4.96	5.00	4.96	5.00	4.93	4.97	.03	มากที่สุด
แผนที่ 9 วิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมของโลก	4.82	4.96	5.00	5.00	4.96	4.95	.07	มากที่สุด
แผนที่ 10 สถานการณ์การเปลี่ยน แปลงสภาพภูมิอากาศ	4.78	5.00	4.96	4.96	4.96	4.93	.09	มากที่สุด
รวม						4.97	.02	มากที่สุด

ผลการประเมินแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
รอบที่ 1

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	แปลผล	ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	31	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	32	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	33	0	0	-1	-1	0	-0.4	ใช้ไม่ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	34	+1	0	+1	0	0	0.4	ใช้ไม่ได้
5	0	-1	0	+1	0	0	ใช้ไม่ได้	35	0	+1	+1	0	0	0.4	ใช้ไม่ได้
6	0	-1	-1	0	0	-0.4	ใช้ไม่ได้	36	0	0	+1	0	0	0.2	ใช้ไม่ได้
7	-1	-1	+1	-1	0	-0.4	ใช้ไม่ได้	37	+1	+1	+1	+1	0	0.8	ใช้ได้
8	-1	-1	-1	0	0	-0.6	ใช้ไม่ได้	38	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	39	+1	+1	0	0	+1	0.6	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	40	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	41	+1	0	0	0	0	0.2	ใช้ไม่ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	42	+1	+1	0	0	0	0.4	ใช้ไม่ได้
13	+1	+1	-1	-1	-1	-0.2	ใช้ไม่ได้	43	-1	-1	-1	-1	0	-0.8	ใช้ไม่ได้
14	-1	-1	+1	+1	+1	0.2	ใช้ไม่ได้	44	0	0	+1	0	0	0.2	ใช้ไม่ได้
15	+1	+1	+1	0	-1	0.4	ใช้ไม่ได้	45	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
16	0	-1	-1	0	0	-0.6	ใช้ไม่ได้	46	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
17	0	+1	-1	+1	+1	0.4	ใช้ไม่ได้	47	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
18	-1	-1	-1	-1	0	-0.8	ใช้ไม่ได้	48	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19	-1	0	0	-1	0	-0.4	ใช้ไม่ได้	49	+1	+1	0	0	0	0.4	ใช้ไม่ได้
20	+1	+1	0	0	0	0.4	ใช้ไม่ได้	50	-1	0	-1	0	0	-0.4	ใช้ไม่ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	51	-1	-1	-1	-1	-1	-1	ใช้ไม่ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	52	-1	0	0	0	0	-0.2	ใช้ไม่ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	53	+1	+1	+1	+1	0	0.8	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	54	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
25	0	0	+1	0	0	0.2	ใช้ไม่ได้	55	+1	+0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
26	-1	0	0	-1	-1	-0.6	ใช้ไม่ได้	56	+1	+1	+0	+1	+1	0.8	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	0	0.8	ใช้ได้	57	+1	0	0	0	0	0.2	ใช้ไม่ได้
28	-1	-1	0	0	-1	-0.6	ใช้ไม่ได้	58	+1	0	0	0	0	0.2	ใช้ไม่ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	59	+1	+1	0	0	0	0.4	ใช้ไม่ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	60	0	0	0	0	0	0	ใช้ไม่ได้

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
61	0	+1	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
62	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
63	+1	+1	+1	+1	0	0.8	ใช้ได้
64	+1	+1	+1	+1	0	0.8	ใช้ได้
65	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
66	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
67	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
68	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
69	-1	0	0	0	0	-0.2	ใช้ไม่ได้
70	0	0	0	-1	-1	-0.4	ใช้ไม่ได้
71	+1	0	0	+1	0	0.4	ใช้ไม่ได้
72	+1	+1	0	0	0	0.4	ใช้ไม่ได้
73	+1	+1	0	+1	+1	0.8	ใช้ได้
74	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
75	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
76	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้

ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
รอบที่ 2 (หลังปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	แปลผล	ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5				1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	21	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	22	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	23	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	24	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	25	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	26	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้	27	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	28	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	29	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	30	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้	31	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	32	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	33	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	34	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้	35	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	36	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	37	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	38	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	39	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1	ใช้ได้	40	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้

ผลการวิเคราะห์ค่าความยากรายข้อและค่าอำนาจจำแนกรายข้อของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ข้อ	นักเรียนทั้งหมด	นักเรียนตอบถูกในกลุ่มสูง	นักเรียนตอบถูกในกลุ่มต่ำ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล
1	37	21	8	.58	.52	ใช้ได้
2	37	18	9	.54	.36	ใช้ได้
3	37	22	14	.72	.32	ใช้ได้
4	37	24	13	.74	.44	ใช้ได้
5	37	21	14	.70	.28	ใช้ได้
6	37	22	17	.78	.20	ใช้ได้
7	37	21	15	.78	.36	ใช้ได้
8	37	22	13	.36	.36	ใช้ได้
9	37	23	13	.72	.40	ใช้ได้
10	37	25	15	.80	.40	ใช้ได้
11	37	23	14	.74	.36	ใช้ได้
12	37	21	11	.64	.40	ใช้ได้
13	37	18	9	.54	.36	ใช้ได้
14	37	20	5	.50	.60	ใช้ได้
15	37	19	4	.46	.60	ใช้ได้
16	37	21	8	.58	.52	ใช้ได้
17	37	22	14	.72	.32	ใช้ได้
18	37	21	5	.52	.64	ใช้ได้
19	37	22	12	.68	.40	ใช้ได้
20	37	18	7	.50	.44	ใช้ได้
21	37	18	6	.48	.48	ใช้ได้
22	37	22	13	.70	.36	ใช้ได้
23	37	24	15	.78	.36	ใช้ได้
24	37	19	4	.46	.60	ใช้ได้
25	37	21	14	.70	.28	ใช้ได้
26	37	18	6	.48	.48	ใช้ได้

ข้อ	นักเรียนทั้งหมด	นักเรียนตอบถูกในกลุ่มสูง	นักเรียนตอบถูกในกลุ่มต่ำ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผล
27	37	21	8	.38	.52	ใช้ได้
28	37	22	13	.70	.36	ใช้ได้
29	37	20	5	.50	.60	ใช้ได้
30	37	21	13	.68	.32	ใช้ได้
31	37	24	13	.74	.44	ใช้ได้
32	37	22	17	.78	.20	ใช้ได้
33	37	25	15	.80	.40	ใช้ได้
34	37	20	5	.50	.60	ใช้ได้
35	37	21	10	.62	.44	ใช้ได้
36	37	22	17	.78	.20	ใช้ได้
37	37	18	9	.54	.36	ใช้ได้
38	37	19	4	.46	.60	ใช้ได้
39	37	25	15	.80	.40	ใช้ได้
40	37	23	15	.76	.32	ใช้ได้

การหาค่าความแปรปรวนและความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

นักเรียนคนที่	คะแนน (X)	X^2
1	19	361
2	11	121
3	25	625
4	21	441
5	9	81
6	14	196
7	15	225
8	21	441
9	18	324
10	12	144
11	20	400
12	17	289
13	21	441
14	16	256
15	14	196
16	12	400
17	9	81
18	13	169
19	16	256
20	23	529
21	19	361
22	16	256
23	11	121
24	18	324
25	19	361
26	20	400

นักเรียนคนที่	คะแนน (X)	X^2
27	14	196
28	21	441
29	17	289
30	24	576
31	15	225
32	10	100
33	21	441
34	11	121
35	19	361
36	22	484
37	15	225
รวมคะแนน	618	11258
คะแนนเฉลี่ย	16.70	

จากข้อมูลที่คำนวณได้จากค่าความยากและความแปรปรวนของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา เมื่อนำไปคำนวณหาค่าความแปรปรวนและค่าเชื่อมั่นจะได้ค่า ดังนี้

ค่าความแปรปรวน $S_t^2 = \frac{N\sum X^2-(\sum X)^2}{N^2}$

$S_t^2 = \frac{37(11258)-(618)^2}{37^2}$

$S_t^2 = \frac{416546-381924}{1369}$

$S_t^2 = 25.29$

เมื่อ S_t^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนสอบทั้งฉบับ

N คือ จำนวนผู้เรียน

X คือ คะแนน

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน KR-20

ข้อที่	p	q	pq
1	.58	.42	.24
2	.54	.46	.25
3	.72	.28	.20
4	.74	.26	.19
5	.70	.30	.21
6	.78	.22	.17
7	.78	.22	.17
8	.36	.64	.23
9	.72	.28	.20
10	.80	.20	.16
11	.74	.26	.19
12	.64	.36	.23
13	.54	.46	.25
14	.50	.50	.25
15	.46	.54	.25
16	.58	.42	.24
17	.72	.28	.20
18	.52	.48	.25
19	.68	.32	.22
20	.50	.50	.25
21	.48	.52	.24
22	.70	.30	.21
23	.78	.22	.17
24	.46	.54	.25
25	.70	.30	.21

ข้อที่	p	q	pq
26	.48	.52	.25
27	.38	.62	.24
28	.70	.30	.21
29	.50	.50	.25
30	.68	.32	.22
31	.74	.26	.19
32	.78	.22	.17
33	.80	.20	.16
34	.50	.50	.25
35	.62	.38	.24
36	.78	.22	.17
37	.54	.46	.25
38	.46	.54	.25
39	.80	.20	.16
40	.76	.24	.18
รวม	25.24	14.76	8.62

ค่าความเชื่อมั่น KR20 $r_t = \frac{k}{k-1}\left\{1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right\}$

$r_t = \frac{40}{40-1}\left\{1 - \frac{8.62}{25.29}\right\}$

$r_t = 1.03\ (0.66)$

$r_t = .70$

จากค่าที่ได้ คือ 0.70 หมายถึง แบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ โดยผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มากกว่า .60

ผลการหาประสิทธิภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้การเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดแก้ปัญหา
เรื่อง วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ภาคผนวก ง สรุปผลการทดลอง

สรุปผลการทดสอบวัดความสามรถในการคิดแก้ปัญหาห้องทดลอง

สรุปผลการทดสอบวัดความสามรถในการคิดแก้ปัญหาห้องควบคุม

เปรียบเทียบการทดสอบวัดความสามรถในการคิดแก้ปัญหาห้องทดลองและห้องควบคุม

สรุปผลการประเมินระหว่างเรียน

สรุปผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาห้องทดลอง

ผลการทดสอบวัดความสามรถในการคิดแก้ปัญหาห้องทดลอง

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	14	29	21	27	37
2	21	34	22	26	34
3	18	29	23	22	38
4	21	33	24	26	35
5	22	35	25	19	32
6	24	35	26	15	32
7	18	29	27	19	31
8	21	35	28	29	38
9	18	34	29	17	30
10	22	36	30	28	36
11	21	34	31	15	29
12	17	32	32	21	34
13	17	30	33	21	35
14	17	31	34	21	32
15	22	35	35	19	31
16	20	34	36	26	34
17	19	32	37	19	31
18	16	30	รวม	766	1226
19	23	34	$\bar{x}$	20.70	33.14
20	25	36	S.D.	3.77	2.56
			ร้อยละ	51.75	82.85

สรุปผลการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาห้องควบคุม

สรุปผลการทดสอบวัดความสามรถในการคิดแก้ปัญหาห้องควบคุม

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	18	24	21	19	28
2	21	27	22	22	31
3	15	26	23	15	28
4	12	26	24	16	26
5	17	27	25	24	31
6	14	26	26	16	25
7	16	28	27	17	26
8	20	28	28	23	31
9	24	30	29	21	29
10	19	26	30	17	24
11	13	23	31	19	26
12	17	26	32	14	23
13	21	28	33	11	22
14	18	28	34	15	26
15	17	29	35	22	29
16	20	29	36	20	29
17	15	25	37	16	27
18	18	27	รวม	655	996
19	17	26	$\bar{x}$	17.07	26.92
20	16	26	S.D.	3.21	2.22
			ร้อยละ	17.68	67.30

เปรียบเทียบการทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาห้องทดลองและห้องควบคุม

เปรียบเทียบการทดสอบวัดความสามรถในการคิดแก้ปัญหาห้องทดลองและห้องควบคุม

เลขที่	คะแนนการทดสอบหลังเรียน		เลขที่	คะแนนการทดสอบหลังเรียน	
	ห้องทดลอง	ห้องควบคุม		ห้องทดลอง	หลังเรียน
1	29	24	21	37	28
2	34	27	22	34	31
3	29	26	23	38	28
4	33	26	24	35	26
5	35	27	25	32	31
6	35	26	26	32	25
7	29	28	27	31	26
8	35	28	28	38	31
9	34	30	29	30	29
10	36	26	30	36	24
11	34	23	31	29	26
12	32	26	32	34	23
13	30	28	33	35	22
14	31	28	34	32	26
15	35	29	35	31	29
16	34	29	36	34	29
17	32	25	37	31	27
18	30	27	รวม	1226	996
19	34	26	$\bar{x}$	33.14	26.92
20	36	26	S.D.	2.56	2.22
			ร้อยละ	82.85	67.30



สรุปผลการประเมินระหว่างเรียน

สรุปผลการประเมินใบกิจกรรมเพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

เลขที่	แผนที่						รวม (60)	เลขที่	แผนที่						รวม (60)
	1	2	4	6	8	9			1	2	4	6	8	9	
1	12	12	10	12	12	12	58	21	11	11	11	11	12	12	57
2	10	11	11	11	12	12	57	22	12	12	10	11	12	12	57
3	10	11	9	11	12	12	55	23	12	12	12	12	12	12	60
4	11	11	12	11	12	12	58	24	9	10	9	10	12	12	53
5	12	11	12	12	12	12	59	25	12	11	11	11	12	12	57
6	8	10	10	11	12	12	55	26	9	12	11	11	12	12	58
7	8	10	8	11	12	12	53	27	12	11	11	11	12	12	57
8	12	12	12	12	12	12	60	28	12	12	12	12	12	12	60
9	12	12	12	12	12	12	60	29	9	11	10	11	12	12	56
10	12	12	12	12	12	12	60	30	12	10	10	11	12	12	55
11	9	11	11	11	12	12	57	31	12	10	11	11	12	12	56
12	11	10	11	11	12	12	56	32	9	11	12	11	12	12	58
13	8	11	10	10	11	12	56	33	9	12	12	11	12	12	59
14	9	10	12	11	12	12	57	34	12	12	11	12	12	12	59
15	9	10	10	11	12	12	55	35	12	11	12	12	12	12	59
16	10	11	11	11	12	12	57	36	9	11	10	11	12	12	56
17	12	12	12	12	12	12	60	37	8	10	8	10	11	11	50
18	10	12	12	12	12	12	60								
19	9	12	11	11	12	12	58								
20	10	11	11	11	12	12	57								

หมายเหตุ: แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 ผู้วิจัยทำการทดลองประเมินใบกิจกรรมเพื่อวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนและประเมินจากใบกิจกรรม เพื่อเป็นการทดสอบและเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินในครั้งถัดไป

สรุปผลการประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหารายบุคคล

เลขที่	แผนที่				รวม (60)	เลขที่	แผนที่				รวม (60)
	1	3	5	7			1	3	5	7	
1	16	15	15	16	46	21	14	16	15	15	46
2	14	13	15	16	44	22	14	14	15	16	45
3	14	14	15	15	44	23	16	16	16	16	48
4	14	15	16	15	46	24	12	12	14	15	40
5	14	16	15	16	46	25	14	15	15	16	46
6	14	14	15	15	44	26	15	15	15	15	45
7	13	12	14	15	41	27	12	15	15	15	45
8	16	16	16	16	48	28	16	16	16	16	48
9	16	16	16	16	48	29	14	14	16	16	46
10	16	16	16	16	48	30	14	15	16	16	47
11	14	15	16	16	47	31	12	15	15	15	45
12	14	14	16	16	46	32	14	15	14	16	45
13	13	12	15	15	42	33	14	14	16	16	46
14	14	14	15	15	44	34	16	16	16	16	48
15	14	15	15	15	45	35	16	16	16	16	48
16	14	15	15	15	45	36	14	16	16	15	47
17	16	15	16	16	47	37	12	12	14	15	41
18	16	16	16	16	48						
19	14	13	15	16	44						
20	16	15	16	15	46						

หมายเหตุ: แผนกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 ผู้วิจัยทำการทดลองประเมินพฤติกรรมการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนและประเมินจากใบกิจกรรม เพื่อเป็นการทดสอบและเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินในครั้งถัดไป

สรุปผลการประเมินระหว่างเรียน

เลขที่	ใบกิจกรรม (12)					พฤติกรรม (16)			รวม (108)
แผนที่	2	4	6	8	9	3	5	7	
1	12	10	12	12	12	15	15	16	**104**
2	11	11	11	12	12	13	15	16	**101**
3	11	9	11	12	12	14	15	15	**99**
4	11	12	11	12	12	15	16	15	**104**
5	11	12	12	12	12	16	15	16	**106**
6	10	10	11	12	12	14	15	15	**99**
7	10	8	11	12	12	12	14	15	**94**
8	12	12	12	12	12	16	16	16	**108**
9	12	12	12	12	12	16	16	16	**108**
10	12	12	12	12	12	16	16	16	**108**
11	11	11	11	12	12	15	16	16	**104**
12	10	11	11	12	12	14	16	16	**102**
13	11	10	10	11	12	12	15	15	**96**
14	10	12	11	12	12	14	15	15	**101**
15	10	10	11	12	12	15	15	15	**100**
16	11	11	11	12	12	15	15	15	**102**
17	12	12	12	12	12	15	16	16	**107**
18	12	12	12	12	12	16	16	16	**108**
19	12	11	11	12	12	13	15	16	**102**
20	11	11	11	12	12	15	16	15	**103**
21	11	11	11	12	12	16	15	15	**103**
22	22	10	11	12	12	14	15	16	**102**
23	12	12	12	12	12	16	16	16	**108**
24	10	9	10	12	12	12	14	15	**94**
25	11	11	11	12	12	15	15	16	**103**
26	12	11	11	12	12	15	15	15	**103**
27	11	11	11	12	12	15	15	15	**102**
28	12	12	12	12	12	16	16	16	**108**

เลขที่	ใบกิจกรรม (12)				พฤติกรรม (16)				รวม (108)
แผนที่	2	4	6	8	9	3	5	7	
29	11	10	11	12	12	14	16	16	**102**
30	10	10	11	12	12	15	16	16	**102**
31	10	11	11	12	12	15	15	15	**101**
32	11	12	11	12	12	15	14	16	**103**
33	12	12	11	12	12	14	16	16	**105**
34	12	11	12	12	12	16	16	16	**107**
35	11	12	12	12	12	16	16	16	**107**
36	11	10	11	12	12	16	16	15	**103**
37	10	8	10	11	11	12	14	15	**91**
รวม	421	402	415	442	443	543	568	576	**3800**
$\bar{x}$	11.38	10.86	11.22	11.95	11.97	14.68	15.35	15.57	**102.70**
S.D.	1.95	1.13	0.58	0.23	0.16	1.27	0.68	0.50	**4.17**
ร้อยละ	94.82	90.54	93.47	99.55	99.77	91.72	95.95	97.30	**95.10**

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายพุฒิพัฒน์ พัดปุย
วัน เดือน ปีเกิด	19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2532
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 7/1 หมู่ 7 ตำบลลาดหลุมแก้ว อำเภอลาดหลุมแก้ว จังหวัดปทุมธานี
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2555 – 2556	พนักงานทั่วไป บริษัท ไอเคเคไอ ชิปปิ้ง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด
พ.ศ. 2556 – 2559	หัวหน้าฝ่ายขนส่งและโลจิสติกส์ บริษัท ไอเคเคไอ ชิปปิ้ง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด
พ.ศ. 2560 – 2561	นักวิจัย บริษัท โกลบอลท์ เอ็ดดูเคชั่น แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
พ.ศ. 2563	คณะกรรมการฝ่ายส่งเสริมวิชาการ วิชาชีพ วิชาชีวิต สมาคมสุขสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2555	วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรมพาณิชยนาวี) คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2559	รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการภาครัฐและภาคเอกชน) วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2564	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สังคมศึกษา) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม