



การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE
PROBLEM-SOLVING
FOR STUDENTS IN GRADE ELEVEN

สมนึก กำลังเดช

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2566

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE
PROBLEM-SOLVING
FOR STUDENTS IN GRADE ELEVEN



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY
(Educational Science & Learning Management)
Faculty of Education, Srinakharinwirot University

2023

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ของ
สมนึก กำลั้งเดช

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิวา แย้มรุ่ง) ประธาน (รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิ์จัญญ)
..... ที่ปรึกษาร่วม (รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย สุภาสิโนบล) กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล)
 กรรมการ (รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้วิจัย	สมนึก กำลังเดช
ปริญญา	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
ปีการศึกษา	2566
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งทิวา แยมรุ่ง
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติชัย สุธาสีโนบล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1)ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (2) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ (3) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 32 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบกลุ่มโดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม การวิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาแบ่งออกเป็น 4 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากการวิเคราะห์เอกสารและตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้และหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง และระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และปรับปรุงเพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์ ผลการวิจัยพบว่า (1) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ คือ 1) การแก้ปัญหา 2) การคิด แบ่งเป็น 2 ด้านคือ การคิดวิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์ และ 3) การตัดสินใจมีองค์ประกอบย่อย 12 องค์ประกอบและมีตัวบ่งชี้จำนวน 18 ตัวบ่งชี้ และทุกองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่มีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุดและมีความสอดคล้องกันทุกรายการประเมิน (2) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3)สาระการเรียนรู้ 4)ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 6) วัดผลและประเมินผล มีประสิทธิภาพในระดับมากที่สุดและมีความสอดคล้องกันทุกรายการประเมิน (3) ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเรียนรู้, การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์, องค์ประกอบและตัวบ่งชี้, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

Title	DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE PROBLEM-SOLVING FOR STUDENTS IN GRADE ELEVEN
Author	SOMNUK KAMLANGDET
Degree	DOCTOR OF PHILOSOPHY
Academic Year	2023
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Rungtiwa Yamrung , Ph.D.
Co Advisor	Associate Professor Dr. Kittichai Suthasinobol , Ph.D.

The purposes of this research are as follows: (1) to study the Factors and indicators of creative problem-solving for Grade Eleven students; (2) to develop and find the efficiency of a learning management model to promote creative problem-solving for Grade Eleven students; (3) to study the effectiveness of learning management model to promote creative problem-solving for Grade Eleven students by using one group pretest –posttest design. The sample used in this study that was derived from cluster random sampling using the random class consisted of 32 Grade Eleven students at Saraburi Witthayakhom School in the second semester of the 2022 academic year. This study was a research and development type study and was divided into four phases. Phase One studied the components and indicators of creative problem-solving from document analysis and verify suitability and a rater agreement index by experts. Phase Two developed a learning management model to identify the effectiveness of the learning management model based on consideration of suitability and rater agreement index by experts. Phase Three was the implementation of learning management models with sample groups and Phase Four evaluated the effectiveness of the learning management model and recommended improvements to achieve the completed learning management model. The results of the research were as follows: (1) the creative problem-solving consisted of three main components: (1) problem-solving; and (2) thinking, divided into two aspects: critical thinking and creativity; and (3) decision-making had 12 sub-components and 18 indicators and all components and indicators with the highest level of efficiency and consistency in every evaluation item; (2) the learning management model consisted of six steps: (1) principles, concepts, and basic theories of the model; (2) objectives of the model; (3) contents; (4) learning process; (5) learning materials and resources; and (6) measurement and evaluation had the highest level efficiency and had the consistency in every evaluation item; (3) the effectiveness of the learning management model was found that the creative problem-solving of Grade Eleven students after learning management was statistically significantly higher than before learning management at .05, and Grade Eleven students were most satisfied with learning management to promote creative problem-solving for Grade Eleven students at the highest level.

Keyword : Learning management model, Creative problem-solving, Components and indicators, Grade Eleven students

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิวา แยมรุ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาหลักปริญญาานิพนธ์ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการดูแลให้คำปรึกษาด้วยความเมตตา กรุณาเสมอมา และขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติชัย สุทธาสีโนบล ที่คอยให้ กำลังใจและให้คำปรึกษาในการทำงานวิจัยเล่มนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบ ขอบพระคุณทุกท่านอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พิชิต ฤทธิจรรยา ที่กรุณารับเป็นประธาน สอบปากเปล่าและรองศาสตราจารย์ ดร.วิไลลักษณ์ ลังกา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภวรรณ สัจจพิบูล ที่กรุณา รับเป็นกรรมการสอบปากเปล่าและได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงงานวิจัยให้มีคุณภาพ ทำให้ ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษาอย่างสมบูรณ์ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตที่ตั้งใจไว้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชชาติ แก้วพวง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา จุลวรรณมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ แสงประเสริฐ ดร.พนม จองเฉลิมชัย ดร.ยุทธกรณ์ ก่อศิลป์ ดร. กนกวรรณ โคนาคม ดร.สุภัทรพงศ์ รวงผึ้งรุ่งโรจน์ และนางสุนีย์ ไชยเทพ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ และเสียสละ เวลาให้คำแนะนำตรวจแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยอย่างดียิ่ง และขอกราบขอบพระคุณ ดร.ทวน เทียงเจริญ ผู้อำนวยการโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม นางปาริชาติ อุณัจหัน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรมที่กรุณาให้ความสะดวกในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี และขอขอบคุณนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็น อย่างดีขอขอบคุณนิสิต วทจ.รุ่น 3 เพื่อนๆ ญาติสนิท มิตรสหายทุกคน และขอบคุณ ดร.ศศิวัฒน์ หอยสังข์ ดร.คง ขวัญทิพย์อักษร ที่คอยเป็นห่วงและให้กำลังใจอย่างดีในการทำเล่มปริญญาานิพนธ์เล่มนี้ให้เสร็จสมบูรณ์

ท้ายที่สุดนี้ขอกราบขอบพระคุณคุณพ่อไพศาล และ คุณแม่สำราญ กำลังใจและบุคคลในครอบครัวที่ รักทุกคนที่ คอยเป็นกำลังใจ ส่งพลังความห่วงใยและช่วยเหลือสนับสนุนมาตลอดขอบคุณคณะครู และนักเรียน รร. หนองโดนวิทยาและรร.วัดเขาจำปา (เทียนราษฎร์อุทิศ) ที่ส่งแรงใจมาให้จนกระทั่งได้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คุณค่า และคุณประโยชน์จาก ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาท ความรู้และผู้มีพระคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของผู้วิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในความสำเร็จครั้งนี้ด้วยเทอญ

สมนึก กำลังเดช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพประกอบ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
คำถามการวิจัย.....	6
ความมุ่งหมายของงานวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย	6
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	9
สมมุติฐานในการวิจัย.....	14
กรอบแนวคิดในการวิจัย	14
บทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	17
1. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้	18
1.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	18
1.2 หลักการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	19
1.3 การจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้	23
1.4 แนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน	27

1.5 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	33
1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้	38
1.7 การประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้.....	45
1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	47
2.การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	49
2.1.ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	50
2.2. องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	51
2.3. กระบวนการของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	75
2.4 การส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์.....	85
2.5 อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	87
2.6 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	88
2.7 การประเมินผลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	104
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์.....	105
3.แนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.....	109
3.1 ธรรมชาติของสังคมศึกษาสังคมศึกษา (Social studies).....	110
3.2 เป้าหมายการเรียนการสอนสังคมศึกษา.....	110
3.3 หลักการสำคัญในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา.....	112
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	116
ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.....	120
ระยะที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการ แก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	122
ระยะที่ 3 : ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่าง.....	140

ระยะที่ 4 :ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ขึ้น .	142
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	143
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5	144
ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.....	160
ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	166
ตอนที่ 4 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้.....	171
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	176
ความมุ่งหมายของการวิจัย	176
สมมติฐานของการวิจัย.....	176
วิธีดำเนินการวิจัย.....	176
สรุปผลการวิจัย.....	180
อภิปรายผล	185
ข้อเสนอแนะ	191
บรรณานุกรม	192
ภาคผนวก.....	202
ประวัติผู้เขียน.....	264

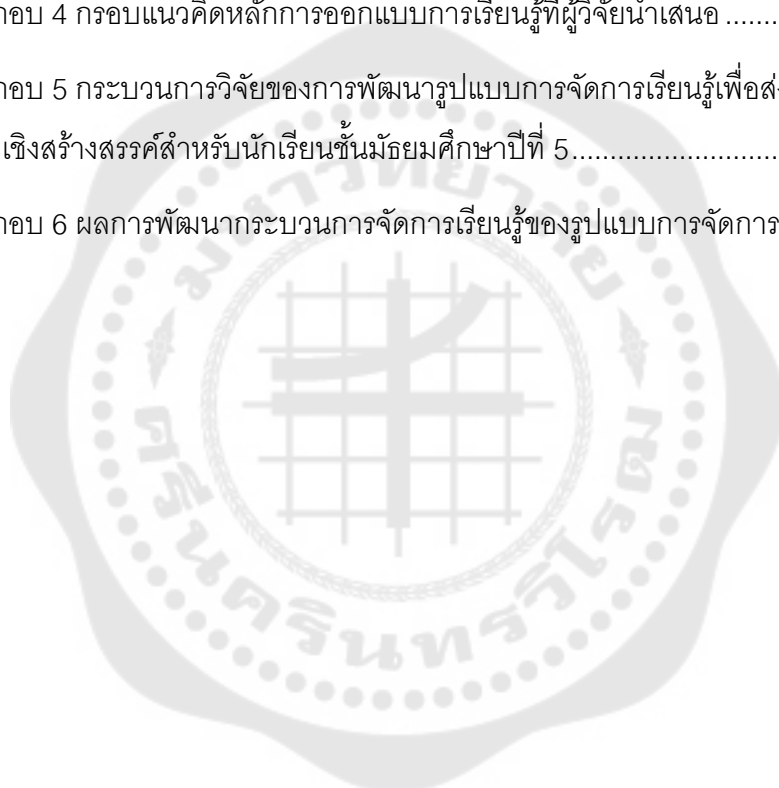
สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	32
ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะองค์ประกอบร่วมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	36
ตาราง 3 การวิเคราะห์ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง และการนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้.....	42
ตาราง 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	54
ตาราง 5 สังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา.....	58
ตาราง 6 สังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณ์.....	63
ตาราง 7 สังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์.....	72
ตาราง 8 การสังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ	74
ตาราง 9 การวิเคราะห์ขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	83
ตาราง 10 สังเคราะห์รูปแบบการสอนที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	96
ตาราง 11 โครงการสอนรายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน (ส 32102) สาระภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	126
ตาราง 12 ข้อเสนอแนะและการปรับแก้ไขแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และเกณฑ์การประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	137
ตาราง 13 ตัวอย่างแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแบบวัดอัตนัยเชิงสถานการณ์ และเกณฑ์การประเมินแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวทาง โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) แบบองค์รวม	138
ตาราง 14 ผลการศึกษาและรายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ	145

ตาราง 15 ผลการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ	149
ตาราง 16 ผลการพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ	150
ตาราง 17 ผลการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักกับองค์ประกอบย่อยการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.....	151
ตาราง 18 ผลการพิจารณาความเหมาะสมของของตัวบ่งชี้กับองค์ประกอบแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	153
ตาราง 19 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	166
ตาราง 20 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ..	169
ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์คะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ - หลังเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติการวิเคราะห์แบบ T-Test Dependent.....	172
ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่าง ...	173

สารบัญภาพประกอบ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	16
ภาพประกอบ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามหลักการ ADDIE Model	20
ภาพประกอบ 3 รูปแบบการเรียนรู้ตามหลักการ Dick and Carey	22
ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดหลักการออกแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยนำเสนอ	23
ภาพประกอบ 5 กระบวนการวิจัยของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.....	119
ภาพประกอบ 6 ผลการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	163



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาการ เทคโนโลยี และระบบองค์ความรู้ ส่งผลต่อระบบวิธีการดำเนินชีวิต และกระบวนการทัศนทางความคิดของมนุษย์ในสังคม ดังนั้นการดำรงชีวิตในมนุษย์ท่ามกลางกระแสความเป็น พลวัตส่งผลให้มนุษย์ต้องพยายามเอาตัวรอดและพบกับสภาวะความกดดันต่างๆทำให้เกิดความยุ่งยากในการแก้ปัญหาในสภาวะดังกล่าว ตลอดจนการตัดสินใจในการหาวิธีในการแก้ปัญหาต่างๆ การที่จะเอาชนะสถานการณ์ต่างๆที่กระทบต่อการดำรงชีวิตได้ ทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาและส่งเสริมคือทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและสามารถค้นหาวิธีการ แนวทางในการตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบขั้นตอนซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งในกระแสสังคมยุคปัจจุบันที่ต้องพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดขึ้นในผู้เรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกอย่างหลากหลาย โดยใช้พื้นฐานสภาวะการณ์ที่เป็นปัญหาเป็นฐานในการคิดและให้เกิดการวิเคราะห์หาสาเหตุ ค้นหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครู ศึกษานิเทศก์ นักเรียน และผู้ปกครองเกี่ยวกับความสำคัญของการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และสภาพปัญหาที่เกิดจากการขาดทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์พบว่า การส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข หากขาดการพัฒนาส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถจัดการกับสภาวะปัญหาที่เกิดขึ้นได้ เพราะสภาพปัญหาในปัจจุบันที่เผชิญอยู่มีความซับซ้อนและมีความเฉพาะด้านมากขึ้น ดังนั้นหากผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้จะส่งผลกระทบต่อผู้เรียนโดยตรง ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียนในยุคปัจจุบันจึงมีความแตกต่างจากศตวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด ส่งผลให้การจัดการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ต้องปรับกระบวนการทัศนแบบดั้งเดิม (tradition paradigm) ไปสู่กระบวนการทัศนใหม่ (new paradigm) ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ พัฒนาให้ผู้เรียนรู้จักกระบวนการในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากปัญหาที่มีความซับซ้อนจากการเปลี่ยนแปลงของโลก ซึ่งเป็นโลกแห่งนวัตกรรมที่มุ่งเน้นความสร้างสรรค์แปลกใหม่ ไม่ซ้ำเดิม การจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องเน้นทักษะกระบวนการคิด ที่สามารถเน้นให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาได้

กระบวนการในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นกระบวนการที่มุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลายแปลกใหม่ไปจากเดิม มีคุณประโยชน์ จึงตัดสินใจเลือกและประเมินวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ จนได้วิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ โดยผ่านกระบวนการ วางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ค้นหาแนวทาง วิธีการแก้ปัญหา ประเมินผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบและนำวิธีการที่เลือกไปใช้แก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในขณะนั้นโดยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่อาศัยความสัมพันธ์ของกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณทักษะการตัดสินใจและกระบวนการทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสม รอบครอบและสมบูรณ์ (Osborn & Parnes ,1966 cite in Alexander,2007 : E. Paul. Torrance ,1965 : ธีฎ ญารัตน์ โภมลเกียรติ ,2557 : รุสมินี หะยียูไซ๊ะ ,2559 : 14) ซึ่งสอดคล้องกับทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนที่ต้องมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นทักษะที่สถานศึกษา องค์กรที่เกี่ยวข้อง และครูผู้สอนจำเป็นจะต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนให้มีความสามารถในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และมีความสุขในการเรียนรู้ การใช้ชีวิต และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม เพื่อก้าวสู่โลกของงาน ทักษะการประกอบอาชีพในอนาคตได้ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) การรู้หนังสือ และทักษะการสื่อสาร 2) การรู้เรื่องจำนวน 3) ทักษะการใช้เหตุผล 4) ทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 5) ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 6) ทักษะการทำงานแบบร่วมมือร่วมใจ 7) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ 8) ทักษะการเรียนรู้ข้ามวัฒนธรรมและ 9) ทักษะอาชีพและทักษะชีวิต (พิมพันธ์ เตชะคุปต์และ พเยาว์ ยินดีสุข ,2558 :1) จัดเป็นทักษะที่สำคัญและมีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องพัฒนาให้เกิดขึ้น จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษารอบที่ 4 โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) หรือ สมศ.พบว่าปัญหาที่ส่งผลให้การพัฒนาคุณภาพการศึกษาไม่เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในด้านตัวของผู้เรียน คือ ผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความคิดเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน ซึ่งผลกระทบมาจากผู้สอนไม่สามารถออกแบบและจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณและความคิดเชิงสร้างสรรค์ ตลอดจนการแก้ปัญหา และการหาวิธีการ แนวทางการแก้ปัญหาเพื่อการตัดสินใจได้ (สำนักงานรับรองมาตรฐานและการประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ) , 2563)

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative problem-solving) เป็นอีกแนวทางที่จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนสามารถที่จะเผชิญปัญหาและแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลายและเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งเป็นผลงานชิ้นแรกของ Osborn และ Parner และได้มีการพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจาก Treffinger and Isaksen (1992) อธิบายถึงกลยุทธ์ของการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์ว่า เป็นกระบวนการที่นักเรียนและครูมีส่วนร่วม ร่วมกันในการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้คำถาม แบบปลายเปิดผ่านกระบวนการคิด อย่างเป็นระบบ ในขณะที่ Isaksen , Puccio and Treffinger (1993 cited in Cheng,2011) อธิบายว่ากระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะเน้นที่กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่นักเรียนต้องค้นหาและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลายและกระบวนการดังกล่าวยังช่วยพัฒนาทักษะความคิดขั้นสูง คือทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนนักเรียนยังเกิดกระบวนการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายและคัดเลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดมาใช้ หากมีการนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากเพราะช่วยตอบสนองต่อการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังส่งเสริมความคิดเชิงสร้างสรรค์และทัศนคติในการแก้ปัญหาของนักเรียน กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นรูปแบบที่มุ่งให้บุคคลแก้ปัญหาที่ยุ่งยากโดยมีทางเลือกของวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งกระบวนการดังกล่าว มีการวางโครงสร้างไว้เป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยให้บุคคล คิดวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบใหม่ๆได้ ช่วยก่อให้เกิดพฤติกรรมเชิงสร้างสรรค์ของบุคคลนั้นๆ กรมวิชาการ (2541:8) ในขณะที่ Treffinger and Isaksen (1992) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นวิธีการหนึ่งที่ทั้งนักเรียนและครูมีส่วนร่วมกับสิ่งที่เรียนรู้ในกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยคำถามแบบปลายเปิด สอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2551 : online) ชูสิทธิ์ ปิ่นธนสุวรรณ (2556 : 10) และพัชรา พุ่มชาติ (2552 : 59) ระบุว่ากระบวนการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์ คือการคิดสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วยการสร้างความคิดที่หลากหลายเพื่อช่วยขยายกรอบความคิดโดยอาศัยวิธีการในการหาคำตอบเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างหลากหลาย แปลกใหม่ เปรียบเทียบหาผลกระทบและทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณให้กับบุคคลนั้นๆ ส่วนชูสิทธิ์ ปิ่นธนสุวรรณ เน้นถึงกระบวนการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์จากการรับรู้ ทำความเข้าใจกับปัญหา และค้นหาเหตุผลเพื่อแสวงหาทางเลือกในการ แก้ปัญหา

จากนิยามและกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการในการแก้ปัญหาที่มุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหาด้วยวิธีการอย่างหลากหลาย แปลกใหม่ไปจากเดิม มีคุณประโยชน์ในการตัดสินใจเลือกและประเมินวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณจนได้วิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ โดยผ่านกระบวนการวางแผน การแก้ปัญหา อย่างเป็นระบบ ค้นหาแนวทาง วิธีการแก้ปัญหา ประเมินผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบและนำวิธีการที่เลือกไปใช้แก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสภาวะการณ์ในขณะนั้น โดยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นกระบวนการที่อาศัยความสัมพันธ์ของกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณทักษะการตัดสินใจและกระบวนการทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสมรอบคอบและสมบูรณ์ นอกจากนี้จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าตัวแปรที่จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนา ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย แรงจูงใจในการเรียน สุขภาพอนามัยของนักเรียน ความเชื่อมั่นในตนเอง ทักษะความคิดขั้นสูง (การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา ความคิดเชิงสร้างสรรค์) และกระบวนการตัดสินใจ

นอกจากนี้การออกแบบการจัดการเรียนรู้ก็มีส่วนในการกระตุ้นและส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เช่น รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะ (Inquiry Based Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) และการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน (Collaborative Learning) เป็นต้น ซึ่งเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมุ่งสร้างความรู้ ความเข้าใจ หรือพยายามหาทางในการแก้ไขปัญหา โดยการนำสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตมาเป็นฐานในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นตัวกระตุ้นกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ปัญหาที่กำลังเผชิญให้เข้าใจ ค้นหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยผ่านกระบวนการกลุ่มและการระดมความคิดเห็น อย่างเหมาะสมซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหา เห็นทางเลือกในการแก้ปัญหาจนเกิดกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของจอห์น ดิวอี้ (John Dewey) ที่เน้นการจัดการเรียนรู้โดยการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่ช่วยเหลือให้คำปรึกษา “ การเรียนรู้เกิดจากการกระทำ (Learning by doing)” และยังสอดคล้องกับแนวคิดหลักการปรัชญาประสบการณ์นิยม (Experimentalism) ซึ่งมีแนวคิดที่ว่า มนุษย์จะรับความรู้เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ จากประสบการณ์เท่านั้น การเรียนรู้ที่จะก่อให้เกิดประสบการณ์ที่เหมาะสม คือ การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน โดยผู้เรียนจะต้องมีการทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อสืบเสาะหาคំของค์ความรู้ สรุปความรู้ และเรียนรู้

ร่วมกัน เพราะการเรียนรู้ต้องควบคู่ประสบการณ์ความรู้อย่างแท้จริง เกิดจากประสบการณ์ตรงหรือ การลงมือกระทำจริงๆ มิใช่เกิดจากการฟัง การดู หรือการนึกคิด คนที่มีประสบการณ์มากจึงฉลาด มาก สามารถเอาตัวรอดและอยู่เป็นสุขในสังคม ผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ โดยมีครู ผู้สอนเป็นผู้ ชี้แนะ เน้นการเรียนรู้โดยวิธีการแก้ปัญหา(Problem solving) ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง(Learner Centered Learning) จัดกิจกรรมการทดลองค้นคว้า ฝึกแก้ไขปัญหาด้วยตนเองและการลงมือ ปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง เช่น การสอนด้วยวิธีการแก้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์ โดย ให้ความสำคัญกับกระบวนการเรียนรู้มากกว่าการท่องจำเนื้อหาวิชา ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ที่ ส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต้องเน้นการออกแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการการ สร้างองค์ความรู้ คือ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการลงมือปฏิบัติกิจกรรมและปฏิสัมพันธ์กับ สิ่งแวดล้อมและบุคคลอื่น และกระบวนการใช้ปัญหาเป็นฐาน คือ สภาพการจัดกิจกรรมที่ใช้ปัญหา เป็นเครื่องมือให้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมาย เน้นการให้เผชิญสถานการณ์ปัญหาซึ่งเป็น ตัวกระตุ้นให้ศึกษาค้นคว้า แสวงหาความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกอร์ดอน (Gordon, 1998) อ้างถึงใน (ทิศนา แชนมณี, 2560: 46-47) ที่ได้เสนอว่า บุคคลทั่วไปมักยึดติดกับวิธีคิดแก้ปัญหา แบบเดิมของตนเอง ส่งผลให้กระบวนการคิดของตนเองแคบและไม่เกิดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งการ ที่บุคคลจะเกิดความคิดที่สร้างสรรค์แตกต่างจากเดิมจะต้องมีโอกาสได้ลองคิดแก้ปัญหาด้วย วิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือ คิดโดยสมมุติว่าตัวเองเป็นคนอื่น และถ้ายิ่งให้บุคคลจาก หลากหลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะได้วิธีการที่หลากหลาย และมี ประสิทธิภาพมากขึ้น แหล่งข้อมูล ความรู้และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในการเรียนรู้ การระดมสมอง กระบวนการกลุ่มร่วมกันจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ สามารถแก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ได้

จากสาระสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริม การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยการศึกษาและพัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกวิเคราะห์สภาพปัญหา สถานการณ์ และรวบรวม ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบวิธีการในการแก้ปัญหาก่อนตัดสินใจเลือกวิธีที่ เหมาะสมที่สุด ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาการคิดขั้นสูง การทำงานเป็น ทีม การยอมรับฟังความคิดเห็น และสร้างเจตคติที่ดีในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน ประกอบกับยัง สอดคล้องกับแนวนโยบายในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยงานวิจัยมีจุดเน้นที่จะ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้สอนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรม

การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และเป็นทางเลือกเพิ่มเติมให้ผู้เรียนในการฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต่อไปได้ในอนาคต

คำถามการวิจัย

1. องค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ควรมีลักษณะอย่างไร
2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ควรมีลักษณะอย่างไร และมีประสิทธิภาพอย่างไร
3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิผลเป็นอย่างไร

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้
 - 4.1 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
 - 4.2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นอย่างมีคุณภาพเพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นทักษะกระบวนการสำคัญที่ใช้ในการดำรงชีวิตในสังคมยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงทางวิทยาการอย่างเป็นพลวัต ประกอบกับสถานการณ์ในสังคมปัจจุบันปัญหามีความหลากหลายและซับซ้อนมาก

ขึ้น การพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะสำคัญที่ต้องพัฒนานักเรียนให้ผู้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถเผชิญปัญหาสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างครอบคลุมด้วยวิธีการที่หลากหลาย เหมาะสมและลดความขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้นจากการนำวิธีการไปปรับใช้ จึงกล่าวได้ว่างานวิจัยนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้ นักเรียนสามารถดำรงชีวิตในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงได้อย่างสมดุล และส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของนักเรียนตามหลักสูตร ซึ่งกำหนดประเด็นไว้ดังนี้

1. ประโยชน์ในเชิงวิชาการ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นรูปธรรมมากขึ้นซึ่งจะเป็นข้อมูลสารสนเทศที่ใช้ในการพัฒนา ออกแบบกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. ประโยชน์ในเชิงการปฏิบัติ ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งจะเป็นต้นแบบที่ผู้สอนใช้การจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และผลการวิจัยยังกระตุ้นให้ผู้สอนได้เห็นความสำคัญในการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับทักษะของมนุษย์ที่ World Economic Forum ได้กำหนดให้เป็นทักษะที่จำเป็นของมนุษย์ในศตวรรษที่ 21 และกระทรวงศึกษาธิการ ได้มีการปรับหลักสูตรฐานสมรรถนะเป็นหลักสูตรที่มุ่งเป้าหมายการพัฒนาไปที่ทักษะการกระทำ/การปฏิบัติ ไม่ใช่เพียงการมีความรู้เท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง ซึ่งเป็น 1 ใน 6 สมรรถนะสำคัญ

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.5) โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จังหวัดสระบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 15 ห้องเรียน เป็นนักเรียนจำนวน 541 คน ซึ่งคละความสามารถนักเรียน โดยทุกห้องเรียนเรียนรายวิชาสังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ (ส 32102) เป็นสาระพื้นฐานตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จังหวัดสระบุรี

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 32 คนจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย

2.1 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย เป็นเนื้อหาในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6) มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต และการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. ระยะเวลาในการวิจัย การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โดยดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวม 20 ชั่วโมง โดยใช้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 2 ชั่วโมง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ 16 ชั่วโมงและทดสอบหลังเรียน (Posttest) 2 ชั่วโมง และมีการมอบหมาย ภาระงานในการศึกษาเนื้อหา สาระการเรียนรู้นอกชั้นเรียนเพื่อเป็นการสืบค้นข้อมูลและเตรียมการก่อนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

นียมศัพท์เฉพาะ

1. รูปแบบการจัดการการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบดังนี้ 1) แนวคิด หลักการทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่กล่าวถึง แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยหลักการในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ทางการจัดการเรียนรู้ ที่ได้รับการวิเคราะห์ พิสูจน์ และทดสอบยอมรับว่าเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือระบุ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง เป็นการระบุความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ เสมือนจุดหมายปลายทางที่จะให้เกิดขึ้นหลังจากผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ 3) สารการเรียนรู้ ประกอบด้วย เนื้อหาการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้สอนจะใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ 4) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติ /กิจกรรมที่ผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ตั้งไว้ตรงตามที่รูปแบบการเรียนรู้นั้นๆ ซึ่งได้กำหนดหรือให้คำอธิบายไว้ 5) สื่อ และแหล่งเรียนรู้ หมายถึง สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา สารการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง และกลุ่ม และ 6) การวัดผลและประเมินผล หมายถึง การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เผชิญปัญหา (Face Problems) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยการนำเสนอปัญหาประเด็นสถานการณ์ที่สอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนรู้หรือเป็นประเด็นร้อนทางสังคม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนในประเด็นปัญหาดังกล่าว โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นการคิดเพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากรู้และร่วมกันระดมความคิดเห็น ค้นหาคำตอบและอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ดังกล่าว

ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูล (Search For Information) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนทำการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากหนังสือ ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อใช้ประกอบการการวิเคราะห์หาสาเหตุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับปัญหาหรือ

สถานการณ์ที่กำลังเผชิญนำมาเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนแนวทาง วิธีการในแก้ปัญหา ประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสม

ขั้นที่ 3 อภิปรายแลกเปลี่ยน (Discussion) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนนำข้อสรุป ข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้น รวบรวม มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับ สภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้มีความชัดเจนขึ้น โดยอาศัยข้อมูลของแต่ละบุคคลหรือ กลุ่ม นำข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกันและสรุปเป็นข้อมูลของตนเองหรือกลุ่ม เพื่อใช้ วางแผนและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดหน้าชั้นเรียน หรือภายในกลุ่มตามความเหมาะสม โดยผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนหรือกลุ่มอื่นได้ เสนอแนะความคิดเห็นเพื่อช่วยเติมเต็มให้เกิดความชัดเจนต่อแนวความคิดที่ได้นำเสนอ ใน ขั้นตอนนี้ นักเรียนยังได้ฝึกทักษะการแสดงความคิดเห็น การอภิปรายหน้าชั้นเรียนและการยอมรับ ความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นที่ 4 วางแผนและออกแบบ (Plan and Design) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละ คน หรือกลุ่มร่วมกัน วางแผนกำหนดแนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ ที่มีความเป็นไปได้ และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนในรูปแบบต่างๆ ตามความเหมาะสม ระบุถึง ข้อดี – ข้อจำกัดของวิธีการในการแก้ปัญหา หรือสถานการณ์ในแต่ละ วิธีการเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ไขปัญหาที่คิดว่าดีที่สุดเหมาะสมที่สุดในการ แก้ปัญหา โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้คำแนะนำหรือ ข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ (Take Action) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้ปฏิบัติตาม แนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ตามความเหมาะสม โดยคำนึง ถึงความสอดคล้องกับบริบทและความพร้อมของนักเรียนใน ขณะนั้น ประเมินวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ ที่นำมาใช้ และนำแนวทางการแก้ปัญหาที่ เลือกจากการแก้ปัญหาดังกล่าวมาปรับประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันแต่ แตกต่างในบริบท โดยผู้สอนนำปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่าง เช่น เชิงพื้นที่ วัฒนธรรม สังคม เป็นต้น มาให้นักเรียนได้ฝึกเพิ่มเติมและให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย และสรุปแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ที่มีการนำวิธีการไปปรับใช้

ขั้นที่ 6 สรุปและสะท้อนความรู้ (Reflect Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้นำเสนอผลการแก้ปัญหาและสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมโดยผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนคิด เพื่อสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติและนำเสนอผลการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย

บทบาทของครู เป็นผู้นำเสนอสถานการณ์หรือปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทและความรู้เดิมของผู้เรียน (เป็นปัญหาที่สัมพันธ์กับชีวิตของผู้เรียน) ตลอดจนสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนกำลังศึกษาโดยเริ่มจากปัญหาที่มีความซับซ้อนน้อยไปสู่ปัญหาที่มีความซับซ้อนมากและใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันคิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ ตลอดจนคอยเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ สังเกตพฤติกรรมการเรียนและพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนหรือกลุ่มผู้เรียนช่วยกันการค้นหาปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา สร้างแนวทางการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปราย และสะท้อนคิดทั้งในรูปแบบกิจกรรมเดี่ยว และกิจกรรมกลุ่ม และร่วมกับผู้เรียนในการสรุปและถอดบทเรียน

บทบาทของผู้เรียนร่วมกันศึกษา สืบค้น อภิปราย ระดมความคิด วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา ปัจจัยของปัญหา ตลอดจนคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศนำมาใช้ในการอ้างอิงเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่มีความสอดคล้องกับปัญหานั้น นำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง กระบวนการเพื่อจัดเตรียมแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้ตามรูปแบบกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีรองรับและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ระยะที่ 2 ขั้นตอนพัฒนาและสร้างเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และหาประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

ระยะที่ 3 ขั้นตอนทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 4 ขั้นตอนการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และปรับให้สมบูรณ์เพื่อเผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนรู้

3.ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งประกอบไปด้วยความเหมาะสมและความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงอย่างมีจุดมุ่งหมาย เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา หรือนักวัดผลการศึกษา ดังนี้ความเหมาะสมใช้แบบประเมินความเหมาะสมซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) ได้แก่ 5 หมายถึง เหมาะสม มากที่สุด 4 หมายถึง เหมาะสมมาก 3 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง 2 หมายถึง เหมาะสมน้อย และ 1 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด หากคะแนนเฉลี่ยของความเหมาะสมของรูปแบบหรือองค์ประกอบโดยภาพรวมมีค่ามากกว่า 3.51 ขึ้นไป และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1 แสดงว่ารูปแบบหรือองค์ประกอบนั้นมีความเหมาะสม และความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) เป็นการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบของรูปแบบว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ ด้วยแบบประเมินความสอดคล้องซึ่งการประเมิน 3 ระดับ คือ 1 หมายถึง สอดคล้อง 0 หมายถึง ไม่แน่ใจ และ -1 หมายถึง ไม่สอดคล้อง หากคะแนนเฉลี่ยของความสอดคล้องมากกว่า 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าองค์ประกอบของรูปแบบมีความสอดคล้องกัน

4.ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หมายถึงผลที่แสดงถึงความสำเร็จในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไปใช้จัดการเรียนรู้ในรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ (ส32102) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ประกอบไปด้วย

4.1 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ให้เกิดความชัดเจน อาศัยการไตร่ตรองพิจารณา สืบค้นแหล่งข้อมูล และหลักฐานที่สัมพันธ์กับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อคาดการณ์คำตอบ ค้นพบและสร้างทางเลือกหรือวิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย แปลกใหม่ พิจารณาตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด อันจะนำไปสู่การวางแผนเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหา และประเมินผลวิธีการ แนวทางการแก้ปัญหาได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นพบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันซึ่งประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ซึ่งวัดได้จากแบบวัดการแก้ปัญหาเชิง

สร้างสรรค์ซึ่งเป็นแบบอัตนัยเชิงสถานการณ์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) แบบองค์รวม แบ่งเป็น 4 ระดับคือ 1 หมายถึง ปรับปรุง 2 หมายถึง พอใช้ 3 หมายถึง ดี และ 4 หมายถึงดีมาก ซึ่งมีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบดังนี้

4.1.1 การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการหาหนทาง วิเคราะห์ แยกแยะสาเหตุของปัญหาหรือสถานการณ์และเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เพื่อหาวิธีการ ในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ไขสถานการณ์นั้น ให้กลับสู่สภาวะปกติ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ 1) การหาหนทางในการแก้ปัญหา 2) ตั้งสมมุติฐานข้อปัญหา และตรวจสอบ 3) รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา 4) ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา และ 5) วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา

4.1.2 ด้านการคิดได้แก่

4.1.2.1 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการไตร่ตรองพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยหลักการของเหตุผลในการพิจารณา ภายใต้แหล่งข้อมูลอ้างอิงที่เชื่อถือได้ เพื่อหาข้อสรุปและการตัดสินใจกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย 3 ประการย่อยดังนี้ 1) พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง 2) ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา และ 3) หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ

4.1.2.2 การคิดเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย ริเริ่มพัฒนาต่อยอดความคิดในเชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นพบวิธีการทางเลือกที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์และเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมเป็นประโยชน์สามารถใช้แก้ปัญหาได้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ 1) หลายทิศทางและหลากหลาย และพัฒนาต่อยอดความคิด และ 2) ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ

4.1.3 การตัดสินใจ หมายถึง ความสามารถในการ ประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกวิธีการ แนวทางที่สามารถจะแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการโดยการจำแนกแยกแยะข้อดีข้อเสียเพื่อประกอบการตัดสินใจหรือการพัฒนาทางเลือกที่ดีกว่าที่มีอยู่ได้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ และ 2) การเลือกสิ่งที่เหมาะสม

4.2 ความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึงความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เกิดขึ้นภายหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับคือ มากที่สุด, มาก, ปานกลาง, น้อย และน้อยที่สุด แนวคิดของลิเคิร์ต (Likert)

สมมุติฐานในการวิจัย

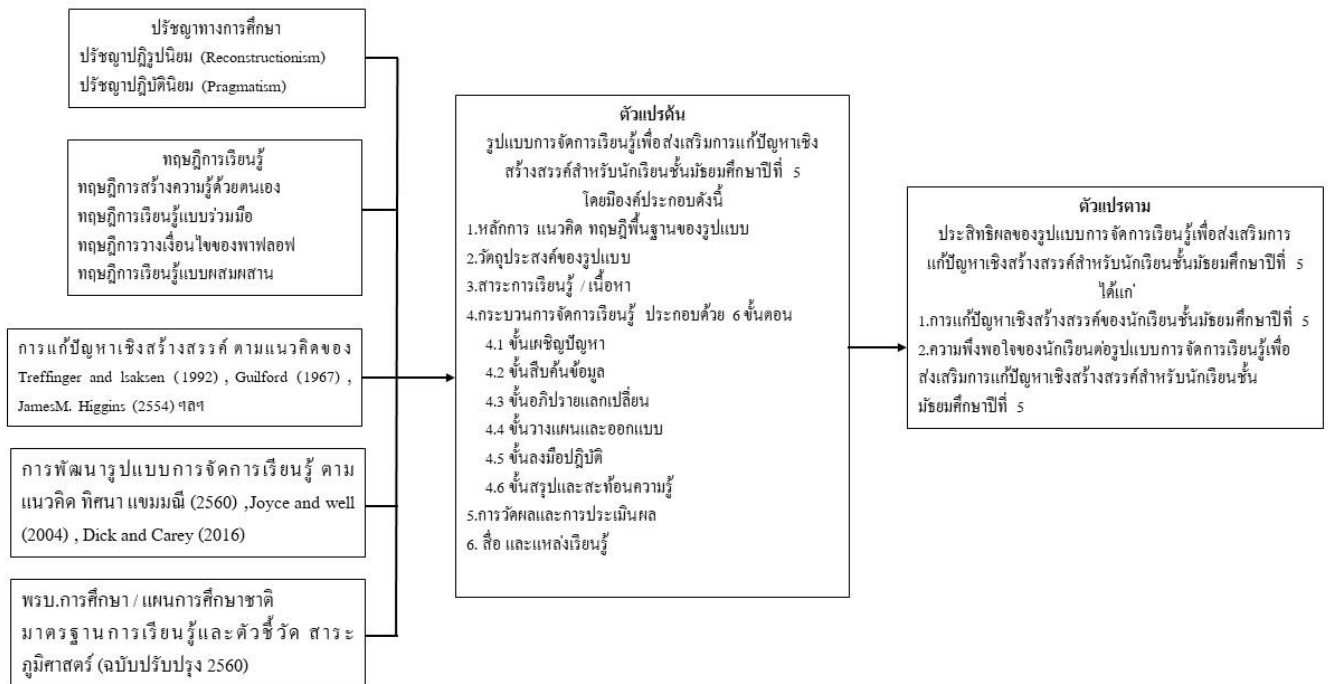
1.การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษา ปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยอาศัยแนวคิดปรัชญากลุ่มประสบการณ์นิยม(Experimentalism) หรือ ปฏิบัตินิยม(Pragmatism) เชื่อว่าการเรียนรู้ต้องควบคู่ประสบการณ์ ดังนั้นความรู้ที่แท้จริงเกิดจากประสบการณ์ตรงหรือการลงมือกระทำ การเรียนรู้จะเกิดจากการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่ของผู้เรียน โดยผู้เรียนจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติ โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ และคอยจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์จริง หรือจากประสบการณ์ตรง(Direct Experience) ปรัชญาปฏิรูปนิยม (Reconstructionism) เชื่อว่าการปฏิรูปสังคมหรือการพัฒนาสังคมให้ดีขึ้น โดยการช่วยกันแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสังคม การศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญที่สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสังคมได้ การจัดการเรียนรู้นั้น จะเน้นการให้ผู้เรียนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ทางสังคม และเน้นกระบวนการประชาธิปไตยเพื่อการเป็นสมาชิกที่ดีในสังคมประชาธิปไตย ปรัชญาปฏิบัตินิยม (Pragmatism) ที่ให้ความสนใจอย่างมากต่อการปฏิบัติหรือการลงมือกระทำ โดยการนำความคิดไปสู่การกระทำ เน้นการปลูกฝังการฝึกฝนอบรมโดยการให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ และเรียนรู้จากการคิด การลงมือทำ และการแก้ปัญหาตนเอง (ทิสนา แคมมณี, 2559: 27-28) และทฤษฎีการเรียนรู้ เช่น 1) ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ผู้เรียนเป็นผู้สร้าง (Construct) ความรู้จากความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่พบเห็นกับความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่เดิม โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (cognitive apparatus) เป็นผลของความพยายามทางความคิด ผู้เรียนสร้างเสริมความรู้ผ่านกระบวนการทางจิตวิทยาด้วยตนเอง

ผู้สอนไม่สามารถปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนได้ แต่ผู้สอนสามารถช่วยผู้เรียนปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาได้โดยจัดสภาพการณ์ที่ทำให้เกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น ไม่ใช่มุ่งการสอนที่เป็นการป้อนความรู้ให้กับผู้เรียน แต่ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้จากการลงมือทำ จนค้นพบความรู้ และรู้จักสิ่งที่ค้นพบ เรียนรู้วิเคราะห์ต่อจนรู้จริงว่า ลึกลับ ๆ แล้วสิ่งนั้นคืออะไร มีความสำคัญมากน้อยเพียงไร และศึกษาค้นคว้าให้ลึกซึ้งลงไป จนถึงรู้แจ้ง และ 2) ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of Cooperative or Collaborative Learning) เป็นรูปแบบหนึ่งที่น่าให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มย่อย โดยมีสมาชิกกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างกันประมาณ 3 – 6 คน ช่วยกันเรียนรู้เพื่อไปสู่เป้าหมายของกลุ่ม โดยผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในลักษณะแข่งขันกัน ต่างคนต่างเรียน และร่วมมือกัน จะเน้นให้ผู้เรียนช่วยกันในการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพการเรียนรู้ของแต่ละคน โดยมีกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนมีการพึ่งพาอาศัยกันในการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกันจนบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ นอกจากนี้การเรียนรู้แบบร่วมมือยังเป็นการส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะหรือทีมตามระบอบประชาธิปไตย เป็นการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ สามารถปรับตัวให้อยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ องค์ประกอบของการแก้ปัญหา ตลอดจนทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of cooperative learning) ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของ พาฟลอฟ (Pavlov) และ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น (Insight Learning) ตลอดจนหลักการของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming) การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method) และการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) จากนั้นนำวิธีการดังกล่าวไปปฏิบัติ และประเมินผลของแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อการพิสูจน์ว่าไอเดียเหล่านั้นสามารถทำให้เป็นจริงได้ ซึ่งเป็นการตัดสินใจครั้งสุดท้ายเพื่อนำแนวคิดนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหา

จากการศึกษาแนวคิดหลักการและขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยสามารถสรุปกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนา รูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.2 หลักการการออกแบบรูปแบบการเรียนรู้
 - 1.3 การจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.4 แนวทางพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน
 - 1.5 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
 - 1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้
 - 1.7 การประเมินรูปแบบการเรียนรู้
 - 1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.1 ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.2 องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.3 กระบวนการของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.4 การส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.5 อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.6 การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.7 การประเมินผลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
 - 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
3. แนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
 - 3.1 ธรรมชาติของสังคมศึกษา
 - 3.2 เป้าหมายการเรียนการสอนสังคมศึกษา
 - 3.3 หลักการสำคัญในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

1. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ เป็นแบบแผนเชิงปฏิบัติการเพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบ และดำเนินการตามแบบแผนกระบวนการ และสัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎี หลักการเรียนรู้ หรือการจัดการเรียนรู้ และได้รับการพิสูจน์ ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะรูปแบบการเรียนรู้นั้น (กิตติคม คาวีรัตน์, 2553, p. 51) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีความเหมาะสมกับพัฒนาการของผู้เรียน มีความทันสมัยเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ ซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นการพัฒนาการเรียนรู้อาจเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้สอนจึงต้องมีทักษะในการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้อัจฉริยภาพการจัดการเรียนรู้และ ที่สำคัญอย่างยิ่งคือเลือกรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมโดยคำนึงถึงศักยภาพผู้เรียนสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติวิชาที่ได้รับนิชอบ ดังนั้นเพื่อให้เกิดความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยที่ศึกษาและสังเคราะห์แนวคิด องค์ประกอบและความเข้าใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1.1 ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การจัดการเรียนรู้ให้ได้มาตรฐานและเกิดคุณภาพ สูงสุดต่อผู้เรียน และบรรลุตามเป้าประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรนั้น จะต้องคำนึงถึงการจัดการเรียนรู้เป็นสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนรู้ Brown Margaret C. (1983, pp. 3-15) กล่าวว่ารูปแบบการสอนต้องเป็นแบบแผนที่เน้นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียน โดยต้องพิจารณาผู้เรียน ด้านความพร้อมและวิธีการเรียนรู้แต่ละบุคคลเป็นสำคัญจะช่วยพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับ Joyce, Weil and Calhoun (2011. P 22-25) ที่กล่าวว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันจนเกิดการเรียนรู้ และยังอธิบายเกี่ยวกับการออกแบบการจัดการเรียนรู้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ต้องประกอบไปด้วย 1) ทฤษฎีรองรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) มีงานวิจัยรองรับ 3) มีการออกแบบที่สามารถใช้ได้ในช่วงกว้าง และ 4) มีจุดมุ่งหมายและหลักการในการเลือกใช้ในขณะ Saylor and others (1981. P. 271) กล่าวว่า รูปแบบการสอนคือ แบบ (Pattern) ของการสอนที่มีการจัดกระทำพฤติกรรมเพื่อจุดมุ่งหมาย จุดเน้นที่เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างมีจุดมุ่งหมาย นอกจากนั้น Elhindi and Branch (1991. P. 7) กล่าวว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การจัดประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนโดยคำนึงถึงธรรมชาติ ความต้องการ พฤติกรรมและปัญหาของผู้เรียน โดยพิจารณาแนวคิดทฤษฎีการจัดการเรียนรู้วิธีการสอนต่าง ๆ รวมทั้งการประเมินในทุก ๆ ด้าน ตั้งแต่ความรู้เดิมของผู้เรียน การประเมิน

ในขณะที่เรียนและการประเมินหลังการเรียนการสอน รวมทั้งการประเมินความรู้แบบการเรียนรู้ จากการศึกษาความหมายของนักวิชาการข้างต้นพบว่า มีนักวิชาการในประเทศไทยหลายท่านได้ให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้หลายคน เช่น ทิศนา แคมมณี (2560, pp. 222-224) กล่าวว่า ในทางการศึกษามีคำที่มีความหมายเดียวกับรูปแบบ การจัดการเรียนรู้หลายคำ เช่น การสอน รูปแบบการสอน รูปแบบการเรียนการสอน และยังให้ความหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ การเรียน การสอนที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญตามหลักปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีความเชื่อต่างๆ ไว้อย่างเป็นระบบ โดยประกอบด้วยวิธีการสอน เทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่สำคัญที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามแบบแผนที่กำหนดไว้ ในขณะที่ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย (2559, p. 99) กล่าวว่า ปัจจุบันนี้จะนิยมใช้คำว่า “การจัดการเรียนรู้” แทนคำว่า “การสอน” ซึ่งมีความหมายเหมือนกัน โดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวผู้เรียนมากกว่าที่จะได้รับจากผู้สอนโดยตรง อีกทั้งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องได้รับการพิสูจน์จนเป็นที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เป็นแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (ทิศนา แคมมณี 2550; Cole. 1987; Anderson. 1997) และสุรางค์ โค้วตระกูล (2550) กล่าวว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นแผนผังที่ช่วยให้ผู้สอนในการเตรียมการสอน ว่าควรดำเนินการสอนอย่างไร โดยมีการวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนว่ามีตัวแปรสำคัญอะไรบ้าง และควรเริ่มและจบบทเรียนอย่างไร ซึ่งจะช่วยให้คุณมีความเข้าใจในกระบวนการเรียนรู้ซึ่งส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

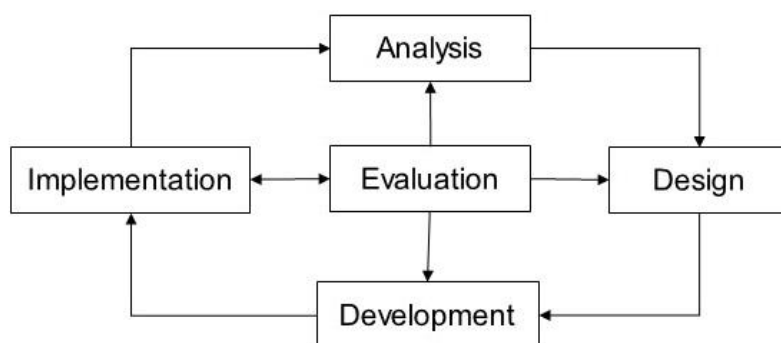
จากการศึกษาแนวคิดของนักวิชาการข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง แบบแผนหรือแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎีหรือความเชื่อต่างๆ สามารถยึดเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องกำหนดรายละเอียดในการจัดการเรียนรู้ เช่น ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ วิธีสอนเทคนิคการจัดการเรียนรู้ต่างๆ บทบาทของผู้สอน บทบาทของผู้เรียนและการวัดและประเมินการเรียนรู้เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.2 หลักการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้

ในการดำเนินการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ผู้สอนต้องมีการวางแผนการจัดการเรียนรู้และตั้งวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อเป็นฐานข้อมูล ในการพัฒนาให้เกิดประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป้าหมายในการออกแบบการเรียนรู้ มี 2 ประการคือ

1. เพื่อจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ผู้สอนและผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กันโดยใช้วิธีการต่าง ๆ ในการเอื้ออำนวยการจัดการเรียนรู้ให้เกิดกับผู้เรียน

2. เพื่อออกแบบระบบการเรียนการสอน โดยใช้วิธีการที่เป็นระบบในการออกแบบ การวางแผน การนำไปใช้และการประเมินผลกระบวนการทั้งหมดของระบบการเรียนการสอน หลักการในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้มีนักวิชาการที่ได้รับการยอมรับศึกษาและเสนอหลักการ การออกแบบการเรียนรู้ ทิศนา แชมมณี (2545) ได้ศึกษารูปแบบการเรียนรู้ โดยรูปแบบสำหรับ การออกแบบการเรียนรู้ (Instructional Design Model) ที่เป็นพื้นฐานทั่วไปคือ ADDIE ซึ่งมาจากภาษาอังกฤษตัวย่อ ดังนี้ A – Analysis การวิเคราะห์ความจำเป็นหรือปัญหาอุปสรรคตัดสินใจว่าจะต้องเรียนรู้เรื่องอะไร, D – Design การกำหนดว่าจะเรียนอย่างไร ระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล เลือกรูปแบบวิธีการและสื่อ, D – Development การสร้างและผลิตเครื่องมือต่างๆ ตรวจสอบและปรับปรุง, I – Implementation การนำแผนหรือโครงการไปปฏิบัติ และ E – Evaluation การประเมิน ความเหมาะสมของการเรียนการสอนทุกอย่างที่ผ่านมา ดังภาพประกอบที่ 2



ภาพประกอบ 2 การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามหลักการ ADDIE Model

Dick and Carey (2001) ได้พัฒนาหลักการออกแบบการสอนซึ่งมีระบบเช่นเดียวกับกับรูปแบบ ADDIE เป็นหลักการที่ง่ายและเป็นที่ยอมรับว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ได้ เรียกว่า การออกแบบระบบการสอนของ Dick and Carey

1. ระบุหรือกำหนดเป้าหมายของการเรียน (Identify Instructional Goals) ขั้นตอนแรกการกำหนดเป้าหมายของบทเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ต้องการ ซึ่งเป้าหมายในส่วนนี้อาศัยกระบวนการการวิเคราะห์ความต้องการ (Need Analysis) แล้วนำมากำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้โดยพิจารณาดังนี้ รายละเอียดของเป้าหมายของการเรียนที่มีอยู่

ผลการวิเคราะห์ ความต้องการ ข้อจำกัดหรืออุปสรรคต่างๆในการเรียน และผลการวิเคราะห์ ผู้เรียนที่เรียนจบไปแล้ว

2. วิเคราะห์การเรียน (Conduct Instructional Analysis) การวิเคราะห์เรื่องหา บทเรียน วิเคราะห์ผู้เรียน เพื่อตัดสินใจว่าความรู้ทักษะใดที่จะส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย สมรรถนะที่กำหนดไว้และกำหนดขั้นตอนการนำเสนอบทเรียน

3. กำหนดพฤติกรรมของผู้เรียนที่จะเข้าเรียน (Identify Entry Behaviors) พิจารณาว่าพฤติกรรมใดที่จำเป็น ความรู้พื้นฐาน ทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนก่อนเข้าสู่ กระบวนการเรียนรู้ คุณลักษณะสำคัญของผู้เรียนในการดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน

4. การเขียนวัตถุประสงค์ของการกระทำ (Write Performance Objectives) เขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่วัดได้ สังเกตได้ที่ต้องการให้ผู้เรียนสะท้อนออกมาในรูปแบบของ ภาระงานหรืองาน (Task) ซึ่งต้องกำหนดเงื่อนไขและเกณฑ์

5. พัฒนาข้อสอบอิงเกณฑ์ (Develop Criterion Reference Tests) เป็น การ กำหนดเกณฑ์มาตรฐานของบทเรียน

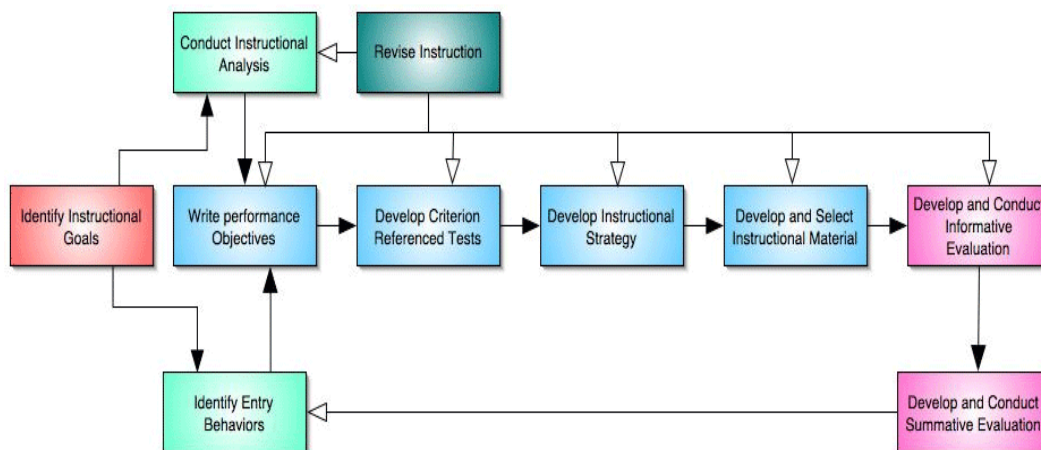
6. พัฒนากลยุทธ์ด้านการเรียนการสอน (Develop Instructional Strategy) ออกแบบพัฒนารายละเอียดต่าง ๆ ให้สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และพิจารณา รูปแบบการนำเสนอบทเรียน ซึ่งจะประกอบด้วยการนำเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน กิจกรรมการเรียน การสอน แบบฝึกหัดและการตรวจปรับ การทดสอบและการติดตามผลกิจกรรมการเรียนการสอน

7. พัฒนาและเลือกวัสดุการเรียนการสอน (Develop & Select Instructional Materials) การพัฒนาบทเรียนจากบทที่ดำเนินการสอน รวมทั้งการเลือกใช้วัสดุการเรียนที่ สอดคล้องกับเนื้อหา วัตถุประสงค์บทเรียน

8. พัฒนาและดำเนินการประเมินผลระหว่างการดำเนินการ (Develop & Conduct Formative Evaluation) การประเมินผลการดำเนินงานของกระบวนการออกแบบบทเรียน ทั้งหมด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาบทเรียนให้มีคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ การประเมินแบบตัวต่อตัว (One – to-One Evaluation) การประเมินแบบกลุ่มย่อย (Small-Group Evaluation) และการประเมินแบบภาคสนาม (Field Evaluation)

9. พัฒนาและดำเนินการประเมินผลสรุป (Develop & Conduct Formative Evaluation) เป็นการประเมินผลสรุปเกี่ยวกับบทเรียนที่พัฒนาขึ้น โดยการหาประสิทธิภาพของ บทเรียนซึ่งแบ่งได้ 2 ระยะ คือ ประสิทธิภาพระยะสั้น (Short Period Evaluation) และ ประสิทธิภาพระยะยาว (Long Period Evaluation)

10. ปรับปรุงการเรียนการสอน (Revise Instruction) เป็นการปรับปรุงพัฒนาโดยอาศัยการพิจารณาจากผลลัพธ์ที่ได้ ดังภาพประกอบที่ 3

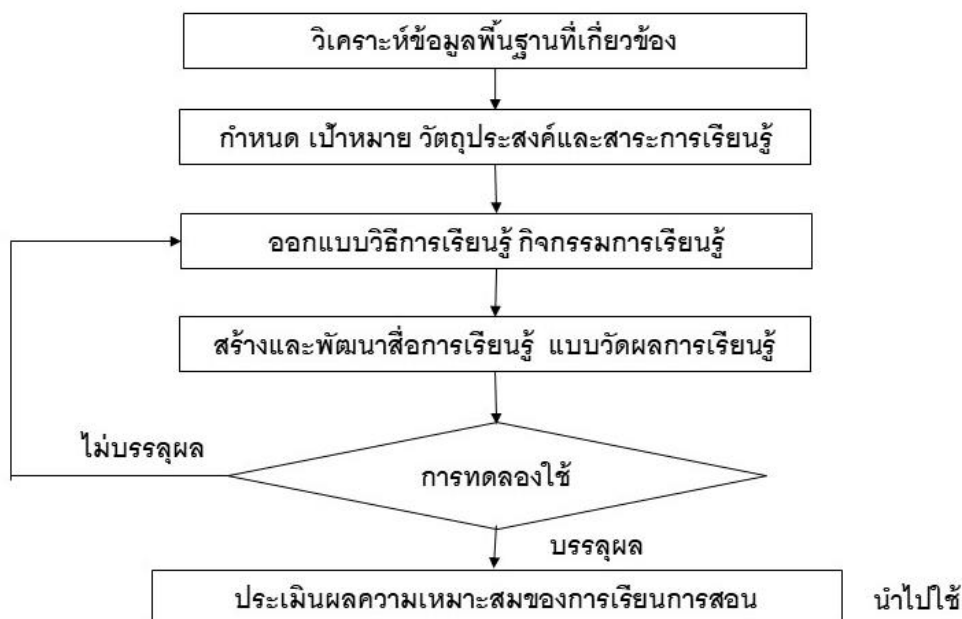


ภาพประกอบ 3 รูปแบบการเรียนรู้ตามหลักการ Dick and Carey

จากการศึกษาแนวคิดหลักการออกแบบการเรียนรู้ของนักวิชาการศึกษา สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์หลักการออกแบบการเรียนรู้โดยนำหลักการของ ทิศนา แชมมณี (2545) และ Dick and Carey (2001) มาสังเคราะห์เพื่อใช้เป็นกรอบในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งประกอบด้วย

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดเป้าหมาย วัตถุประสงค์และสาระการเรียนรู้
3. ออกแบบวิธีการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้
4. สร้างและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ แบบวัดผลการเรียนรู้
5. การทดลองใช้
6. ประเมินผลความเหมาะสมของการเรียนการสอน

จากหลักการที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยได้สร้างกรอบแนวคิดหลักการออกแบบการจัดการเรียนรู้ดังภาพประกอบที่ 4



ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดหลักการออกแบบการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยนำเสนอ

1.3 การจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้

การจัดกลุ่มรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีนักวิชาการทางการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ศึกษาและสังเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ไว้ดังนี้

Joyce and Weil (2009 : 68) ได้ศึกษาและจัดกลุ่มรูปแบบของการเรียนรู้ไว้ 4 กลุ่มประกอบไปด้วย 1.รูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะทางสังคม (Social Models) เป็นรูปแบบที่ให้ความสำคัญหรือจุดเน้นในการพัฒนาบุคคลในการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การมีส่วนร่วมกับผู้อื่นโดยใช้หลักการประชาธิปไตย การทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบสืบสอบจากกลุ่ม (Group Investigation) รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้าน (Jurisprudential Inquiry) 2.รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาด้านการประมวลข้อมูลสารสนเทศ (Information Processing Models) ให้ความสำคัญที่สมรรถภาพในการคิด และวิธีการในการพัฒนาระบบการในการเก็บข้อมูล รวบรวมข้อมูลของผู้เรียน ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนมโนทัศน์ (Concept Attainment) รูปแบบการเรียนการสอนการคิดเชิงอุปมาน (Inductive Thinking) รูปแบบการเรียนการสอนแบบสอนจำ (Mnemonic) 3.รูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาบุคคล (Personal Models) เป็นรูปแบบ ที่เน้นกระบวนการสร้าง การพัฒนาบุคคล

ทั้งด้านจิตใจและอารมณ์ โดยให้ผู้เรียนรู้จักแสดงพฤติกรรมให้เหมาะสมกับสถานการณ์โดยรอบ ๆ ตัว ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการสอนโดยอ้อม (Non-directive) รูปแบบการเรียนการสอนการส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง (Self-esteem) และ 4.รูปแบบการสอนที่เน้นการสอนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนโดยใช้หลักการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและการตอบสนอง รูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบครอบรู้ (Mastery Learning) รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง (Direct Instruction)

ทศนา เขมมณี (2548 : 204-206) ได้ศึกษาและประมวลการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพและนำมาจัดกลุ่มได้ 5 กลุ่มดังนี้

1.รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) มุ่งให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระต่างๆ ที่อาจจะอยู่ในรูปของข้อมูล ข้อเท็จจริง มโนทัศน์ หรือความคิดรวบยอด ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ บลูม (Bloom ,1976) การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยคือการเรียนรู้ทาง ด้านความคิด ความรู้ การแก้ปัญหา จัดเป็นพฤติกรรมทางด้านสมอง และสติปัญญา โดยแบ่งออกเป็น6 ระดับ ดังนี้ 1.1.ความรู้ (Knowledge) หมายถึง ความสามารถในการ ที่จะจดจำ (Memorization) และระลึกได้ (Recall) เกี่ยวกับความรู้ที่ได้รับไปแล้ว อันได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ที่เจาะจงหรือเป็นหลักทั่ว ๆ ไป วิธีการ กระบวนการต่าง ๆ โครงสร้าง สภาพของสิ่งต่าง ๆ และสามารถถ่ายทอดออกมาโดยการพูด เขียน หรือกิริยาท่าทาง แบ่งประเภทตามลำดับความซับซ้อนจากน้อยไปหามาก 1.2 ความเข้าใจ (Comprehension) สามารถให้ความหมาย แปลสรุป หรือเขียนเนื้อหาที่กำหนดใหม่ได้ โดยที่สาระหลักไม่เปลี่ยนแปลง 1.3 การนำไปใช้ (Application) สามารถนำวัสดุ วิธีการ ทฤษฎี แนวคิด มาใช้ในสถานการณ์ที่แตกต่างจากที่ได้เรียนรู้มา 1.4 การวิเคราะห์ (Analysis) สามารถแยก จำแนก องค์ประกอบที่สลับซับซ้อนออกเป็นส่วน ๆ ให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อยต่าง ๆ 1.5 การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง ความสามารถในการรวบรวม หรือนำองค์ประกอบหรือ ส่วนต่าง ๆ เข้ามารวมกัน เพื่อให้เป็นภาพพจน์โดยสมบูรณ์ เป็นกระบวนการพิจารณาแต่ละส่วนย่อย ๆ แล้วจัดรวมกันเป็นหมวดหมู่ ให้เกิดเรื่องใหม่หรือสิ่งใหม่ สามารถสร้างหลักการกฎเกณฑ์ขึ้นเพื่ออธิบายสิ่งต่าง ๆ ได้ และ 1.6 การประเมินค่า (Evaluation) สามารถตัดสิน ติราคาคุณภาพของสิ่งต่าง ๆ โดยมีเกณฑ์หรือมาตรฐานเป็นเครื่องตัดสิน รูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบสอนจำ (Mnemonic) รูปแบบการเรียนการสอน มโนทัศน์ (Concept Attainment) และรูปแบบระบบพฤติกรรมของผู้เรียน (Behavioral Systems Models)

2.รูปแบบที่เน้นการพัฒนาด้านจิตพิสัย (Affective Domain) เป็นรูปแบบที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึก เจตคติ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ บลูม (Bloom ,1976) การเรียนรู้ด้านจิตพิสัยเน้นพฤติกรรมด้านจิตใจ ทัศนคติ ความเชื่อความสนใจและคุณธรรม พฤติกรรมด้านนี้อาจไม่เกิดขึ้นทันที ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และสอดแทรกสิ่งที่ดึงดูดใจอยู่ตลอดเวลา จะทำให้พฤติกรรมของผู้เรียนเปลี่ยนไปในแนวทางที่พึงประสงค์ได้ ซึ่งบลูมได้จัดแบ่งเป็น 5 ระดับคือ 2.1 การรับรู้คือความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่งเร้าอย่างใดอย่างหนึ่ง 2.2 การตอบสนองคือการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอม และพอใจต่อสิ่งเร้านั้น ซึ่งเป็นการตอบสนองที่เกิดจากการเลือกสรรแล้ว 2.3 การเกิดค่านิยม คือการเลือกปฏิบัติในสิ่งที่เป็นที่ยอมรับกันในสังคม 2.4 การจัดระบบ เป็นการสร้างแนวคิด จัดระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์ ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไปแต่ถ้าขัดกัน อาจไม่ยอมรับ อาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิกค่านิยมเก่า และ 2.5. บุคลิกภาพ เป็นการนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรมที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องดึงามพฤติกรรมด้านนี้จะเกี่ยวกับความรู้สึกและจิตใจ ซึ่งจะเริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบ ขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ รูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนแบบซักค้ำน (Jurisprudential Inquiry) และรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้บทบาทสมมุติ (Role Playing Models)

3.รูปแบบที่เน้นการพัฒนาทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เป็นรูปแบบที่เน้นการพัฒนาระบวนการปฏิบัติของผู้เรียน การกระทำ การแสดงออกต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม (Bloom ,1976) การเรียนรู้ทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมด้านกล้ามเนื้อประสาท ความสามารถในการปฏิบัติงานได้อย่างคล่องแคล่วชำนาญ ซึ่งแสดงออกมาได้โดยตรงโดยมีเวลาและคุณภาพของงานเป็นตัวชี้ระดับของทักษะ ซึ่งบลูมได้จัดแบ่งเป็น 5 ระดับคือ 3.1 การรับรู้เป็นการให้ผู้เรียนได้รับรู้หลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง หรือ เป็นการเลือกหาตัวแบบที่สนใจ 3.2 กระทำตามแบบ หรือเครื่องชี้แนะเป็นพฤติกรรมที่ผู้เรียนพยายามฝึกตามแบบที่ตนสนใจและพยายามทำซ้ำ เพื่อที่จะให้เกิดทักษะตามแบบที่ตนสนใจให้ได้ หรือสามารถปฏิบัติงานได้ตามข้อแนะนำ 3.3 การหาความถูกต้อง พฤติกรรมสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยเครื่องชี้แนะ เมื่อได้กระทำซ้ำแล้ว ก็พยายามหาความถูกต้องในการปฏิบัติ 3.4 การกระทำอย่างต่อเนื่องหลังจากตัดสินใจเลือกรูปแบบที่เป็นของตัวเองจะกระทำตามรูปแบบนั้น อย่างต่อเนื่อง จนปฏิบัติงานที่ยุ่งยากซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง คล่องแคล่ว การที่ผู้เรียนเกิดทักษะได้ ต้อง

อาศัยการฝึกฝนและกระทำอย่างสม่ำเสมอ และ 3.5 การกระทำได้อย่างเป็นธรรมชาติ พฤติกรรมที่ได้จากการฝึกอย่างต่อเนื่อง รูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติ ของเดวีส์ (Davies' Instructional Model For Psychomotor Development) และรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของแฮโรว์ (Harrow's Instructional Model For Psychomotor Development)

4.รูปแบบเน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skill) เน้นการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับวิธีการดำเนินการต่างๆ ซึ่งอาจเป็นกระบวนการทางสติปัญญา กระบวนการทางสังคม หรือการทำงานร่วมกัน รูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการสืบสอบและการแสวงหาความรู้เป็นกลุ่ม (Group Investigation Instructional Model) และรูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแบบอุปนัย (Inductive Thinking Instructional Model)

5.รูปแบบการเรียนการสอนแบบที่เน้นการบูรณาการ (Integration) เน้นการพัฒนาการเรียนรู้ด้านต่างๆของผู้เรียนไปพร้อมกัน โดยการบูรณาการทั้งด้านเนื้อหาสาระและวิธีการรูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนทางตรง (Direct Instruction Model)

จากการจัดกลุ่มรูปแบบการเรียนรู้นี้ดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงวิถีคิดในการนำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ และเป็นแนวทางรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งการจัดรูปแบบการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับคุณลักษณะของรายวิชา สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัดซึ่งเป็นเป้าหมายของการเรียนรู้นำไปสู่การออกแบบการเรียนการสอน และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม จากการศึกษาการจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ Joyce and Weil (2009 : 68) คือ รูปแบบการสอนที่เน้นการสอนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน และรูปแบบการเรียนรู้ และสอดคล้องกับทิสนา แคมมณี (2548: 204-206) คือ รูปแบบเน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skill) และ รูปแบบการเรียนการสอนแบบที่เน้นการบูรณาการ (Integration) ซึ่งเป็นรูปแบบที่สนองต่อความต้องการและพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการดำเนินชีวิต และการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่กำลังเผชิญอยู่ ตลอดจนแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศที่สอดคล้องกับสถานการณ์เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทาง ออกแบบวิธีการในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทในขณะ และ

สามารถตัดสินใจเลือกทางเลือกได้อย่างเหมาะสมเป็นพื้นฐานข้อมูล และวิธีการที่หลากหลายสู่การคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

1.4 แนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้สร้างขึ้นตามหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้กำหนดขึ้น ตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ความมุ่งหมายที่ต้องการพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียน หลักสูตร และสังคมโดยอาจเน้นในด้านเนื้อหา ความสามารถเฉพาะ คุณลักษณะของผู้เรียน สังคมและความต้องการของผู้เรียนซึ่งการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ผู้สอนสามารถนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่มีลักษณะเฉพาะ มีความเป็นเอกลักษณ์ตามความคิดเห็นหรือประสบการณ์ของผู้สอน หรืออาจเริ่มจากการวิเคราะห์ระบบที่ใช้อยู่ เพื่อสนองตอบต่อเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้และเกิดการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน แบบองค์รวมสู่การเรียนรู้อบรมสร้างความรู้และสรุปองค์ความรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย โดยผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าดังนี้

Joyce and Weil (2004 : 7) กล่าวว่าในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อบรมให้บรรลุตามเป้าหมายการเรียนรู้อบรมที่กำหนดไว้การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อบรมมีส่วนประกอบต่างๆในการพิจารณาดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ทฤษฎี หลักการและแนวคิดของรูปแบบ ข้อค้นพบจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของการศึกษาข้อมูลปัจจุบัน หรือปัญหาจากเอกสาร ผลการวิจัยหรือการสังเกต การสอบถามผู้เกี่ยวข้อง

2. การกำหนดหลักการ เป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน ให้สอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐานและสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระเบียบ การกำหนดเป้าหมายของรูปแบบการสอนช่วยให้สามารถเลือกรูปแบบการสอนไปใช้ได้ตรงจุดมุ่งหมายของการสอน เพื่อให้การสอนบรรลุผลสูงสุด

3. การกำหนดแนวทางการนำรูปแบบการสอนไปใช้ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการเงื่อนไข เช่น กลุ่มผู้เรียน การจัดสภาพการเรียนการสอน เพื่อให้รูปแบบการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การประเมินรูปแบบการสอนเป็นการทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบที่สร้างขึ้นโดยใช้วิธีการดังต่อไปนี้

4.1 ประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎี โดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะประเมินความสอดคล้องภายในระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

4.2 การประเมินความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติการ โดยการนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในสถานการณ์จริง ในลักษณะของการวิจัย

4.3 การปรับปรุงรูปแบบการสอน มี 2 ระยะเวลาคือ 4.3.1 ระยะก่อนนำรูปแบบการสอนไปใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ใช้ผลจากการประเมินความเป็นไปได้ในเชิงทฤษฎีเป็นข้อมูลในการปรับปรุง และ 4.3.2 ระยะเวลาหลังนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้ การปรับปรุงรูปแบบการสอนในระยะนี้ใช้ข้อมูลจากการทดลองเป็นข้อมูลในการปรับปรุง และอาจมีการนำรูปแบบการสอนไปทดลองใช้และปรับปรุงซ้ำ จนกว่าจะได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

Anak Agung Gde Satia (2016, pp. 1-12) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน ของ Dick and Carey ดังนี้ 1.ระบุเป้าหมายการเรียนรู้ เป้าหมายอธิบายถึงทักษะ ความรู้ หรือทัศนคติ (SKA) ที่ผู้เรียนคาดว่าจะได้รับ 2.ดำเนินการวิเคราะห์การเรียนรู้ ระบุสิ่งที่ผู้เรียนต้องจำและระบุว่าผู้เรียนต้องสามารถทำอะไรได้บ้างเพื่อการจัดการเรียนรู้ 3.วิเคราะห์ผู้เรียนและบริบท ระบุลักษณะทั่วไปของกลุ่มเป้าหมายรวมถึงทักษะก่อนการจัดการเรียนรู้ ระบุลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับทักษะที่จะจัดการเรียนรู้ และทำการวิเคราะห์การตั้งค่าประสิทธิภาพและการเรียนรู้ 4.วัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ ด้วยคำอธิบายลักษณะพฤติกรรมเงื่อนไขและเกณฑ์องค์ประกอบของวัตถุประสงค์ที่อธิบายเกณฑ์จะใช้เพื่อตัดสินประสิทธิภาพของผู้เรียน 5. พัฒนาเครื่องมือประเมิน เพื่อทดสอบการจัดการเรียนรู้ก่อน ระหว่าง และหลังจากการจัดการเรียนรู้ 6.จัดเตรียมกิจกรรมก่อนการจัดการเรียนรู้ นำเสนอเนื้อหาการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้การประเมินผลพัฒนา และเลือกวัสดุที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 7.การออกแบบและดำเนินการประเมินผลการเรียนการจัดการเรียนรู้ และ 8.ทบทวนการเรียนรู้จากผลการประเมินการเรียนรู้จากคำแนะนำ เพื่อดำเนินการประเมินผลสรุป

Veenman, van Benthum, Bootsma, van Dieren, and van der Kemp (2002, pp. 87-103) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. กำหนดเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง และระบุปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่เป็นไปได้มุ่งเน้นที่การกำหนดผลการเรียนรู้สำหรับการจัดการเรียนรู้ ซึ่งรวมถึงสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ หรือทักษะที่พวกเขาต้องการที่จะได้รับ

2. ระบุลักษณะของผู้เรียนที่ควรคำนึงถึงในระหว่างกระบวนการวางแผน คือ ขั้นตอนเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้ และความต้องการของผู้เรียน รวมทั้งความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวกับหัวข้องานและขั้นตอนต่างๆ

3. อธิบายเนื้อหาหลักสูตร และวิเคราะห์องค์ประกอบให้สัมพันธ์กับเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ และเนื้อหาโดยรวมของการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับ ลักษณะของผู้เรียน

4. กำหนดเป้าหมายการเรียนการจัดการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ต้องการ

5. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเนื้อหาของแต่ละหน่วยการเรียนรู้เป็นโครงสร้าง ตามลำดับและมีเหตุผลเพื่อช่วยในการเรียนรู้

6. ออกแบบกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนแต่ละรายสามารถเรียนรู้ เนื้อหาได้และบรรลุผลการเรียนรู้ที่ต้องการ การออกแบบกิจกรรมที่จะช่วยอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้

7. วางแผนการเรียนการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม การ ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตัดสินใจว่าทรัพยากรการจัดการเรียนรู้มีความจำเป็นเพื่อให้ผู้สอน สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

8. พัฒนาเครื่องมือประเมินที่เหมาะสมสำหรับการวัดและประเมิน ความก้าวหน้าของผู้เรียนในการบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ รูปแบบที่ไม่ซ้ำกัน เพราะ พร้อมใช้งานหรืออาจจำเป็นต้องใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในกิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่นการออกแบบ การเรียนการจัดการเรียนรู้อาจจะบ่งชี้ข้อกำหนดสำหรับบุคลากรที่ให้การ สนับสนุนด้านเทคโนโลยีหรือผู้ช่วยการศึกษาพิเศษ

9. เลือกแหล่งข้อมูลที่เหมาะสมที่จะสนับสนุนทั้งกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ การประเมินการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผล

ทีศนา แชมมณี (2560, pp. 201-204) กล่าวถึงขั้นตอนการพัฒนาแบบ การจัดการเรียนรู้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบ ระบบทุกระบบจะต้องมีจุดมุ่งหมายของ ตน ดังนั้นในการสร้างระบบใดๆ สิ่งสำคัญประการแรกก็ คือต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบให้ ชัดเจน

2. การศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ผู้ใดมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ทำ มามากเพียงใด ย่อมสามารถกำหนดองค์ประกอบและเห็นแนวทางในการจัดความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบได้รอบคอบขึ้น ดังนั้นการศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจะช่วยให้ระบบมี พื้นฐานที่มั่นคงขึ้น

3.ศึกษาสภาพการและปัญหาที่เกี่ยวข้อง จะช่วยให้ผู้สร้างหรือจัดการระบบ ได้ค้นพบองค์ประกอบที่สำคัญที่จะช่วยให้ระบบมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้จริง ปัญหาและอุปสรรคต่างๆเป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาในการจัดองค์ประกอบและจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบทั้งหลายการนำข้อมูล จากความเป็นจริง มาใช้ในการจัดสร้างระบบจะช่วยขจัดหรือป้องกันปัญหา อันจะทำให้ระบบนั้น ขาดประสิทธิภาพ

4.การกำหนดองค์ประกอบของระบบ ได้แก่การพิจารณาว่า มีอะไรบ้างที่สามารถช่วยให้เป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายบรรลุผลสำเร็จ ผู้มีประสบการณ์มากย่อมมองเห็นปัญหาต่างๆ ได้มาก จึงมักกำหนดองค์ประกอบของระบบได้ละเอียดรอบคอบมากกว่าผู้มีประสบการณ์น้อย ผู้มีความรู้และความคิดสร้างสรรค์มากย่อมเห็นแนวทางที่จะช่วยให้บรรลุเป้าหมายสำเร็จได้ จึงมักกำหนดองค์ประกอบที่จะเอื้ออำนวยให้ระบบประสบผลสำเร็จได้ นอกจากนี้การกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรของระบบสามารถใช้วิธีการทดสอบทางสถิติเข้ามาช่วยคัดสรรองค์ประกอบที่สำคัญได้ด้วย

5.การจัดกลุ่มองค์ประกอบ ได้แก่ การนำองค์ประกอบที่กำหนดไว้ มาจัดหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการคิดและดำเนินการในขั้นต่อไป

6.การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ขั้นนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ความคิด ความรอบคอบมาก ผู้จัดระบบต้องพิจารณาว่าองค์ประกอบใดเป็นเหตุและเป็นผลขึ้นต่อกันในลักษณะใด สิ่งใดที่ควรมาก่อนสิ่งใดสามารถดำเนินการคู่ขนานกันไปได้ ทั้งนี้เป็นขั้นที่ใช้เวลาในการคิดพิจารณามากซึ่งนอกจากจะอาศัยหลักตรรกะแล้ว ยังสามารถใช้วิธีการทางสถิติมาทดสอบช่วยหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งหลายได้ว่าอะไรสำคัญกับอะไรโดยตรงหรือทางอ้อม

7.การจัดผังระบบ เมื่อจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้ลงตัวแล้ว ผู้จัดระบบสามารถนำเสนอความคิดของตนเองออกมาเป็นผังจำลองความคิดของตน ซึ่งในขั้นนี้อาจจะเป็นแผ่นแสดงลำดับขั้นตอนตามที่ตนเห็นสมควร ซึ่งลำดับขั้นตอนนี้ ก็คือผลของการกำหนดองค์ประกอบของระบบ และการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบนั่นเองหรืออาจนำเสนอเป็นผังระบบที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วนคือ ตัวบ่อน กระบวนการ ผลผลิต กลไกควบคุม และข้อมูลป้อนกลับ อนึ่งในการจัดผังระบบนั้นนิยมใช้กรอบรูปสี่เหลี่ยมเป็นสัญลักษณ์แสดงองค์ประกอบระบบ และเส้นตรง เส้นโค้ง เส้นประ พร้อมหัวลูกศร เป็นสัญลักษณ์แสดงทิศทางการสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบลักษณะของการเขียนผังมีหลายลักษณะดังนี้ 7.1 เขียนแนวนอน โดยใช้รูปเรขาคณิตเป็นสัญลักษณ์แสดงองค์ประกอบของระบบต่อเนื่องกันและแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโดยใช้เส้นและหัวลูกศรแสดงทิศทางของความสัมพันธ์ไปใน

แนวนอน 7.2 เขียนแนวตั้ง โดยใช้รูปเรขาคณิตเป็นสัญลักษณ์เช่นเดียวกับแบบ 7.1 แต่การเรียงลำดับองค์ประกอบเป็นไปในแนวตั้ง 7.3 เขียนผสมทั้งแนวนอนแนวตั้ง วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้กันมากที่สุดเพราะสามารถใช้แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบได้หลายทิศทาง 7.4 เขียนผสมรูปภาพและสัญลักษณ์ผสมกันการใช้ภาพประกอบจะช่วยให้ความคิดชัดเจนขึ้น และ 7.5 เขียนเป็นสัญลักษณ์เชิงคณิตศาสตร์วิธีนี้ใช้กันมากในการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์และบทเรียนแบบโปรแกรม

8. การทดลองใช้ระบบ ขึ้นตอนดังกล่าวเป็นขั้นตอนหลักในการคิดและเขียนผังระบบออกมาให้ชัดเจน ระบบคิดจะต้องผ่านการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบทางด้านทฤษฎี/หลักการ และการปฏิบัติจริง อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าระบบที่สร้างขึ้นจะได้ผ่านกระบวนการอย่างรอบคอบเพียงใด ก็ยังไม่สามารถกล่าวได้ว่าเป็นระบบที่ดีมีประสิทธิภาพจนกว่าจะได้นำไปทดลองใช้และใช้จริง เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นดังนั้นการนำระบบไปทดลองใช้จึงเป็นสิ่งจำเป็น

9. การประเมินผลระบบ ได้แก่ การศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองใช้ระบบใดแล้วให้ผลตามเป้าหมายหรือใกล้เคียงกับเป้าหมายมากที่สุดระบบนั้นจึงจะเรียกได้ว่าเป็นระบบที่ดีมีประสิทธิภาพ

10. การปรับปรุงระบบ ระบบที่มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่จะต้องผ่านการทดลองและประเมินผลมาแล้ว ผลจากการทดลองใช้จะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงระบบให้ดีขึ้น ในการจัดระบบหนึ่งขึ้นมา กระบวนการที่จำเป็นก็คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของระบบการศึกษาหลักการ/ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องการประมวลผลสภาพการณ์และปัญหาที่เกี่ยวข้องการกำหนดองค์ประกอบของระบบ การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ การเขียนผังระบบการทดลองใช้ระบบการประเมินผลระบบและการปรับปรุงระบบ

จากการศึกษาสังเคราะห์แนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้นมีนักวิชาการกำหนด แสดงผลการวิเคราะห์ในตาราง

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

ขั้นตอนการพัฒนา รูปแบบ	ทีศนา เขม มณี (2560)	Joyce and Weil (2004)	Anak Agung Gde Satia (2016)	Veenman (2002)	ผลการ วิเคราะห์
กำหนดจุดมุ่งหมาย	✓	✓	✓	✓	
หลักการ แนวคิด	✓	✓	✓	✓	✓
สภาพปัญหา	✓		✓		
องค์ประกอบของระบบ / วัตถุประสงค์	✓		✓	✓	
จัดองค์ประกอบ/กลยุทธ์ การเรียนรู้	✓			✓	
จัดความสัมพันธ์ องค์ประกอบ	✓				
จัดผังระบบ	✓		✓		
การพัฒนาเครื่องมือ			✓	✓	✓
ทดลองใช้	✓				
ประเมินผล	✓	✓	✓		
ปรับปรุงระบบ	✓	✓	✓		✓
แนวทางการนำไปใช้		✓			✓

จากการศึกษาวิเคราะห์แนวคิดหลักการของนักวิชาการศึกษาพบว่าการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ต้องผ่านกระบวนการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลและข้อค้นพบจากเอกสาร ที่เกี่ยวข้อง ทฤษฎีหลักการ แนวคิดที่เกี่ยวข้อง การกำหนดหลักการเป้าหมายวัตถุประสงค์ใช้ มีความสอดคล้องกับข้อมูลพื้นฐาน แนวคิดหลักการที่ยึดถือและกำหนดแนวทางในการนำรูปแบบ ไปใช้ ตลอดจนต้องมีการประเมินรูปแบบการสอน เพื่อทดสอบความมีประสิทธิภาพของรูปแบบ ที่สร้างขึ้นในเชิงทฤษฎีโดยคณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้เป็นฐานข้อมูล ในการปรับปรุงรูปแบบการสอน ในระยะก่อนนำรูปแบบการสอนไปใช้และระยะหลังนำรูปแบบการสอน ไปทดลองใช้ โดยอาศัยแนวคิดการพัฒนากระบวนการเรียนรู้จากการศึกษาค้นคว้ามาผสมผสานจน ได้รูปแบบการพัฒนาการเรียนรู้ ซึ่งสามารถสรุปขั้นตอนการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในการศึกษา วิจัย ในครั้งนี้ได้จัดแบ่งได้ 4 ขั้นตอนดังนี้ 1) ขั้นตอนการศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีรองรับและ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) ขั้นตอนพัฒนาและสร้างเครื่องมือประกอบ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และหาความเหมาะสม ความสอดคล้องโดยผู้เชี่ยวชาญ และหาคุณภาพ ของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 3) ขั้นตอนทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 4) ขั้นตอนการประเมินประสิทธิผล รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ และปรับให้สมบูรณ์เพื่อเผยแพร่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใน ขั้นตอนข้างต้นสัมพันธ์กับ หลักการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ โดยนำหลักการออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของ (ทิตินาแชมมณี (2545) ; Dick and Carey (2001) ; Joyce and Weil (2004 : 7); Anak Agung Gde Satia (2016, pp. 1-12) ; Veenman, van Benthum, Bootsma, van Dieren, and van der Kemp (2002, pp. 87-103))

1.5 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่ก่อให้เกิดประสบการณ์ การเรียนรู้และบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้น ซึ่งมีนักวิชาการการศึกษา ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญ ในการรูปแบบการเรียนรู้ดังนี้

Joyce and Weil (2000 : 2) กล่าวว่าองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ 5 ข้อดังนี้

1) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ กล่าวถึงความเชื่อ แนวคิดของ ทฤษฎีที่รองรับที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งหลักการจัดการเรียนรู้จะ

เป็นตัวชี้้นำและกำหนดจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม และขั้นตอนการดำเนินการเรียนการสอน และกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2) จุดประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่ระบุถึงความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้น จากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

3) เนื้อหา เป็นส่วนที่ระบุถึงเนื้อหากิจกรรมต่างๆที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้

4) กิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินการ เป็นส่วนที่ระบุถึงการปฏิบัติในขั้นตอนหนึ่งๆ เมื่อนำรูปแบบไปใช้

5) การวัดและประเมินผล เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนรู้

Keeves (1997, pp. 386 - 387) กล่าวว่า องค์ประกอบ การเรียน รู้ ต้องประกอบด้วย 4 ประการของการจัดการเรียนรู้ คือ

1.วัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้ เริ่มต้นด้วยการกำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจน เพื่อวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบวัตถุประสงค์เหล่านี้เพื่อให้แน่ใจว่ามีระดับและประเภทที่ต้องการจริง

2.การประเมินล่วงหน้า เมื่อพิจารณาเป้าหมายการเรียนการจัดการเรียนรู้ แล้วผู้สอนก็ยังคงประเมินเป้าหมายต่อไป ความรู้ที่มีอยู่ของผู้เรียน ความสามารถด้านพฤติกรรม และการกำหนด ที่เหมาะสมสำหรับกิจกรรมการเรียนการจัดการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้กระบวนการ อาจมีการแก้ไขวัตถุประสงค์เพื่อละเว้นการจัดการเรียนรู้ในพื้นที่ที่ผู้เรียนมีความเชี่ยวชาญอยู่แล้ว หรือเพิ่มเงื่อนไขเบื้องต้น การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะ ที่ผู้เรียนจะต้องมีเพื่อให้พวกเขามีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแผน

3.ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้จะดำเนินการผ่านการเลือก วัสดุที่มีอยู่ การพัฒนาวัสดุใหม่ ๆ และการพัฒนาแผนงานตามลำดับซึ่งดูเหมือนจะเป็นวิธีที่มี ประสิทธิภาพมากที่สุด ในการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการ มีการให้คำติชมเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ว่า พวกเขากำลังทำอะไรตลอดการจัดการเรียนรู้

4.การประเมินผล ในตอนท้ายของหน่วยความสำเร็จของผู้เรียนในการบรรลุ เป้าหมายที่ระบุไว้จะได้รับการประเมิน ถ้าทั้งหมดหรือเกือบทั้งหมดของผู้เรียน เช่น บรรลุ วัตถุประสงค์หรือไม่ มีการฝึกทักษะเพิ่มเติมที่จำเป็นก่อนที่จะเริ่มต้นหน่วยหรือไม่ ผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จจำเป็นต้องมีแรงจูงใจมากกว่าในการควบคุมเนื้อหาหรือไม่ กระบวนการเรียนรู้ที่ แตกต่างกันจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือไม่ ผู้เรียนต้องการเวลามากขึ้นหรือไม่ การวัด

ความสำเร็จเหมาะสมหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาเหล่านี้มีการปรับเปลี่ยนวัตถุประสงค์ที่เหมาะสมกระบวนการประเมินผลการจัดการเรียนรู้หรือการประเมินผลหลังการจัดการเรียนรู้

Dick and Carey Model (1996) ได้กล่าวว่า รูปแบบการสอนมีองค์ประกอบต่างประกอบไปด้วยดังนี้ เป้าหมายการเรียนรู้ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่แสดงให้เห็นได้ชัดเจน แบบทดสอบ กลวิธีการสอน สื่อการสอน การประเมินผลการเรียนรู้ที่เน้นการประเมินแบบย่อยและประเมินแบบภาพรวม

ทีศนา แคมมณี (2556 : 221 - 222) กล่าวว่า องค์ประกอบของการพัฒนาการเรียนรู้ ต้องอาศัยหลักการ 8 ประการดังนี้

1. มีปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานหรือเป็นหลักการของรูปแบบการเรียนรู้นั้น
2. มีการบรรยาย อธิบายสภาพ ลักษณะของการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรัชญา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานเพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้นองตอบ ต่อวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้
3. มีการจัดระบบ องค์ประกอบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบที่ทำให้สามารถพัฒนาผู้เรียนไปสู่เป้าหมาย กระบวนการนั้นๆ
4. มีการอธิบาย ข้อมูลวิธีการสอน เทคนิคการสอนต่างๆ ที่จะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
5. รูปแบบการจัดการเรียนรู้จะต้องได้รับการพิสูจน์ ทดสอบ สามารถทำนายผลได้ และมีศักยภาพในการสร้างความคิดรวบยอดและความสัมพันธ์ใหม่ๆ ได้
6. ระบุเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมายของเนื้อหาที่จะสอน
7. มีหลักฐานหรือสมมุติฐานเกี่ยวกับลักษณะของผู้เรียนและกระบวนการเรียนการจัดการเรียนรู้
8. มีการวิจัยหรือประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบนั้นๆ สนับสนุน

ธัญญาพร ก่องจันทร์ และสมทรง สิทธิ (2561, 93) ได้กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งจัดเป็นส่วนสำคัญที่เป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และเป็นแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการรองรับรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

3. ขั้นตอนวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. ระบบสังคม บทบาทผู้เรียน และบทบาทผู้สอน
5. หลักการตอบสนองต่อการสื่อสารและการมีปฏิสัมพันธ์
6. ระบบสนับสนุน สื่อ อุปกรณ์และทรัพยากรการเรียนรู้

จากการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการการเรียนรู้ จากนักวิชาการศึกษามีลักษณะร่วมกันและเพื่อองค์ประกอบการเรียนรู้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติการศึกษาพุทธศักราช 2542 (ฉบับที่ 3) พุทธศักราช 2553 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ดังแสดงผลในตาราง

ตาราง 2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะองค์ประกอบร่วมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ๆ	วัตถุประสงค์	สาระการเรียนรู้	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้	สื่อและแหล่งเรียนรู้	การวัดผลและประเมินผล
Joyce and Weil	/	/	/	/		/
Keeves		/		/		/
Dick and Carey Model	/	/	/	/		/
ทิตินา แชมมณี	/	/		/		/
ธัญญาพร ก่องจันทร์ และสมทรง สิทธิ	/	/	/	/	/	/

จากตารางในวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบจาก นักวิชาการทางการศึกษาสอดคล้องกันใน 5 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบ 2) วัตถุประสงค์ 3) สาระการเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ / ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ และ 5) การวัดผลและประเมินผล แต่มีนักวิชาการ 1 ท่านที่เห็นแตกต่างในเรื่องของสื่อและ แหล่งเรียนรู้ ซึ่งในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ นอกจาก 5 องค์ประกอบที่นักวิชาการเห็น สอดคล้องกันแล้วในประเด็นองค์ประกอบด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ ก็เป็นองค์ ประกอบสำคัญอีก องค์ประกอบในงานวิจัยครั้งนี้เพราะสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องจะช่วยกระตุ้นและเร้าให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ อภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ดังนั้นในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์ องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และยังสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พุทธศักราช 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560 เพื่อให้เกิดคุณภาพในการจัดการเรียนรู้ ใน งานวิจัยนี้องค์ประกอบของรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบดังนี้

1. แนวคิด หลักการทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่ กล่าวถึง แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เป็น พื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยหลักการใน การจัดการเรียนรู้ จะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ทางการจัดการเรียนรู้ ที่ได้รับการวิเคราะห์ พิสูจน์ และทดสอบยอมรับว่าเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดรูปแบบการ จัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือ ระบุ

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึงเป็นการระบุความคาดหวังที่ ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ เสมือนจุดหมายปลายทางที่จะให้เกิดขึ้นหลังจาก ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้

3. สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วย เนื้อหาการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้สอนจะใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้

4. ขั้นตอนการจัดรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติ / กิจกรรมที่ผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ตั้งไว้ตรงตามที่รูปแบบการเรียนรู้ นั้นๆ ซึ่งได้ กำหนดหรือให้คำอธิบายไว้

5. สื่อ และแหล่งเรียนรู้ หมายถึง สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูล สารสนเทศที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา สาระการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนส่งเสริมการ เรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง และกลุ่ม

6. การวัดผลและประเมินผล หมายถึง การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.6 ทฤษฎีการเรียนรู้

ในการออกแบบหรือพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ พื้นฐานความรู้ แนวคิด ทฤษฎี การเรียนรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญเพราะจะช่วยให้ในการอธิบายเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ว่ามีฐานคิดมาจากพื้นฐานความเชื่อใด สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์อย่างไร โดยเป็นหลักการที่ได้รับการยอมรับว่าเชื่อถือได้ในการออกแบบพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ต้องเป็นการจัดประสบการณ์ที่ส่งเสริมให้นำความรู้ มาช่วยแก้ปัญหาสังคมและสร้างสรรค์สังคมใหม่ ให้มีความสำคัญกับตัวผู้เรียนว่าผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนการสอน การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง หรือลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกตัดสินใจด้วยตนเองเน้นในเรื่องการสาธิต การอภิปราย การค้นคว้า การรายงาน การประชุม การวางแผน ซึ่งจะกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความสามารถอย่างแท้จริง และได้รับประสบการณ์จริงด้วยตนเอง (ทิตนา แชมมณี ,2550) ดังนั้นในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ต้องมีทฤษฎีหรือแนวคิดมารองรับ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเงื่อนไขหรือสภาพการณ์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ต้องการได้

1.6.1 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of cooperative learning) เป็นกระบวนการเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทำงานร่วมกันและคอยช่วยเหลือกันโดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะลดความสามารถกันโดยสมาชิกทุกคนมีหน้าที่ทำตามบทบาทที่ตนเองได้รับมอบหมายช่วยกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์การเรียนรู้ภายใต้เป้าหมายการเรียนรู้เดียวกัน ซึ่งเป็นแนวคิดของ สลาวิน (Slavin) เดวิด จอห์นสัน (David Johnson) และ รอเจอร์ จอห์นสัน (Roger Johnson) (อ้างในทิตนา แชมมณี ,2550) โดยเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ที่สูงขึ้นได้จำแนกองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้โดยอาศัยการพึ่งพากันเชิงบวก (Positive Interdependence) จะต้องตระหนักว่าสมาชิกกลุ่มทุกคนมีความสำคัญทุกคน มีความสามารถในการเรียนรู้ และความสำเร็จของกลุ่มขึ้นอยู่กับสมาชิก ทุกคนในกลุ่ม ในขณะเดียวกันสมาชิกแต่ละคนประสบความสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ และที่สำคัญคือต้องรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนและในขณะเดียวกันก็ช่วยเหลือสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย 2) การจัดการเรียนรู้โดยอาศัยการปฏิสัมพันธ์แบบเกื้อหนุน (Face-to-Face Promotive Interaction) เป็นการพึ่งพาช่วยเหลือเกื้อกูลกัน ส่งเสริมให้

ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันในทางที่จะช่วยให้กลุ่มบรรลุภาระงาน / ชิ้นงาน / ภารกิจที่ได้รับมอบหมาย 3) การจัดการเรียนรู้โดยการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) ซึ่งจัดเป็นกระบวนการที่ช่วยพัฒนา และส่งเสริมให้ทุกคนได้ช่วยความสามารถของตนเอง นำไปสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน 4) การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) ในการประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือต้องอาศัยทักษะสำคัญหลายประการ เช่น ทักษะการทำงานเป็นทีม ทักษะการสื่อสาร ทักษะการยอมรับฟัง และเคารพความคิดเห็น ทักษะการแก้ปัญหา เป็นต้น ซึ่งเป็นทักษะที่จะเกิดขึ้นเมื่อผู้สอนใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งผู้สอนควรสอนและฝึกให้แก่ผู้เรียนเพื่อช่วยให้ดำเนินงานไปตามเป้าหมายที่กำหนด และ 5) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Processing) เป็นการวิเคราะห์กระบวนการทำงานเป็นทีม พฤติกรรมของสมาชิก ผลงานของผู้เรียน และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ซึ่งในกระบวนการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดขั้นสูง การรู้คิดให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน (ทศนา แคมมณี ,2550 ; พิชชาติ แก้วพวง , 2563)

1.6.2 ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่ารับความรู้ โดยผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเป้าหมายการจัดการเรียนรู้จึงมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล ซึ่ง วีกอทสกี (Vygotsky) เป็นผู้ศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการทางเชาว์ปัญญาในช่วงเวลากับ เพียเจต์ (Piaget) แนวคิดของทั้ง 2 เป็นพื้นฐานสำคัญของทฤษฎีการสร้างความรู้ พัฒนาการทางการรู้คิดเป็นกระบวนการของสมองในการปรับ เปลี่ยน ลด ตัดทอน ขยาย จัดเก็บและใช้ข้อมูลที่รับเข้ามาทางประสาทสัมผัสโดยความหมายของสิ่งที่รับรู้ สำหรับแต่ละคนย่อมแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ที่ได้รับหรือผ่านมาแก่กันอนท์ และคอรีนเลย์ (Gagnon & Collay, 2001) ซึ่งมีนักวิชาการนำเสนอว่าการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการวิธีการของผู้เรียนในการสร้างความรู้ ความเข้าใจจากประสบการณ์ รวมทั้งโครงสร้างทางปัญญาและความเชื่อที่นำไปใช้ในการแปรความหมายของเหตุการณ์ และสิ่งต่างๆที่คล้ายและใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง จากความเชื่อดังกล่าว การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เน้นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือในการสร้างความรู้มากกว่าเป็นผู้รับหรือการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอน โดยการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีขั้นตอนในการเรียนรู้ดังนี้ 1) ประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ 2) การทบทวนความรู้เดิม และ 3) การแสวงหาหนทาง / ทางเลือกด้วยกระบวนการรู้คิด (พิชชาติ แก้วพวง , 2563) และทศนา แคมมณี (2550 : น.90-92)

ได้นำเสนอว่า ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้เกิดจากกระบวนการและวิธีการของผู้เรียนในการสร้างความรู้ ความเข้าใจจากประสบการณ์ โดยผู้เรียนต้องลงมือกระทำด้วยตนเองจนเกิดความรู้ เพราะเชื่อว่าการเรียนรู้เป็นเรื่องเฉพาะบุคคล การสร้างความรู้เป็นกระบวนการทั้งทางด้านสติปัญญาและสังคม โดยการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งที่ เป็นความรู้ เดิมของผู้เรียนกับสิ่งที่ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ และผู้เรียนจะสร้างความเข้าใจในสิ่งที่ เรียนรู้ ด้วยตนเอง นอกจากนี้ โจนัสเซน (Jonassen, 1992 : P.138-139 อ้างในทิตินา แชมมณี ,2550) ได้ให้ความหมายที่สอดคล้องว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้มุ่งให้ความสำคัญกับกระบวนการ และวิธีการของบุคคลในการสร้างความรู้ ความเข้าใจจากประสบการณ์ ซึ่งผู้เรียนต้องจัดการกับ ข้อมูล (Acting on) ไม่ใช่การรับข้อมูล (Taking in)

1.6.3 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟ (Pavlov) การวางเงื่อนไขมีบทบาทในการสร้างเจตคติที่ดีต่อการจัดการศึกษาต่อวิชาที่ผู้เรียนได้เรียน และตัวผู้สอน เพราะอารมณ์และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งเร้านั้นจะมีอิทธิพลในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความ สนใจ อยากเรียนรู้ อยากรู้ อยากเห็นและตั้งใจในการเรียนรู้อย่างเต็มกำลังความสามารถจนประสบ ผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ (ณัฐกร อินทุยศ. 2556) ในขณะที่ ทิตินา แชมมณี (2550) และ พิ ชาชาติ แก้วพวง (2563) กล่าวว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้มีหลักการอาทิเช่น 1) การนำความ ต้องการทางธรรมชาติของผู้เรียนมาใช้เป็นสิ่งเร้า เช่น ถ้าเด็กชอบตุ๊กตา ครูควรสอนให้เด็กเรียนรู้ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และให้รางวัลเป็นตุ๊กตา 2) การสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดๆ ผู้สอนควรใช้วิธีการเสนอสิ่งที่จะสอนไปพร้อมๆกัน 3) หากต้องการให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมใดๆ ควร มีการให้สิ่งเร้าหลายแบบเพื่อกระตุ้น เช่นเมื่อผู้เรียนเข้าห้องเรียนตรงเวลาจะได้รับดาวเป็นรางวัล หรือ หากตอบคำถามถูกจะมีคะแนนเพิ่มให้ เป็นต้น 4) การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้อง คำนึงถึงประสบการณ์เดิมให้เชื่อมโยงกับประสบการณ์ใหม่ ดังนั้นในการประยุกต์แนวคิดของ หลักการเรียนรู้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยผู้สอนต้องสังเกตสิ่งเร้าที่ทำให้ให้นักเรียนเกิด ความรู้สึกเป็นทุกข์ไม่สบายไม่ว่าจะเป็นทางกายหรือจิตใจให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และ หาทางเพิ่มสิ่งเร้าในบรรยากาศของการเรียนให้นักเรียนเกิดความรู้สึกมี ความสุข สบายใจ ปลอดภัยให้มากที่สุด เช่น สร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง จะช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไป ตามเป้าหมาย

1.6.4 ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น (Insight Learning) การเรียนรู้เป็นปรากฏการณ์ทางความคิดของผู้เรียน เมื่อใดที่ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เมื่อใดที่ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ผู้เรียนจะพยายามสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ จากองค์ประกอบย่อยของสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น ผู้เรียนก็จะพยายามสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ จากองค์ประกอบย่อยของสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น จนสามารถมองเห็นช่องทางในการแก้ปัญหาได้หรือผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่เป็นปัญหา แล้วนำความสัมพันธ์นั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาได้ โคห์เลอร์เรียกการเรียนรู้ในการแก้ปัญหานี้ว่าซึ่งเรียกว่าการหยั่งเห็น (Insight) (วรรณิ ลิ้มอักษร, 2551 : น.83) ซึ่งณัฐพรหม อินทุยศ (2553 : น.171 – 172) ได้กล่าวถึงการนำทฤษฎีการหยั่งเห็นไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) ผู้สอนควรทำการศึกษาวิเคราะห์และจัดเค้าโครงเนื้อหาในการเรียนให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างต่อเนื่องจาก ความรู้พื้นฐานไปสู่ความรู้ที่ยากขึ้น โดยคำนึง ถึงเนื้อหาการเรียนรู้ 2) การสอนควรจะทำให้ผู้เรียนมองเห็นโครงสร้างทั้งหมดของเรื่องที่จะสอนแล้วจึงแยกส่วนออกมาสอนเป็นตอน ๆ 3) ควรเน้นให้ผู้เรียนเรียนด้วยความเข้าใจ อาศัยสื่อประกอบ การเรียนที่ชัดเจนและต้องเรียนด้วยการปฏิบัติจริง หรือผู้เรียนลงมือกระทำเอง (Learning by Doing) และ 4) ในการแก้ปัญหิต่าง ๆ ควรทำความเข้าใจโดยมองปัญหาทุกแง่มุม ไม่ควรมองปัญหาโดยมีอคติและใช้ความคิดอย่างมีเหตุผลในการแก้ปัญหา

จากการศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ทั้ง 4 ทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้นพบว่านักวิชาการกำหนดวิธีการเรียนรู้แตกต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้สืบค้นมาแสดงดังตาราง

ตาราง 3 การวิเคราะห์ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง และการนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้	หลักการจัดการเรียนรู้ที่นำมาปรับใช้
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of cooperative learning) เป็นกระบวนการเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ทำงานร่วมกันและคอยช่วยเหลือกัน โดยแต่ละกลุ่มผู้เรียนจะละความสามารถกัน โดยสมาชิกทุกคนมีหน้าที่ทำตามบทบาทที่ตนเองได้รับ มอบหมายช่วยกันแก้ปัญหาจากสถานการณ์การเรียนรู้ภายใต้เป้าหมายการเรียนรู้เดียวกัน โดยเน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนหรือผู้เรียนกับผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ที่สูงขึ้นได้จำแนกองค์ประกอบของการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้โดยอาศัยการพึ่งพากันเชิงบวก (Positive Interdependence) 2) การจัดการเรียนรู้โดยอาศัยการปฏิสัมพันธ์แบบเกื้อหนุน (Face-to-Face Promotive Interaction) 3) การจัดการเรียนรู้โดยการกำหนดภาระหน้าที่และความรับผิดชอบของสมาชิกแต่ละคน (Individual Accountability) 4) การจัดการเรียนรู้โดยการใช้ทักษะระหว่างบุคคลและทักษะกลุ่มย่อย (Interpersonal and Small Group Skills) 5) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม (Group Processing)</p>	<p>1.การวางแผนการจัดการเรียนรู้ผู้สอนต้องกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและธรรมชาติของรายวิชา</p> <p>2.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มย่อย โดยสมาชิกทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบในการเรียนรู้เพื่อปฏิบัติงาน ช่วยเหลือกันให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งในกลุ่มต้องละความสามารถของผู้เรียน</p> <p>3.ผู้สอนมีหน้าที่ในการอธิบายชี้แจงจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดจนสรุปบทเรียนร่วมกับผู้เรียนและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยใช้เกณฑ์และการประเมินที่หลากหลาย</p>

แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้	หลักการจัดการเรียนรู้ที่นำมาปรับใช้
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) การเรียนรู้เป็นกระบวนการสร้างมากกว่ารับความรู้ โดยผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเองจากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ดังนั้นเป้าหมายการจัดการเรียนรู้จึงมุ่งเน้นการสร้างความรู้ใหม่อย่างเหมาะสมของแต่ละบุคคล โดยการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการ วิธีการของผู้เรียนในการสร้างความรู้ ความเข้าใจจากประสบการณ์ รวมทั้งโครงสร้างทางปัญญาและความเชื่อที่นำไปใช้ในการแปรความหมายของเหตุการณ์ และสิ่งต่างๆที่คล้ายและใกล้เคียงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง จากความเชื่อดังกล่าว การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง เน้นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือในการสร้างความรู้มากกว่าเป็นผู้รับหรือการถ่ายทอดความรู้จากครูผู้สอน โดยการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองมีขั้นตอนในการเรียนรู้ดังนี้ 1) ประเด็นปัญหาที่ผู้เรียนสนใจ 2) การทบทวนความรู้เดิม และ 3) การแสวงหาหนทาง / ทางเลือกด้วยกระบวนการรู้คิด</p>	<p>1.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือเรียนรู้อย่างตื่นรู้ด้วยตนเองผ่านการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยผู้เรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่างๆ</p> <p>2.การเรียนรู้ต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริงในลักษณะ Physical Knowledge activitiesซึ่งเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ โดยผู้เรียนต้องทำการศึกษา สืบค้น ทดลอง จนเกิดความรู้ความเข้าใจและเกิดองค์ความรู้</p>

แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้	หลักการจัดการเรียนรู้ที่นำมาปรับใช้
<p>ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟ (Pavlov) การวางเงื่อนไขมีบทบาทในการสร้างเจตคติที่ดีต่อการจัดการศึกษาต่อวิชาที่ผู้เรียนได้เรียน และตัวผู้สอน เพราะอารมณ์และเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อสิ่งเร้านั้นจะมีอิทธิพลในการกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจ อยากเรียนรู้ อยากรู้ อยากเห็น และตั้งใจในการเรียนรู้อย่างเต็มกำลังความสามารถจนประสบความสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ต้องส่งเสริมและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และเกิดเจตคติที่ดีในการเรียน ทั้งบรรยากาศในชั้นเรียน กิจกรรมการเรียน และตัวของผู้สอน 2. การจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการแข่งขันและทำงานเป็นกลุ่มเพื่อกระตุ้นผู้เรียน เกิดความสนใจในการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความหลากหลายและท้าทายในการเรียนรู้ 3. ผู้สอนต้องมีเทคนิคการจัดการเรียนรู้ และมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้เป็นอย่างดี เลือกใช้สื่อการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
<p>ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น (Insight Learning) การเรียนรู้เป็นปรากฏการณ์ทางความคิดของผู้เรียน เมื่อใดที่ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เมื่อใดที่ผู้เรียนเผชิญกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ผู้เรียนจะพยายามสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ จากองค์ประกอบย่อยของสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น ผู้เรียนก็จะพยายามสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ จากองค์ประกอบย่อยของสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น จนสามารถมองเห็นช่องทางการแก้ปัญหาได้หรือผู้เรียนมองเห็นความสัมพันธ์ของสถานการณ์ที่เป็นปัญหา แล้วนำความสัมพันธ์นั้นมาใช้ในการแก้ปัญหาได้</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผู้สอนควรใช้สถานการณ์หรือเหตุการณ์เป็นสิ่งเร้าเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียน และให้ผู้เรียนพยายามเชื่อมโยงความรู้นี้เดิมกับความรู้ใหม่ แล้วผู้สอนค่อยเสนอบทเรียนต่อไป 2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนคอยทำหน้าที่ชี้แนะ แนะนำและแจ้งผลการปฏิบัติงานจากการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ทราบ เพื่อเป็นการสรุปและประเมินผลการเรียนรู้

จากการวิเคราะห์ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยมีพื้นฐานความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีประสบการณ์ หรือลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกตัดสินใจด้วยตนเองมุ่งให้ผู้เรียนรวมกลุ่มทำกิจกรรม ร่วมกันคิด วิเคราะห์ หาสาเหตุของสภาพปัญหา รวบรวมข้อมูล อภิปราย และทดลองแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย และประเมินผลงานของตนเองจนสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ ดังนั้นหลักการในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีหลักการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการลงมือปฏิบัติโดยมีสถานการณ์ เหตุการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน
2. กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมี ความสอดคล้องกับบริบท ของสังคมของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในสถานการณ์ หรือเหตุการณ์อันนำไปสู่การศึกษา ค้นคว้า ระดมสมองโดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ได้ศึกษาค้นคว้า
3. ผู้เรียนมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครูผู้สอนและมีโอกาสสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง
4. ผู้เรียนสร้างและสรุปองค์ความรู้ และสามารถนำเสนอแนวทาง วิธีการที่นำไปในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
5. ผู้เรียนและครูได้ร่วมกันและประเมินการเรียนรู้ของตนเอง และสะท้อนสรุป องค์ความรู้ร่วมกัน

1.7 การประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้

การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมา สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2533, น. 20-23) กล่าวว่าในการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้จะมีรูปแบบในการประเมินผล 2 ลักษณะ คือ การประเมินด้วยการวัด (measurement) และการใช้ดุลยพินิจ (judgement) ในการพิจารณาตัดสินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์เป้าหมาย หรือผลของตัวแปรตามที่กำหนดไว้และการประเมินที่ก่อให้เกิดสารสนเทศ (เชิงคุณค่า) เพื่อช่วยให้ผู้มีอำนาจตัดสินใจเลือกทางเลือกอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด และฮิสเนอร์ (Eisner E., 1976, pp. 192-193) กล่าวว่า การประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้นั้น สามารถประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ (Connoisseurship) ตามหลักการและวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งการประเมินโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญจะแตกต่างจากรูปแบบการประเมินโดยทั่ว ๆ เพราะเน้นที่บทบาท

หน้าที่ของผู้ประเมินโดยไม่ยึดจุดมุ่งหมายไม่ได้คำนึงถึงปัญหาหรือข้อโต้แย้งใดๆ และไม่ได้ประเมินโครงการ แต่เป็นการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ เกี่ยวกับเรื่องราวนั้นๆ โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ และเกณฑ์ที่ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ กำหนด หรือระบุขึ้นมานั้น ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับประสบการณ์ทางวิชาชีพของผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ (Connoisseurship) ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ที่มีความรู้และเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ ผสมกับความมีชื่อเสียงของผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ และวรรณคดี แสงประทีปทอง (2544, PP. 10-17) ได้กล่าวว่า การวัดและประเมินผลรูปแบบ การเรียนรู้เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อการพัฒนาการจัดการรูปแบบการเรียนรู้ หรือการจัดการเรียนการสอน มีขั้นตอนการประเมินผลรูปแบบการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนดังนี้

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อจะได้จัดเก็บข้อมูล หลักฐานได้ถูกต้องตรงประเด็น รวมทั้งสามารถเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่จะใช้ประเมินได้อย่างเหมาะสม และกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อจะได้วางแผนการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
- 2) กำหนดสิ่งที่ต้องการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ว่าต้องการให้ผู้เรียนเรียนรู้อะไร เป้าหมายของการจัดการเรียนรู้
- 3) กำหนดวิธีการและจัดเตรียมเครื่องมือในการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการกำหนดวิธีการวัด เช่น การทดสอบ การสอบถาม หรือการสังเกต และสร้างเครื่องมือในการประเมิน
- 4) เก็บรวบรวมข้อมูล จากผู้เรียน เพื่อตรวจสอบว่าผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่
- 5) ตัดสินคุณค่าของผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ผู้ประเมินต้องเลือกเกณฑ์ประเมินที่เหมาะสมกับเครื่องมือและวัตถุประสงค์ของการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ และ
- 6) รายงานผล และใช้ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ สรุปผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และให้ข้อมูลป้อนกลับผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และนำไปปรับปรุงตัวโดยมีความสอดคล้องกับ Tyler , Heaton, and Wilkinson (2012, p. 753) ที่ได้เสนอหลักการพื้นฐานของการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ 1) เริ่มต้นด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ วัตถุประสงค์เหล่านี้ควรระบุทั้งเนื้อหาการเรียนรู้และพฤติกรรมของผู้เรียนที่คาดว่าจะได้รับ 2) ระบุสถานการณ์ที่จะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสในการแสดงพฤติกรรมที่รวมอยู่ในวัตถุประสงค์หรือกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมเช่นนั้น 3) เลือกแก้ไขหรือสร้างเครื่องมือประเมินที่เหมาะสมและตรวจสอบเครื่องมือเพื่อความเที่ยงธรรมและความถูกต้อง 4) ใช้เครื่องมือเพื่อให้ได้ผลสรุปหรือประเมินผล 5) เปรียบเทียบผลลัพธ์ที่ได้จากเครื่องมือหลายอย่างก่อนและหลังช่วงเวลาเพื่อสังเกต

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 6) วิเคราะห์ผลเพื่อหาจุดแข็งและจุดอ่อนของการจัดการเรียนรู้และเพื่อระบุคำอธิบายที่เป็นไปได้เกี่ยวกับสาเหตุของจุดแข็งและจุดอ่อนนี้ และ 7) ใช้ผลเพื่อทำการปรับเปลี่ยนที่จำเป็นในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน จำเป็นจะต้องมีการประเมินผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ทราบว่ารูปแบบการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิดที่ยึดถือนั้นมีคุณภาพในการจัดการเรียนรู้และส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนมากน้อยเพียงใด

ในการพัฒนารูปแบบทางการจัดการเรียนรู้จะต้องมีการประเมินผลรูปแบบทางการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ทราบว่ารูปแบบนั้นมีคุณภาพมากน้อยเพียงใด โดยผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ (Connoisseurship) ซึ่งสรุปกระบวนการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในงานวิจัยไว้ 2 ประเด็น คือ

1. การประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง ผลจากการพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ เกี่ยวกับความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้
2. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการทดลองการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างและความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้

1.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้

กฤติยา อริยา วารินทร์ แก้วอุไร และ เพ็ญพิศุทธิ์ ใจสนิท (2559) ได้ทำการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน 2) การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเวียงชัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติการทดสอบที และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) ที่มาของรูปแบบการเรียนการสอน 2) รูปแบบการเรียนการสอน แบบ FL3D Model 3) การนำไปใช้ และ 4) ผลที่เกิดกับผู้เรียน ผลการตรวจสอบคุณภาพ

พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนโดยภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.715 2. ผลการทดลองใช้ พบว่า นักศึกษาครมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและมีความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ หลังเรียนสูงกว่า เกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคิดเห็นในภาพรวมที่ดีต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอน จากการศึกษางานวิจัยนี้พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาครมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นรูปแบบที่มีคุณภาพ และสามารถส่งเสริมความสามารถนักศึกษาครมได้เป็นอย่างดี

วรพงษ์ แสงประเสริฐ รุ่งทิวา แย้มรุ่งและ ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร (2560) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดการเรียนรู้ เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีวิจาร์ณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยประยุกต์ใช้ ADDIE Model ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มี 5องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ 3) สารการเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผล ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการภาษาอังกฤษอย่างมีวิจาร์ณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก

คงขวัญ ทิพย์อักษร (2565 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาและวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงเรขาคณิตตามลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ pretest-posttest one group design กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2565 จำนวน 20 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจงอย่างมีจุดมุ่งหมาย ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่องการวัดและเรขาคณิต ใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 8 แผน แผนละ 4 ชั่วโมง โดยเป็นการเรียนรู้นอกและในห้องเรียนอย่างละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 32 ชั่วโมง ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงเรขาคณิตตามลีลาการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงเรขาคณิตตามลีลาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีประสิทธิภาพในระดับมากและนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก

ประทวน คล้ายศรี (2560, 216-236) ได้ทำการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวทฤษฎีสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) การประเมินผล ผลการศึกษาพบว่าด้านความเหมาะสมของรูปแบบการสอนอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.45

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ จะประกอบไปด้วยขั้นตอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 1) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) วัตถุประสงค์ / เป้าหมายของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3) เนื้อหา / สารการเรียนรู้ 4) ขั้นตอน / กระบวนการในการจัดการเรียนรู้ 5) การวัดผลประเมินผล แต่ในงานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน โดยเพิ่มสื่อและแหล่งการเรียนรู้ เพราะสื่อและแหล่งเรียนรู้จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และสร้างความสนใจให้ผู้เรียนในการค้นหาคำตอบ แก้ปัญหาหรือสร้างความรู้จากสื่อและแหล่งเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์ หรือปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และลงมือปฏิบัติการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยผู้สอนเป็นผู้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนคิด เพื่อนำผู้เรียนไปสู่การค้นหาคำตอบ ออกแบบการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ ปัญหาที่มีความสร้างสรรค์

2.การจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาการความรู้ เทคโนโลยี ตลอดจนสภาพปัญหาที่เผชิญมีความซับซ้อนและหลากหลายมากขึ้นซึ่งจะในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญจึงเป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับเยาวชนทั้งในแง่การทำความเข้าใจของปัญหา ความเข้าใจปัญหา สาเหตุของปัญหา ตลอดจนการแก้ไขปัญหาให้กลับเข้าสู่ภาวะปกติ ดังนั้นการแก้ปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่นั้นต้องอาศัยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้การแสวงหาคำตอบและวิธีการเพื่อแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม จัดได้ว่าเป็นกลยุทธ์ที่ทำท้าย โดยใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา (Treffinger et al., 2008, 309) จึงจำเป็นต้องพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล เพราะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นการผสมผสานระหว่างการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพราะเป็นการรวบรวมแนวคำตอบ วิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยความรู้ ประสบการณ์ผสมผสานเพื่อนำเสนอแนวคิดใหม่ หรือพัฒนาแนวคิดเดิมให้เหมาะสมกับ

สถานการณ์ แล้วใช้กระบวนการตัดสินใจในการเลือกวิธีการแก้ปัญหาเพื่อเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขสถานการณ์นั้น ๆ

2.1. ความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (Creative problem-solving) เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาให้นักเรียนสามารถที่จะเผชิญปัญหาและแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการที่หลากหลายและเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งเป็นผลงานชิ้นแรกของ Osborn และ Parnet และได้มีการพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มจาก Treffinger and Isaksen (1992) อธิบายถึง กลยุทธ์ของการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการที่นักเรียนและครูมีส่วนร่วมกันในการเรียนรู้ตามกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้คำถาม แบบปลายเปิดผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ ในขณะที่ Isaksen , Puccio and Treffinger (1993 cited in Cheng,2011) อธิบายว่ากระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะเน้นที่กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่นักเรียนต้องค้นหาและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลายและกระบวนการดังกล่าวยังช่วยพัฒนาทักษะความคิดขั้นสูง คือทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตลอดจนนักเรียนยังเกิดกระบวนการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างหลากหลายและคัดเลือกวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดมาใช้ หากมีการนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากเพราะช่วยสนองต่อการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังส่งเสริมความคิดเชิงสร้างสรรค์และทัศนคติในการแก้ปัญหานักเรียน ปัจจุบันได้มีศึกษาและให้ความหมายการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้โดยสรุปนิยามได้ดังนี้

กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นรูปแบบที่มุ่งให้บุคคลแก้ปัญหาที่ยุ่งยากโดยมีทางออกของวิธีการที่หลากหลาย ซึ่งกระบวนการดังกล่าว มีการวางโครงสร้างไว้เป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยให้บุคคลคิดวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบใหม่ๆ ได้ ช่วยก่อนให้เกิดพฤติกรรมเชิงสร้างสรรค์ของบุคคลนั้นๆ กรมวิชาการ (2541:8) ในขณะที่ Treffinger and Isaksen (1992) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นวิธีการหนึ่งที่ ทั้งนักเรียนและครูมีส่วนร่วมกับสิ่งที่เรียนรู้ในกระบวนการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยคำถามแบบปลายเปิด สอดคล้องกับเกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ชูสิทธิ์ ปิ่นธนาสุวรรณ (2556 : 10) และ พัชรา พุ่มชาติ (2552 : 59) ระบุว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือการคิดสร้างสรรค์ที่ประกอบด้วยการสร้างความคิดที่หลากหลายเพื่อช่วยขยายกรอบความคิดโดยอาศัยวิธีการในการหาคำตอบเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างหลากหลาย แปลกใหม่ เปรียบเทียบหาผลกระทบและทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งจะส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้กับบุคคลนั้นๆ ส่วนชูสิทธิ์ ปิ่นธนาสุวรรณ เน้นถึงกระบวนการ

แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จากการรับรู้ ทำความเข้าใจกับปัญหา และคิดหาเหตุผลเพื่อแสวงหาทางเลือกในการแก้ปัญหา พัทธา พุ่มชาติ (2552 : 59) ได้เสนอเพิ่มเติมว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อาศัยลักษณะทักษะการคิดอย่างหลากหลายเช่นการคิดคล่อง คิดริเริ่ม คิดยืดหยุ่น และคิดละเอียดลออ ในขณะที่ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (อ้างในช่อทิพย์วัลย์ รัตนนรัชย์ .2559) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือการคิดที่มุ่งหาคำตอบและวิธีที่แปลกใหม่ไปจากเดิม มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ ประกอบด้วยการคิดเอहनัยและอเนกนัยในรูปแบบและวิธีการที่ส่งเสริมอย่างเหมาะสม เป็นความสามารถทางการคิดที่มีกระบวนการครบวงจรจนได้คำตอบซึ่งสอดคล้องกับ Osborn & Parnes (1966 cite in Alexander,2007) ธีญญารัตน์ โกมลเกียรติ (2557:48)และ รุสมิณี หะยิฐุไซ้ะ (2559 : 14) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางความคิดของแต่ละบุคคลในการแสวงหาคำตอบของปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย และเป็นวิธีที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำกับใครมีคุณค่าและประโยชน์ และเหมาะสมที่สุดในสภาพแวดล้อมขณะนั้น ซึ่งทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สามารถฝึกและพัฒนาให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลได้ ส่วน E. Paul. Torrance (1965) และ Samson (2015) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ คือ ความสามารถของบุคคลในการแก้ปัญหาด้วยการคิดอย่างลึกซึ้งที่สนับสนุนให้สมองโดยรวมเป็นลักษณะเฉพาะภายในตัวบุคคลที่จะสามารถคิดได้หลายแง่มุมผลงานจนได้ผลใหม่ซึ่งถูกต้องสมบูรณ์กว่า

จากการศึกษาความหมายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ให้เกิดความชัดเจน อาศัยการไตร่ตรองพิจารณา สืบค้นแหล่งข้อมูล และหลักฐานที่สัมพันธ์กับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อคาดการณ์คำตอบ ค้นพบและสร้างทางเลือกหรือวิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย แปลกใหม่ พิจารณาตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมที่สุด อันจะนำไปสู่การวางแผนเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหา และประเมินผลวิธีการ แนวทางการแก้ปัญหาได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นพบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

2.2. องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จัดเป็นกระบวนการสำคัญที่ต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียนจัดเป็นพื้นฐานที่สำคัญจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ จัดประสบการณ์ในชั้นเรียนตลอดจนบรรยากาศในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งการส่งเสริมพัฒนาต้องอาศัยทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Thinking) ,กระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Creative

Thinking) , การคิดแก้ปัญหา (Problem Solving Thinking) ผสมผสานความคู่กับการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มโดยใช้เทคนิคการระดมความคิด การเขียนแผนผังความคิด และเทคนิคเพื่อคิดเพื่อค้นหาวิธีการ แนวคิดใหม่เพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และการที่จะทำการส่งเสริมทักษะความสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ต้องมีความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการคิดอย่างสร้างสรรค์ และความคิดอย่างมีวิจารณญาณ บนพื้นฐานของสารสนเทศที่มีอยู่ ไอแซคเคน (Isaksen, 1994) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นความสามารถทางการคิดของมนุษย์ในการตัดสินใจและเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด ที่ประยุกต์ทั้งความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงเหตุผล เป็นการแสวงหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาจากการคิดที่มีระบบ มีความแปลกใหม่ เป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยทักษะหลาย ๆ ทักษะที่สามารถพัฒนาได้ด้วยการฝึกฝนจนชำนาญ ทำให้ ได้แนวทางการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีประสิทธิภาพที่สามารถจัดการกับปัญหาที่มีลักษณะเฉพาะซับซ้อน สอดคล้องกับเคอร์ (Kerr, 2009) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ว่า เป็นบุคคลที่มีความรู้สึกไวต่อปัญหา สามารถสร้างความคิดที่หลากหลายในการแก้ปัญหา มีความสามารถปรับเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาได้และสามารถสร้างสรรค์ความคิด ใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหา ในขณะที่ออสบอร์น และพาร์น (Osborn and Parnes, 1963) กล่าวว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการคิดที่ประกอบด้วยความคิดนอกเนกนัย และความคิดเอกนัย ซึ่งความคิดนอกเนกนัย เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดหลายแง่ หลายมุม หลายทิศทาง คิดหาคำตอบโดยไม่จำกัดจำนวน อันเป็นความคิดลักษณะแปลกใหม่จากสิ่งเร้าที่กำหนด ทำให้สามารถคิดหาวิธีการแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ ได้อย่างหลากหลายเป็นจำนวนมาก ส่วนความคิดเอกนัย เป็นความคิดที่ใช้ในการตัดสินใจและเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมมากที่สุด ทำให้การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีประสิทธิภาพมากกว่าการแก้ปัญหาโดยทั่วไป พนม จงเฉลิมชัย (2564, น.24) กล่าวว่า เป็นการคิดตัดสินใจและเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด โดยใช้ทักษะการแก้ปัญหาร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ ที่เน้นการคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างหลากหลายไปจากรูปแบบเดิม ๆ แล้วใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณในการพิจารณาหาทางเลือกที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดกับสถานการณ์โดยผ่านการสืบค้น การวิเคราะห์ข้อมูล ความคิดสร้างสรรค์ และการคิดเชิงเหตุผลให้เหมาะสมกับสาเหตุหรือสถานการณ์ของปัญหา ซึ่งใช้การคิดแบบเอกนัย (Convergent Thinking) หรือการคิดในทิศทางเดียว และการคิดนอกเนกนัย (Divergent Thinking) หรือการคิดหลายทาง เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นพบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ 1) การแก้ปัญหา 2) ความคิดสร้างสรรค์ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และ 4) การทำงานร่วมกันและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

สอดคล้องกับวสันต์ ชูรัตน์ (256, น. 26) กล่าวว่า การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นกระบวนการมุ่งหาคำตอบและแก้ปัญหาของบุคคลที่มีการรับรู้ทำความเข้าใจข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับปัญหา โดยใช้กระบวนการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนเป็นระบบมีการประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อค้นหาแนวคิดใหม่ ๆ ร่วมกับข้อเท็จจริงที่มีอยู่มาใช้ในการแก้ปัญหาเพื่อหาคำตอบและทางเลือกที่มีคุณค่า โดยเริ่มต้นจากการพิจารณาสถานการณ์ที่เป็นปัญหาประกอบกับการสืบค้นหาข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวกับปัญหาเพื่อให้ได้ซึ่งสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา จากนั้นคิดหาวิธีการต่าง ๆ ที่หลากหลายในการแก้ปัญหา ก่อนจะตัดสินใจเลือกวิธีการที่ดีที่สุดแล้วนำไปใช้ในการแก้ปัญหา ในขณะที่ กุลธิดา อ่อนมี (2563, น.19) กล่าวว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดในการหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ทำให้ได้ทางเลือกในการแก้ปัญหาที่คิดค้นไว้หลาย ๆ ทาง และสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดอย่างมีเหตุผลในสถานการณ์นั้นๆ และนลินทิพย์ ศขพงษ์ (2561, น 10) กล่าวว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึงความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มุ่งเน้นการคิดหาทางเลือกที่หลากหลาย แปลกใหม่ เพื่อค้นหาและตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์ โดยกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เริ่มต้นจากการศึกษาสภาพปัญหาเพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องชัดเจนเกี่ยวกับประเด็นปัญหา ต่อด้วยการสร้างสรรควิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย แปลกใหม่ แตกต่างจากที่เคยปฏิบัติมาพิจารณาคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด อันจะนำไปสู่การวางแผนเพื่อเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหา

จากการศึกษาองค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้นมีนักวิชาการได้ศึกษาองค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้แตกต่างกันดังตาราง

ตาราง 4 การวิเคราะห์องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

องค์ประกอบ / นักวิชาการ	พนม จงเฉลิมชัย 2564	วันสันนที สุรัตน์ 2564	นรินทร์ นนทมาลัย 2554	นลินทิพย์ ศตพงษ์ 2561	กฤติดา ช่อมนี 2562	Treffinger, 1995	เคอร์ (Kerr, 2009, online)	ไอซัคเคน (Isaksen 1994)	ออสบอร์น และเพาร์สัน (Osborn, 1957)	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ
๑. การ แก้ปัญหา / สภาพปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓				องค์ประกอบ ๑ การแก้ปัญหา
๒. วิธีการ แก้ปัญหา / แนวทางการ แก้ปัญหา	✓			✓		✓	✓	✓		
๓. วางแผน เพื่อ เตรียมพร้อมสู่ ปฏิบัติการ แก้ปัญหา		✓		✓				✓		
๔. ความคิด สร้างสรรค์ / หาแนวคิด แปลกใหม่	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	องค์ประกอบ ๒ การคิด (ความคิด สร้างสรรค์)

องค์ประกอบ /นักวิชาการ	พนม จงเฉลิมชัย 2564	วันรัตน์ สุรัตน์ 2564	นรินทร์ นนทมาลัย 2554	นลินทิพย์ ศพพงษ์ 2561	กฤติศา อ่อนมี 2562	Treffinger, 1995	เคอร์ (Kerr, 2009, online)	ไอซาคเซน (Isaksen 1994)	ออสบอร์น และเพาร์สัน (Osborn, 1957)	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบ
๕.หาวิธีการ แก้ปัญหา แบบใหม่ ๆ ได้อย่าง หลากหลาย เป็นจำนวน มาก		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
๖.การคิด อย่างมี วิจารณญาณ	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	องค์ประกอบ ๒ การคิด (การคิด วิจารณญาณ)
๗.การคิดเชิง เหตุผล	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
๘. พิจารณา คัดเลือก วิธีการ แก้ปัญหา		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	องค์ประกอบ ๓ การตัดสินใจ
๙. ปรับเปลี่ยน วิธีการ แก้ปัญหา			✓		✓		✓		✓	
๑๐.การ ยอมรับฟัง ความคิดเห็น ผู้อื่นและการ ทำงาน ร่วมกัน	✓		✓			✓				

จากตารางการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นั้น พบว่า มีองค์ประกอบที่แตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่เน้นที่กระบวนการในการแก้ปัญหาใน สภาวะการณ์ที่กำลังเผชิญ และหาวิธีการในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยผ่านการคิดอย่างมี วิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศที่ได้เป็นฐานคิดในการออกแบบ และตัดสินใจเลือกวิธีการ เหมาะสมที่สุด แต่จะเห็นได้ว่าการสังเคราะห์องค์ประกอบในด้านการคิด ผู้วิจัยได้แบ่งการ องค์ประกอบการคิดออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ การคิดวิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ เพราะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบการคิดใน 2 ประการหลักเป็นฐานใน การรวบรวมข้อมูล

วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์วิธีการ ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในเชิงบูรณา การ เพื่อให้ได้วิธีการในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับปัญหามากที่สุด ดังนั้นในด้านการคิด ผู้วิจัย จึงจัดไว้เป็น 1 ด้าน โดยมี 2 องค์ประกอบ อีกทั้งยังขาดองค์ประกอบที่สำคัญอีก 1 องค์ประกอบ คือการตัดสินใจ ถือว่าเป็นอีกองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งเพราะเมื่อผู้เรียนรับรู้ปัญหา วิเคราะห์ปัญหา และคาดการณ์ผลโดยอาศัยการสืบค้น และจัดการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่ เกี่ยวข้องนำมาออกแบบกระบวนการในการแก้ปัญหา อีกกระบวนการที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งในการตัดสินใจผู้เรียนต้องสามารถบอผลดี - ผลกระทบ และเหตุผลออกแบบวิธีการได้ ก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 1 วิธีการที่ดี ที่สุด ซึ่งในงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยสรุปองค์ประกอบในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า มี 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) การแก้ปัญหา 2) การคิด แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ การคิด วิจารณญาณ และการคิดสร้างสรรค์ และ 3) การตัดสินใจ

และเพื่อการองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ด้านมีความครอบคลุมกับงานวิจัยมากขึ้น ผู้วิจัย จึงได้ทำการศึกษาและสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการการศึกษาเพื่อนำมาใช้ในการให้นิยาม องค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบ และกำหนดองค์ประกอบย่อย เพื่อนำมาใช้ในเป็นกรอบในการ พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ และสร้างเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. องค์ประกอบในการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหาคือกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นประสบปัญหาหรือ สภาวะการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งมีนักวิชาการให้ความหมายเกี่ยวกับการแก้ปัญหาไว้หลายคน ธอร์นไดค์ (Thorndike, 1949) กล่าวว่า เป็นกระบวนการแก้ปัญหาที่พบมากในชีวิตประจำวัน คือ การลองผิดลองถูก (Trial and Error) เชื่อว่าการลองผิดลองถูกเป็นวิธีการพื้นฐานของการ แก้ปัญหา ธอร์นไดค์ทำการทดลองโดยจับแมงขังในกรงที่มีประตูกล ถ้าแมงตึงสลักประตูก็จะเปิด

ออก และแมวก็น่าจะออกจากกรงขังได้ ฮอร์นโด๊ก ได้รายงานว่ามีแมวที่ถูกรังขังจะลองผิวดองถูกจนตั้ง สลักเปิดประตูออกจากกรงขังได้ และหากจับขังอีก แมวก็น่าจะลองผิวดองถูกจนเปิดประตูได้อีก แต่ ใช้เวลาน้อยกว่าครั้งแรกๆ ฮอร์นโด๊กได้อาศัยข้อมูลที่ได้จากการทดลองนี้ สร้างทฤษฎีการเรียนรู้ แบบลองผิวดองถูก และถือว่าการแก้ปัญหาเป็นการเรียนรู้ที่ตนเอง ซึ่งถ้าพิจารณาแล้วพบว่า สอดคล้องกับแนวคิดของ Torrance (1995) กล่าวว่า กระบวนการแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการ กลยุทธ์สร้างสรรค์รูปแบบหนึ่งๆ ที่เริ่มต้นจากการรับรู้ถึงปัญหา ตระหนักในปัญหา แล้วมองเห็นช่องว่าง ของข้อมูลที่มีอยู่มองเห็นสิ่งที่ขาดหายไป ทำให้เกิดการคาดเดา ตั้งสมมติฐาน หาข้อมูลมาเพื่อ ทดสอบว่าสิ่งที่คิดนั้นถูกหรือผิด ทดลองซ้ำ ทบทวน แก้ไข ปรับปรุง หาข้อยุติ แล้วสื่อสารผลที่ได้ และกวีต (Good, 1973 : 518) ได้อธิบายเพิ่มเติมว่าการคิดแก้ปัญหาเป็นแบบแผน หรือวิธีการซึ่งอยู่ใน สภาวะที่มีความยุ่งยากลำบากหรืออยู่ในสภาวะที่พยายามตรวจสอบข้อที่ทำมาได้ ซึ่งมีความเกี่ยวกับ ปัญหา มีการตั้งสมมติฐาน และการตรวจสอบสมมติฐาน ภายใต้การควบคุม มีการเก็บข้อมูลจาก การทดลองเพื่อ หาความสัมพันธ์นั้นว่าจริงหรือไม่ ดังนั้นในการแก้ปัญหา ว่าเป็นการคิดอย่าง สร้างสรรค์ เป็นทักษะที่สำคัญของมนุษย์ ผู้ที่มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา จะสามารถเผชิญ กับปัญหาต่าง ๆ ในสังคมได้อย่างเข้มแข็ง การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เป็นกระบวนการ ที่มุ่ง แก้ปัญหา และค้นหาคำตอบ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ และความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ วิธีการที่ นำมาใช้ในการ แก้ปัญหาที่มีความแปลกใหม่ สามารถวิเคราะห์และประเมินได้อย่างเหมาะสม ถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลัก เหตุผลคุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ รวมถึง การคิด สร้างสรรค์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งต่าง ๆ นำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่รวมถึง การ ค้นพบวิธีแก้ปัญหาได้สำเร็จหรือแม้แต่ทฤษฎีหรือวิธีการใหม่ ๆ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ มนุษยชาติ (ประพันธ์ ศิริสุเสารัจ , 2556. น. 161 ; กัลยา ตาภูล , 2550. น. 20 ; สุวิทย์ มูลคำ, 2551 . น. 15 ; Gagne, 1970 ; Bouner and other, 1971 . P. 201) จากการศึกษาการแก้ปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น มีนักวิชาการกำหนดแนวคิดการแก้ปัญหาต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 5 สังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา

นักวิชาการ/องค์ประกอบย่อย		การรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา	แสดงความคิดเห็นแก้ปัญหา	การออกแบบวิธีการ กระบวนการแก้ปัญหา และใช้แบบแผน
✓	กระทรวงศึกษาธิการ	✓	✓	✓
	ธอร์นไคท์ (Thordike)	✓	✓	✓
✓	ทอร์เรนซ์ (Torrence)	✓		
	ประวิทย์ ศรีสุศาสตร์			
	โควาลสกีและเวสเทิน (Kowalski and Westen)		✓	
	กวีณาถ พงศอมภะสง่าง และคณะ		✓	
	เพ็ญพิท (Piaget)			
	บรูเนอร์ และคณะ (Bouner and other)			
	จอห์น ดีวีย์ (John Dewey)	✓		
✓	กู๊ด (Good)			✓
	กาเบิล (Gagne)	✓		✓
	กฤษยา ศาณิส			
	จิตพิสัย ธีรคำ			
	ฉวม	4	2	6
	ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อย	✓		✓

นักวิชาการ/ องค์ประกอบย่อย	
การเลือกทางเลือกในการแก้ปัญหา	✓
การตั้งสมมติฐาน	✓
การลงมือปฏิบัติของภูมิภาค ทบพวน แก๊ง ปรับปรุง หาด้อยูดี	✓
ใช้หลักเหตุผลและคุณธรรม	✓
การหาหนทางในการแก้ปัญหา	✓
การแปลงสถานการณ์	✓
	การวางผังศึกษาธิการ
	ธอร์นไดค (Thornike)
	ทอร์เรนซ์ (Torance)
	ประพันธ์ สิริสุใจ
	โควาลสกีและเวสเทิน (Kowalski and Westen)
	กีวินาถ พดอมภรรยา และคณะ
	เฟียเจท์ (Fiajet)
	บูนเนอร์ และคณะ (Bouner and other)
	จอห์น ดีวีย์ (John Dewey)
	บูดี (Good)
	กาเนีย (Gagne)
	กัลยา ศาบูล
	จิตวิทยา งบค่า
	รวม
	ผลการวิจัยของคณะองค์ประกอบย่อย

นักวิชาการ/ องค์ประกอบย่อย	กระทรวงศึกษาธิการ																	
	ธอร์นไคค (Thordike)																	
	ทอร์เร้นท์ (Torrence)																	
	ประพันธ์ ซีริสตีเซีย																	
	< โควาลสกีและเวสเทิน (Kowalski and Westen)																	
	ควินตัน พลอยบรังกา และคณิส																	
	เพลเยท (Piaget)																	
	บูนเนอร์ และคณิส (Bouner and other)																	
	จอห์น ดิวอี้ (John Dewey)																	
	บูดี (Good)																	
	กาเนียล (Gagne)																	
	ภัญญา ศาภกิจ																	
	จิตวิทยา ฆิสตา																	
รวม	1	1	2	2	4													
ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบย่อย																		

การแก้ไขปัญหาตามเป้าหมาย

ใช้ทักษะในการแก้ปัญหา

เชื่อมโยงและใช้ประสบการณ์เดิมในการแก้ปัญหา

ความคิดรวบยอด

การได้รู้ตรงพื้นใจพิเศษเฉพาะที่วิเคราะห์

จากการสังเคราะห์ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยการศึกษาองค์ประกอบย่อยด้านคิดแก้ปัญหา ผู้วิจัยเลือกตัวแปรด้วยการเลือกเจาะจง โดยคำนึงถึงธรรมชาติ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ตัวแปรองค์ประกอบย่อย ๕ ตัวแปร จึงสรุปผลการศึกษาได้ว่า การแก้ปัญหา หมายถึง การในการหาหนทาง วิเคราะห์ แยกแยะสาเหตุของปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อหาวิธีการ แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ไขสถานการณ์นั้นให้กลับสู่สภาวะปกติ ตลอดจนประเมินผลที่เกิดขึ้นได้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) การหาหนทางในการแก้ปัญหา 2) ตั้งสมมุติฐานของปัญหาหรือสถานการณ์ 3) รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา 4) ออกแบบวิธีการ กระบวนการในการแก้ปัญหา และ ๕) วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา

2. องค์ประกอบการคิด เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางปัญญาตลอดเวลาภายในสมองของทั้งมนุษย์ และสัตว์ โดยตรง ในการรับรู้ จำ แปะรวบรวมข้อมูลความรู้ต่างๆ ที่ได้รับมาเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมที่มีอยู่แล้วจัดข้อมูลอย่างเป็นระบบ (ลักษณะ สิริวัฒน์ .2558 : บทนำ) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบการคิดใน 2 ประการหลักพื้นฐานในการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรควิธีการ ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในเชิงบูรณาการ เพื่อให้ได้วิธีการในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับ ซึ่งในงานวิจัยนี้ขององค์ประกอบการคิดแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ การคิดวิจารณ์ญาณ และการคิดสร้างสรรค์

2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ

เป็นความสามารถในการไตร่ตรองพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่เชื่อถือได้อย่างมีเหตุผลในการพิจารณา เพื่อหาข้อสรุปกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ทิศนา แชมมณี (2558) ได้กล่าวว่า การคิดวิจารณ์ญาณ เป็นการคิดในระดับสูงโดยมีจุดมุ่งหมายในการพิจารณาข้อมูล หรือข้อเท็จจริงรอบด้านก่อนจะทำการตัดสินใจและเลือกที่จะเชื่อหรือปฏิเสธโดยไม่คล้อยตามผู้อื่นง่ายๆ โดยใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา หรือได้ข้อสรุปที่มีเหตุผล สอดคล้องกับ วชิรวิทย์ เอี่ยมวิสัย (2563) และปริญญา ศรีพงษ์พิจิตร (2561) เป็นการคิดอย่างสมเหตุสมผลประกอบการพิจารณาเพื่อตัดสินใจอย่างรอบคอบ เพื่อนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจหรือแก้ปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสมได้ด้วยตัวเอง เกี่ยวกับข้อมูลที่ปรากฏเพื่อนำไปสู่การหาข้อสรุป และการตัดสินใจว่าสิ่งใดเป็นไปได้ สิ่งใดควรเลือก หรือสิ่งใดถูกต้อง ในขณะที่ เอนนิส (Ennis. 1985: 46) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณว่าเป็นการคิดอย่างพิจารณาไตร่ตรองอย่างมีเหตุผลและจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจว่าสิ่งใดควรเชื่อก่อนการลงมือปฏิบัติโดยเน้นประเด็นสำคัญ 4 ประการคือ 1) เป็น

การคิดที่ใช้เหตุผล 2) เป็นการคิดที่มีการไตร่ตรองตรวจสอบเหตุผลทั้งของตนเองและผู้อื่น 3) เป็นการคิดที่เน้นสติสัมปชัญญะ และ 4) เป็นการคิดที่เน้นการตัดสินใจว่าจะอะไรควรเชื่อ ควรปฏิบัติ และ ฮัดกินส์ (Hudgins. 1977 : 173–206) ได้ให้ความหมายของการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การมีทัศนคติในการค้นคว้าหาหลักฐานการวิเคราะห์และประเมินข้อโต้แย้งต่างๆ การมีทักษะในการใช้ความรู้จำแนกข้อมูลและตรวจสอบข้อสมมติฐานเพื่อลงข้อสรุปได้อย่างมีเหตุผล ซึ่งจะเห็นได้ว่าการคิดวิจารณญาณต้องอาศัยทักษะการพิจารณาตัดสินใจโดยไม่เชื่อผู้อื่นโดยง่าย แต่ควรทำการตั้งคำถาม หรือโต้แย้งภายใต้เหตุผล และสามารถเสนอแนวคิดที่แตกต่างให้ได้คำตอบที่สมเหตุสมผลชัดเจนมากกว่าแนวคิดก่อนหน้า โดยใช้ความรู้ผนวกกับประสบการณ์ และมีหลักฐานอ้างอิงเนื้อหาข้อสรุปที่น่าจะเป็นไปได้ตลอดจนพิจารณาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และใช้กระบวนการทางตรรกวิทยาอย่างถูกต้องและสมเหตุสมผล เพื่อนำไปสู่การสรุปที่สมเหตุสมผลและตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพว่าสิ่งใดถูกต้องหรือไม่ถูกต้อง สิ่งใดดีหรือไม่ดี สิ่งใดควรเชื่อหรือไม่ควรเชื่อสิ่งใดควรทำหรือไม่ควรทำ ทั้งข้อมูลเชิงวิชาการ ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อม และข้อมูลส่วนตัวของผู้คิด (Dewey. 1993. P.9 ; Good. 1973 . P.680 ; เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ ศักดิ์ .2555 ; อรพิน วัฒนผล .2551 . บทคัดย่อ ; สุคนธ์ สิ้นธพานนท์ .2555 . น. 105) ฉะนั้น การศึกษาการคิดวิจารณญาณจากที่กล่าวมาข้างต้น มีนักวิชาการกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคิดวิจารณญาณที่ต่างกัน ดังตาราง

นักวิชาการ / ตัวแปรด้าน การคิดวิจารณ์ญาณ	การตั้งประเด็นปัญหา			✓
	จำนวนคน	1	10	8
	ดีวอี้ (Dewey)			✓
	ประพันธ์ชื่อผู้แต่ง			✓
	ปฏิบัตินักวิทยาศาสตร์		✓	✓
	จุดเริ่มต้นของบท			✓
	จุดเริ่มต้นของบท		✓	✓
	อธิบายพัฒนาการ		✓	✓
	ฮิดจินส์ (Hudgins)		✓	
	เอนิส (Ennis)		✓	✓
	กู๊ด (Good)		✓	
	ผู้แต่งบทวิจารณ์			
	วิธีการเขียนบทวิจารณ์		✓	
	ทิศทางของบทวิจารณ์		✓	
	จุดเริ่มต้นของบทวิจารณ์		✓	✓
	การตั้งประเด็นปัญหา	✓	✓	
	เสนอแนวคิดที่แตกต่าง			
สมเหตุสมผล				
ได้รตรองด้วยเหตุผล				

นักวิชาการ / ตัวแปรด้าน การคิดวิจารณ์คุณภาพ	เปรียบเทียบระดับการศึกษาระหว่าง	✓		
	จำนวนคน	3	4	3
	ดีวีย์ (Dewey)			✓
	ประพันธ์ศรี สุธารักษ์		✓	✓
	ปฏิบัตินิติศาสตร์			
	ศูนย์พัฒนา			
	ศูนย์ศึกษาคณะศึกษาศาสตร์			
	อภิมหาวิทยาลัย	✓	✓	
	ฮิดจินส์ (Hudgins)			✓
	เอนิส (Enis)			
	กู๊ด (Good)			
	วิจิตรวิจิตร			
	วิจิตรวิจิตร	✓	✓	
	พิศมัย	✓		
	สถาบันวิจัยและพัฒนา		✓	
	การศึกษาระดับปริญญาตรี			
		เหตุผลในการแก้ปัญหา		
	สถานการณ์ที่เป็นปัญหา			
	ความรู้และประสบการณ์			

<p style="text-align: center;">นักวิชาการ / ตัวแปรด้าน การตีติวิจารณ์งาน</p>	การเรียงลำดับวิธีวิจัยในบทคัดย่อ	ส่วนประกอบของบทคัดย่อ	ทิศทางของงานวิจัย	วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ	วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ	บูดี (Good)	เอนิส (Emis)	ฮิดจินส์ (Hudgins)	อริสโตเติล	อริสโตเติล	อริสโตเติล	อริสโตเติล	อริสโตเติล	อริสโตเติล	อริสโตเติล	อริสโตเติล	
	จุดมุ่งหมายเพื่อการ ตัดสินใจ							✓								1	1
	ตรวจสอบข้อสมมติฐาน																

จากการสังเคราะห์ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนาตัวบ่งแปรด้านการคิดวิจารณ์ญาณ ผู้วิจัยเลือกตัวแปรด้วยการเลือกเจาะจง โดยคำนึงถึงธรรมชาติ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ตัวแปรองค์ประกอบย่อย 3 ตัวแปร จึงสรุปผลการศึกษาได้ว่า การคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึง ความสามารถในการไตร่ตรองพิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยแหล่งข้อมูล อ้างอิงที่เชื่อถือได้อย่างมีเหตุผลในการพิจารณา เพื่อหาข้อสรุปกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 3 ตัว ดังนี้ 1) พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง 2) ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา และ 3) หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ

2.2 การคิดสร้างสรรค์

การคิดอย่างรอบด้าน คิดสิ่งใหม่ๆ ที่ช่วยแก้ไข้ปัญหา ทำให้มีสิ่งที่ดีๆ เกิดขึ้นและมีประโยชน์ต่อตนเอง หรือผู้อื่น หรือต่อสังคม เป็นการคิดเชิงบวก สร้างประโยชน์และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ การคิดสร้างสรรค์สามารถส่งเสริมหรือพัฒนาได้ โดยอาศัยจินตนาการและทักษะพื้นฐานด้านการคิดริเริ่ม คิดคล่อง คิดยืดหยุ่น คิดละเอียดลออ คิดหลากหลาย คิดวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจจะเกิดจากการรวบรวมเอาความรู้ต่างๆ ที่ได้จากประสบการณ์แล้วรวบรวมความคิดเป็นสมมุติฐาน เพื่อให้ได้สิ่งใหม่ที่ดีกว่า แตกต่างไปจากเดิม มีประโยชน์ และมีคุณค่าต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมมากกว่าเดิม (ทอร์เรนซ์ ,1962) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ

เดอ โบโน (De Bono,1970. P.10-13) และกิลฟอร์ด (Guilford,1967. P. 61) ความคิดสร้างสรรค์ คือ การจินตนาการ ประยุกต์สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ ไม่ใช่เป็นจินตนาการฟุ้งซ่านเลื่อนลอยคิดหลายทิศทาง หลายแง่ หลายมุม คิดได้กว้างไกล ความคิดในลักษณะ เช่นนี้ จะนำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมทั้งหาวิธีการแก้ไข้ปัญหาให้สำเร็จ และสอดคล้องกับสุคนธ์ สินธพานนท์ และคณะ (2552, น. 30) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ไว้ว่าความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลายทิศทาง หลายแง่หลายมุม คิดได้กว้างไกล โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานที่ทำให้เกิดความคิดใหม่ อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ที่แปลกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคล่องในการคิดความยืดหยุ่นในการคิด และความละเอียดลออ ซึ่ง ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556, p. 207) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) เป็นความสามารถรวบรวมความรู้เดิมแล้วสร้างเป็นความรู้ความคิดของตนเองสามารถ คิดนอกกรอบได้ มีผลงานการคิด มีลักษณะที่คิดในแง่บวก คิดในทางที่ดี (Positive Thinking) คิดที่เป็น

ประโยชน์ไม่ทำลายล้าง (Constructive Thinking) คิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ (Creative Thinking) ผลงานความคิดสร้างสรรค์ จึงต้องเป็นสิ่งใหม่ ๆ มีความเหมาะสม มีเหตุผลที่ยอมรับได้ เป็นประโยชน์และมีคุณค่า สามารถใช้แก้ปัญหาได้ ในขณะที่ พรพิมล พจนานิมล (2559) การคิดสร้างสรรค์ หมายถึงเป็นความสามารถของบุคคลในการคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม คิดหลากหลายแง่มุม เพื่อให้เกิดการค้นพบสิ่งใหม่ แล้วนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาหรือหาคำตอบ หรือสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่หรือองค์ความรู้ใหม่ ที่เป็นไปในทางที่ดีหรือพัฒนามากขึ้น คล้ายกับแนวคิดของ วรณิกา กิยา (๒๕๕๖)ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการแสดงออกทางความคิด จิตนาการ ที่มีความหลากหลายกว้างไกล ผสมผสานสิ่งต่างๆให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ นำไปสู่ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ และสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างสร้างสรรค์ ดังจะเห็นได้จากการศึกษาการคิดสร้างสรรค์ พบว่า มีนักวิชาการกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน และมีต่างกัน ดังตาราง



จากการสังเคราะห์ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนาตัวบ่งแปรด้านการคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยเลือกตัวแปรด้วยการเลือกเจาะจง โดยคำนึงถึงธรรมชาติ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ตัวแปรองค์ประกอบย่อย 2 ตัวแปรจึงสรุปผลการศึกษาได้ว่าการคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย ริเริ่ม พัฒนาต่อยอดความคิดในเชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นพบวิธีการทางเลือกที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์และเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมเป็นประโยชน์สามารถใช้แก้ปัญหาได้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 2 ตัว ดังนี้ 1) หลายทิศทางและหลากหลาย และพัฒนาความคิดและ 2) ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ

3.องค์ประกอบการตัดสินใจ

การตัดสินใจคือการประเมินทางเลือกจากทางเลือกหลายๆ แนวทางสำหรับสิ่งที่ต้องตัดสินใจจะมีความเกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ของสิ่งที่เกิดขึ้นของเหตุการณ์และคุณค่าของสิ่งที่คาดหวังไว้การตัดสินใจจะมีความแตกต่างจากการแก้ไขปัญหาตรงที่ว่าเราสามารถจะล่วงรู้ตัวเลือกหรือความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาทั้งหมด ความเสี่ยงจึงอยู่ที่การจะเลือกตัวเลือกที่ดีที่สุดโดยการจำแนกแยกแยะถึงเกณฑ์หรือข้อดีข้อเสียพร้อมทั้งประเมินคุณค่าของสิ่งต่างๆร่วมกัน ผ่านการพิจารณาไตร่ตรอง การวิเคราะห์ และการประเมิน จากนั้นจึงค่อยทำการตัดสินใจเลือกทางที่ดีที่สุดเพื่อนำมาเป็นแนวทางในปฏิบัติ (สุธาสิณี สัตย์เจริญ, 2561. น. 9 ; กัลณพัฒน์ รัชมีเมฆินทร์ , 2551. น. 18-19) Harrison (1981. P.3) การตัดสินใจว่าเป็น ขบวนการการประเมินผลเกี่ยวกับทางเลือก หรือตัวเลือก ที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมาย การคาดคะเนผลที่เกิดจาก ทางเลือกปฏิบัติที่จะส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายได้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ บาร์นาร์ด (Barnard, 1938) และ ญัฎฐพันธ์ เขจรนันท์ (2551: 138) เกี่ยวกับการประเมินทางเลือก ประกอบการตัดสินใจว่า คือการประเมินทางเลือกรวมถึงเลือกทางเลือกที่เหมาะสม เพื่อจัดการกับปัญหาหรือโอกาสที่เกิดขึ้น โดยใช้เทคนิคการพิจารณาไตร่ตรองทางเลือก ต่างๆ เพื่อหาทางเลือกที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด และ ญัฎฐพัชร มณีวรรณ (2559) การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกปฏิบัติ หรือเลือก หนทางที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ โดยการเลือกนั้นได้คิดได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มา ประกอบการตัดสินใจ พบว่าจากการศึกษาการตัดสินใจมีนักวิชาการกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจไว้หลายท่าน และมีต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 8 การสังเคราะห์ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ

นักวิชาการ / ตัวแปรด้านการตัดสินใจ	สุชาติ สวัสดิ์เจริญ	กัณพัฒน์ รัศมีเมธีมนตรี	harrison	บาร์นาบัต (Barnard)	ณัฐพันธ์ เสงี่ยมพนา	สร้อยตระกูล อรรถมานะ	เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์	ณัฐพันธ์ มณีวรรณ	วรรณีสอนพาทิช	รวม	ผลการสังเคราะห์ตัวแปร
การประเมินทางเลือก	√	√	√	√	√	√	√	√	√	9	√
การประเมินคุณค่าทางเลือกและการประเมินผล	√	√	√	√	√				√	6	
การเลือกความเป็นไปได้	√			√					√	3	
การจำแนกแยกแยะและคาดคะเน	√	√							√	3	
การพิจารณาไตร่ตรอง		√		√						2	
การวิเคราะห์		√								1	
การเลือกสิ่งที่มีบรรลุเป้าหมาย			√			√		√		3	√
ศึกษาจากแหล่งข้อมูล								√		1	

จากการสังเคราะห์ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยการพัฒนาตัวบ่งแปรด้านการตัดสินใจ ผู้วิจัยเลือกตัวแปรด้วยการเลือกเจาะจง โดยคำนึงถึงธรรมชาติ และแนวทางการจัดการเรียนรู้ของรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้ตัวแปรองค์ประกอบย่อย 2 ตัวแปร จึงสรุปผลการศึกษาได้ว่าการตัดสินใจ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย ริเริ่ม

พัฒนาต่อยอดความคิดในเชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นพบวิธีการทางเลือกที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์และเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมเป็นประโยชน์สามารถใช้แก้ปัญหาได้ ประกอบด้วยองค์ประกอบย่อย 2 ตัว ดังนี้ 1) การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ และ 2) การเลือกสิ่งที่ดีที่สุด

2.3. กระบวนการของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จัดเป็นกระบวนการที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทักษะให้เกิดขึ้นในตัวบุคคล เพราะปัจจุบันโลกก้าวเข้าสู่ความสลับซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สภาพปัญหาที่กำลังเผชิญมีความซับซ้อนเป็นอย่างมาก ดังนั้นการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จึงมีความสำคัญอย่างมากกับผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ซึ่งมีนักวิชาการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน หลักจากนั้นนักวิชาการได้ทำการศึกษาปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดแนวคิดจนเป็นการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยเริ่มต้นจากแนวคิดดั้งเดิมของ Osborn-Parnes ซึ่งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยพบว่าส่วนใหญ่แนวคิดในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีขั้นตอนและกระบวนการที่คล้ายกัน แต่อย่างไรก็ตามผู้วิจัยขอเสนอขั้นตอนแก้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวคิดของนักวิชาการดังนี้

แนวคิดของเทรฟฟิงเกอร์ (Treffinger Donald J., 2009, pp. 20-22) ได้พัฒนาต่อจากแนวคิดของปาร์นที่ได้เสนอรูปแบบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 F-F (Fact Finding) ขั้นค้นหาความจริง เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ที่เกิดปัญหาขึ้นเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ดังกล่าวว่าเป็นปัญหามากน้อยแค่ไหน

ขั้นที่ 2 P-F (Problem Finding) ขั้นค้นหาปัญหา เป็นกระบวนการพิจารณาประเด็นปัญหาของสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อตั้งคำถามและเลือกคำถามที่สำคัญที่สุดในการนำมาแก้ไขปัญหาสภาพการณ์ดังกล่าว

ขั้นที่ 3 I-F (Idea Finding) ขั้นค้นหาความคิด เป็นการระดมความคิดเห็นเพื่อเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยไม่มีการตัดสินว่าวิธีการใดถูกหรือผิด เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม

ขั้นที่ 4 S-F (Solution Finding) ขั้นค้นหาวิธีการ เป็นกระบวนการคัดเลือกทางเลือก วิธีการที่ได้จากขั้นที่ 3 เพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสมที่สุด โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือต้องกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือก และนำเกณฑ์ประเมินเพื่อคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสม

ขั้นที่ 5 A-F (Acceptance Finding) ขั้นสร้างการยอมรับ เป็นกระบวนการนำวิธีการที่ได้จากการคัดเลือกมาใช้ในสถานการณ์เพื่อตรวจสอบว่านำไปใช้ได้จริง และนำวิธีการดังกล่าวเผยแพร่เพื่อให้ผู้อื่นได้ลองปฏิบัติเพื่อให้เป็นที่ยอมรับ และในปี 2005 Treffinger and Isaksen ได้เสนอเพิ่มขั้นตอนการค้นพบข้อมูลของปัญหา (Fact Finding) และพบความยุ่งยากของปัญหา (Mess Finding) ในขั้นตอนของการแก้ปัญหา (Treffinger ; et al. 2006) โดยเน้นที่โครงสร้างความคิดในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ที่เสริมทักษะการทำงานเป็นทีม ความร่วมมืออย่างหลากหลาย จากการเผยแพร่งานวิจัยอย่างหลากหลายจนทำให้แนวคิดได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยนำเสนอขั้นตอนดังนี้ (Treffinger , Isaksen, & Dorval. 2005: Online; Isaksen, & Treffinger. 2004: Online)

ขั้นตอนที่ 1 การเข้าใจความท้าทาย (Understanding The Challenges) ประกอบด้วยการตรวจสอบ ชี้แจง กำหนดเป้าหมาย โอกาสหรือความท้าทายต่อการแก้ปัญหาซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้น 1.1 การสร้างโอกาส (Constructing Opportunity) เป็นการระบุเป้าหมายเพื่อช่วยให้เข้าใจทิศทางในการทำงานให้เป็นที่ตรงเดียวกันซึ่งเป็นการเพิ่มพลังในการทำงาน และระบุความสามารถในการแก้ปัญหาในการตัดสินใจถึงความท้าทาย โอกาส ความสามารถของบุคคลและรับมืออย่างเป็นระบบในการจัดการกับปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานหรือการแก้ปัญหา 1.2 การสำรวจข้อมูล (Exploring Data) การสำรวจสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อทำความเข้าใจได้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหา เพื่อระบุข้อมูลที่สำคัญและนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่ชัดเจนและ 1.3 การวางกรอบของปัญหา (Framing Problem) การสร้างแนวทางหรือประเด็นของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อวางหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจสถานการณ์หรือปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นนั้นเป็นปัญหาที่แท้จริง ที่ต้องทำการแก้ไข

ขั้นตอนที่ 2 การหาทางเลือกในการแก้ปัญหา (Generating Idea) เป็นกระบวนการสร้างทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา โดยการระดมสมองเพื่อสร้างแนวคิดใหม่โดยอาศัยกระบวนการทางความคิดเชิงสร้างสรรค์ คือ การคิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดนอกกรอบซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีเพียงขั้นตอนเดียว

ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมการแก้ปัญหา (Preparing for Action) เป็นการสำรวจวิธีการที่ทำให้ทางเลือกที่สร้างขึ้นเป็นไปได้ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยดังนี้ 3.1 การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา (Development Solution) พัฒนาและปรับปรุงแนวทางในการแก้ปัญห ด้วยการประยุกต์กลยุทธ์และเครื่องมือในการวิเคราะห์สู่การแก้ปัญหาที่แท้จริง เพื่อให้ได้วิธีที่ดีที่สุด

ที่สุด และ 3.2 การสร้างการยอมรับ (Building Acceptance) วางแผนการแก้ปัญหา การประเมินผลลัพธ์และประสิทธิภาพอย่างเฉพาะโดยการพิจารณาปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนการปฏิบัติ (Planning the Approach) คือการพิจารณาทางเลือกสู่การปฏิบัติโดยการกำหนดวิธีการปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยดังนี้ 4.1 การประเมินภาระหน้าที่ (Appraising Tasks) วิธีการในการแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จ โดยพิจารณาทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายในการแก้ไขปัญห และ 4.2 การออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา (Design Process) เป็นกระบวนการในการวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับความต้องการของบุคคล และงาน พื้นฐานความต้องการที่แท้จริงที่สร้างความคุ้มค่า การวางรายละเอียดของกิจกรรมการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์

แนวคิดของกิลฟอร์ด Guilford (1967, 130) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและเสนอกระบวนการขั้นตอนในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ (Preparation) คือการทำความเข้าใจและรับรู้ปัญหาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในปัญหาหรือสภาวะการณ์ของเหตุการณ์นั้นอย่างแท้จริง

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (Analyze) คือการวิเคราะห์และแยกแยะระหว่างข้อมูลที่ไม่จำเป็นและจำเป็นของสภาพปัญหาที่กับกำลังเผชิญ หรือเกิดขึ้น โดยการพิจารณาองค์ประกอบของสภาพปัญหาว่ามีความเกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง สิ่งใดบ้างที่ทำให้เกิดปัญหาเพื่อนำไปสู่การตั้งคำถาม เพื่อกำหนด แนวทาง วิธีการในการแก้ไขสภาพปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 3 เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา (Production) คือการหารูปแบบ วิธีหรือแนวทางปฏิบัติที่หลากหลายเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่ตรงกับสาเหตุ โดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการตัดสินใจ โดยการรวบรวม ข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดสมมุติฐาน และกำหนดวิธีการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบผล (Verification) เป็นการเสนอเกณฑ์ในการใช้ตรวจสอบ ผลที่ได้จากการเสนอวิธีการแก้ปัญหานั้นนำไปสู่การปรับปรุงเพื่อให้ได้วิธีการที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ขั้นตอนที่ 5 การนำไปประยุกต์ใหม่ (Reapplication) เป็นการนำวิธีการแก้ปัญหาที่ผ่านการใช้แก้ปัญหาย่างถูกต้องไปใช้ในการแก้ปัญหาในโอกาสต่อเมื่อเกิดสภาพปัญหาในลักษณะเดียวกัน

เทรฟฟิงเกอร์และไอแซกเซน (Treffinger & Isaksen, 2005) ได้ประยุกต์ใช้กระบวนการความคิดแบบเอกนัยและอเนกนัยเข้ามาใช้ในโมเดลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างโอกาส (Constructing Opportunity) หรือวิธีการค้นหาสาเหตุที่เป็นปัญหาเพื่อการประยุกต์ใช้กระบวนการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจข้อมูล (Exploring Data) เป็นการสำรวจข้อมูลหรือหาข้อเท็จจริง เก็บรวบรวม การประเมินและตรวจสอบข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในการแก้ไขสภาพปัญหานั้นๆ

ขั้นตอนที่ 3 การวางกรอบของปัญหา (Framing Problem) เป็นการค้นหา ข้อมูลทั้งหมดที่เป็นไปได้ของการกำหนดปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 4 การหาทางเลือกในการแก้ปัญหา (Generating Idea) คือการสร้างทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้ในการแก้ปัญหาโดยใช้การระดมสมองซึ่งจัดเป็นกระบวนการสำคัญในการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดสร้างแนวคิดใหม่โดยผ่านกระบวนการความคิดสร้างสรรค์จากการรับฟังแนวคิดของผู้อื่น

ขั้นตอนที่ 5 การเตรียมการแก้ปัญหา (Preparing for Action) คือการสำรวจ วิธีการที่คิดได้ในขั้นตอนที่ 4 ที่สามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหานั้นจริง พร้อมทั้งเตรียมแนวทางที่คาดว่าจะประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหาโดยใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา (Development Solution) หรือการสร้างการยอมรับ (Building Acceptance)

ขั้นตอนที่ 6 การวางแผนการปฏิบัติ (Planning the Approach) คือการพิจารณาแนวคิดการแก้ปัญหาไปสู่การกำหนดวิธีการปฏิบัติโดยเริ่มจากการประเมินภาระหน้าที่ (Appraising Tasks) และจึงการออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา (Design Process)

แนวคิดของทากาฮาชิ มาโกโตะ (2551: 21-22) เสนอขั้นตอนการแก้ไขปัญหาย่างสร้างสรรค์โดยใช้ไอเดียของกลุ่มแบบทากาฮาชิ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดประเด็นปัญหา ซึ่งควรสรุปให้เป็นหัวข้อที่เห็นแก่นของปัญหาที่เป็นรูปธรรม

ขั้นที่ 2 การรับรู้ยึดกุมปัญหาเป็นการหาข้อเท็จจริงทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา แล้ววิเคราะห์อย่างจริงจังเพื่อให้รู้แก่นแท้ของปัญหา สาเหตุ บัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อสภาพปัญหานั้น

ขั้นที่ 3 การกำหนดประเด็นที่ต้องแก้ไข เป็นการกำหนดเป้าหมายที่ควรแก้ไขให้ชัดเจน รวมทั้งกำหนดเป้าหมายที่จะต้องไปให้ถึงและมาตรฐานการประเมินผลด้วย หรือเรียกอีกอย่างว่า เป็นการวางแผนการแก้ปัญหา และระบุถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหาในแต่ละวิธีการ

ขั้นที่ 4 การแก้ไขประเด็นปัญหา หาไอเดียที่เป็นประโยชน์ในการแก้ปัญหา จากนั้นทำการประเมินแล้วจัดทำให้เป็นรูปธรรม เลือกวิธีการแก้ปัญหา ระบุขั้นตอนการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความสอดคล้องในบริบท

ขั้นที่ 5 การประเมินผลโดยรวม พิจารณาโดยรวมถึงความสามารถในการทำให้เป็นจริงได้ หรือลักษณะพิเศษของมาตรการแก้ไขปัญหานั้น

แนวคิดวอลเลส (อ้างอิงใน ทากาฮาชิ 2551: 19 ได้เสนอทฤษฎี 4 ขั้นตอนของวอลเลส ซึ่งเป็นขั้นตอนการแก้ไขปัญหาโดยใช้ไอเดียของแต่ละบุคคล ได้แก่

1. การเตรียมการ เป็นการรวบรวมข่าวสารข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับปัญหานั้น แล้วทำการวิเคราะห์หลายๆ มุมมอง จากนั้น คิดถึงประเด็นหลักของปัญหาอย่างจริงจัง หรือเรียกว่า การคิดให้รอบคอบ

2. การบ่มเพาะความคิด เมื่อพิจารณาปัญหาอย่างจริงจังแล้ว อย่าเพิ่งรีบร้อนหาหนทางแก้ไขแบบทางลัด ให้ออกด้วยความอดทน เพราะถ้าพยายามคิดด้วยความตั้งใจและมีจิตสำนึกอย่างจริงจังแล้ว ความเคยชินที่มีอยู่เดิมจะค่อยๆ ซึมซับเข้าไปอยู่ในกันบังของสมอง หลังจากนั้นค่อยค้นหาข่าวสารข้อมูล ดังนั้น การบ่มเพาะความคิด จึงหมายความว่า ให้ออกๆ คิดไปเรื่อยๆ

3. การเกิดประกายความคิด เมื่อเชื่อมโยงปัญหากับข่าวสาร ข้อมูลเดิม ๆ ที่ดูเหมือนไม่เกี่ยวข้อง หรือข่าวสารข้อมูลจากภายนอกก็จะเกิด “ประกายความคิดขึ้น”ทันที

4. การพิสูจน์ให้เห็นจริง เป็นความต้องการพิสูจน์ว่าไอเดียนั้นสามารถทำให้เป็นจริงได้หรือไม่

แนวคิดของออสบอร์น Osborn (1963) ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การระบุปัญหา (Problem Identification) เป็นการระบุถึงปัญหา โดยมีขั้นตอนย่อย 3 ขั้นตอนคือ 1) การค้นหาวัตถุประสงค์ (objective finding) ช่วยในแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยการจัดการ กำหนดข้อมูลในส่วนที่เป็นการระบุปัญหาเพื่อให้ง่ายและมีความชัดเจน 2) การค้นหาข้อมูล (data finding) ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จะใช้การค้นหาข้อมูลเพื่อระบายละเอียดที่เกี่ยวข้องและข้อเท็จจริงโดยไม่สนใจข้อมูลที่ไม่เกี่ยวข้อง และ 3) การค้นหาปัญหา (problem finding) จะเกิดขึ้นเมื่อแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์มีความชัดเจนและระบุปัญหาที่ถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างความคิด (Generating ideas) ความคิดสร้างสรรค์มักจะถูกนำมาใช้ในการสร้างความคิดมากมายที่สามารถนำมาใช้เป็นวิธีการเลือกแก้ปัญหา การสร้างแนวคิดขึ้นมาใหม่และความคิดที่มีประโยชน์ในกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ขึ้นอยู่กับความเหมือนและความต่างกันในการคิด โดยความรู้้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าที่สามารถส่งต่อหรือรวบรวมในการสร้างแนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนในการดำเนินการ (Planning for action) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นการวางแผนสำหรับการดำเนินการและถูกแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อยคือ 1) การค้นพบวิธีการแก้ปัญหาผู้ที่จะทำการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต้องเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาและจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังของการแก้ปัญหา ซึ่งขั้นตอนนี้จะทำให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และ 2) การยอมรับแนวทางในการแก้ปัญหาที่ค้นพบนั้น

ทอเรนซ์ Torrance (1973, 42) ได้นำเสนอกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การค้นหาความจริง (Fact finding) เป็นขั้นเกิดความรู้สึกกังวลหรือสับสน วุ่นวายในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเกิดจากสาเหตุอะไร ต้องพิจารณาว่าสิ่งทำให้เกิดความรู้สึกเหล่านั้นคืออะไร

2. การค้นพบปัญหา (Problem Finding) เป็นการเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นหรือมองเห็นปัญหาเมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้ว

3. การค้นพบแนวคิด (Idea finding) เป็นการรวบรวมความคิดและตั้งสมมติฐานแล้วรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานนั้น

4. การค้นพบคำตอบ (Solution finding) เป็นการค้นพบคำตอบหลังจากที่ทดสอบแนวคิดและสมมติฐาน

5. การยอมรับผลการค้นพบ (Acceptance finding) เป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์และพัฒนาแนวคิดต่อไปว่า สิ่งที่ยังพบจะนำไปสู่การเกิดแนวคิดและข้อค้นพบใหม่ที่ท้าทายต่อ

กรมวิชาการ (2548: 8) กล่าวถึงรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. Fact - finding – การสังเกตและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
2. Problem - finding ทำความเข้าใจปัญหา โดยแสดงออกในรูปแบบที่แก้ปัญหา

3. Idea- finding รวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการแก้ปัญหา

4. Solutio - finding กรค้นหาทางออกที่ดี ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่วางไว้และสามารถที่จะแก้ไขสภาวะการณั้ันได้อย่างเหมาะสม

5. Acceptance - finding วางแผนวิธีนำเสนอเพื่อการยอมรับแผนไปใช้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีกระบวนการที่หลากหลายซึ่งจะต้องเลือกวิธีที่สอดคล้องเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ บริบทของการเรียนการสอน หลักสำคัญของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก็คือผลงานการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่แปลกใหม่ ซึ่งในทุกกระบวนการก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่คล้ายคลึงกัน พัชรา พุ่มพชาติ (2552: 76) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและเสนอองค์ประกอบของความสามารถ ในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ซึ่งประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอนดังนี้

1. ความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา ผู้เรียนสามารถรับรู้ปัญหาได้จากการอ่านและการฟัง ผู้เรียนต้องทำความเข้าใจปัญหา ซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้เกี่ยวกับศัพท์บทนิยาม มโนคติและข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ซึ่งแสดงถึงศักยภาพทางในการนำมาเชื่อมโยงกับปัญหาที่กำลังเผชิญอยู่ การรู้จักเลือกใช้กลวิธีมาช่วยในการทำความเข้าใจปัญหา

2. ทักษะในการแก้ปัญหา เมื่อผู้เรียนได้ฝึกคิดกระบวนการ ทักษะแก้ปัญหาอยู่เสมอ ทำให้ได้พบปัญหาต่าง ๆ หลายรูปแบบ มีประสบการณ์ในการเลือกใช้ยุทธวิธีต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ได้เหมาะสมกับปัญหา สามารถนำปัญหาที่คุ้นเคยมาเทียบเคียงกับปัญหาใหม่ ผู้เรียนที่มีทักษะใน การแก้ปัญหาก็จะสามารถวางแผน เพื่อกำหนดยุทธวิธีในการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วและเหมาะสม

3. ความสามารถในการคิดคำนวณและความสามารถในการให้เหตุผล
 ในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในการแก้ปัญหาผู้เรียนจะต้องใช้การคิดคำนวณและ
 การอธิบายให้เหตุผล ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง

4. ความยืดหยุ่น นักแก้ปัญหาที่ดีอาจต้องมีการยืดหยุ่นในความคิดไม่ยึด
 ตีในรูปแบบที่ตนเองคุ้นเคย แต่จะยอมรับรูปแบบและวิธีการใหม่ ๆ เสมอ

5. ความรู้พื้นฐาน ผู้แก้ปัญหาคือต้องมีพื้นฐานที่ดีพอและสามารถนำ
 ความรู้พื้นฐานมาใช้ได้อย่างสอดคล้องกับสาระของปัญหา จึงจะทำให้แก้ปัญหาได้

6. ระดับสติปัญญา ผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาสูงมีความสามารถในการ
 แก้ปัญหาดีกว่านักเรียนที่มีระดับสติปัญญาต่ำ

7. วิธีสอนของครู กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นตัวนักเรียน โดยเปิด
 โอกาสให้ผู้เรียนคิดอย่างอิสระ มีเหตุผล ย่อมจะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหา
 ดีกว่ากิจกรรมการเรียนการสอนแบบที่ครูเป็นผู้บอกให้รู้องค์ประกอบของการแก้ปัญหาเป็นส่วน
 สำคัญที่เด็กต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อนำไปสู่ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่าง
 สร้างสรรค์ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวเกี่ยวข้องกับพัฒนาการและความสามารถตามวัย การฝึกฝนให้
 เด็กอยู่ในสถานการณ์ที่ให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น มีความท้าทาย กระตุ้นให้เด็กต้องการ
 ค้นคว้า เรียนรู้ และฝึกปฏิบัติ ตลอดจนครูจำเป็นต้องมีบทบาทที่จะอำนวยความสะดวก และสนับสนุน
 ให้เด็กได้คิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่ผลของการแก้ปัญหาอย่าง
 สร้างสรรค์ที่เป็นสิ่งแปลกใหม่ แตกต่างจากเดิม หลากหลายและมีคุณค่าเกิดประโยชน์

จากการศึกษากระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ พบว่ามีนักวิชาการการศึกษาได้
 ทำการศึกษากระบวนการและเผยแพร่จนได้รับการยอมรับ และนักวิชาการได้กำหนดขั้นตอนการ
 แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกัน ดังตาราง

ตาราง 9 การวิเคราะห์ขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

แนวคิดการ แก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์	Treffinger Donald J. (2009, pp. 20-22)	Guilford (1967)	Treffinger & Isaksen, (2005)	தாகาฮาชิ มาโกโตะ (2551)	วอดเดส	ผลการสังเคราะห์
ค้นหาความจริง	✓	✓				
ค้นหาปัญหา หรือระบุปัญหา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
สร้างความคิด สืบค้นข้อมูล	✓		✓	✓	✓	✓
ค้นหาวิธีการ แก้ปัญหา	✓	✓	✓	✓		✓
ออกแบบการ แก้ปัญหา			✓			
สร้างทางเลือก ในการแก้ปัญหา			✓			✓
วางแผนการ ปฏิบัติ			✓	✓		
ดำเนินการ แก้ปัญหา						✓
การตรวจ สอบผล		✓		✓	✓	✓
การประยุกต์ใช้	✓	✓				

จากการศึกษาองค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นั้นพบว่า องค์ประกอบที่โดยส่วนใหญ่เน้นที่กระบวนการในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ และหาวิธีการในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยผ่านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศ ที่ได้เป็นฐานคิดในการออกแบบ และตัดสินใจเลือกวิธีการเหมาะสมที่สุด และมีการพิสูจน์วิธีการ / ขั้นตอนที่นำมาใช้แก้ปัญหา ขั้นตอนดังกล่าวนำมาปฏิบัติได้จริงและไม่ก่อให้เกิดปัญหาใหม่ แต่ก็ยังใคร่รอบคอบทุกขั้นตอน เพราะในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ พบว่ามีนักวิชาการ บางท่านให้ความสำคัญของกระบวนการกลุ่ม เพราะการปฏิบัติงานเป็นกลุ่มจะ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย ช่วยขยายความคิด ทำให้กระตุ้นการคิดในบาง คำตอบที่มีความแตกต่างจากกลุ่มเพื่อน เพื่อให้การพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สามารถ พัฒนาในตัวผู้เรียนได้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เพื่อการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ โดยวิเคราะห์แนวคิดนักวิชาการข้างต้น เพื่อให้ครอบคลุมไว้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เผชิญ ปัญหา (Face Problems) เป็น ขั้น ที่ ครู ผู้ สอน ชี้ แจง วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และสร้างจูงใจให้ผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยการนำเสนอปัญหาประเด็นสถานการณ์ที่สอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนรู้ หรือเป็นประเด็น ทางสังคมร้อนทางสังคม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกันในชั้น เรียนในประเด็นปัญหาดังกล่าว โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นการคิดเพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ และร่วมกันระดมความคิด ค้นหาคำตอบและอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ ดังกล่าว

ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูล (Search For Information) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียน ทำการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากหนังสือ ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ หาสาเหตุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับปัญหาหรือ สถานการณ์ที่กำลังเผชิญนำมาเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนแนวทาง วิธีการในแก้ปัญหา ประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสม

ขั้นที่ 3 อภิปรายแลกเปลี่ยน (Discussion) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนนำ ข้อสรุปข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้น รวบรวม มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้มีความชัดเจนขึ้น โดยอาศัยข้อมูลของแต่ละ บุคคล หรือ กลุ่ม นำข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกันและสรุปเป็นข้อมูลของตนเองหรือกลุ่ม เพื่อใช้วางแผนและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดหน้าชั้น

เรียนหรือภายในกลุ่มตามความเหมาะสม โดยผู้สอนจะสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนหรือกลุ่มอื่นได้เสนอแนะความคิดเห็นเพื่อช่วยเติมเต็มให้เกิดความชัดเจนต่อแนวความคิดที่ได้นำเสนอ ในชั้นตอนนี้ นักเรียนยังได้ฝึกทักษะการแสดงความคิดเห็น การอภิปรายหน้าชั้นเรียนและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นที่ 4 วางแผนและออกแบบ (Plan and Design) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคน หรือกลุ่มร่วมกัน วางแผนกำหนดแนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้ และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนในรูปแบบต่างๆตามความเหมาะสมระบุถึงข้อดี – ข้อจำกัดของวิธีการในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในแต่ละวิธีการเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ไขปัญหาที่คิดว่าดีที่สุดเหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ (Take Action) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามแนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับบริบทและความพร้อมของนักเรียนในขณะนั้น ประเมินวิธีการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำมาใช้ และนำแนวทางการแก้ปัญหาที่เลือกจากการแก้ปัญหาดังกล่าวมาปรับประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันแต่แตกต่างกันในบริบทต่าง โดยผู้สอนนำปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่าง เช่น เชิงพื้นที่ วัฒนธรรม สังคม เป็นต้นมาให้นักเรียนได้ฝึกเพิ่มเติมและให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย และสรุปแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ที่ได้มีการนำวิธีการไปปรับใช้

ขั้นที่ 6 สรุปและสะท้อนความรู้ (Reflect Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้นำเสนอผลการแก้ปัญหาและสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมโดยผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนคิด เพื่อสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากปฏิบัติและนำเสนอผลการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2.4 การส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ประกอบด้วยลักษณะ ดังนี้ (Isaksen, 1994 อ้างถึงใน ชูสิทธิ์ ปิ่นธนสุวรรณ, 2556: 61)

1. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่อิสระเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างงานใหม่ โดยมีการติดตามและสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ประสบผลสำเร็จตามสถานการณ์ และวิธีการให้เป็นไป

ตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน สนับสนุนให้มีการเรียนรู้ด้วยการคิดที่หลากหลาย โดยจัดเตรียมข้อมูลและห้องเรียนให้อยู่ในสภาพที่อิสระและไม่มีข้อจำกัด

2. จัดเตรียมกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติได้อย่างหลากหลายได้เลือกทำตามความสนใจที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล

3. จัดเตรียมสภาพแวดล้อมที่เปิดกว้างและปลอดภัย จะช่วยสนับสนุนและสร้างแรงเสริมความคิดนอกกรอบ โดยผู้เรียนจะจะสามารถสำรวจ สร้างสรรค์ และพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

4. สนับสนุนการเรียนรู้และการนำไปใช้ของทักษะและเทคนิคการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เหมาะสมทั้งในชั้นเรียนและกิจกรรมอื่น ๆ

5. สนับสนุนให้มีการทำกิจกรรมที่ผู้เรียนมีโอกาสเลือกและมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมาย และขั้นตอนที่ใช้ในการตัดสินใจ จะช่วยสร้างความรู้สึกของแต่ละบุคคลให้สามารถกำหนดตนเองได้ว่าเขาจะทำอะไร และทำอย่างไรให้ดีที่สุด

6. จัดเตรียมเวลาให้เหมาะสมกับงานเพื่อให้สามารถปฏิบัติได้สำเร็จ และจัดเตรียมงานให้เหมาะสมกับเวลา เพื่อให้สามารถปฏิบัติได้ตามความจริง

7. จัดเตรียมสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในสภาพสบายไม่มีการลงโทษ มีการแนะนำสนทนากับผู้เรียนให้เกิดความมั่นใจในตนเอง มีการให้กำลังใจและหวังใย แม้มีการทำงานที่ผิดพลาดหรือล้มเหลว

8. ให้อิสระและมีทางเลือกที่หลากหลายแก่ผู้เรียนในการแก้ปัญหาและสร้างงานด้วยวิธีการใหม่ ๆ

9. สนับสนุนให้มีการทำกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม

10. ความยุ่งยากและความวุ่นวายจะเกิดน้อยที่สุด เมื่อมีการวางแผนที่ชัดเจนในการกำหนดเป้าหมาย และจะต้องมีความยืดหยุ่นบ้างในบางครั้ง

11. การสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นจากการเคารพที่มีต่อกันและการยอมรับระหว่างบุคคล จึงควรให้ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนและร่วมมือในการทำกิจกรรม

12. สนับสนุนให้มีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและมีการเอาใจใส่ดูแลการเปิดใจกว้างยอมรับวิธีการแก้ปัญหา แม้มีการขัดแย้งบ้าง แต่ก็จะทำให้เกิดความคิดใหม่ขึ้นมาได้

2.5 อุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

อุปสรรคของการพัฒนาทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เป็นอีกปัจจัยที่ผู้สอนจำเป็นต้องให้ความสนใจเพราะทำให้มนุษย์ไม่สามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งได้มีนักการศึกษาและนักวิชาการ จำแนกอุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

ยูดา รักไทย (2542: 35-37) นำเสนอสาเหตุที่ทำให้บุคคลขาดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เนื่องจาก 1. อุปสรรคทางการรับรู้ มักเป็นคนที่ไม่ฟัง ทำให้ขาดข้อมูลที่น่าไปใช้ประกอบการคิด 2. มีการคิดแบบแนวตั้ง การคิดวิเคราะห์เปรียบเทียบ การคิดหาคำตอบเพียงคำตอบเดียว ทำให้วิธีการแก้ปัญหาอื่นๆถูกมองข้ามไป 3. ยึดความคิดตัวเองเป็นหลัก ชอบหาข้อบกพร่องของความคิดผู้อื่น มองข้ามข้อบกพร่องของความคิดตัวเอง 4. เป็นคนที่ขาดความมั่นใจในตนเอง ไม่สามารถทนต่อคำวิจารณ์ คำปฏิเสธหรือการต่อต้านจากสังคมได้ 5. ไม่ยอมรับเอาวิธีการ หรือความคิดบางอย่างที่ขัดกับความเชื่อส่วนตัวมาพิจารณา 6. ปล่อยให้ความรู้สึกต่างๆ เช่น ความโกรธ ความกังวล ความอิจฉาริษยา อยู่เหนือเหตุผล จนไม่สามารถสร้างความคิดต่อไปได้ และ 7. มีความกลัวมากเกินไป เช่น กลัวความผิดพลาด ความล้มเหลว กลัวว่าคนอื่นจะมองว่าตนโง่ กลัวถูกหัวเราะเยาะ กลัวถูกไล่ออกจากสังคมหรือองค์กรนั้นๆ

ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา (2538: 31-39) ได้จำแนกอุปสรรคต่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. อุปสรรคทางการรับรู้ คือ การมองไม่เห็นปัญหาที่แท้จริง ซึ่งเกิดจากสภาพการณ์ต่อไปนี้ 1.1 การแยกปัญหาไม่ออกหรือตีปัญหาไม่แตก 1.2 การมองเห็นปัญหาในวงแคบ จำกัดเกินไป โดยมักเน้นตัวปัญหาและวิธีการแบบเดิม ไม่ให้ความสนใจสภาพแวดล้อม หรือวิธีอื่น ๆ ที่ต่างออกไป 1.3 การไม่สามารถอธิบายถึงปัญหาได้ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้ภาษาในการสื่อความหมายและทำความเข้าใจกับผู้อื่น 1.4 การไม่สังเกตและเก็บข้อมูลที่เพียงพอต่อการแก้ปัญหา 1.5 การมองไม่เห็นความสัมพันธ์ที่ห่างไกลของสิ่งต่าง ๆ 1.6 การไม่ได้มองหรือใช้ประโยชน์จากสิ่งที่อยู่รอบ ๆ ตัวในชีวิตประจำวัน และ 1.7 การไม่สามารถแยกเหตุและผล

2. อุปสรรคด้านความเชื่อและค่านิยม อุปสรรคด้านนี้เกิดจากความเคยชินกับการปฏิบัติตามระเบียบประเพณีที่สังคมกำหนดไว้ ซึ่งถ้าไม่ปฏิบัติตามก็จะกลายเป็นคนแปลกประหลาด นอกคอก การเชื่อและการยอมตามสิ่งที่กำหนดไว้แล้วขัดแย้งกับความคิดสร้างสรรค์ เพราะกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จำเป็นต้องมีการตรวจสอบ โต้แย้ง ทำทนาย หรืออาจต้องเปลี่ยนแปลงสิ่งเดิมที่มีอยู่ อุปสรรคด้านความเชื่อและค่านิยมแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนดังนี้

2.1 ความต้องการที่จะคิดและแก้ปัญหาตามรูปแบบเดิม 2.2 การถูกครอบงำด้วยหลักการประหยัดและปฏิบัติได้จริง 2.3 ความเชื่อที่ผิดว่า การซักถามและโต้แย้งเป็นมารยาทที่ไม่เหมาะสมกับวัฒนธรรมไทย 2.4 การมุ่งเน้นการแข่งขันหรือร่วมมือมากเกินไป เพราะสถานภาพของทั้งสองนั้นบุคคลจะไม่พยายามที่จะแสดงความคิดริเริ่ม ความรู้ ความสามารถ และความคิดเห็นได้เต็มที่ แต่มุ่งรักษาสัมพันธภาพ หรือกำจัดคู่แข่งตลอดเวลา 2.5 การเชื่อถือตัวเลขและสถิติมากเกินไป 2.6 การเชื่อและยึดถือในการสรุปและภาพพิมพ์ที่มีอยู่แล้ว 2.7 การยึดหลักเหตุผลและตรรกศาสตร์มากเกินไป 2.8 การมีทัศนคติต่องานไม่ผ่อนคลาย ดื้อรั้น 2.9 การมีความรู้มากเกินไป หรือน้อยเกินไปในเรื่องที่ทำ และ 2.10 เชื่อว่าความคิดฝันหรือจินตนาการเป็นเรื่องไร้สาระ

3. อุปสรรคทางอารมณ์ มักเกิดจากความเครียด การขาดความมั่นใจในตนเอง และความวิตกกังวล ซึ่งอาจมีสาเหตุดังต่อไปนี้ 3.1 กลัวทำผิดหรือเสียหาย 3.2 รับผิดชอบตัดสินใจ 3.3 มีอคติยึดมั่นไม่เปลี่ยนแปลง 3.4 มุ่งมั่น ต้องการความสำเร็จมากเกินไป 3.5 ยึดถือความมั่นคงปลอดภัยมากเกินไป 3.6 ความกลัวและไม่ไว้วางใจผู้เกี่ยวข้อง 3.7 ขาดแรงจูงใจในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์จนสำเร็จและประเมินผลได้ และ 3.8 ขาดความกล้าหรือสนใจที่จะคิดวิธีแก้ปัญหาแบบใหม่ ๆ

2.6 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

จากการศึกษาองค์ประกอบของการแก้ปัญหา และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of cooperative learning) ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของพาฟลอฟ (Pavlov) และ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น (Insight Learning) ตลอดจนหลักการของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกับการจัดรูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์นั้นได้มีนักวิชาการได้ให้แนวทางไว้หลายท่าน

2.6.1 แนวคิดของเทรฟฟิงเกอร์ (Treffinger Donald J., 2009, pp. 20-22) ได้พัฒนาต่อจากแนวคิดของปาร์นที่ได้เสนอรูปแบบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 F-F (Fact Finding) ขั้นค้นหาความจริง เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ที่เกิดปัญหาขึ้นเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ดังกล่าวว่าเป็นปัญหามากน้อยแค่ไหน ขั้นที่ 2 P-F (Problem Finding) ขั้นค้นหาปัญหา เป็นกระบวนการพิจารณาประเด็นปัญหาของสถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อตั้งคำถามและเลือกคำถามที่สำคัญที่สุดในการนำมาแก้ไขสถานการณ์ดังกล่าว ขั้นที่ 3 I-F (Idea Finding) ขั้นค้นหาความคิด เป็นการระดมความคิดเห็นเพื่อเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยไม่มีการตัดสินว่าวิธีการใดถูกหรือผิด เหมาะสมหรือไม่เหมาะสม ขั้นที่ 4

S-F (Solution Finding) ขั้นตอนหาวิธีการ เป็นกระบวนการคัดเลือกทางเลือก วิธีการที่ได้จากขั้นที่ 3 เพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสมที่สุด โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือต้องกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือก และนำเกณฑ์ประเมินเพื่อคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสม และขั้นที่ 5 A-F (Acceptance Finding) ขั้นสร้างการยอมรับ เป็นกระบวนการนำวิธีการที่ได้จากการคัดเลือกมาใช้ในสถานการณ์เพื่อตรวจสอบว่านำไปใช้ได้จริง และนำวิธีการดังกล่าวเผยแพร่เพื่อให้ผู้อื่นได้ลองปฏิบัติเพื่อให้เกิดที่ยอมรับ และในปี 2005 Treffinger and Isaksen ได้เสนอเพิ่มขั้นตอนการค้นพบข้อมูลของปัญหา (Fact Finding) และพบความยุ่งยากของปัญหา (Mess Finding) ในขั้นตอนของการแก้ปัญหา (Treffinger ; et al. 2006) โดยเน้นที่โครงสร้างความคิดในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เสริมทักษะการทำงานเป็นทีม ความร่วมมืออย่างหลากหลาย จากการเผยแพร่งานวิจัยอย่างหลากหลายจนทำให้แนวคิดได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง โดยนำเสนอขั้นตอนดังนี้ (Treffinger , Isaksen, & Dorval. 2005: Online; Isaksen, & Treffinger. 2004: Online)

ขั้นตอนที่ 1 การเข้าใจความท้าทาย (Understanding The Challenges) ประกอบด้วยการตรวจสอบ ชี้แจง กำหนดเป้าหมาย โอกาสหรือความท้าทายต่อการแก้ปัญหา ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้น 1.1 การสร้างโอกาส (Constructing Opportunity) เป็นการระบุเป้าหมายเพื่อช่วยให้เข้าใจทิศทางในการทำงานให้เป็นทิศทางเดียวกันซึ่งเป็นการเพิ่มพลังในการทำงาน และระบุความสามารถในการแก้ปัญหาในการตัดสินใจถึงความท้าทาย โอกาสความสามารถของบุคคลและรับมืออย่างเป็นระบบในการจัดการกับปัญหา ซึ่งจะส่งผลให้เพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานหรือการแก้ปัญหา 1.2 การสำรวจข้อมูล (Exploring Data) การสำรวจสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อทำความเข้าใจได้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับสถานการณ์หรือปัญหาเพื่อระบุข้อมูลที่สำคัญและนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้ประเด็นปัญหาที่ชัดเจนและ 1.3 การวางกรอบของปัญหา (Framing Problem) การสร้างแนวทางหรือประเด็นของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อวางหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจสถานการณ์หรือปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นนั้นเป็นปัญหาที่แท้จริง ที่ต้องทำการแก้ไข

ขั้นตอนที่ 2 การหาทางเลือกในการแก้ปัญหา (Generating Idea) เป็นกระบวนการสร้างทางเลือกที่น่าจะเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา โดยการระดมสมองเพื่อสร้างแนวคิดใหม่โดยอาศัยกระบวนการทางความคิดเชิงสร้างสรรค์ คือ การคิดคล่อง คิดหลากหลาย คิดนอกกรอบ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีเพียงขั้นตอนเดียว

ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมการแก้ปัญหา (Preparing for Action) เป็นการสำรวจวิธีการที่ทำให้ทางเลือกที่สร้างขึ้นเป็นไปได้ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยดังนี้ 3.1 การพัฒนาวิธีการแก้ปัญหา (Development Solution) พัฒนาและปรับปรุงแนวทางในการแก้ปัญหา ด้วยการ

ประยุกต์กลยุทธ์และเครื่องมือในการวิเคราะห์สู่การแก้ปัญหาที่แท้จริง เพื่อให้ได้วิธีที่ดีที่สุด และ

3.2 การสร้างการยอมรับ (Building Acceptance) วางแผนการแก้ปัญหา การประเมินผลลัพธ์และประสิทธิภาพอย่างเฉพาะโดยการพิจารณาปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 การวางแผนการปฏิบัติ (Planning the Approach) คือการพิจารณาทางเลือกสู่การปฏิบัติโดยการกำหนดวิธีการปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนย่อยดังนี้

4.1 การประเมินภาระหน้าที่ (Appraising Tasks) วิธีการในการแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จ โดยพิจารณาทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับจุดมุ่งหมายในการแก้ไขปัญหา และ 4.2 การออกแบบกระบวนการแก้ปัญหา (Design Process) เป็นกระบวนการในการวางแผนการแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับความต้องการของบุคคล และงาน พื้นฐานความต้องการที่แท้จริงที่สร้างความคุ้มค่า การวางรายละเอียดของกิจกรรมการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์

2.6.2 แนวคิดวอลเลส (อ้างถึงใน ทากาฮาชิ 2551: 19) ได้เสนอทฤษฎี 4 ขั้นตอนของวอลเลส ซึ่งเป็นขั้นตอนการแก้ไขปัญหาโดยใช้ไอเดียของแต่ละบุคคล ได้แก่

1. การเตรียมการ เป็นการรวบรวมข่าวสารข้อมูลที่หลากหลายเกี่ยวกับปัญหานั้น แล้วทำการวิเคราะห์หลายๆ มุมมอง จากนั้น คิดถึงประเด็นหลักของปัญหาอย่างจริงจังหรือเรียกว่า การคิดให้รอบคอบ

2. การบ่มเพาะความคิด เมื่อพิจารณาปัญหาอย่างจริงจังแล้ว อย่าเพิ่งรีบร้อนหาหนทางแก้ไขแบบ ทางลัด ให้รอดด้วยความอดทน เพราะถ้าพยายามคิดด้วยความตั้งใจและมีจิตสำนึกอย่างจริงจังแล้ว ความเคยชินที่มีอยู่เดิมจะค่อยๆ ซึมซับเข้าไปอยู่ในก้นบึ้งของสมอง หลังจากนั้นค่อยค้นหาข่าวสารข้อมูล ดังนั้น การบ่มเพาะความคิด จึงหมายความว่า ให้ค่อยๆ คิดไปเรื่อยๆ

3. การเกิดประกายความคิด เมื่อเชื่อมโยงปัญหากับข่าวสาร ข้อมูลเดิม ๆ ที่ดูเหมือนไม่เกี่ยวข้อง หรือข่าวสารข้อมูลจากภายนอกก็จะเกิด “ประกายความคิดขึ้น”ทันที

4. การพิสูจน์ให้เห็นจริง เป็นความต้องการพิสูจน์ว่าไอเดียนั้นสามารถทำให้เป็นจริงได้หรือไม่

2.6.3 การเรียนรู้ตามแนวคิดแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based Learning หรือ PBL) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นตามแนวคิดตามทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่จากการใช้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโลกแห่งความเป็นจริงเป็นบริบทของการเรียนรู้ เป็นการค้นคว้าด้วยตนเองโดยให้นักเรียนช่วยกันคิดแก้ปัญหา ผู้เรียน

มีบทบาทในการแสวงหาความรู้ และผู้สอนเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือในการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการคิดวิเคราะห์และ การแก้ปัญหา รวมทั้งได้ความรู้ ตามศาสตร์ในสาขากลุ่มสาระที่ตนศึกษาด้วย ดังนั้นการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานจึงเป็นผลมาจากกระบวนการทำงานที่ต้องอาศัยความเข้าใจและการแก้ไขปัญหานั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งสร้างความรู้ ความเข้าใจ หรือพยายามหาทางในการแก้ไขปัญหา โดยการนำสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตมาเป็นฐานในการหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นแรงขับเคลื่อนกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นความต้องการตามพื้นฐานความต้องการของผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ปัญหาที่กำลังเผชิญ ให้เข้าใจ ค้นหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยผ่านกระบวนการกลุ่มและการระดมความคิดเห็น อย่างเหมาะสมซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาเห็นทางเลือกในการแก้ปัญหาจนเกิดกระบวนการคิด และกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสมเหตุผล (ทิตินา แชม มณี, 2556, น.137-138) และ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556, 299-301) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการและการแบ่งกลุ่ม ขั้นตอนนี้เป็นการจัดกลุ่มผู้เรียน โดยให้สมาชิกภายในกลุ่มเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน โดยในแต่ละกลุ่มให้จัดมีการละผู้เรียนให้มีความหลากหลาย

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการกำหนดปัญหา เป็นการนำสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตในปัจจุบัน เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ ตื่นตัว สนใจและมองเห็นปัญหาต่างๆ และสามารถที่จะแยกแยะปัญหาออกเป็นประเด็นต่างๆได้ โดยผ่านกระบวนการอภิปราย ซึ่งสภาพปัญหาที่นำมาใช้ควรมีความสัมพันธ์กับเนื้อหาบทเรียน

ขั้นตอนที่ 3 ทำความเข้าใจสภาพปัญหาที่กำหนดขึ้น เป็นกระบวนการในการพิจารณาปัญหาว่ามีสาเหตุ ต้นเหตุมาจากอะไร และควรแก้ไขปัญหายังไร โดยผู้เรียนต้องกำหนดสมมุติฐาน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และอธิบายสิ่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นกระบวนการอภิปราย เพื่อแสวงหาแนวทางในการศึกษาค้นคว้า โดยศึกษาไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เมื่อได้ข้อมูลสารสนเทศจึงนำมาพร้อมกลุ่มอีกครั้งเพื่อเป็นการพัฒนาในความยืดหยุ่นทางความคิด

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นการสังเคราะห์ความรู้ เป็นกระบวนการในการนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามา ทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปราย ถกเถียงและวางเคราะห์ความที่ได้ว่าตรงประเด็นปัญหาหรือไม่ สามารถเข้าใจปัญหาเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ และแนวทางปัญหามีความแปลกใหม่ หรือปรับปรุงจากเดิมอย่างไร

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นสรุปและประเมินค่าของคำตอบ เป็นขั้นที่แต่ละกลุ่มสรุปผลงานของตนเองและประเมินผลงานของตนว่าข้อมูลที่ได้ค้นคว้ามามีความเหมาะสมหรือไม่ความรู้ที่ได้มา มีความลึกหรือแปลกใหม่ และสามารถตอบคำถามหรือปัญหาที่กำหนดไว้ตอนต้นได้เพียงพอ หรือไม่โดยสมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันนำเสนอข้อคิดเห็นหรือแนวทางแก้ไขปัญหาใหม่

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน เป็นการขอมูลความรู้ที่ได้มาจากการดำเนินตามขั้นตอนข้างต้น นำเสนอเป็นผลงาน โดยเปิดโอกาสให้นำเสนอมุมมอง หรือแนวทางในการปัญหาใหม่ๆ ที่แตกต่าง จากเดิม และให้ผู้เรียนได้มีโอกาสประเมินผลงานของกลุ่มตนเอง และกลุ่มเพื่อน ทั้งเป็นการประเมิน กระบวนการทำงาน ประเมินความรู้ขอมูลที่ได้มา

ซึ่งจากการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานพบว่า กระบวนการสำคัญกระบวนการหนึ่งคือการระดมสมองเพื่อให้ได้ขอมูลสารสนเทศที่สอดคล้อง และเป็นฐานขอมูลที่ใช้ในการค้นหาวិธีการ ในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ อมลูทีลี (Almutairi, 2015, 137-138) ที่ได้ใช้ การเรียนรู้แบบการระดมพลังสมอง (Brainstorming) นำมาใช้เป็นกระบวนการในการพัฒนา ส่งเสริมทักษะความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้

1. ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของกลุ่ม (Prepare the Group) โดยเริ่มต้นจากการจัดบรรยากาศของกลุ่ม จัดสภาพแวดล้อมห้องมีแสงสว่างเพียงพอ และมีอุปกรณ์ทรัพยากรที่ต้องการ มีจำนวนขอมูลหรือการเตรียมทีมที่จะใช้ในการแก้ปัญหา

2. ขั้นนำเสนอปัญหา (Present the Problem) เป็นการกำหนดปัญหาที่จะแก้ไขให้ชัดเจนเกี่ยวกับจุดประสงค์ที่จะพุดคยคือ การสร้างความคิดที่มากที่สุดที่เป็นไปได้

3. ขั้นการแนะนำในการสนทนา (Guide the Discussion) เมื่อทุกคนได้ร่วมกันนำเสนอแนวคิด หลังจากนั้นกลุ่มเริ่มต้นอภิปรายแนวคิดของบุคคลอื่น ๆ และสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งการสร้างความคิดที่หลากหลายให้เป็นหนึ่งเดียวมีคุณค่ามากสำหรับกลุ่มในการระดมสมองการส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมและพัฒนาความคิด ความช่วยเหลือ ยอมรับความคิดใหม่ ๆ และส่งเสริม ให้สมาชิกนำเสนอความคิดที่เป็นไปได้ให้มากที่สุด

2.6.4 การเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหรือสืบสวน (Inquiry Method) วิธีสอนแบบสืบสอบ มาจากภาษาอังกฤษว่า Inquiry Method เป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะต้องสืบค้น เสาะหาสำรวจ ตรวจสอบ และค้นคว้าด้วยวิธีการต่างๆ จนเกิดความเข้าใจ และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองโดยเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนรู้เข้ากับความรู้เดิม เกิดเป็นความรู้หรือแนวคิดของผู้เรียนภาพ เลาห์ไพบูลย์ (2542 : 123) และพิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2544 : 56) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เป็นการสอนที่เน้นกระบวนการแสวงหาความรู้ที่ช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบความจริงต่าง ๆ ด้วยตนเองให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรงในการเรียนรู้เนื้อหาหรือสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมาย วิธีสืบสอบความรู้ จะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำและอรทัย มูลคำ (2545: 136) กล่าวไว้ว่า เป็น กระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วย วิธีการฝึกให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผู้สอนตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ กระบวนการทางความคิด หาเหตุผลจนค้นพบความรู้ หรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้องด้วย ตนเอง สรุปเป็นหลักการ กฎเกณฑ์ หรือวิธีการแก้ปัญหาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ในการ ควบคุม ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมในสภาพการณ์ต่างๆ ได้อย่าง กว้างขวาง

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2545: 42-43) ได้ระบุขั้นตอนกระบวนการจัดการ เรียนรู้แบบ สืบสวนสอบสวน(Inquiry Process) ไว้ดังนี้

1. สร้างความสนใจ ประกอบไปด้วย 1.1 จัดสถานการณ์หรือเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียน สังเกต สงสัยในเหตุการณ์หรือเรื่องราว 1.2 กระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา

2. สำรวจและค้นหา ประกอบด้วย 2.1 ผู้เรียนวางแผนกำหนดแนวทางการสำรวจตรวจสอบตั้งสมมติฐานและกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ 2.1 ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลข้อสนเทศหรือปรากฏการณ์ ต่าง ๆ วิธีการตรวจสอบอาจทำได้หลายวิธีเช่น การทดลองการทำกิจกรรมภาคสนาม การศึกษา หาข้อมูลจากแหล่งเอกสารอ้างอิง หรือ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาอย่างเพียงพอ สรุปสิ่งที่คาดว่าจะจะเป็นคำตอบของปัญหานั้น

3. อธิบายและลงข้อสรุป ประกอบไปด้วย 3.1 ผู้เรียนนำข้อมูลข้อสนเทศที่ได้มาวิเคราะห์แปลผล สรุปผลและ นำเสนอผล ในรูปแบบต่าง ๆ 3.2 การค้นพบในขั้นนี้อาจ

สนับสนุนหรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่ตั้งไว้แต่ไม่ว่าผลจะอยู่ในรูปใดก็สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิด การเรียนรู้ ได้

4. ขยายความรู้ ผู้เรียนนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำข้อสรุปที่ได้ไปอธิบายเหตุการณ์อื่น ๆ

5. ประเมิน เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ว่าผู้เรียนมีความรู้อะไร บ้างอย่างไรและมากน้อยเพียงใด จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น

2.6.5 การเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบวิธีการแบบเปิด (Open Approach) วิธีการแบบเปิด (วิจารณ์ พานิช, 2557) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูใช้โจทย์สถานการณ์ ใช้ปัญหาปลายเปิดในกระบวนการเรียนรู้ โดยที่ผู้เรียนแต่ละคนเป็นผู้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียนเพื่อเรียนรู้วิธีการคิดและวิธีการทำความเข้าใจทั้งของตนเองและของผู้อื่นร่วมกันตามทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ก่อให้เกิดแรงบันดาลใจ ผู้เรียนได้ลองผิดลองถูกจนสามารถสร้างความรู้ขึ้นได้ด้วยตนเองทำให้ผู้เรียนสามารถยกระดับความรู้และระดับการเรียนรู้ร่วมกันจนเกิดการเรียนรู้ในระดับสูง เกิดสมรรถนะฝังลึก สามารถแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ในเรื่องและในเงื่อนไขที่ไม่เคยรู้จักมาก่อน เกิดการเปลี่ยนแปลงภายในตนเอง (Transformative Learning) ร่วมกัน พัฒนาอุปนิสัยและความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทำให้ครูเห็นศักยภาพและสมรรถนะของผู้เรียนได้ชัดเจน สามารถนำไปปรับปรุงแผนการเรียนรู้ ปรับปรุงตัวครูและการช่วยเหลือผู้เรียนได้อย่างทั่วถึง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมกระบวนการศึกษาชั้นเรียนได้เป็นอย่างดี ประกอบด้วย 1) ขั้นนำเสนอปัญหาปลายเปิด คือ กระบวนการเปิด (แนวทางการแก้ปัญหาที่ถูกต้องนั้นมีหลายแนวทาง) ผลลัพธ์เปิด (คำตอบถูกต้องมีหลายคำตอบ) แนวทางการพัฒนาเปิด (สามารถพัฒนาไปเป็นปัญหาใหม่ได้) เมื่อได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูจะใช้ใบกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติในชั้นเรียนโดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ 2) ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะช่วยกันคิดหาวิธีของแต่ละคน แล้วคุยกันในกลุ่มเพื่อหาข้อสรุปและเหตุผลที่ได้คำตอบมาเพราะอะไร มีวิธีการอย่างไร 3) ขั้นอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดของผู้เรียนทั้งชั้นเรียน นำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อให้เพื่อนๆ ทราบถึงวิธีการคิด แล้วครูจะร่วมอภิปรายเพื่อพัฒนาไปเป็นปัญหาใหม่สำหรับนำมาพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป 4) ขั้นสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดของผู้เรียนเป็นการสรุปบทเรียนร่วมกันโดยการเชื่อมโยงแนวคิดของผู้เรียน ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนขั้นสุดท้ายของกิจกรรมที่ครูและผู้เรียนผ่านการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปของบทเรียนที่มีความเหมือนและแตกต่างในการหาคำตอบของแต่ละกลุ่ม และสรุปเป็นแนวคิดร่วมกัน

จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เสริมการแก้ ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่กล่าวมาข้างต้นมีนักวิชาการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แตกต่างกันโดยมีแนวคิดในด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ดังตาราง



ตาราง 10 สังเคราะห์รูปแบบการสอนที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

แนวคิดของเทอร์พิงเกอร์	แนวคิดของวอลเลส	การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)	การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming)	การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)	การเรียนรู้วิธีการแบบเปิด (Open Approach)
1. ขั้นค้นหาความจริง (Fact Finding) เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ดังกล่าวว่าเป็นปัญหาที่น้อยแต่ใหญ่	1 ขั้นเตรียม (Preparation) เป็นขั้นจัดกลุ่มปัญหาความเข้าใจกับปัญหา รวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทำการวิเคราะห์ในหลายมุมมองและคิดถึงประเด็นหลักของปัญหาอย่างแท้จริง	1 ขั้นเตรียมการและการแบ่งกลุ่ม ขั้นตอนนี้เป็นการจัดกลุ่มผู้เรียน โดยให้สมาชิกภายในกลุ่มเกิดการเรียนรู้ร่วมกัน โดยในแต่ละกลุ่มให้จัดมีการคัดเลือกผู้เรียนให้มีความหลากหลาย	1.ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของกลุ่ม (Prepare the Group) การจัดบรรยากาศของกลุ่ม สภาพแวดล้อมห้องมีแสงสว่างเพียงพอ และมีอุปกรณ์ ทรัพยากรที่มีต้องการ	1. ขั้นสร้างความสนใจ คือการจัดสถานการณ์หรือเรื่องราวที่น่าสนใจเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียน สังเกตสงสัยในเหตุการณ์หรือเรื่องราวและกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างคำถาม กำหนดประเด็นที่จะศึกษา	1. ขั้นนำเสนอขอปัญหา ปลายเปิดคือการนำเสนอปัญหาปลายเปิดให้กับผู้เรียนเมื่อได้สถานการณ์ปัญหาแล้ว ครูจะใช้ใบกิจกรรมให้ผู้เรียนปฏิบัติในชั้นเรียนโดยแบ่งเป็นกลุ่มๆ



แนวคิดของทรอปิงเกอร์	แนวคิดของวอลเลส	การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)	การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming)	การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)	การเรียนรู้วิธีวิธีการแบบเปิด (Open Approach)
2. ชั้นต้นหาปัญหาเป็นกระบวนการพิจารณาของประเด็นปัญหาซึ่งสามารถพิจารณาได้ตั้งคำถามและเลือกคำตอบที่สำคัญที่สุดในการนำมาแก้ไขปัญหามองหา	2. ชั้นต้นพักตัวของความคิดหรือขั้นบ่มเพาะความคิด (Incubation) เป็นกระบวนการรวบรวมความคิดและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีอยู่	2. ชั้นต้นยอมรับการกำหนดปัญหาหรือสถานการณ์ต่างๆที่มีความเกี่ยวข้องกับปัจจุบันเพื่อดำรงชีวิตในปัจจุบันเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ต้นตอสนใจและมองเห็นปัญหาต่างๆ และสามารถที่จะแยกแยะปัญหาออกเป็นประเด็นต่างๆได้	2. ชั้นนำเสนอปัญหา Present the Problem เป็นการกำหนดปัญหาที่จะแก้ไขให้ชัดเจนเกี่ยวกับจุดประสงค์ที่จะพูดคุยคือการสร้างความคิดที่มากที่สุดที่เป็นไปได้	2. ชั้นสำรวจและค้นหาคือการวางแผนกำหนดแนวทางการตั้งสมมติฐานและกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อสังเกต ข้อสรุป อธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลมาอย่างเพียงพอ สรุปสิ่งที่คิดว่าจะเป็นคำตอบของปัญหานั้น	2. ชั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มจะช่วยกันคิดหาวิธีของแต่ละคน แล้วคุยกันในกลุ่มเพื่อหาข้อสรุปและเหตุผลที่ได้คำตอบมาเพราะอะไร มีวิธีการอย่างไร



แนวคิดของเทอร์พิงเกอร์	แนวคิดของวอลเลส	การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)	การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming)	การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)	การเรียนรู้วิธีวิธีการแบบเปิด (Open Approach)
3. ขั้นค้นหาความคิดเป็นกระบวนการระดมความคิดเห็นเพื่อเสนอวิธีการแก้ปัญหา โดยไม่มีการตัดสินว่าวิธีการใดถูกหรือผิด เหมาะสมหรือไม่	3 ขั้นความคิดที่กระจัดกระจายหรือขั้นประกายความคิด (Illumination) เป็นขั้นเรียบเรียงความสัมพันธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเองเห็นทางแก้ปัญหาได้	3 ทำความเข้าใจสภาพปัญหาที่กำหนดขึ้น เป็นการรวบรวมการพิจารณาพิจารณาปัญหาว่ามีสาเหตุต้นเหตุมาจากอะไร และควรแก้ไขปัญหายังไง โดยผู้เรียนต้องกำหนดสมมติฐาน วัตถุประสงค์การเรียนรู้ และอธิบายสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้	3. ขั้นการแนะนำในกรณีสนทนา (Guide the Discussion) นำเสนอแนวคิด หลั่งจากนั้นกลุ่มเริ่มต้นอธิบายแนวคิดของบุคคลอื่น ๆ และสร้างแนวคิดใหม่ ๆ ซึ่งการสร้างความคิดที่หลากหลายให้ เป็นหนึ่งเดียว และยอมรับความคิดเห็นใหม่	3. ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป คือการนำข้อสรุปข้อสังเกตที่ได้มาวิเคราะห์ แปลผล สรุปผล และนำเสนอผล ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งค้นพบในขั้นนี้อาจสนับสนุนหรือโต้แย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือไม่เกี่ยวข้องก็ได้แต่ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องเลยก็ได้	3. ขั้นอธิบายและเปรียบเทียบแนวคิดของผู้เรียน ทั้งขั้นเรียนนำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อให้เพื่อน ๆ ทราบถึงวิธีการคิด แล้วครูจะรวมอภิปรายเพื่อพัฒนาไปเป็นปัญหาใหม่สำหรับการเรียนรู้ต่อไป



แนวคิดของทรอปิงเกอร์	แนวคิดของวอลเลส	การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)	การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming)	การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)	การเรียนรู้วิธีวิธีการแบบเปิด (Open Approach)
4. ชั้นค้นหาวิธีการ เป็นกระบวนการคิดเลือกทางเลือก วิธีการที่ได้จากขั้นที่ 3 เพื่อให้ได้วิธีการที่เหมาะสมที่สุด โดยสิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือต้องกำหนดหลักเกณฑ์ในการเลือก และนำเกณฑ์ประเมินเพื่อคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสม	4. ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) เป็นการตรวจสอบ ผลของความคิดที่ได้ว่ามีความเหมาะสมของกระบวนการแก้ปัญหาหรืออธิบายปัญหาหรือไม่	4. ขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นกระบวนการอภิปรายเพื่อแสวงหาแนวทางในการศึกษา ค้นคว้า โดยศึกษาไปตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้		4. ขั้นขยายความรู้คือการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับความรู้เดิมหรือแนวคิดที่ได้ ค้นคว้าเพิ่มเติมหรือนำข้อสรุปที่ได้ไปอธิบายเหตุการณ์อื่น ๆ	4. ขั้นสรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดของผู้เรียนเป็นการสรุปบทเรียนร่วมกันโดยการเชื่อมโยงแนวคิดของผู้เรียน ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ขั้นสุดท้ายของกิจกรรมที่ครูและผู้เรียนผ่านการเรียนรู้ร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปของบทเรียนที่มีความเหมือนและแตกต่างในการหาคำตอบของแต่ ละกลุ่ม และสรุปเป็นแนวคิดร่วมกัน



แนวคิดของเทรฟิงเกอร์	แนวคิดของวอลเลส	การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)	การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming)	การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)	การเรียนรู้วิธีแบบเปิด (Open Approach)
5.ขั้นสร้างการยอมรับ เป็นกระบวนการนำวิธีการที่ได้จากการคัดเลือกมาใช้ในสถานการณ์ เพื่อตรวจสอบว่านำไปใช้ได้จริง และนำวิธีการดังกล่าวเผยแพร่เพื่อให้ผู้อื่นได้ลองปฏิบัติเพื่อให้เป็นที่ยอมรับ		5 ขั้นการสังเคราะห์ความรู้ เป็นกระบวนการในการนำความรู้ที่ได้ค้นคว้ามาทำการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน อภิปราย ถกเถียง และวิเคราะห์ความที่ได้ว่าตรงประเด็นปัญหาหรือไม่ และสามารถเข้าใจปัญหาเพิ่มขึ้นได้หรือไม่ และแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความแปลกใหม่ หรือปรับปรุงจากเดิมอย่างไร		5. ขั้นประเมิน เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่างๆ ผู้เรียนมีความรู้อะไรบ้างอย่างไร จากขั้นนี้จะนำไปสู่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเรื่องอื่น	



แนวคิดของทรพีฟิง เกออร์	แนวคิดของวอลเลส	การเรียนรู้แบบใช้ปัญหา เป็นฐาน (PBL)	การเรียนรู้แบบการ ระดมสมอง (Brainstorming)	การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)	การเรียนรู้วิถีการแบบ เปิด(Open Approach)
		6 ขั้นตอนและประเมินค่า ของคำตอบ เป็นขั้นที่แต่ ละกลุ่มสรุปผลงานของ ตนเองและประเมินผลงาน ของตนว่าข้อสงสัยที่ค้นคว้ามา มีความเหมาะสมหรือไม่ มีความรู้ที่ได้มา มีความ แปลกใหม่ และสามารถ ตอบคำถามหรือปัญหาที่ กำหนดไว้ตอบต้นได้			



แนวคิดของเทอร์พิงเกอร์	แนวคิดของวอลเลส	การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL)	การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming)	การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method)	การเรียนรู้วิธีเปิดการแบบเปิด (Open Approach)
		7 ขั้นตอนและประเมินผลงาน เป็นการขอมูลความรู้ที่ได้มาจากการดำเนินตามขั้นตอนข้างต้น นำเสนอเป็นผลงาน โดยเปิดโอกาสให้นำเสนอตนเอง หรือแนวทางการแก้ปัญหาใหม่ๆ ที่แตกต่าง จากเดิม			



จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ องค์ประกอบของการแก้ปัญหา ตลอดจนทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of cooperative learning) ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของ พาฟลอฟ (Pavlov) และ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น (Insight Learning) ตลอดจนหลักการของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming) การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method) และการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมาสร้างขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เผชิญปัญหา (Face Problems) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และสร้างจูงใจให้ผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยการนำเสนอปัญหาประเด็นสถานการณ์ที่สอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนรู้ หรือเป็นประเด็นทางสังคมหรือทางสังคม เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนในประเด็นปัญหาดังกล่าว โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นการคิดเพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ และร่วมกันระดมความคิด ค้นหาคำตอบและอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ดังกล่าว

ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูล (Search For Information) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนทำการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากหนังสือ ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ หาสาเหตุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญนำมาเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนแนวทาง วิธีการในการแก้ปัญหา ประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสม

ขั้นที่ 3 อภิปรายแลกเปลี่ยน (Discussion) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนนำข้อสรุปข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้น รวบรวม มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้มีความชัดเจนขึ้น โดยอาศัยข้อมูลของแต่ละบุคคล หรือ กลุ่ม นำข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกันและสรุปเป็นข้อมูลของตนเองหรือกลุ่มเพื่อใช้วางแผนและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดหน้าชั้นเรียนหรือภายในกลุ่มตามความเหมาะสม โดยผู้สอนจะสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนหรือกลุ่มอื่นได้เสนอแนะความคิดเห็นเพื่อช่วยเติมเต็มให้เกิดความชัดเจนต่อแนวความคิดที่ได้นำเสนอ

ในขั้นตอนนี้นักเรียนยังได้ฝึกทักษะการแสดงความคิดเห็น การอภิปรายหน้าชั้นเรียนและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นที่ 4 วางแผนและออกแบบ (Plan and Design) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคน หรือกลุ่มร่วมกัน วางแผนกำหนดแนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้ และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนในรูปแบบต่างๆตามความเหมาะสมระบุถึงข้อดี – ข้อจำกัดของวิธีการในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในแต่ละวิธีการเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ไขปัญหาที่คิดว่าดีที่สุดเหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ (Take Action) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามแนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับบริบทและความพร้อมของนักเรียนในขณะนั้น ประเมินวิธีการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำมาใช้ และนำแนวทางการแก้ปัญหาที่เลือกจากการแก้ปัญหาดังกล่าวมาปรับประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันแต่แตกต่างกันในบริบทต่าง โดยผู้สอนนำปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่าง เช่น เชิงพื้นที่ วัฒนธรรม สังคม เป็นต้นมาให้นักเรียนได้ฝึกเพิ่มเติมและให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย และสรุปแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ที่ได้มีการนำวิธีการไปปรับใช้

ขั้นที่ 6 สรุปและสะท้อนความรู้ (Reflect Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้นำเสนอผลการแก้ปัญหาและสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมโดยผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนคิด เพื่อสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติและนำเสนอผลการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย

2.7 การประเมินผลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

กิลล์ฟอร์ด (Guilford, 1973 : 167-188) กล่าวว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์และการคิดแก้ปัญหามีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นผลผลิตใหม่นั้น นับเป็นผลลัพธ์สุดท้ายของกระบวนการแก้ปัญหา ด้วยเหตุนี้ในการอธิบายการประเมินผลผลิตของการคิดแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ จึงสามารถนำหลักเกณฑ์การประเมินผลผลิตของความคิดสร้างสรรค์มาอธิบายไปด้วยกัน

Quellmalz (1985, pp. 29-34) กล่าวว่า การสอบแบบเลือกตอบเป็นการวัดทักษะเฉพาะ ด้าน ไม่สามารถวัดความสามารถในการแก้ปัญหาได้และเสนอแนะลักษณะเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะการคิดระดับสูง ไว้ดังนี้ 1) ปัญหาที่ถามเป็นปัญหาสำคัญและเกิดได้บ่อย 2) วัดทักษะรวม ๆ ไม่แยกวัดทักษะเป็นส่วน 3) กำหนดปัญหาที่มีทางเลือกหรือวิธีแก้ปัญหาหลาย ๆ ได้หลากหลาย 4) กำหนดรูปแบบคำถามที่ให้ผู้เรียนสามารถอธิบายเหตุผลได้

สรวยสุตา ปานสกุล (2545: 12) สรุปเกณฑ์การในการให้คะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ว่า การวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ควรใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบชนิดเขียนตอบ ไม่เป็นแบบตัวเลือก วัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ที่มีความแปลก หลากหลาย อยู่บนพื้นฐานของเกณฑ์ในการให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ ที่ต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ความแปลกใหม่และประโยชน์

จากการศึกษาการประเมินผลการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ผู้วิจัยพิจารณาจาก 1) การสังเกต และการปฏิบัติกิจกรรมทั้งรายบุคคล และรายกลุ่มในชั้นเรียน และ 2) การประเมินโดยใช้แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบอัตนัย โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) แบบองค์รวม

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

กวิณนถ พลอยกระจ่าง (2564: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา โดยทำการศึกษา นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้องเรียน 26 คน เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานวิจัย เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 แผนการจัดการเรียนรู้ และ แบบประเมินชิ้นงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยภาพรวมอยู่ในระดับดีถึงดีเยี่ยมโดยนักเรียนมีทักษะของกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในขั้นที่ 1 ขั้นเข้าใจปัญหามากเป็นอันดับที่ 1 เนื่องจากผู้วิจัยใช้สถานการณ์ปัญหาที่มีความน่าสนใจไม่ซ้ำซ้อนจนเกินไป และเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ส่วนในขั้นที่ 2 ขั้นรวบรวมความคิด ขั้นที่ 3 ขั้นเตรียมก่อนลงมือ และขั้นที่ 4 ขั้นการวางแผนการดำเนินการ เป็นลำดับที่ 2 3 และ 4 ตามลำดับซึ่งผู้วิจัยคาดว่าเป็นผลเนื่องมาจากเป็นขั้นตอนที่นักเรียนต้องใช้ทักษะการคิดขั้นสูงในการระดมความคิดของสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อคิดหาวิธีการแก้ปัญหาที่มีความหลากหลายและแปลกใหม่

นิพัฐพร โภมลภิตติศักดิ์ (2553) ได้ศึกษาผลของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น :การทดลองแบบอนุกรมเวลา ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมที่ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วย การใช้คลิปปิดิโอ กระบวนการวิเคราะห์ SWORT วิธีการคิดแบบโยแมงมุมการระดมสมองโดยการเขียน การระดมสมองโดยการใช้การ์ด และกระบวนการวิเคราะห์ RACI chat ผลการเปรียบเทียบหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า กลุ่มทดลอง มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และการเห็นคุณค่าในตนเองของหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิภาภรณ์ คำเจริญ และฐิยาพร กันตารณวัฒน์ (2017: 217-223) ศึกษากระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนานักศึกษาศาสาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครูศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี โดยใช้การสังเกตเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกว่า 30 รายการผลการศึกษาพบว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยกระบวนการ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problem) 2) การค้นหาวิธีการแก้ปัญหา (Finding the Problem) 3) การเตรียมพร้อมสำหรับการปฏิบัติ (Preparing for Action) 4) ค้นหาทางออก (Finding the Solution) และ 5) การวางแผนแนวทาง (Planning for Approach) ผลการศึกษาดังกล่าวจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้สอนในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนและเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ให้กับนักศึกษาและผู้สนใจต่อไปในการพัฒนาขั้นตอนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างหลากหลาย

ชุลีพร ปิ่นธนสุวรรณ (2556, 133-142) ได้ศึกษาผลการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะเพื่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาชีพครู พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิชาชีพครูที่เรียนแบบอีเลิร์นนิ่งด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะเพื่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พนม จอเฉลิมชัย (2563 , บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า องค์ประกอบของทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

ความสามารถในการแก้ปัญหา ความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และตัวบ่งชี้ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ดังนี้การค้นพบปัญหา การกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความสร้างสรรค์การค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม การสรุป วิธีการแก้ปัญหา การทำงานร่วมกันและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาวิชาชีพรุ่นประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ หลักการ จุดประสงค์สาระการเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้สื่อและสิ่งสนับสนุน และการวัดและประเมินผล โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้มี 5 ขั้นตอน คือ ค้นหาปัญหา สร้างแนวทางการแก้ปัญหา วางแผนและลงมือปฏิบัติ สร้างความรู้และประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ และ ผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สิทธิชัย ชมพูพาทย์ (2554, 188-268) ศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมการเรียน การสอน เพื่อพัฒนาการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โดยใช้วิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์ พบว่า หลังการเข้าร่วมการวิจัยพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนเพื่อการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ด้านภาษาและวาทกรรม กิจกรรมและการปฏิบัติ ความสัมพันธ์และสังคมดีขึ้น ครูและนักเรียนมีพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นในแต่ละวงรอบการวิจัย หลังยุติการวิจัยแล้วครูยังจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์และนักเรียนยังใช้การแก้ปัญหอย่างสร้างสรรค์ในการเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยมีรูปแบบกิจกรรม 5 ชั้น ได้แก่ ชั้นรับรู้ปัญหา ชั้นระดมความคิด ชั้นวางแผน ชั้นปฏิบัติ และชั้นสรุปและกรองความคิด

เสมอภาณุ โสภณหิรัญรักษ์ (2557, 138-151) ได้ศึกษาปัจจัยการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและกระบวนการเรียนรู้ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ พบว่า ตัวแปรการเรียนแบบผสมผสานที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ การติดต่อสื่อสารระหว่างผู้เรียน-ผู้เรียน และแหล่งการเรียนรู้ และตัวแปรกระบวนการเรียนรู้ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดได้แก่การทำความเข้าใจในสิ่งที่ทำทนาย การสร้างแนวคิด การเตรียมการดำเนินการ และการวางแผนการดำเนินการ

อภิชัย เหล่าพิเดชและอรพิน ศิริสัมพันธ์ (2556 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาและทำการวิจัย การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เรื่อง ปัญหาทางสังคมของไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น พื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6/1 จำนวน 52 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2555 ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องปัญหาทางสังคมของไทย ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6/1หลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 2) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เรื่อง ปัญหาทางสังคมของไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6/1 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นพื้นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่6/1ด้วย การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นพื้นฐานในภาพรวมอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก พาร์น (Parnes, 1967) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้วิธีการระดมสมองในการหา วิธีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยเปรียบเทียบสองกลุ่ม กลุ่มแรก ให้เสนอวิธีการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยไม่จำเป็นต้องเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหา ส่วน กลุ่มที่สองให้เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นวิธีที่ดีที่สุด ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มแรกที่ให้เสนอวิธีการ แก้ปัญหาให้ได้มากที่สุด มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่ากลุ่มที่ต้องเสนอความคิดสร้างสรรค์ที่ดีที่สุด เพียงเท่านั้น

แอนเดอร์สัน (Anderson, 1975) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมีส่วนร่วมใน ห้องเรียนสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับ 6 ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์สามารถพิจารณาได้จากผลผลิตและกระบวนการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์ ซึ่งความสามารถนี้อาจส่งเสริมได้โดยคุณภาพของพฤติกรรมการมีส่วนร่วมทาง วาจาในห้องเรียน และการส่งเสริมความสามารถทางการคิดสร้างสรรค์ไม่ก่อให้เกิดผลเสียทางการ เรียน

แอลลิสัน (Elison 1995) ได้ศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และเจตคติในการเรียนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา โดยประชากร ที่ใช้ในการทดลองเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น โดยมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้าน ความคิดคล่องสูงที่สุด ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์

อเล็กซานเตอร์ (Alexander, 2007) ได้ศึกษาผลของการใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ และความพึงพอใจในการเรียน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่ลงเรียนวิชาเกษตรกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโลกเบื้องต้น ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีความรู้ความเข้าใจ ความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นไม่ต่างจากกลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้วิจัยอภิปรายผลว่าอาจจะเนื่องมาจากกลุ่มที่ใช้ในการทดลองอาจจะน้อยเกินไป

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้ว่าการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอยู่เป็นระบบ โดยมุ่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ให้เกิดความชัดเจน อาศัยการไตร่ตรองพิจารณา สืบค้นแหล่งข้อมูล และหลักฐานที่สัมพันธ์กับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อคาดการณ์คำตอบ ค้นพบและสร้างทางเลือกหรือวิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย แปลกใหม่ พิจารณาตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด อันจะนำไปสู่ การวางแผนเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหา และประเมินผลวิธีการ แนวทางการแก้ปัญหาได้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถค้นพบวิธีการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

3.แนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

สังคมศึกษาเป็นวิชาที่เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันในสังคมการปรับตนเองให้เข้ากับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดีมีความรับผิดชอบ มีความรู้ทักษะคุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสมสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังช่วยให้ ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจใน ตนเอง และผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความแตกต่าง และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ใน การดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก(พิชาติ แก้วพวง . 2563) การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมจึงมุ่งเน้นการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม (กระทรวงศึกษาธิการ . 2560)

3.1 ธรรมชาติของสังคมศึกษาสังคมศึกษา (Social studies)

เป็นการศึกษาเกี่ยวกับคน คนๆนั้นต้องมีที่อยู่อาศัยอยู่ในที่ใดที่หนึ่ง ช่วงเวลาใด เวลาหนึ่ง มีชีวิตความเป็นอยู่ มีการบริโภค มีการใช้ทรัพยากร คนเหล่านั้นมีครอบครัว มีกลุ่มสังคมของตนเอง มีชุมชน มีประเพณีวัฒนธรรมในการปฏิบัติตามวิถีของแต่ละกลุ่มวิชาสังคมศึกษาจึงเป็นวิชาที่สอนเกี่ยวกับคนใน (Wesley , 1958) และ (Laughlim and Hartoonian ,1995) ได้เสนอแนวคิดเริ่มต้นเรื่องสังคมศึกษาไว้ว่า สังคมศึกษา คือ สังคมศาสตร์ที่ถูกนำมาจัดหรือทำให้เข้าใจง่ายเพื่อวัตถุประสงค์ในการสอน เพื่อใช้เป็นวิธีการหรือกระบวนการในการใช้สำหรับการปฏิรูปสังคมอเมริกา (reshaping American society) ที่เน้นการพัฒนาพลเมืองมากกว่าเน้นความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา (2555 , 21-22) ได้เสนอเกี่ยวกับธรรมชาติของสังคมศึกษาไว้ดังนี้คือ 1) สังคมศึกษาเป็นวิชาที่บูรณาการแบบสหวิทยาการ (Interdis-ciplinary integration) โดยบูรณาการความรู้จากกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์เพื่อให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการเรียน วิทยุฒิ และวุฒิภาวะของนักเรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา 2) เนื้อหาสังคมศึกษาเป็นเพียงสื่อ (Means) ที่จะนำไปสู่การบรรลุจุดประสงค์ แต่ละจุดประสงค์การเรียนรู้สังคมศึกษา คือ การเป็นพลเมืองดีที่มีทั้งความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดี มีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในสังคม และ 3) การเรียนสังคมศึกษาเป็นการเรียนรู้ที่เน้นมโนคติซึ่งมีการบูรณาการเชื่อมโยง จากหลายสาขาในสังคมศาสตร์เพื่อให้นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือสร้างความรู้ใหม่ 4) สังคมศึกษามีลักษณะเป็นกระบวนการเรียนรู้มากกว่าการท่องจำเนื้อหาสาระ โดยเฉพาะกระบวนการแก้ปัญหา กระบวนการสืบสวนสอบสวน เป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนานักเรียน

กล่าวโดยสรุป ธรรมชาติของสังคมศึกษาเป็นการบูรณาการแบบสหวิทยาการที่มีการจัดสรรเนื้อหาสาระ ความรู้ให้เข้าถึงต่อความเข้าใจของนักเรียน โดยมีการจัดเรียงลำดับของเนื้อหาให้เกิดความรู้ที่เป็นมโนทัศน์ที่นักเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้เพื่อส่งเสริมความเป็นพลเมืองที่ดีมีความรู้ ทักษะ เจตคติมีความรับผิดชอบและมีส่วนร่วมในสังคม บนพื้นฐานของข้อมูลและการใช้เหตุผลที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมในฐานะของพลเมือง

3.2 เป้าหมายการเรียนการสอนสังคมศึกษา

Banks and Banks (1999 อ้างถึงใน วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา , 2555 , 26) ได้อธิบายว่า เป้าหมายของสังคมศึกษา คือ การเตรียมพลเมืองที่สามารถตัดสินใจด้วยการไตร่ตรองอย่างดีและการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกของชุมชน ประเทศและโลก ดังนี้

เป้าหมายด้านความรู้ (Knowledge goals) คือนักเรียนต้องเก่งด้านความรู้คือ ความรู้ด้านสังคมศาสตร์ในแขนงต่างๆ เช่น ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ รัฐศาสตร์ เป็นต้น เพื่อใช้ในการตัดสินใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆของชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ ความรู้ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการประกอบการตัดสินใจจะต้องเป็นความรู้ที่เป็นประโยชน์ที่ได้ผ่านการวิเคราะห์ที่ถ่วงถ่วงและเลือกสรรโดยผู้เข้ามาแล้ว คือ ความรู้ในรูปของมโนมติหลักการและทฤษฎีที่สรุปจากข้อเท็จจริงแล้ว

เป้าหมายด้านทักษะ (Skill goals) นักเรียนต้องมีทักษะสำคัญ 4 ประการ คือ ทักษะการคิด ได้แก่การวิเคราะห์การสังเคราะห์และการประยุกต์ใช้หลักการหรือความรู้เป็นต้น ทักษะ การสืบสวนสอบสวนทางสังคมศาสตร์ (Social sciences inquiry skills) ได้แก่ การมีกระบวนการ ในการสรุปหลักการหรือการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ทักษะวิชาการหรือทักษะการเรียน ได้แก่ การอ่าน การฟัง การเขียน การพูดและทักษะกลุ่ม ได้แก่ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งความสามารถในการทำงานกลุ่ม

เป้าหมายด้านเจตคติและค่านิยม (Attitudes and value goals) นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อค่านิยมประชาธิปไตย ค่านิยมการเห็นคุณค่าของมนุษย์เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจ

เป้าหมายด้านการปฏิบัติตนในฐานะพลเมืองของสังคม (Citizen action goals) นักเรียนต้องพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมในการเมือง โดยต้องมีสมรรถนะเป็นพลเมืองดีในสังคมประชาธิปไตย

สิริวรรณ ศรีพหล (2557, 16-18) ได้อธิบายถึงเป้าหมายของการเรียนการสอน สังคมศึกษา ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนานักเรียนให้เป็นพลเมืองดีของสังคมและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมได้

2. เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุข

3. เพื่อพัฒนานักเรียนให้เกิดความเจริญอกงามในด้านต่างๆ คือ

3.1 ด้านความรู้เพื่อให้นักเรียนมีพื้นฐานในการสร้างความคิดกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ รู้จักการใช้เหตุผลและสังเคราะห์ข้อมูล จนสามารถสรุปเป็นมโนมติและหลักการในที่สุด

3.2 ด้านทักษะเพื่อมุ่งพัฒนาให้นักเรียนมีทักษะทั้งทักษะทางด้านวิชาการ เน้นทักษะการแสวงหาความรู้และทักษะทางด้านสังคมเน้นการรู้จักอยู่ร่วมกับผู้อื่น การทำงานเป็น กลุ่มการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น เป็นต้น

3.3 ด้านเจตคติเพื่อมุ่งปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมและการพัฒนาค่านิยมให้ เกิดขึ้นกับนักเรียนรวมถึงคุณธรรม คือ หลักของความดีความงามและความถูกต้อง

4. เพื่อช่วยในการวางพื้นฐานการดำเนินชีวิตในสังคมให้แก่ผู้เรียนและเป็น ผลเมืองที่มีประสิทธิภาพของประเทศและสังคมโลก จะเห็นได้ว่า เป้าหมายของการเรียนการสอน สังคมศึกษา เป็นการเตรียมความพร้อมและวางพื้นฐานในการดำเนินชีวิตแก่นักเรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติค่านิยมและการพัฒนาทักษะทางสังคมที่สำคัญสำหรับการใช้ชีวิตในสังคมที่มีความ แตกต่างและหลากหลาย มีการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยนักเรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้และนำไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต พร้อมทั้งมีส่วนร่วมใน การปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกของชุมชน และพลเมืองของสังคม

3.3 หลักการสำคัญในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

การจัดการการเรียนรู้สังคมศึกษา จะต้องเชื่อมโยงกับกระบวนการทางสังคม และ ต้องสอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลง ในทุกด้านที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง ระบบการศึกษาแบบเดิมที่เน้นความรู้ไม่อาจพัฒนาคนให้ มีคุณภาพโดยรอบด้านได้ การจัดการศึกษาและการจัดการเรียนรู้จึงต้องเปลี่ยนแปลงอย่าง หลีกเลี่ยงไม่ได้คนที่มีความรู้และทักษะในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ใหม่ๆ ครูผู้สอนจำเป็นต้องคำนึงถึงผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือเป็นศูนย์กลางของกระบวนการเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่างบุคคลมีความยืดหยุ่น ทำทนาย สร้างสรรค์ และซับซ้อน อันทำให้โลกเกิดการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปได้ใหม่ ๆ ที่น่าตื่นเต้นสามารถ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้เป็นผู้ที่มีความสามารถ และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ครูสังคมศึกษา ต้องฝึกให้ผู้เรียนเผชิญกับปัญหาในโลกที่เป็นจริง สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงบทเรียนผู้เรียนเข้าสู่คลังแห่งความรู้ทั่วโลก ครูผู้สอนเปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นผู้สนับสนุนให้ผู้เรียนเปลี่ยนสาระสนเทศเป็นความรู้ และ นำความรู้เป็นเครื่องมือสู่การปฏิบัติและเป็นประโยชน์ เป็นการเรียนรู้เพื่อสร้างความรู้และต้องมึ การสร้างวัฒนธรรมการสืบค้น (Create a culture of inquiry) และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วย ตนเองตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นเรื่อง 1) ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม (learning and innovation skills) 2) ทักษะชีวิตและอาชีพ (life and career skills) 3) ทักษะสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี

(Information, media and technology skills) ที่คาดหวังว่าเกิดขึ้นได้จากความร่วมมือ (Collaboration) ในการทำงานเป็นทีม การคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ (CPS) ในปัญหาที่ซับซ้อน วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา (2555 : 5-6) ได้กล่าวถึงหลักการสำคัญในการเรียน การสอนสังคมศึกษา ไว้ดังนี้

1. ต้องสอนให้คำนึงเป้าหมายของวิชาสังคมศึกษาและมีเป้าหมายที่ครอบคลุมถึงมโนคติสำคัญในเรื่อง การดำรงชีวิต การปรับตัว การเปลี่ยนแปลง การเข้าใจตนเองและผู้อื่น ความมีคุณธรรม และความเป็นพลเมืองดีซึ่งถือได้ว่าเป็นประเด็นสำคัญในการบูรณาการในการเรียนการสอนสังคมศึกษา

2. ต้องใช้หลักการบูรณาการเพื่อช่วยให้นักเรียนได้แนวคิดต่างๆจากหลายมิติ รู้จักการเชื่อมโยงข้อมูล ความคิดประเด็นต่างๆจากหลายมุมมอง มีการบูรณาการที่เชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ ในลักษณะแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary)

3. ต้องพัฒนาทักษะทางปัญญาแก่นักเรียน (Intellectual skills) ได้แก่ทักษะการคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหา รวมทั้งการพิจารณาสิ่งต่าง ๆ อย่างรอบด้าน ก่อนนำมาสู่การตัดสินใจอย่างมีเหตุผล

4. ต้องสอนทั้งในแนวลึก (Depth) และแนวกว้าง (Breadth) การเลือกเนื้อหาในการสอนเป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับการวางแผนการสอน การสอนต้องให้นักเรียนเรียนให้ลุ่มลึกภายในบริบทของเนื้อหา

5. การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย จะทำให้นักเรียนได้ประสบการณ์ตรง โดยเฉพาะการใช้ชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้จะทำให้นักเรียนได้ค้นพบองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสังคมได้จากสภาพจริงที่เป็นการเรียนรู้ที่เรียกว่า Active learning

6. การเชื่อมโยงจากกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลเข้าด้วยกัน จะสะท้อนให้เห็นการเรียนการสอนตามสภาพจริงซึ่งสามารถจะติดตามความก้าวหน้าและพัฒนาการของนักเรียนได้ชัดเจน รวมทั้งติดตามและพัฒนาการเรียนการสอนของครูเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้สามารถตรวจสอบและติดตามกระบวนการเรียนรู้และผล การเรียนของนักเรียนได้ตรงตามเป้าหมาย

7. ใช้หลักจิตวิทยาการเรียนรู้อันจะต้องมีความเข้าใจในจิตวิทยาที่เกี่ยวกับนักเรียนในประเด็นสำคัญต่อไปนี้

7.1 นักเรียนทุกคนมีความแตกต่างกันทั้งร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และพื้นฐานความเป็นมา ดังนั้น ครูต้องรู้จักนักเรียนทุกคนและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล

7.2 การเรียนรู้ของนักเรียน การเรียนรู้เกิดขึ้นได้หลายลักษณะ ไม่ว่าจะเกิดจากการท่องจำ จากการสรุปมโนคติหรือจากการได้รับข้อมูลใหม่แต่ทั้งหมดนี้ นักเรียนจะต้องมีการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น นอกจากนี้การเสริมกำลังใจก็จะทำให้นักเรียนมีความภูมิใจและมีกำลังใจเรียน ครูจะต้องมีความตระหนักและสนใจในเรื่องนี้เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการสอน

7.3 การสร้างความสนใจและให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ครูต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมกิจกรรมด้วยจึงจะทำให้เกิดการเรียนรู้และเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.4 การให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนอย่างชัดเจนและทันทีจะทำให้การเรียนรู้นักเรียนมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาหลักการสำคัญในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาผู้วิจัยสรุปได้ว่า ในการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ผู้สอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนเพื่อนำมาออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยยึดหลักการเรียนรู้บูรณาการกับศาสตร์สาขาวิชาอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กับการเชื่อมโยงความรู้ของผู้เรียน ซึ่งเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ในการทำงาน เป็นกลุ่มเป็นลำดับขั้นตอบนพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล เชื่อมโยงจากกิจกรรมการเรียนการสอนและการประเมินผลเข้าด้วยกัน จะสะท้อนให้เห็นการเรียน การสอนตามสภาพจริงซึ่งสามารถจะติดตามความก้าวหน้าและ พัฒนาการของนักเรียน ตลอดจนให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักเรียนอย่างชัดเจนและทันทีจะทำให้นักเรียนนำไป ปรับปรุงและแก้ไขได้ทันที ซึ่งมีความสอดคล้องกับการจัดกลุ่มรูปแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่แสดงให้เห็นถึงวิถีคิดในการ นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ และเป็นแนวทางรูปแบบการเรียนการสอนไป ใช้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ซึ่งการจัดรูปแบบการเรียนการสอนขึ้นอยู่กับความเหมาะสมกับคุณลักษณะของรายวิชา สาระการเรียนรู้ มาตรฐาน ตัวชี้วัดซึ่งเป็นเป้าหมายของการ เรียนรู้นำไปสู่การออกแบบการเรียนการสอน และสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม จากการศึกษาการจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในการวิจัยในครั้งนี้สอดคล้องกับ Joyce and Weil (2009 : 68) คือ รูปแบบการสอนที่เน้นการสอนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน และ

รูปแบบการเรียนรู้ และสอดคล้องกับ ทิศนา แชมมณี (2548: 204-206) คือ รูปแบบเน้นการพัฒนาทักษะกระบวนการ (Process Skill) และ รูปแบบการเรียนการสอนแบบที่เน้นการบูรณาการ (Integration) ซึ่งเป็นรูปแบบที่สนองต่อความต้องการและพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียนที่เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการดำเนินชีวิต และความคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ที่กำลังเผชิญอยู่ ตลอดจนแสวงหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างหลากหลาย โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศที่สอดคล้องกับสถานการณ์เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทาง ออกแบบวิธีการในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทในขณะ และสามารถตัดสินใจเลือกทางเลือกได้อย่างเหมาะสมเป็นพื้นฐานข้อมูล และวิธีการที่หลากหลายสู่การคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม และมีความสอดคล้องกับหลักการการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีหลักการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการลงมือปฏิบัติ โดยมีสถานการณ์ เหตุการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน
2. กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมี ความสอดคล้องกับบริบท ของสังคมของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในสถานการณ์ หรือเหตุการณ์อันนำไปสู่การศึกษา ค้นคว้า ระดมสมองโดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ได้ศึกษาค้นคว้า
3. ผู้เรียนมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครูผู้สอนและมีโอกาสสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง
4. ผู้เรียนสร้างและสรุปองค์ความรู้ และสามารถนำเสนอแนวทาง วิธีการที่นำไปในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
5. ผู้เรียนและครูได้ร่วมกันและประเมินการเรียนรู้ของตนเอง และสะท้อนสรุปองค์ความรู้ร่วมกัน

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามรูปแบบกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1.) เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2.) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3.) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 4.) เพื่อศึกษาประสิทธิผล ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้ 4.1) การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 4.2) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการสำคัญ 4 ระยะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ระยะที่ 2 พัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และแก้ไขปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้สมบูรณ์

ซึ่งกระบวนการขั้นตอนข้างต้นแสดงการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา ดังกล่าวสามารถสรุปได้ดังแผนภาพประกอบ

ระยะการวิจัย และพัฒนา	วิธีการดำเนินงาน / กิจกรรม	ผลลัพธ์
<p>ระยะที่ 1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่ เกี่ยวกับการ แก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์</p>	<p>วิธีการ : การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานด้วย วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)</p> <ol style="list-style-type: none"> ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จัดทำร่าง และแบบสอบถามร่างองค์ประกอบและตัว บ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ จัดทำแบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้อง องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องโดย ผู้เชี่ยวชาญและปรับแก้ไขตามคำแนะนำเพื่อให้มีความ เหมาะสม 	<ol style="list-style-type: none"> ร่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัว บ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ แบบสอบถามร่าง องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ โดยผู้เชี่ยวชาญ และปรับ ภาษาและความถูกต้อง ตามคำแนะนำ ผลการประเมินความ เหมาะสมและความ สอดคล้อง ฯ ได้องค์ประกอบและตัว บ่งชี้ ฯ ที่นำไปใช้พัฒนา รูปแบบและสร้างเครื่องมือ ประกอบรูปแบบการ จัดการเรียนรู้

ระยะการวิจัย และพัฒนา	วิธีการดำเนินงาน / กิจกรรม	ผลลัพธ์
<p>ระยะที่ 2 พัฒนาและหา ประสิทธิภาพ ของรูปแบบ การจัดการ เรียนรู้เพื่อ ส่งเสริมการ แก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์</p>	<p>วิธีการ : การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเพื่อ ร่างและออกแบบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วย วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.จัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2.จัดทำแบบประเมินประสิทธิภาพของร่างรูปแบบการ จัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ 3.สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบ การจัดการเรียนรู้ โดยประเมินประสิทธิภาพโดย ผู้เชี่ยวชาญ 4.นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน และทดลองใช้แบบวัดการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ขึ้นไป 5.ปรับปรุงเครื่องมือและรูปแบบก่อนนำไปใช้ทดลองใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.ร่างรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ที่ผ่านการประเมิน โดยผู้เชี่ยวชาญ 2.ได้เครื่องมือประกอบการ ใช้รูปแบบการจัดการ เรียนรู้โดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 เครื่องมือคือ แบบวัดการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ และแบบวัด ความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้ฯ 3.รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพ



ระยะการวิจัย และพัฒนา	วิธีการดำเนินงาน / กิจกรรม	ผลลัพธ์
<p>ระยะที่ 3 ทดลองใช้ รูปแบบการ จัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริม การแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์ กับกลุ่ม ตัวอย่าง</p>	<p>วิธีการ : ทดลองใช้และหาประสิทธิผล 1. ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้ (one group pretest – posttest design)</p>	<p>1. ได้ข้อมูลสารสนเทศจาก การจัดการเรียนรู้ โดยการ สังเกต ประเมิน เพื่อ นำมาใช้ในการปรับการ จัดการเรียนรู้</p>
<p>ระยะที่ 4 ประเมิน ประสิทธิผล รูปแบบการ เรียนรู้เพื่อ ส่งเสริมการ แก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์</p>	<p>วิธีการ : ประเมินประสิทธิผล และ ปรับปรุงรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 1. หาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดย พิจารณาจาก - แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตโนมัติ เชิงสถานการณ์ ใช้สถิติการวิเคราะห์แบบ T-Test Dependent - ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ ใช้ สถิติการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 2. ปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้สมบูรณ์</p>	<p>1. คะแนนก่อน – หลังการ จัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ การจัดการเรียนรู้ 2. คะแนนความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้ 3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5</p>

ภาพประกอบ 5 กระบวนการวิจัยของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการ
แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การดำเนินการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ทั้ง 4 ขั้นตอน มีรายละเอียดซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1. ความมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และนำข้อมูลที่ได้ใช้ในการในการสร้างเครื่องมือ และร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. วิธีการดำเนินการ

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับองค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยการสังเคราะห์จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ได้องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในการจัดทำร่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.2 นำร่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ข้อเสนอแนะพิจารณาตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และความชัดเจนขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย ตัวบ่งชี้แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อให้มีความถูกต้องและสมบูรณ์ และจัดทำแบบประเมินความเหมาะสม และความสอดคล้องขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ส่งแบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้กับผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และตรวจสอบความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงอย่างมีจุดมุ่งหมายในการคัดเลือกเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญครั้งนี้ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา หรือนักวัดผลการศึกษาที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างน้อย 5 ปีประกอบด้วย

1) ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่สอนสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือ ปริญญาเอกสาขาการหลักสูตรการสอนสังคมศึกษา วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ หรือที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน

2) นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน

3) นักวัดประเมินผลการเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน

โดยดำเนินการประเมินตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ในแต่ละระดับความสอดคล้อง

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ทั้งหมด

ระดับคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ประเมินได้มี 3 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ให้	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้อง
ให้	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
ให้	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

และประเมินตรวจสอบความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแต่ละระดับมี คะแนน ดังนี้

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

และใช้การแปลระดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 -5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 -4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 -3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 -2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 -1.50	หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องต้องมีตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จะต้องมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม 3.51 ขึ้นไปจึงจะถือว่าองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสม และมีความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่จะสามารถนำไปใช้ในการร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และสร้างเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนรู้ได้

ระยะที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1. ความมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายเพื่อจัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และสร้างเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนรู้ ๕ โดยกำหนดองค์ประกอบของร่างรูปแบบ ที่ชัดเจนและตรวจสอบหาประสิทธิภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตาม คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2. วิธีการดำเนินการ

2.1 ศึกษาและวิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่ได้จากการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในระยะที่ 1 และศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ปรัชญาการศึกษา ทฤษฎี การเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ มาตรฐานการศึกษาชาติ พรบ.การศึกษา แผนการศึกษาชาติ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและหลักการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากหนังสือ เอกสาร

ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปรัชญา/ทฤษฎี ความหมาย หลักการวัตถุประสงค์ของรูปแบบ เนื้อหาสาระ การจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จากการศึกษาพบว่าประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3) สาระ การเรียนรู้ / เนื้อหา / ขอบข่ายการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 4) กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 5) สื่อและ แหล่งเรียนรู้ และ 6) การวัดผลและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.2. ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสม และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ใน ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แล้วปรับแก้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

2.3 นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้พิจารณาซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง อย่างมีเป้าหมายจากเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา หรือนักวัดผลการศึกษาที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างน้อย 5 ปีประกอบด้วย

1) ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่สอนสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือ ปริญญาเอกสาขาการหลักสูตรการสอนสังคมศึกษา วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ หรือที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน

2) นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน

3) นักวัดประเมินผลการเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผล อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน

โดยดำเนินการประเมินตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบภายในของ ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยดำเนินการประเมินตรวจสอบความ สอดคล้องรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ ความสามารถในสาขานั้นๆ ในแต่ละระดับความสอดคล้อง

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ทั้งหมด

ระดับคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ประเมินได้มี 3 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ให้	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้อง
ให้	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
ให้	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

และประเมินตรวจสอบความเหมาะสมรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใช้แบบประเมินแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแต่ละระดับมี คะแนน ดังนี้

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

และใช้การแปลระดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 -5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 -4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 -3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 -2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 -1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องต้องมีตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จะต้องมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม 3.51 ขึ้นไปจึงจะถือว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2.4 สร้างและหาคุณภาพเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย

2.4.1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยแผนการเรียนรู้ประกอบด้วยหัวข้อการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ มาตรฐานและตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่ออุปกรณ์และแหล่ง การเรียนรู้ และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6) มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช พ.ศ. 2551(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับ ปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต และการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศและการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้

2.4.2 แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแบบวัดอัตนัยเชิงสถานการณ์ และเกณฑ์การประเมินแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวทาง โดยใช้เกณฑ์การให้ คะแนน (Rubrics) แบบองค์รวม แบ่งเป็น 4 ระดับคือ 1 หมายถึง ปรับปรุง 2 หมายถึง พอใช้ 3 หมายถึง ดี และ 4 หมายถึง ดีมาก

2.4.3 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีลักษณะการแสดงความคิดเห็นเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert)

ตาราง 11 โครงการสอนรายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน (ส 32102) สาระภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โครงสร้างหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ส 32102 สาระ ภูมิศาสตร์ จำนวน 16 ชั่วโมง

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (คาบ)	สื่อ / เครื่องมือ การวัดผล ประเมินผล	คะแนน	ภาระงาน / ชิ้นงาน
1	ปฐมนิเทศ	1.แนะนำการเรียนและวิธีการจัดการเรียนรู้ 2.ประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ก่อนการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 3.แนะนำกระบวนการวัดผลประเมินผล	1.นักเรียนมีความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนรู้ 2.นักเรียนแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3.นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้	2	สื่อประกอบการเรียน 1.โครงการสอน เครื่องมือที่ใช้ ฯ 1.แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 2.แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้	-	-ทดสอบโดยใช้แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ -ใบงาน เรามารู้จักกัน
2	เรียนรู้ ปัญหา	1.ความหมายและกระบวนการแก้ปัญหา 2.การวิเคราะห์สาเหตุ และการรวบรวมหลักฐาน 3.การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	1.นักเรียนมีความเข้าใจในเกี่ยวกับกระบวนการของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ 2.นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ผ่านสถานการณ์ต่างๆ 3.นักเรียนออกแบบวิธีการในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้	3	สื่อประกอบการเรียน 1.คลิปสถานการณ์ /เหตุการณ์ เช่น ปัญหาขยะในโรงเรียน ,ปัญหาการจราจร เป็นต้น 2.Power point เครื่องมือที่ใช้ ฯ 1.ใบกิจกรรม 2.แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 3.แบบประเมินการทำงานเป็นกลุ่ม	5	ชิ้นงาน -ใบงานที่ 1 อะไรคือปัญหา -ใบงานที่ 2 ออกแบบแก้ปัญหาภาระงาน -สืบค้น ศึกษาแนวทางในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ (ใช้สถานการณ์ใกล้ตัว / สถานการณ์ภายในสถานศึกษาเป็นการฝึก)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (คาบ)	สื่อ / เครื่องมือ การวัดผล ประเมินผล	คะแนน	ภาระงาน / ชิ้นงาน
3	ภัย ธรรมชาติ กับ วิกฤตการณ์ ที่ต้องเผชิญ	1.ปัญหาทางกายภาพและ ภัยพิบัติทางธรรมชาติใน ประเทศและภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก 2.สถานการณ์การ เปลี่ยนแปลงด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ได้แก่ การ เปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ ความเสื่อมโทรม ของสิ่งแวดล้อม ความ หลากหลายทางชีวภาพ และ ภัยพิบัติ 3.การจัดการภัยพิบัติ	1.นักเรียนระบุสาเหตุ ผลกระทบและปัจจัยที่ส่งผลต่อ ปัญหาทางกายภาพและภัย พิบัติทางธรรมชาติได้ 2.สืบค้นและรวบรวมข้อมูลที่ เกี่ยวกับปัญหาทางกายภาพ และภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อ ใช้เป็นสารสนเทศในการ อธิบายปรากฏการณ์ และ วางแผนออกแบบวิธีการ แก้ปัญหาได้ 3.ออกแบบแนวทางในการ ป้องกันภัยพิบัติทางธรรมชาติ และแนวทางในการจัดการด้าน ทรัพยากรได้ 4.ตัดสินใจและเลือกวิธีการที่จะ ใช้ในการแก้ปัญหาทาง กายภาพและภัยพิบัติทาง ธรรมชาติและให้เหตุผลทาง ภูมิศาสตร์ที่สัมพันธ์กับ สถานการณ์ได้ 5.ระบุขั้นตอนการนำวิธีการที่ คัดเลือกมาใช้แก้ปัญหาได้อย่าง เหมาะสม 6.นักเรียนตระหนักถึง ความสำคัญในการป้องกัน ตนเองจากภัยธรรมชาติได้	6	สื่อประกอบการ เรียน 1. ภาพหรือคลิป วีดีโอ / สถานการณ์ เกี่ยวกับภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ 2. ภาพหรือคลิป วีดีโอ / สถานการณ์ เกี่ยวกับสถานการณ์ ด้านทรัพยากร 3.ข่าว / บทความ เกี่ยวกับปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 4.ภาพถ่ายดาวเทียม / ภาพถ่ายทาง อากาศ 5. หนังสือเรียน ภูมิศาสตร์ ม.4-6 เครื่องมือที่ใช้ ๓ 1.ใบกิจกรรม 2.แบบสังเกต พฤติกรรมการเรียนรู้ 3.แบบประเมินการ ทำงานเป็นกลุ่ม 4.แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน 5.ตรวจใบกิจกรรม	15	ชิ้นงาน -ใบงานที่ 3 วิเคราะห์ปัญหา ทางกายภาพที่ สำคัญ -ใบงานที่ 4 ภัย ธรรมชาติและ การป้องกัน -ใบงานที่ 5 สถานการณ์ สิ่งแวดล้อมกับ แนวทางในการ ป้องกัน ภาระงาน - สรุปความรู้เป็น แผนผังความคิด เพื่อนำมาจัดป้าย นิเทศหลัง ห้องเรียนเรื่อง ภัยธรรมชาติกับ การป้องกัน -แบ่งกลุ่มจัดป้าย นิเทศในประเด็น ภัยธรรมชาติ / การเปลี่ยนแปลง ด้าน ทรัพยากรธรรมช าติและ สิ่งแวดล้อม และแนวทาง การ ป้องกัน

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (คาบ)	สื่อ / เครื่องมือ การวัดผล ประเมินผล	คะแนน	ภาระงาน / ชิ้นงาน
4	มนุษย์กับ การใช้ ประโยชน์ เชิงพื้นที่	1.อธิบายความสำคัญ ปัจจัย ตลอดจนการคาดการณ์ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จาก สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิต ของมนุษย์ในการสร้างสรรค์ ความเจริญได้ 2.รวบรวมสืบค้นและ แยกแยะข้อมูลสารสนเทศ เกี่ยวกับรูปแบบวิถีการดำเนิน ชีวิตของมนุษย์ก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ และการสร้างสรรค์ เชิงพื้นที่ได้ 3.เลือกและวางแผนการใช้ ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อ ดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนพัฒนาต่อยอดแนว ทางการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ ได้ 4.ประเมินผลจากการใช้ ประโยชน์เชิงพื้นที่ของมนุษย์ เพื่อเสนอแนวทาง วิธีการใน การพัฒนาต่อยอดการใช้ ประโยชน์อย่างเหมาะสม 5.เสนอแนวทาง วิธีการใน การพัฒนาพื้นที่เพื่อการใช้ ประโยชน์อย่างยั่งยืน	1.เข้าใจความสัมพันธ์เกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพส่งผล ต่อวิถีการดำเนินชีวิตของ มนุษย์ในประเทศไทยและ ภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกได้ 2.วิเคราะห์รูปแบบวิถีการ ดำเนินชีวิตของมนุษย์ก่อให้เกิด การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพได้ 3.นักเรียนเสนอแนวทาง และ การรับรู้ในการใช้ประโยชน์จาก พื้นที่ได้อย่างเหมาะสมและ สอดคล้องกับสภาพทาง ภูมิศาสตร์ 4.นักเรียนมีความสนใจในการ เรียน มีส่วนร่วมในการทำ กิจกรรม ตลอดจนตั้งใจทำ กิจกรรมอย่างเรียบร้อย	5	สื่อประกอบการ เรียน 1. ภาพหรือคลิป วิดีโอเกี่ยวกับการใช้ ประโยชน์ของ มนุษย์ในพื้นที่ต่างๆ ในการทำกิจกรรม 2.ภาพถ่าย ดาวเทียมที่เกี่ยวกับ การใช้ประโยชน์ใน พื้นที่ของมนุษย์ 3. หนังสือเรียน ภูมิศาสตร์ ม.4-6 เครื่องมือที่ใช้ ฯ 1.ใบกิจกรรม 2.แบบสังเกต พฤติกรรมการ เรียนรู้ 3.แบบประเมินการ ทำงานเป็นกลุ่ม 4.ตรวจใบกิจกรรม	15	ชิ้นงาน -ใบงานที่ 6 ประชากร และ การ เปลี่ยนแปลง -ใบงานที่ 7 สิ่งแวดล้อมกับ กิจกรรมทาง เศรษฐกิจ -ใบงานที่ 8 พื้นที่และการใช้ ประโยชน์ ภาระงาน -ให้นักเรียนแต่ ละกลุ่มวางแผน เลือกตั้งถิ่นฐาน เมืองใดเมือง หนึ่ง โดยต้อง ระบุ สาเหตุการ เลือกมองเชิง ภูมิศาสตร์ / ข้อดีของพื้นที่ และการพัฒนา พื้นที่ /ข้อจำกัด และแนวทางใน การพัฒนา ข้อจำกัด / เพราะเหตุใดจึง เลือกเมืองนี้ สัมพันธ์กับวิถี

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (คาบ)	สื่อ / เครื่องมือ การวัดผล ประเมินผล	คะแนน	ภาระงาน / ชิ้นงาน
							ชีวิตอย่างไร / แนวทางการใช้ ประโยชน์เพื่อ การดำรงชีวิต ฯลฯ
5	การจัดการ ทรัพยากร ธรรมชาติ และ สิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน	1.อธิบายความสำคัญ ปัจจัย ตลอดจนการคาดการณ์ เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จาก สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ส่งผลต่อวิถีการดำเนินชีวิต ของมนุษย์ในการสร้างสรรค์ ความเจริญได้ 2.รวบรวมสืบค้นและ แยกแยะข้อมูลสารสนเทศ เกี่ยวกับรูปแบบวิถีการดำเนิน ชีวิตของมนุษย์ก่อให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ และการสร้างสรรค์ เชิงพื้นที่ได้ 3.เลือกและวางแผนการใช้ ประโยชน์ในพื้นที่เพื่อ ดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนพัฒนาต่อยอดแนว ทางการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ ได้ 4.ประเมินผลจากการใช้ ประโยชน์เชิงพื้นที่ของมนุษย์ เพื่อเสนอแนวทาง วิธีการใน การพัฒนาต่อยอดการใช้ ประโยชน์อย่างเหมาะสม	1.นักเรียนเข้าใจบทบาทและ หน้าที่ขององค์กร กฎหมาย และนโยบายเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2.นักเรียนสามารถบอกวิธีการ ประยุกต์ใช้มาตรการป้องกัน และแก้ไขปัญหามลพิษ ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ชีวิตประจำวันได้ 3.นักเรียนเข้าใจและนำเสนอ แนวทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม 4.นักเรียนมีส่วนร่วมในการ แก้ปัญหา และการดำเนินชีวิต ตามแนวทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ ยั่งยืน ผ่านกิจกรรมในรูปแบบ ต่างๆ 5.นักเรียนตระหนักและเห็น คุณค่าของการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อการอนุรักษ์และ การใช้ที่ยั่งยืน	4	สื่อประกอบการ เรียน 1. ภาพหรือคลิป วิดีโอ / สถานการณ์ เกี่ยวกับปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากร 4.ข่าว / บทความ เกี่ยวกับกลุ่มองค์กร ในการจัดการ สิ่งแวดล้อม 4.ภาพถ่าย ดาวเทียม / ภาพถ่ายทาง อากาศ 5. หนังสือเรียน ภูมิศาสตร์ ม.4-6 เครื่องมือที่ใช้ ฯ 1.ใบกิจกรรม 2.แบบสังเกต พฤติกรรม การเรียนรู้ 3.แบบประเมินการ ทำงานเป็นกลุ่ม	15	ชิ้นงาน -ใบงานที่ 9 บาทขององค์กร สิ่งแวดล้อม -ใบงานที่ 10 แนวทางการ จัดการ สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรม ชาติ ภาระงาน -ให้นักเรียน เลือกปัญหา สิ่งแวดล้อมหรือ ทรัพยากรที่ สนใจ และ ร่วมกัน วิเคราะห์สาเหตุ ผลกระทบต่อ มนุษย์และการ ใช้พื้นที่ พร้อม ระบุแนว ทางการแก้ไข ปัญหา และ ออกแบบ

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	จุดประสงค์การเรียนรู้	เวลา (คาบ)	สื่อ / เครื่องมือ การวัดผล ประเมินผล	คะแนน	ภาระงาน / ชิ้นงาน
		5.เสนอแนวทาง วิธีการใน การพัฒนาพื้นที่เพื่อการใช้ ประโยชน์อย่างยั่งยืน ตลอดจนประเมิน			4.แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน 5.ตรวจใบกิจกรรม 6.แบบวัดการ แก้ปัญหาเชิง สร้างสรรค์ 7.แบบวัดความพึง พอใจ		มาตรการ สำคัญในการ ป้องกัน ลงใน กระดาษ A4 โดยนักเรียน ออกแบบตาม ความสนใจ
5		รวม 9 แผนการจัดการเรียนรู้		20		50	

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน (ส 32102) สาระภูมิศาสตร์
ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง วิกฤตการณ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม		
กลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม		
รหัสวิชา ส32102	รายวิชา สังคมศึกษา 4 (สาระภูมิศาสตร์)	ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3	ภัยธรรมชาติกับวิกฤตการณ์ต้องเผชิญ	จำนวน 6 ชั่วโมง
ผู้สอน นายสมนึก กำลังเดช		เวลา 3 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึก และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ส 5.2 ม.4-6/1 วิเคราะห์สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1.นักเรียนระบุสาเหตุ ผลกระทบและปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาจากวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลกได้

2. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลกเพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการอธิบายปรากฏการณ์ และวางแผนออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้

3. ออกแบบวิธีการ แนวทางในการแก้ไขวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลกได้

4. ตัดสินใจเลือกวิธีการที่จะใช้ในการแก้ไข ระบุขั้นตอนการแก้ไขวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลกได้

5. นักเรียนมีความตระหนักถึงวิกฤตการณ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น

3. สาระสำคัญ

วิกฤตการณ์ที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในปัจจุบันเป็นผลมาจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่จะตามมาจนกระทั่ง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีอยู่เกิดสภาพเสื่อมโทรมและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์

4. สาระการเรียนรู้

4.1 ความรู้

4.1.1 วิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลก

4.1.2 แนวทางการป้องกันวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลก

4.2 ทักษะกระบวนการความรู้ / ความเข้าใจ

4.2.1 ทักษะการสร้างความรู้และสรุปความรู้

4.2.2 ทักษะการกลุ่มและการทำงานเป็นทีม

4.2.3 ทักษะการอภิปราย และระดมความคิดเห็น

4.2.4 ทักษะการใช้เทคโนโลยีสืบค้นความรู้

4.3 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

4.3.1 มีวินัย

4.3.2 ใฝ่เรียนรู้

4.3.3 มีความรับผิดชอบ

5. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ชั่วโมงที่ 1

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ให้เล่าเรื่องเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นรอบตัวเราและให้นักเรียนในชั้นร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดขึ้น

ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน

1.ขั้นเผชิญปัญหา

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลกที่เปลี่ยนไปจำนวน 15 ข้อพร้อมเฉลยและตรวจคำตอบ
3. ครูให้นักเรียนดูวิดีโอจาก YouTube เรื่อง วรรณสิทธิ์กับวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่ต้องแก้ ใช้เวลา 8 นาที (<https://www.youtube.com/watch?v=VOYirVdWRO4>) พร้อมทั้งให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นในประเด็นดังนี้

3.1 วิดีโอที่นักเรียนดูกำลังสะท้อนปัญหาในเรื่องอะไร

3.2 จากปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อด้านใดบ้าง

3.3 มีนวัตกรรมอะไรบ้างที่จะนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

2.ขั้นสืบหาข้อมูล

1. ครูให้นักเรียนร่วมกันสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการแก้ไขปัญหาขยะและสุ่มนักเรียน 3-4 คนออกมานำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหามา และเปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนได้นำเสนอวิธีการที่แตกต่างร่วมกันในชั้นเรียน

2.ครูสรุปสาระสำคัญจากการดู วิดีโอจาก YouTube เรื่อง วรรณสิทธิ์กับวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่ต้องแก้และทำการแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่มโดยแต่ละกลุ่มจะมีทั้งนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน โดยให้แต่ละกลุ่มเลือกประธานกลุ่ม เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้นำในการดำเนินกิจกรรม และให้ประธานกลุ่มออกมาจับฉลากหัวข้อในการศึกษา ดังนี้ 1. วิกฤตการณ์เกี่ยวกับดิน 2.วิกฤตการณ์เกี่ยวกับน้ำ 3.วิกฤตการณ์เกี่ยวกับสัตว์ป่า 4.วิกฤตการณ์เกี่ยวกับป่าไม้ 5.วิกฤตการณ์เกี่ยวกับพลังงาน และครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่มทำการศึกษาและสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและโลก และเตรียมสรุปเนื้อหาที่ค้นคว้ามาแลกเปลี่ยน อภิปรายในชั่วโมงที่ 2

ชั่วโมงที่ 2

3.ชั้นอภิปรายแลกเปลี่ยน

3. ครูให้ตัวแทนนักเรียนออกมาอ่านคำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม แล้วให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถามจากบทกลอนที่ได้ฟังผู้เขียนต้องการสื่อให้ทราบเรื่องอะไร และทบทวนความรู้จากที่เรียนไปในชั่วโมงที่ 1

คำขวัญวันสิ่งแวดล้อมโลก 2013

“กิน อยู่ รู้คิด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” (Think Eat Save)

4. ครูให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปราย แลกเปลี่ยนประเด็นที่ได้ศึกษาและสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติม พร้อมทั้งสรุปเป็นองค์ความรู้ของกลุ่มเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์ตามประเด็นที่ได้รับ

4.ชั้นวางแผนและออกแบบ

5. ให้แต่ละกลุ่มระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการในการแก้ปัญหาสถานการณ์ตามประเด็นที่ได้รับ โดยให้สมาชิกในแต่ละคนนำเสนอวิธีการ และให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันตัดสินใจเลือกวิธีการที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยระบุข้อดีและข้อจำกัด ประสิทธิภาพตัดสินใจเลือก อย่างน้อยกลุ่ม ละ 3 วิธีการ ครูประเมินนักเรียนโดยใช้ แบบสังเกตพฤติกรรมกลุ่มระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มและคอยให้คำแนะนำ พร้อมทั้งสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เรื่องการยอมรับฟังความคิดเห็นและมีระเบียบเรียบร้อยในการทำงาน

5.ชั้นลงมือปฏิบัติ

6. ให้แต่ละกลุ่มเลือกวิธีการที่ได้จากการตัดสินใจเลือกมา 1 วิธีการโดยผ่านมติกลุ่ม และร่วมกันวางแผนวิธีการในการแก้ปัญหาที่ได้ตัดสินใจเลือกมากำหนดขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา และระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการนำวิธีการมาใช้ และเตรียมนำเสนอวิธีการในการแก้ปัญหาหน้าชั้นเรียน

7. ครูให้ตัวแทนกลุ่มออกมาจับฉลากลำดับในการนำเสนอ และให้กลุ่มที่ 1-2 ออกมานำเสนอหน้าชั้นเมื่อจบการนำเสนอเปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนได้ร่วมกันอภิปรายและสอบถามในประเด็นที่สงสัยครูประเมินกลุ่มนักเรียนที่นำเสนอโดยใช้แบบประเมินการนำเสนอ พร้อมทั้งสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม เรื่องการยอมรับฟังความคิดเห็น ใฝ่เรียนรู้ และมีความรับผิดชอบพร้อมบันทึกลงในใบกิจกรรม

ชั่วโมงที่ 3

8. ครูสุ่มนักเรียน 1-2 คนออกมาสรุปความรู้ที่ได้เรียนไปในชั่วโมงที่ 2 เพื่อเป็นการทบทวนสิ่งที่เรียนไปแล้ว

9. ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ 3-5 ออกมานำเสนอหน้าชั้นเมื่อจบการนำเสนอเปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนได้ร่วมกันอภิปรายและสอบถามในประเด็นที่สงสัยครูประเมินกลุ่มนักเรียนที่นำเสนอโดยใช้แบบประเมินการนำเสนอพร้อมทั้งสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมเรื่องการยอมรับฟังความคิดเห็น ใฝ่เรียนรู้ และการแบ่งปันความรู้พร้อมบันทึกลงในใบกิจกรรม

ขั้นสรุป

6.ขั้นสะท้อนความรู้

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เรื่องวิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและมอบหมายให้แต่ละกลุ่มทำแผนผังความคิดลงในกระดาษ A4 และนำมาติดที่ป้ายนิเทศหน้าห้องเรียนในวันเรียนถัดไปเพื่อให้เพื่อนกลุ่มอื่นได้ศึกษาและเรียนรู้เพิ่มเติม

2. ครูให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) จำนวน 15 ข้อ

6. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ครูให้แต่ละกลุ่มทำแผนผังความคิด (Mind Map) ลงในกระดาษ A4 เรื่องวิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นการบ้านตามประเด็นที่ได้รับ และนำมาติดที่ป้ายนิเทศหน้าห้องเรียนในวันถัดไปเพื่อให้เพื่อนกลุ่มอื่นได้ศึกษาและเรียนรู้ร่วมกัน

7. สื่อและแหล่งเรียนรู้

7.1 สื่อ

7.1.1 หนังสือเรียนรายวิชา สังคมศึกษา ม.4-6 (สาระภูมิศาสตร์) ส32102

7.1.2 แบบทดสอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโลกที่เปลี่ยนไปจำนวน 15 ข้อ

7.1.3 ใบงานเรื่องวิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

7.1.4 คำขวัญเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม

7.1.5 YouTube เรื่อง วรรณสิทธิ์กับวิกฤตสิ่งแวดล้อมที่ต้องแก้ ใช้เวลา 8 นาที

(<https://www.youtube.com/watch?v=VOYirVdWRO4>)

7.2 แหล่งเรียนรู้

7.2.1 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องวิกฤตการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.5 นำเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง อย่างมีเป้าหมายซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง อย่างมีเป้าหมายจากเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา หรือนักวัดผลการศึกษาที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างน้อย 5 ปี ประกอบด้วย

1) ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่สอนสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือ ปริญญาเอกสาขาการหลักสูตรการสอนสังคมศึกษา วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ หรือที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน

2) นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน

3) นักวัดประเมินผลการเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน

โดยดำเนินการประเมินตรวจสอบความสอดคล้องของเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

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

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้อง

R หมายถึง ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ในแต่ละระดับความสอดคล้อง

N หมายถึง จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ
ทั้งหมด

ระดับคะแนนที่ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้/ความสามารถในสาขานั้นๆ ประเมินได้มี 3
ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ให้	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้อง
ให้	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
ให้	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

และประเมินตรวจสอบความเหมาะสมของเครื่องมือประกอบการจัดการเรียนรู้
เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบมาตรา
ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแต่ละระดับมี คะแนน ดังนี้

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

และใช้การแปลระดับความเหมาะสมตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 -5.00	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.51 -4.50	หมายถึง	เหมาะสมมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.51 -3.50	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.51 -2.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 -1.50	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องต้องมีตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และความเหมาะสมของ
เครื่องมือประกอบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จะต้องมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสม 3.51 ขึ้นไปจึงจะถือว่าเครื่องมือ
ประกอบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้
ได้

ตาราง 12 ข้อเสนอแนะและการปรับแก้ไขแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และเกณฑ์การประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ที่	ประเด็นนำเสนอ	ผลการประเมิน
1.	สถานการณ์ข้อคำถาม	<p>1. ควรปรับข้อคำถามให้มีความเหมาะสมและสื่อความได้ชัดเจนขึ้นดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับประเด็นคำถามข้อที่ 1 ให้ปรับคำถามจาก “จากกรณีศึกษาเรื่อง “ปัญหาน้ำเน่าเสีย เรือรั้งจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ” มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาและมีความสำคัญอย่างไร” ปรับเป็น “จากกรณีศึกษาเรื่อง “ปัญหาน้ำเน่าเสีย เรือรั้งจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ” เกิดจากสาเหตุใด มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาและมีความสำคัญอย่างไร” - ปรับประเด็นคำถามข้อที่ 5 ให้ปรับคำถามจาก “ให้นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาจากข้อที่ 4 พร้อมเขียนขั้นตอนกระบวนการในแก้ปัญหาที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้” ปรับเป็น “ให้นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาจากข้อที่ 4 ที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดพร้อมเขียนขั้นตอนกระบวนการในแก้ปัญหาที่สามารถนำไปปฏิบัติในสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้” - ปรับประเด็นคำถามข้อที่ 6 ให้ปรับคำถามจาก “นักเรียนมีแหล่งข้อมูลใดสารสนเทศหรืองานวิจัยใดบ้างที่นักเรียนจะสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิง คาดการณ์คำตอบและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และเพราะเหตุใดแหล่งข้อมูลนั้นจึงสามารถนำมาใช้ได้” ปรับเป็น “นักเรียนมีแหล่งข้อมูลใดบ้างที่นักเรียนจะสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิง คาดการณ์คำตอบและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และเพราะเหตุใดแหล่งข้อมูลนั้นจึงสามารถนำมาใช้ได้ (ให้ระบุแหล่งของข้อมูล / พร้อมบอกเหตุผล)” <p>2. ปรับภาษาที่ใช้ให้ชัดเจนขึ้น เช่น</p>

ที่	ประเด็นนำเสนอ	ผลการประเมิน
		<ul style="list-style-type: none"> - จากคำว่า “ สารสนเทศ” เป็น “แหล่งข้อมูล” - จากคำว่า “แนวโน้มของปัญหา” เป็น “ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น” - จากคำว่า “สถานการณ์ปัญหา เรื่อง.....” เป็น “กรณีศึกษา เรื่อง” <p>2. ในคำถามข้อที่ 4 ควรระบุหรือแจ้งนักเรียนให้ระบุแนวทางที่มีความเป็นไปได้เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือก วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด</p>
2.	เกณฑ์การประเมินแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ^๔	1. ควรมีการระบุให้ชัดเจนว่าเกณฑ์แต่ละประเด็นเป็นการประเมินการความคิดสร้างสรรค์อย่างไร และสอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ใด เพราะผู้วิจัยใช้การประเมินแบบองค์รวม

2.6 ทำการปรับปรุงแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์และเกณฑ์การประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดังตาราง

ตาราง 13 ตัวอย่างแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแบบวัดอัตนัยเชิงสถานการณ์ และเกณฑ์การประเมินแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามแนวทาง โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) แบบองค์รวม

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
คำถามข้อที่ 1.1 จากกรณีศึกษาเรื่อง “ปัญหาน้ำเน่าเสีย เรือร้างจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ” เกิดสาเหตุใด มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อปัญหาและมีความสำคัญอย่างไร				
วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่สอดคล้องกัน และอธิบายความสำคัญ	วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่สอดคล้องกัน และอธิบายความสำคัญ	วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่สอดคล้องกัน และอธิบายความสำคัญ	วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้แต่สาเหตุ	แก้ปัญหา 1.1/1-2, 1.2/3 ,1.3/4 คิด

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
ได้ครบทุกข้อและหาข้อสรุปที่เป็นไปได้จากปัญหาหรือสถานการณ์ได้ครบทุกข้อ และให้เหตุผลประกอบได้ อย่างสัมพันธ์กัน และมีจำนวนปัจจัยและของปัญหา มากกว่า 4 ปัจจัย และมีความแตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 3 ข้อ	ได้ครบทุกข้อ หาข้อสรุปที่เป็นไปได้จากปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ครบทุกข้อ แต่บางข้อไม่เหมาะสมหรือความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และมีจำนวนปัจจัยของปัญหามากกว่า 4 ปัจจัย และมีความแตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 2 ข้อ	ของปัญหาได้ครบทุกจากการสรุปข้อมูลของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อคาดการณ์ได้แต่ไม่ครบทุกข้อ และมีจำนวนปัจจัยของปัญหามากกว่า 3 ปัจจัยและมีความแตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 1 ข้อ	บางประการไม่สอดคล้องกัน และสามารถอธิบายความสำคัญของปัญหาได้ แต่ระบุไม่ครบทุกข้อ และมีจำนวนปัจจัยของปัญหามากกว่า 1 ปัจจัย	วิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 ,2.1.3/4 คิด สร้างสรรค์- การตัดสินใจ -

1.2 ผลจากการทิ้งการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การปล่อยน้ำที่ไม่ได้รับการบำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติจนส่งผลให้น้ำในลำคลองเกิดเน่าเสีย นักเรียนคิดว่าส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง

วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้ที่สอดคล้องกัน และระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ ครบทุกข้อและคาดการณ์ผลกระทบเหมาะสมหรือความ	วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้ที่สอดคล้องกัน และระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ ครบทุกข้อและคาดการณ์ผลกระทบเหมาะสมหรือความสอดคล้อง	วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้ที่สอดคล้องกัน และระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ และมีจำนวนผลกระทบของปัญหามากกว่า 2 ปัจจัย	วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้แต่ระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นบางประการไม่	แก้ปัญหา 1.1/1-2, 1.2/3 ,1.3/4 คิด วิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 ,2.1.3/4
--	--	---	---	---

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
สอดคล้องกับ สถานการณ์ที่ เกิดขึ้น และมี จำนวนผลกระทบ ของปัญหามากกว่า 4 ปัจจัย และมีความ แตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 2 ข้อ	กับสถานการณ์ที่ เกิดขึ้น และมีจำนวน ผลกระทบของปัญหา มากกว่า 4 ปัจจัย และมีความแตกต่าง จากคนอื่น มากกว่า 1 ข้อ		สอดคล้องกัน	คิด สร้างสรรค์- การตัดสินใจ -

2.7 นำแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนอย่างจำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคมที่เคยเรียนรายวิชาสังคมศึกษาพื้นฐาน (ส 32102) สาระภูมิศาสตร์ มาแล้ว เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (*Cronbach's Alpha Coefficient*) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85 ขึ้นไป

ระยะที่ 3 : ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่าง

1. ความมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายเพื่อนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

2. วิธีการดำเนินการ

2.1 เตรียมเอกสารประกอบการจัดการเรียนรู้และอุปกรณ์ที่ใช้ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) อุปกรณ์ สื่อการเรียนรู้ และใบกิจกรรม 3) แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 4) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.2 เลือกแบบแผนการวิจัยโดยผู้วิจัยเลือกแบบแผนการวิจัยแบบ one group pretest – posttest design (บุญชม ศรีสะอาด. 2560. p 112) เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิง

สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแสดงแบบแผนวิจัยเป็นแผนภาพ ดังนี้

O1 X O2

เมื่อ X แทน การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้

O1 แทน การทดสอบก่อนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

O2 แทน การทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2.3 ก่อนการทดลองใช้การจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระบุรีวิทยาคมที่กำลังศึกษาปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้องเรียน โดยมีนักเรียน 32 คน ที่ได้จากการเลือกโดยมีห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

2.4 ดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

2.5 หลังการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยใช้แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับที่ใช้วัดก่อนการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ และแบบวัดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มเป้าหมาย

2.6 นำผลที่ได้จากการทดลองการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มาวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล

2.7 การวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตนัยเชิงสถานการณ์ มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบ T-Test Dependent และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ ฯ มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ระยะที่ 4 :ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ ขึ้น

1.ความมุ่งหมาย

จุดมุ่งหมายประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม
การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ฉบับสมบูรณ์

2.วิธีการดำเนินการ

ในขั้นตอนนี้ เป็นการนำผลที่ได้จากการทดลองการจัดการเรียนรู้ใช้รูปแบบการ
จัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในระยะ
ที่ 3 มาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยดำเนินการ
แก้ไขและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังจากการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิง
สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไปทดลองใช้ โดยผู้วิจัยนำปัญหาอุปสรรคและ
ข้อเสนอแนะต่างๆ มาปรับปรุง แก้ไขรายละเอียดต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม
การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้
เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความสมบูรณ์
มากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งจะนำไปใช้ต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. ผลการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้
 - 4.1 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
 - 4.2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โดยมีรายละเอียดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
\bar{x}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T	แทน	ค่าสถิติทดสอบ
p	แทน	ค่าความน่าจะเป็น (ระดับนัยสำคัญ)

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ในขั้นตอนการศึกษาและพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รวมทั้งการประเมินเพื่อหาประสิทธิภาพขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญมีผลการศึกษาและพิจารณาความเหมาะสม ความสอดคล้องขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ในการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสังเคราะห์เอกสารการศึกษา จากหนังสือ ตำรา วารสาร และฐานข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพด้านความเหมาะสม และความสอดคล้องขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีขั้นตอน คือ ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในการศึกษาสังเคราะห์ โดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อให้ได้องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลดังนี้

1.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสังเคราะห์เอกสารจากหนังสือ ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมีผลการสังเคราะห์ดังนี้

ตาราง 14 ผลการศึกษาและรายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย	องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
<p>1) องค์ประกอบหลักด้านการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย</p> <p>1.1 การหาหนทางในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.1.1 ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา หรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้</p> <p>1.1.2 อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญสู่การแก้ปัญหาได้</p> <p>1.2 ตั้งสมมุติฐานและตรวจสอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.2.1 ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน</p> <p>1.3 รวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.3.1 สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการ</p>	<p>1) องค์ประกอบหลักด้านการแก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย</p> <p>1.1 การหาหนทางในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.1 1. ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา หรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้</p> <p>1.1.2 อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญ ว่าส่งผลกระทบอย่างไร</p> <p>1.2 ตั้งสมมุติฐานของปัญหาหรือสถานการณ์ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.2.1 ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลตรวจสอบสมมุติฐาน</p> <p>1.3 รวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.3.1 สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ คำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p>

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย	องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
<p>แก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.4.1 สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศ โดยคำนึงถึงการข้อมูลย้อนหลัง</p> <p>1.5 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.5.1 ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดจากทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้แก้</p> <p>2) องค์ประกอบด้านการคิด แบ่งได้ 2 องค์ประกอบหลัก</p> <p>2.1) องค์ประกอบหลักด้านคิดวิจารณ์ ญาณ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย</p> <p>2.1.1 พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.1.1 พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล</p> <p>2.1.1.2 แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบแลออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>2.1.2 ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p>	<p>1.4.1 สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศ</p> <p>1.5 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>1.5.1 ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย</p> <p>2) องค์ประกอบด้านการคิด แบ่งได้ 2 องค์ประกอบหลัก</p> <p>2.1) องค์ประกอบหลักด้านคิดวิจารณ์ ญาณ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย</p> <p>2.1.1 พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.1.1 พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล</p> <p>2.1.1.2 แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบแลออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p> <p>2.1.2 ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p>

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย	องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
<p>2.1.2.1 ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไข ปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตอย่างไร</p> <p>2.1.3 หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์ อย่าง รอบคอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.3.1 หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือ สถานการณ์โดยการให้เหตุผลอย่างรอบคอบด้วย วิธีการแบบนิรนัย และ อุปนัย</p> <p>2.2) องค์ ประกอบ หลัก ด้าน คิด สร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย</p> <p>2.2.1 แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและ พัฒนาต่อยอดความคิด ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.1.1 ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลาย แง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้าน ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดลออ</p> <p>2.2.1.2 พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือ ทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัย ทักษะด้านความคิดริเริ่ม</p> <p>2.2.2 ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.2.1 ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่ จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความ</p>	<p>2.1.2.1 ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไข ปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตอย่างไร</p> <p>2.1.3 หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์ อย่าง รอบคอบ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.1.3.1 หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือ สถานการณ์โดยการให้เหตุผลอย่างรอบคอบ</p> <p>2.2) องค์ ประกอบ หลัก ด้าน คิด สร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย</p> <p>2.2.1 แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและต่อ ยอดความคิด ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.1.1 ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลาย แง่มุมโดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิด คล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและ ความคิดละเอียดลออ</p> <p>2.2.1.2 พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือ ทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ อย่างหลากหลายโดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม</p> <p>2.2.2 ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 1 ตัวบ่งชี้ คือ</p> <p>2.2.2.1 ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่ จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความ</p>

องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ตามกรอบแนวคิดการวิจัย	องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
สมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา	สมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา
3) องค์ประกอบหลักด้านการตัดสินใจ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย	3) องค์ประกอบหลักด้านการตัดสินใจ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย
3.1 การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัวบ่งชี้ คือ	3.1 การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 3 ตัวบ่งชี้ คือ
3.1.1 ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์.	3.1.1 ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์.
3.1.2 ระบุข้อดีและข้อเสียประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ได้	3.1.2 ระบุข้อดีและข้อเสียประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ได้
3.1.3 ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์พร้อมให้ข้อเสนอแนะ	3.1.3 ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหา
3.2 การเลือกสิ่งที่เหมาะสมเป้าหมาย ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ	3.2 การเลือกสิ่งที่เหมาะสมเป้าหมาย ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ คือ
3.2.1 ตัดสินใจเลือกทางเลือกและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้	3.2.1 ตัดสินใจเลือกทางเลือกและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้
3.2.2 ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้	3.2.2 ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้

1.1.2 ผลการพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบความเหมาะสมใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และแบบการประเมินตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง

ตาราง 15 ผลการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบหลัก	\bar{x}	SD.	แปลผล
1. การแก้ปัญหา	4.85	0.33	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2. การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ			
2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
2.2 การคิดสร้างสรรค์	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
3. การตัดสินใจ	5.00	0.00	มีความเหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.48	0.33	มีความเหมาะสมมากที่สุด

จากผลจากการตรวจสอบความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าไม่มีประเด็นใดที่มีค่าดัชนีความเหมาะสมต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = 0.33) นั้นหมายความว่าองค์ประกอบหลักมีความเหมาะสมที่จะพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ 1) การแก้ปัญหา 2) การคิด แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ การคิดวิจารณ์ญาณและการคิดสร้าง และ 3) การตัดสินใจ ซึ่งทั้ง 3 องค์ประกอบมีความสัมพันธ์ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะเชิงสร้างสรรค์ซึ่งผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดว่าทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กัน

สอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ และเป็นกระบวนการที่จะใช้ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้

ตาราง 16 ผลการพิจารณาความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบหลัก	\bar{x}	IOC	แปลผล
1. การแก้ปัญหา	5	1	มีความสอดคล้อง
2. การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ			
2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ	5	1	มีความสอดคล้อง
2.2 การคิดสร้างสรรค์	5	1	มีความสอดคล้อง
3. การตัดสินใจ	5	1	มีความสอดคล้อง
รวม	5	1	มีความสอดคล้อง

จากผลจากการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพบว่าทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันสอดคล้องกันและเป็นกระบวนการที่จะใช้ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้

1.1.3 ผลการศึกษาและการหาประสิทธิภาพขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยได้ศึกษาและหาประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบความเหมาะสมใช้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ดังตาราง

ตาราง 17 ผลการพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักกับองค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	\bar{x}	SD.	แปลผล
1.การแก้ปัญหา			
1.1 การหาหนทางในการ แก้ปัญหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ตั้งสมมุติฐานและตรวจสอบ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 รวบรวมข้อมูลในการ แก้ปัญหา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือก หรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา	4.80	0.45	เหมาะสมมากที่สุด
1.5 วิเคราะห์ผลจากการ แก้ปัญหา			
รวม	4.85	0.33	เหมาะสมมากที่สุด
2.การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ			
2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ			
2.1.1 พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.1.2 ให้เหตุผลในการ แก้ปัญหา	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
2.1.3 หาข้อสรุปของปัญหา หรือสถานการณ์ อย่างรอบคอบ	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 การคิดสร้างสรรค์			

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	\bar{x}	SD.	แปลผล
2.2.1 แสดงออกทางความคิด หลายทิศทางและต่อยอด ความคิด	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
2.2.2 ค้นพบทางเลือกที่มี ประสิทธิภาพในเชิงบวก	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.84	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
3.การตัดสินใจ			
3.1 การประเมินทางเลือกและ คุณค่าของทางเลือกที่มีความ เป็นไปได้	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 การเลือกสิ่งที่บรรลุ เป้าหมาย	4.80	0.46	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	4.90	0.46	เหมาะสมมากที่สุด
รวมทุกองค์ประกอบ	4.84	0.55	เหมาะสมมากที่สุด

จากผลจากการตรวจสอบด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าไม่มีประเด็นใดที่มีค่าดัชนีความเหมาะสมและความสอดคล้องต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.55) นั่นหมายความว่าองค์ประกอบย่อยมีสอดคล้องกับองค์ประกอบหลักและส่งผลต่อการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบไปด้วยองค์ประกอบย่อยดังนี้ 1) การแก้ปัญหา พบองค์ประกอบย่อยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการแก้ปัญหาจำนวน 5 องค์ประกอบย่อย 2) การคิด แบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบคือ 2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ พบองค์ประกอบย่อยที่ส่งผลต่อการพัฒนาการคิดวิจารณ์ญาณจำนวน 3 องค์ประกอบย่อย และ 2.2 การคิดสร้างสรรค์พบ

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	\bar{x}	SD.	แปลผล
		4.40	0.55	มากที่สุด
1.2 ตั้งสมมุติฐานและ ตรวจสอบ	3. ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหา หรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การ รวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน	4.40	0.55	เหมาะสมมาก ที่สุด
1.3 รวบรวมข้อมูลในการ แก้ปัญหา	4. สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่ เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือ สถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความ น่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมา ออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการ แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้	4.80	0.45	เหมาะสมมาก ที่สุด
1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือก หรือ กระบวนการในการ แก้ปัญหา	5. สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทาง ที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศที่ได้	5.00	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
1.5 วิเคราะห์ผลจากการ แก้ปัญหา	6. ประเมินวิธีการและผลของการ แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึง ผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัด จากทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้	4.80	0.45	เหมาะสม มากที่สุด

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	\bar{x}	SD.	แปลผล
<p>2. การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบหลัก</p> <p>2.1 การคิดวิจารณ์ญาณ แบ่งได้ 3 องค์ประกอบย่อย</p> <p>2.1.1 พิจารณาไตร่ตรอง ข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>1. พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ ปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหา คำตอบและแนวทาง วิธีการในการ แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดย คำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล</p> <p>2. แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น ของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิด เพื่อประกอบการหาคำตอบแล ออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไข ปัญหาหรือสถานการณ์ได้</p>	5.00	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
<p>2.1.2 ให้เหตุผลในการ แก้ปัญหา</p>	<p>3.ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้อง แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่า ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร</p>	4.80	0.45	เหมาะสมมาก ที่สุด
<p>2.1.3 หาข้อสรุปของ ปัญหาหรือสถานการณ์ อย่าง รอบคอบ</p>	<p>4. หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหา หรือสถานการณ์โดยการให้เหตุผล อย่างรอบคอบ</p>	4.40	0.55	เหมาะสมมาก ที่สุด

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	\bar{x}	SD.	แปลผล
<p>2.2 การคิดสร้างสรรค์ แบ่งได้ 2 องค์ประกอบย่อย</p> <p>2.2.1. แสดงออกทาง ความคิดหลายทิศทางและ พัฒนาต่อยอดความคิด</p>	<p>1. ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือ ทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือ สถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุม หรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะ ด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลาย และความคิดละเอียดลออ</p> <p>2. พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทาง หรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลาย แง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัย ทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิด คล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิด หลากหลายและความคิดละเอียดลออ</p>	4.8	0.45	เหมาะสมมา ที่สุด
<p>2.2.2. ค้นพบทางเลือกที่มี ประสิทธิภาพในเชิงบวก</p>	<p>3. ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผล โดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา</p>	5.0	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
<p>3. การตัดสินใจ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย</p> <p>3.1 การประเมินทางเลือกและ</p>				

องค์ประกอบหลัก และ องค์ประกอบย่อยของการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ตัวบ่งชี้ การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	\bar{x}	SD.	แปลผล
คุณค่าของทางเลือกที่มีความ เป็นไปได้	1. ระบุเกณฑ์ในการพิจารณา ประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาสถานการณ์	5.00	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
	2. ระบุข้อดี และข้อเสียประกอบการ ตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ ได้	4.8	0.45	เหมาะสมมาก ที่สุด
	3. ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำ ทางเลือกไปใช้แก้ปัญหาหรือ สถานการณ์	5.00	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
3.2 การเลือกสิ่งที่มีบรรลุเป้าหมาย	4. ตัดสินใจเลือกทางเลือกและ คาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำ ทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือ สถานการณ์ได้	5.00	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
	5. ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำ ทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือ สถานการณ์ได้	5.00	0.00	เหมาะสมมาก ที่สุด
รวม		4.80	0.45	เหมาะสมมาก ที่สุด

จากผลจากการตรวจสอบด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าไม่มีประเด็นใดที่มีค่าดัชนีความเหมาะสมต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) นั่นหมายความว่าพบว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมกับองค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมมากที่สุด ดังนี้

1. การแก้ปัญหา ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1.1 การหาหนทางในการแก้ปัญหา จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ระบุสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้ 2) อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญว่าส่งผลกระทบอย่างไร

1.2 ตั้งสมมติฐานและตรวจสอบ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ตั้งสมมติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลตรวจสอบสมมติฐาน

1.3 รวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้

1.4 ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศ

1.5 วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย

2. การคิด ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

2.1.1 การคิดวิจารณ์ญาณ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

2.1.1.1) พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1) พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล 2) แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลกระทบต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้

2.1.1.2) ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร

2.1.1.3) หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบคอบ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือสถานการณ์โดยให้เหตุผลอย่างรอบคอบ

2.1.2 การคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

2.1.2.1) แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและต่อยอดความคิด จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมโดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดลออ และ 2) พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายโดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม

2.1.2.2) ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา

3. การตัดสินใจ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย คือ

3.1) การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ 2) ระบุข้อดีและข้อเสียประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ได้ และ 3) ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหา

3.2) การเลือกสิ่งที่บรรลุเป้าหมาย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ตัดสินใจเลือกทางเลือกและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ และ 2) ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ในขั้นตอนการพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้รวมทั้งการประเมินหาประสิทธิภาพของรูปแบบและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีผลการพัฒนาและการหาประสิทธิภาพของารูปแบบดังนี้

2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 6 องค์ประกอบดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นฐานคิดในการนำมาปรับประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้เป็นฐานคิดในการอธิบายถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดขึ้นได้อย่างไร และมีกระบวนการสำคัญอย่างไรบ้าง ซึ่งทฤษฎีการเรียนรู้ที่นำมาเป็นฐานคิดในการพัฒนาได้รับการพิสูจน์และสรุปเป็นแนวคิดที่น่าเชื่อถือ ประกอบไปด้วย ทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of cooperative learning) ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของ พาฟลอฟ (Pavlov) และ ทฤษฎีการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น (Insight Learning) กับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและพัฒนารูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ องค์ประกอบของการแก้ปัญหา ตลอดจนทฤษฎีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Theory of cooperative learning) ทฤษฎีการเรียนรู้การสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) ทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบคลาสสิกของ พาฟลอฟ (Pavlov) และ ทฤษฎีการเรียนรู้โดยการหยั่งเห็น (Insight Learning) ตลอดจนหลักการของการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) การเรียนรู้แบบการระดมสมอง (Brainstorming) การเรียนรู้แบบสืบเสาะ (Inquiry Method) และการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) แล้วนำหลักการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญของแต่ละแนวคิดทฤษฎีเพื่อทำการสังเคราะห์และกำหนดเป็นหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้

จากผลการวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยสรุปแนวคิดและหลักการสำคัญนำมาใช้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีพื้นฐานความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดีก็ต่อเมื่อผู้เรียนได้มีประสบการณ์ หรือลงมือกระทำด้วยตนเอง (Learning by Doing) ผู้เรียนมีอิสระที่จะเลือกตัดสินใจด้วยตนเอง มุ่งให้ผู้เรียนรวมกลุ่มทำกิจกรรม ร่วมกันคิด วิเคราะห์หาสาเหตุของสภาพปัญหา รวบรวมข้อมูล อภิปราย และทดลองแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย และประเมินผลงานของตนเองจนสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีหลักการจัดการเรียนรู้อย่างนี้

1. การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการลงมือปฏิบัติโดยมีสถานการณ์ เหตุการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน
2. กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมีความสอดคล้องกับบริบท ของสังคมของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในสถานการณ์ หรือเหตุการณ์อันนำไปสู่การศึกษา ค้นคว้า ระดมสมองโดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ได้ศึกษาค้นคว้า
3. ผู้เรียนมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครูผู้สอนและมีโอกาสสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง
4. ผู้เรียนสร้างและสรุปองค์ความรู้ และสามารถนำเสนอแนวทาง วิธีการที่นำไปในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
5. ผู้เรียนและครูได้ร่วมกันและประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการพัฒนาวัตถุประสงค์ของรูปแบบหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยนำหลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์เพื่อเชื่อมโยงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดกับผู้เรียนภายใต้หลักการแต่ละข้อแล้วนำผลการวิเคราะห์นั้นมาพัฒนาเป็นวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จึงได้วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

องค์ประกอบที่ 3 สารการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

จากการวิเคราะห์สาระของเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดประกอบกับเนื้อหาจากหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุงพุทธศักราช 2560) ในสาระที่ 5 มาตราฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรควิถี การดำเนินชีวิต และการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน เป็นหลักในการจัดการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ แต่จากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ปรากฏ ในหนังสือเรียนพบว่าเนื้อหาข้อมูลและกิจกรรมการเรียนรู้ในหนังสือเรียนยังมีสถานการณ์ คำถามชวนคิดที่ยังไม่เพียงพอในการส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดทักษะ ในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์เท่าที่ควร เนื่องจากบางสถานการณ์ที่นักเรียนได้ศึกษาเป็นสถานการณ์ที่ไม่สอดคล้องกับบริบทในเชิงพื้นที่ ผู้วิจัยจึงทำการเสริมประสิทธิภาพของเนื้อหาในหนังสือเรียนโดยเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ของจริงทั้งจากคลิปภาพ คลิปเสียงจากสื่อออนไลน์ต่างๆ บทความที่น่าสนใจจากข่าวหนังสือพิมพ์ อีกทั้งเรื่องราวประเด็นทางสังคมที่เหมาะสมแก่การนำมาดำเนินการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเพื่อส่งเสริมผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

องค์ประกอบที่ 4 กระบวนการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยได้นำหลักการแนวคิดทฤษฎีจากองค์ประกอบที่ 1 และผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่นำมาเชื่อมโยงกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นำมาสังเคราะห์ เพื่อกำหนดกระบวนการจัดการเรียนรู้ และแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมและสนับสนุนแนวทางการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังภาพประกอบ



ภาพประกอบ 6 ผลการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

จากภาพประกอบพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เผชิญ ปัญหา (Face Problems) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ และสร้างแรงจูงใจเพื่อผู้เรียนให้เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ โดยการนำเสนอปัญหาประเด็นสถานการณ์ที่สอดคล้องสัมพันธ์กับเนื้อหาการเรียนรู้ หรือเป็นประเด็นทางสังคมร้อนทางสังคมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น อภิปรายร่วมกันในชั้นเรียนในประเด็นปัญหาดังกล่าว โดยผู้สอนใช้คำถามกระตุ้นการคิดเพื่อให้นักเรียนเกิดความอยากรู้ และร่วมกันระดมความคิด ค้นหาคำตอบและอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ดังกล่าว

ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูล (Search For Information) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนทำการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากหนังสือ ตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ และวิเคราะห์แยกแยะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์หาสาเหตุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญนำมาเป็นฐานข้อมูลในการวางแผนแนวทาง วิธีการในแก้ปัญหา ประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสม

ขั้นที่ 3 อภิปรายแลกเปลี่ยน (Discussion) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนนำข้อสรุปข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการสืบค้น รวบรวม มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน ทำความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดให้มีความชัดเจนขึ้น โดยอาศัยข้อมูลของแต่ละบุคคล หรือ กลุ่ม นำข้อมูลมาอภิปรายแลกเปลี่ยนร่วมกันและสรุปเป็นข้อมูลของตนเองหรือกลุ่มเพื่อใช้วางแผนแลออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดหน้าชั้นเรียนหรือภายในกลุ่มตามความเหมาะสม โดยผู้สอนจะสอนเปิดโอกาสให้นักเรียนในชั้นเรียนหรือกลุ่มอื่นได้เสนอแนะความคิดเห็นเพื่อช่วยเติมเต็มให้เกิดความชัดเจนต่อแนวความคิดที่ได้นำเสนอในชั้นเรียนนี้ นักเรียนยังได้ฝึกทักษะการแสดงความคิดเห็น การอภิปรายหน้าชั้นเรียนและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

ขั้นที่ 4 วางแผนและออกแบบ (Plan and Design) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนแต่ละคน หรือกลุ่มร่วมกัน วางแผนกำหนดแนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้ และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์อย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนในรูปแบบต่างๆตามความเหมาะสมระบุถึงข้อดี – ข้อจำกัดของวิธีการในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ในแต่ละวิธีการเพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาที่คิดว่าดีที่สุดเหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหาโดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะในการปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ (Take Action) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้ปฏิบัติตามแนวทางวิธีการหรือขั้นตอนในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำหนดไว้ด้วยวิธีการที่หลากหลายตามความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับบริบทและความพร้อมของนักเรียนในขณะนั้น ประเมินวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำมาใช้ และนำแนวทางการแก้ปัญหาที่เลือกจากการแก้ปัญหาดังกล่าวมาปรับประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกันแต่แตกต่างกันในบริบท โดยผู้สอนนำปัญหาที่มีความคล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่าง เช่น เชิงพื้นที่ วัฒนธรรม สังคม เป็นต้นมาให้นักเรียนได้ฝึกเพิ่มเติมและให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย และสรุปแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ที่ได้มีการนำวิธีการไปปรับใช้

ขั้นที่ 6 สรุปและสะท้อนความรู้ (Reflect Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้สอนให้นักเรียนได้นำเสนอผลการแก้ปัญหาและสรุปองค์ความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมโดยผู้สอนกระตุ้นให้นักเรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนคิด เพื่อสรุปองค์ความรู้ ที่ได้จากการปฏิบัติและนำเสนอผลการแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย

บทบาทของครู เป็นผู้นำเสนอสถานการณ์หรือปัญหาที่สอดคล้องกับบริบทและความรู้เดิมของผู้เรียน (เป็นปัญหาที่สัมพันธ์กับชีวิตของผู้เรียน) ตลอดจนสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่ผู้เรียนกำลังศึกษาโดยเริ่มจากปัญหาที่มีความซับซ้อนน้อยไปสู่ปัญหาที่มีความซับซ้อนมากและใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนร่วมกันคิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ ตลอดจนคอยเป็นผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้ สังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียน และพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนหรือกลุ่มผู้เรียนช่วยกันการค้นหาคำตอบ วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา สร้างแนวทางการแก้ปัญหา ให้ผู้เรียนได้ร่วมอภิปราย และสะท้อนคิดทั้งในรูปแบบกิจกรรมเดี่ยว และกิจกรรมกลุ่ม และร่วมกับผู้เรียนในการสรุปและถอดบทเรียน

บทบาทของผู้เรียนร่วมกันศึกษา สืบค้น อภิปราย ระดมความคิด วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา ปัจจัยของปัญหา ตลอดจนคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศนำมาใช้ในการอ้างอิงเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่มีความสอดคล้องกับปัญหานั้น นำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

องค์ประกอบที่ 5 สื่อ และแหล่งเรียนรู้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เช่น ข่าว / บทความ / สถานการณ์ที่เป็นประเด็นสังคม / YOUTUBE / สื่อออนไลน์ต่างๆ / บทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่นักเรียนกำลังเรียน หรือที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของนักเรียน

องค์ประกอบที่ 6 การวัดผลและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

การวัดและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จะทำการประเมิน 2 ช่วง คือ ก่อนการจัดการเรียนรู้ และหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยทำการวัดและประเมินผลโดยใช้แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบอัตนัยเชิงสถานการณ์จำนวน 7 ข้อ และแบบความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3.1 ผลการศึกษาคความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบและความเหมาะสมเชิงโครงสร้างเพื่อประเมินประสิทธิภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดผลและประเมินผล และการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ผลการพิจารณาความเหมาะสมระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบและความเหมาะสมเชิงโครงสร้างปรากฏ ดังตาราง

ตาราง 19 ผลการประเมินความเหมาะสมของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
1. แนวคิดทฤษฎีและหลักการที่นำมาใช้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด
2. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจนสามารถนำไปใช้ได้จริง	5.00	0.00	มากที่สุด
3. หลักการของรูปแบบที่ได้จากการสังเคราะห์เหมาะสมกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้			
4. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
มีความสัมพันธ์กับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง			
5. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถวัดและประเมินผลได้	4.80	0.45	มากที่สุด
6. วัตถุประสงค์ของรูปแบบเหมาะสมกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.93	0.15	มากที่สุด
ด้านการขั้นตอนการจัดการเรียนรู้			
7. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	4.80	0.45	มากที่สุด
7.1 ขั้นที่ 1 เสนอปัญหา	5.00	0.00	มากที่สุด
7.2 ขั้นที่ 2 สืบหาข้อมูล (Search for information)	5.00	0.00	มากที่สุด
7.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายแลกเปลี่ยน(Discussion)	4.80	0.45	มากที่สุด
7.4 ขั้นที่ 4 วางแผนแลออกแบบ (Plan and design)	5.00	0.00	มากที่สุด
7.5 ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ(Take action)	5.00	0.00	มากที่สุด
7.6 ขั้นที่ 6 สะท้อนความรู้(reflect Knowledge)	5.00	0.00	มากที่สุด
8. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	4.80	0.45	มากที่สุด
9. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด
10. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับหลักการของรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
รวม	4.94	0.09	มากที่สุด
ด้านการวัดผลและประเมินผล			
11. การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด
12. การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้			
13. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวมทั้งหมด	4.97	0.07	มากที่สุด

จากตาราง พบว่า ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.07) เพราะมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.90-5.00 และเมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของร่างรูปแบบพบว่าทุกองค์ประกอบของร่างรูปแบบมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3.2 ผลการศึกษาความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยนำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบ โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดผลและประเมินผล และการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ผลการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของรูปแบบปรากฏดังตาราง

ตาราง 20 ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง	ผลการประเมิน
หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้		
1. แนวคิดทฤษฎีและหลักการที่นำมาใช้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5	1	สอดคล้อง
2. หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความชัดเจนสามารถนำไปใช้ได้จริง	1	สอดคล้อง
3. หลักการของรูปแบบที่ได้จากการสังเคราะห์เหมาะสมกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	0.80	สอดคล้อง
วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้		
4. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสัมพันธ์กับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	1	สอดคล้อง
5. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถวัดและประเมินผลได้	1	สอดคล้อง
6. วัตถุประสงค์ของรูปแบบเหมาะสมกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	0.80	สอดคล้อง

รายการประเมิน	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง	ผลการประเมิน
---------------	--------------------------	--------------

รายการประเมิน	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง	ผลการประเมิน
ด้านการขั้นตอนการจัดการเรียนรู้		
7. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	0.60	สอดคล้อง
7.1 ขั้นที่ 1 เฝ้าดูปัญหา	1	สอดคล้อง
7.2 ขั้นที่ 2 สืบหาข้อมูล (Search for information)	1	สอดคล้อง
7.3 ขั้นที่ 3 อภิปรายแลกเปลี่ยน(Discussion)	0.60	สอดคล้อง
7.4 ขั้นที่ 4 วางแผนและออกแบบ (Plan and design)	1	สอดคล้อง
7.5 ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ(Take action)	1	สอดคล้อง
7.6 ขั้นที่ 6 สะท้อนความรู้(reflect Knowledge)	1	สอดคล้อง
8. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1	สอดคล้อง
9. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1	สอดคล้อง
10. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับหลักการของรูปแบบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1	สอดคล้อง
ด้านการวัดผลและประเมินผล		
11. การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1	สอดคล้อง
12. การวัดและการประเมินผลมีความเหมาะสมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1	สอดคล้อง

รายการประเมิน	ค่าดัชนี ความสอดคล้อง	ผลการประเมิน
ด้านสื่อและแหล่งการเรียนรู้		
13. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1	สอดคล้อง
โดยรวมทั้งหมด	0.94	สอดคล้อง

จากตาราง พบว่าในภาพรวมของความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกันในทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.94

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

4.1 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

4.2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ฉบับสมบูรณ์ โดยเก็บรวบรวมได้จากเครื่องมือประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย 1) แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตนัยเชิงสถานการณ์ มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์แบบ T-Test Dependent และ 2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4.1 ผลการวิเคราะห์คะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ - หลังเรียนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติการวิเคราะห์แบบ T-Test Dependent

จากการทดลองจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นผู้วิจัยขอเสนอผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังตาราง

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์คะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ - หลังเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติการวิเคราะห์แบบ T-Test Dependent

แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	คะแนนเต็ม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		T	p
		\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
คะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	28	14.68	11.83	19.75	5.09	-8.4522*	.00
รวม	28	14.68	11.83	19.75	5.09	-8.4522*	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง พบว่า คะแนนเฉลี่ยแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบอัตนัยเชิงสถานการณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีผลการประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พบว่า หลังการจัดการเรียนสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ นั่นคือคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหลังการทดลอง ($\bar{X} = 19.75$, S.D. = 5.09) อยู่ในระดับสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 14.68$, S.D. = 11.83)

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พัฒนาขึ้นโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังตาราง

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่าง

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้			
1. บรรยากาศการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กลุ่มมากขึ้น	4.70	0.47	มากที่สุด
2. บรรยากาศการจัดการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	4.93	0.25	มากที่สุด
3. บรรยากาศของการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างหลากหลายและคิดวิธีการในการแก้ไขปัญหาตลอดจนตัดสินใจเลือกวิธีการได้อย่างเหมาะสม	4.63	0.57	มากที่สุด
รวม	4.73	0.28	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการจัดการเรียนรู้			
1. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน	4.47	0.57	มาก
2. กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้ดีขึ้น	4.67	0.48	มากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย	4.60	0.56	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
4. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนฝึกคิดอย่างหลากหลาย นำไปสู่การหาวิธีการในการแก้ปัญหาเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการ	4.67	0.55	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีโอกาสแสดง ความคิดเห็นที่หลากหลาย	4.80	0.41	มากที่สุด
รวม	4.64	0.32	มากที่สุด
เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้			
1. เนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ	4.53	0.51	มากที่สุด
2. เนื้อหาในการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการ แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามกระบวนการได้อย่างเหมาะสม	4.67	0.48	มากที่สุด
3. เนื้อหาการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับความรู้ ของนักเรียน	4.57	0.57	มากที่สุด
4. เนื้อหาการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อการปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ได้และสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน	4.70	0.47	มากที่สุด
5. เนื้อหาการเรียนรู้ในการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	4.77	0.43	มากที่สุด
รวม	4.65	0.31	มากที่สุด
โดยรวมทั้งหมด	4.67	0.25	มากที่สุด

การศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่างที่พัฒนาขึ้นพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.25) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ กิจกรรม

การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.57) แต่เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมของการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนแล้วอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองและพัฒนาเรื่องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยดำเนินการวิจัย และพัฒนาซึ่งสรุปผลการวิจัยไว้ ดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยมีความมุ่งหมายดังนี้

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้
 - 4.1 การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
 - 4.2 ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

สมมติฐานของการวิจัย

1. การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังการทดลองการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการทดลองการจัดการเรียนรู้

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีขั้นตอนดำเนินการสำคัญ 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับองค์ประกอบและแนวทางการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยการสังเคราะห์จากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อให้ได้องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จัดทำร่าง และแบบสอบถามเกี่ยวกับองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้กับผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาและปรับความถูกต้อง ดำเนินการจัดทำประเมินความเหมาะสมของ องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) และประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบหลักองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงอย่างมีจุดมุ่งหมายในการคัดเลือกเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ เป็นผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา หรือนักวัดผลการศึกษาที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างน้อย 5 ปีประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่สอนสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือ ปริญญาเอกสาขาการหลักสูตรการสอนสังคมศึกษา วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ หรือที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน 2) นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน และ 3) นักวัดประเมินผลการเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน และปรับปรุงองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและคำอธิบายพฤติกรรมบ่งชี้ในแต่ละข้อตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ระยะที่ 2 การพัฒนาและหาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้แก่ ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่ได้จากการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในระยะที่ 1 และศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ปรัชญาการศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ มาตรฐานการศึกษาชาติ พรบ.การศึกษาแผนการศึกษาชาติ หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้น

พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และหลักการการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากหนังสือ เอกสาร ตำรา บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) เพื่อจัดทำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสม และความถูกต้องของภาษาที่ใช้ใน ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้แล้วปรับแก้ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อทำประเมินความเหมาะสมซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) และประเมินความสอดคล้องด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงอย่างมีจุดมุ่งหมายในการคัดเลือกเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา หรือนักวัดผลการศึกษาที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างน้อย 5 ปีประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่สอนสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือ ปริญญาเอกสาขาการหลักสูตรการสอนสังคมศึกษา วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ หรือที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน 2) นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน และ 3) นักวัดประเมินผลการเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านการวัดผลและประเมินผลอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน สร้างและ หาคุณภาพเครื่องมือ ประกอบการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ 2) แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เป็นแบบอัตนัยเชิงสถานการณ์ จำนวน 7 ข้อ และแบบประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) โดยการประเมินแบบองค์รวมแบ่งเป็น 4 ระดับคือ 1 หมายถึง ปรับปรุง 2 หมายถึง พอใช้ 3 หมายถึง ดี และ 4 หมายถึง ดีมาก 3) แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) จำนวน 3 ด้าน 18 ข้อ

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 32 คนจากการสุ่มแบบกลุ่มคลัสเตอร์ (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม (Sampling Unit) ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ใช้แผนการวิจัยแบบ one group pretest – posttest design โดยดำเนินการดังนี้ 1) ขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และทำหนังสือขออนุญาตในการเก็บ รวบรวมข้อมูลไปยังโรงเรียนสระบุรีวิทยาคม 2) ลงพื้นที่เก็บข้อมูลและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับกลุ่มเป้าหมาย 3) วัดการแก้ปัญหา เชิงสร้างสรรค์โดยใช้แบบวัดแบบประเมินการการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) โดยการประเมินแบบองค์รวมก่อนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 ชั่วโมง 4) จัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นการเรียนรู้ จำนวน 9 แผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียนโดยให้นักเรียนศึกษาค้นคว้า สืบค้น และสรุปความรู้ประกอบการทำใบกิจกรรม 5) วัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยใช้แบบวัดแบบประเมินการการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) โดยการประเมินแบบองค์รวมหลังการจัดการเรียนรู้ จำนวน 2 ชั่วโมง 6) วัดความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 เพื่อนำข้อมูลมา วิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

ระยะที่ 4 ประเมินประสิทธิผลและปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสมบูรณ์ขึ้นในขั้นตอนนี้ เป็นการนำผลที่ได้จากการทดลองการจัดการเรียนรู้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในระยะที่ 3 ดังนี้ 1) คะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ - หลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติการวิเคราะห์แบบ T- Test Dependent 2) คะแนนการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำมาแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีผลการวิจัย สรุปได้ลำดับดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผลการศึกษาองค์ประกอบ และตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การสังเคราะห์เอกสาร การศึกษาจากฐานข้อมูลงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสาร และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องและให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพด้านความเหมาะสมขององค์หลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.ผลการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าประกอบด้วยองค์ประกอบหลักจำนวน 3 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยจำนวน 12 องค์ประกอบย่อย และจำนวนตัวบ่งชี้ 18 ตัวบ่งชี้ดังนี้

1. การแก้ปัญหา หมายถึงความสามารถในการหาหนทาง วิเคราะห์ แยกแยะสาเหตุของปัญหาหรือสถานการณ์และเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมของสถานการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ เพื่อหาวิธีการ ในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ไขสถานการณ์นั้นให้กลับสู่สภาวะปกติ ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

1.1) การหาหนทางในการแก้ปัญหา จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ 1.1.1) ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้ 1.1.2)อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่นำไปสู่การแก้ปัญหา

1.2) ตั้งสมมุติฐานและตรวจสอบ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 1.2.1) ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน

1.3) รวบรวมข้อมูลในการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 1.3.1) สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้

1.4) ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 1.4.1) สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือ สถานการณ์โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศที่ได้

1.5) วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 1.5.1) ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย และ ข้อจำกัดจากทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้

2.การคิดวิจารณ์ญาณ หมายถึงความสามารถในการไตร่ตรองพิจารณา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยหลักการของเหตุผลในการพิจารณา ภายใต้อำนาจแห่งข้อมูลอ้างอิงที่เชื่อถือได้ เพื่อหาข้อสรุปและการตัดสินใจกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมประกอบด้วย 3 องค์ประกอบย่อย คือ

2.1) พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ 2.1.1) พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล และ 2.1.2) แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลกระทบต่อความคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้

2.2) ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 2.2.1)ระบุเหตุผล และความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร

2.3) หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 2.3.1)หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือสถานการณ์โดยการให้เหตุผลอย่างรอบคอบ

3. การคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย ริเริ่ม พัฒนาต่อยอดความคิดในเชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นพบวิธีการทางเลือกที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์และเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมเป็นประโยชน์ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

3.1).แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอดความคิด จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ คือ 3.1.1) พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล และ 3.1.2) แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของ

ข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้

3.2) ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ

3.2.1) ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา

4. การตัดสินใจ หมายถึง การเลือกวิธีการประเมินทางเลือกและตัดสินใจวิธีการ แนวทางที่สามารถจะแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการโดยการจำแนกแยกแยะข้อดีข้อเสียเพื่อประกอบการตัดสินใจหรือการพัฒนาทางเลือกที่ดีกว่าที่มีอยู่ได้ ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบย่อย ได้แก่

4.1) การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 4.1.1) เลือกแนวทางที่คิดว่าดีที่สุดเหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา จากนั้นนำวิธีการดังกล่าวไปปฏิบัติ และประเมินผลของแนวทางการแก้ปัญหาดังกล่าว เพื่อการพิสูจน์ว่าไอเดียนั้นสามารถทำให้เป็นจริงได้ ซึ่งเป็นเป็นการตัดสินใจครั้งสุดท้ายเพื่อนำแนวคิดนั้นไปใช้ในการแก้ปัญหา

4.2) การเลือกสิ่งที่ดีที่สุดเป้าหมาย จำนวน 1 ตัวบ่งชี้ คือ 4.2.1) การให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ โดยผู้เรียนจะต้องสามารถอธิบายและให้ เหตุผลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในการแก้ปัญหา ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการแก้ปัญหาย่างหนึ่ง

2.ผลการตรวจสอบด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าไม่มีประเด็นใดที่มีค่าดัชนีความเหมาะสมต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) นั้นหมายความว่าพบว่าตัวบ่งชี้ที่มีความเหมาะสมกับองค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมมากที่สุด และจากผลจากการตรวจสอบความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนพบว่าทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กันสอดคล้องกันและเป็นกระบวนการที่จะใช้ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2.1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กระทั่งได้องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) แนวคิด หลักการ ทฤษฎีในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่กล่าวถึง แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เป็นพื้นฐานของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยหลักการในการจัดการเรียนรู้ จะช่วยอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ทางการจัดการเรียนรู้ ที่ได้รับการวิเคราะห์ พิสูจน์ และทดสอบยอมรับว่าเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้เกิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือ ระบุ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึงเป็นการระบุความคาดหวังที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ เสมือนจุดหมายปลายทางที่จะให้เกิดขึ้นหลังจากผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ 3) สารการเรียนรู้ ประกอบด้วย เนื้อหาการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่ผู้สอนจะใช้ในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ 4) ขั้นตอนการจัดรูปแบบการเรียนรู้ หมายถึง ส่วนที่ระบุถึงวิธีการปฏิบัติ /กิจกรรมที่ผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ตั้งไว้ตรงตามที่รูปแบบการเรียนรู้ นั้นๆ ซึ่งได้กำหนดหรือให้คำอธิบายไว้ 5) สื่อ และแหล่งเรียนรู้ หมายถึง สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา สารการเรียนรู้ที่จะช่วยสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง และกลุ่ม และ 6) การวัดผลและประเมินผล หมายถึง การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผู้วิจัยสรุปแนวคิดและหลักการสำคัญนำมาใช้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีหลักการจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1) การเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านการลงมือปฏิบัติโดยมีสถานการณ์ เหตุการณ์เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียน 2) กิจกรรมการเรียนรู้ต้องมี ความสอดคล้องกับบริบท ของสังคมของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดข้อสงสัย ในสถานการณ์ หรือเหตุการณ์อันนำไปสู่การศึกษา ค้นคว้า ระดมสมองโดย ใช้พื้นฐานความรู้เดิม ผสมผสานกับความรู้ใหม่ที่ได้ศึกษาค้นคว้า 3)ผู้เรียนมีโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปราย แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ ได้รับข้อมูลย้อนกลับจากครูผู้สอนและมีโอกาสสะท้อนการเรียนรู้ของตนเอง 4)ผู้เรียนสร้างและสรุปองค์ความรู้และสามารถนำเสนอแนวทาง วิธีการที่นำไปใช้

ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม และ 5) ผู้เรียนและครูได้ร่วมกันและประเมินการเรียนรู้ของตนเอง

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

3. สารการเรียนรู้ / เนื้อหา / ขอบข่ายการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ สารการเรียนรู้ ภูมิศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6) มาตรฐานที่ 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิด การสร้างสรรค์ วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช พ.ศ. 2551(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ซึ่งเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับปัญหาทางกายภาพและภัยพิบัติ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางภูมิศาสตร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับการสร้างสรรค์วิถีการดำเนินชีวิต และการใช้ประโยชน์เชิงพื้นที่ ความร่วมมือด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในประเทศและระหว่างประเทศและการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ดังนี้ ขั้นที่ 1 เผชิญปัญหา (Face Problems) ขั้นที่ 2 สืบค้นข้อมูล (Search For Information) ขั้นที่ 3 อภิปรายแลกเปลี่ยน (Discussion) ขั้นที่ 4 วางแผนและออกแบบ (Plan and Desige) ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติ (Take Action) และขั้นที่ 6 สรุปและสะท้อนความรู้ (Reflect Knowledge)

5. สื่อและแหล่งการเรียนรู้ หมายถึง สื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เช่น ข่าว / บทความ / สถานการณ์ที่เป็นประเด็นสังคม / YOUTUBE / สื่อออนไลน์ต่างๆ / บทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่นักเรียนกำลังเรียน หรือ ที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของนักเรียน

6. การวัดผลและประเมินผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีการประเมินผล 2 รายการประเมิน ดังนี้ การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบอัตนัยเชิงสถานการณ์จำนวน 7 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อ

การจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 ด้าน 18 ข้อ

อภิปรายผล

จากการพัฒนาจรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้มีการสังเคราะห์เชิงเอกสารจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เชื่อถือได้มีการศึกษาจากฐานข้อมูลงานวิจัย หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร และเว็บไซต์ที่น่าเชื่อถือ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์เอกสารพบว่าประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย 12 องค์ประกอบย่อยและมีตัวบ่งชี้จำนวน 18 ตัวบ่งชี้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พนม จงเฉลิมชัย (2563 : 171-172) ได้ศึกษา องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษา วิชาชีพอครุประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหา 2) ความคิดสร้างสรรค์ 3) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และตัวบ่งชี้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาวิชาชีพอครุ ประกอบด้วย 5 ตัวบ่งชี้ ดังนี้ 1) การค้นพบปัญหา สาเหตุของปัญหา และข้อเท็จจริงของปัญหา 2) การกำหนดแนวทางการแก้ปัญหาที่มีความสร้างสรรค์ 3) การค้นหาวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม 4) การสรุปวิธีการแก้ปัญหา 5) การทำงานร่วมกันและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งมีความสอดคล้องกันในด้านองค์ประกอบใน 3 องค์ประกอบ แต่องค์ประกอบด้านการคิด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์ และจัดกลุ่มองค์ประกอบด้านการคิดเป็น 1 องค์ประกอบ แบ่งเป็น การคิดจรรยาบรรณ กับการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งแตกต่างเพราะในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ต้องอาศัยองค์ประกอบการคิดใน 2 ประการหลักเป็นฐานในการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรควิธีการ ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นในเชิงบูรณาการ เพื่อให้ได้วิธีการในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับปัญหามากที่สุด ดังนั้นในด้านการคิด ผู้วิจัยจึงจัดไว้เป็น 1 ด้าน โดยมี 2 องค์ประกอบ อีกทั้งยังขาดองค์ประกอบที่สำคัญอีก 1 องค์ประกอบคือการตัดสินใจ ถือว่าเป็นอีกองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งเพราะเมื่อผู้เรียนรับรู้ปัญหา วิเคราะห์ปัญหา และคาดการณ์ผลโดยอาศัยการสืบค้น และจัดการรวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องนำมาออกแบบกระบวนการในการแก้ปัญหาอีกกระบวนการที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ การตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งในการตัดสินใจผู้เรียนต้องสามารถบอกผลดี - ผลกระทบ และเหตุผลออกแบบวิธีการได้ ก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา 1 วิธีการที่ดีที่สุด และยังสอดคล้องกับ นลินทิพย์ คชพงษ์ (2561 : 121-122)

ศึกษาองค์ประกอบของการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ พบว่าประกอบด้วย องค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัญหา เป็นการทำความเข้าใจปัญหา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อระบุถึงประเด็นปัญหาที่ต้องแก้ไข ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้คือ องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา 2) การสร้างสรรค์ วิธีการแก้ปัญหาเป็นการคิดหาทางเลือกที่หลากหลาย แปลกใหม่ แตกต่างจากวิธีโดยทั่ว ๆ ไปซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้คือ องค์ประกอบด้านคิด (การคิดสร้างสรรค์) และ 3) การเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหาเป็นการพิจารณาคัดเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดเพื่อน ไปสู่การวางแผนปฏิบัติการแก้ปัญหา ซึ่งต้องอาศัยการคิดวิจารณ์ญาณและการตัดสินใจเป็นองค์ประกอบในการพิจารณาเพื่อให้สามารถแก้ไขสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับกฤษติดา อ่อนมี (2562 , น.19) กล่าวว่า การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถทางการคิดในการหาคำตอบและวิธีการแก้ปัญห ด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ทำให้ได้ทางเลือกในการแก้ปัญหาที่คิดค้นไว้หลาย ๆ ทาง และสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุดอย่างมีเหตุผลในสถานการณ์นั้นๆ

2.รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3)สาระการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 4) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 5) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 6) การวัดผลและประเมินผล ซึ่งได้จากการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบ ของ นักการศึกษาต่าง ๆ (ทีศนา แคมมณี, 2556, pp. 201-202); (B. Joyce, Weil, 1992); Kemp (1985 : 11) สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้และตรวจสอบประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาอย่างมีระบบและเป็น ขั้นตอนตาม หลักของการค้นคว้าและวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ยึดโยงกับธรรมชาติและ ความแตกต่างของนักเรียนที่มีความหลากหลายในด้านวิธีการจัดการเรียนรู้ สื่อวัสดุอุปกรณ์ และการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ตลอดจนทักษะทางสังคมศึกษาที่มีความแตกต่างกันดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นจึงเป็นคำตอบที่จะพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนกลุ่มเป้าหมายในการพัฒนาการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ อีกทั้งส่งผลให้เกิดกระบวนการทำงานเป็นทีม ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างๆ ประกอบกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้ถูกพัฒนาจากการวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่สำคัญของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดหลักการ วิธีการ การจัดการเรียนรู้ที่สำคัญมาสังเคราะห์เป็นองค์ความรู้และพัฒนาออกมาเป็นรูปแบบ ด้วยการใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) จากเอกสาร หนังสือ ตำรา บทความ วารสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ซึ่งเป้าหมายปลายทางสำคัญของการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์คือต้องจัดกระบวนการเรียนจากประสบการณ์จริง ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น ผูก กระบวนการคิด ทักษะการใช้เหตุผล และทักษะกระบวนการกลุ่ม โดยใช้ปัญหาหรือสถานการณ์เป็นตัวกระตุ้นหรือสร้างความสนใจ เพื่อให้ให้นักเรียนได้เผชิญสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และประยุกต์ความรู้จากประสบการณ์เดิมและการสืบค้นความรู้เพื่อสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการค้นพบอย่าง มีความหมาย จัดกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหรือเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ตามความสนใจ จากสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากกระบวนการในการพัฒนารูปแบบที่ กล่าวมาข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce and Weil ที่เสนอแนวทาง การพัฒนารูปแบบว่าต้องมีทฤษฎีรองรับและควรมีการวิจัยเพื่อตรวจสอบคุณภาพ (Joyce, B. & Weil, M., 1996) ซึ่งสอดคล้องกับ วรพงษ์ แสงประเสริฐ รุ่งทิวา แย้มรุ่งและ ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร (2560) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีวิจรรย์ญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยประยุกต์ใช้ ADDIE Model ในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ 3) สารการเรียนรู้ 4) กระบวนการจัดการเรียนรู้ และ 5) การวัดและประเมินผล และประทวน คล้ายศรี (2560, 216-236) ได้ทำการศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวทฤษฎีสำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) การประเมินผล ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้มีผลการศึกษาที่เพิ่มเติมใน 1 องค์ประกอบคือ สื่อและแหล่งเรียนรู้ หมายถึง สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งข้อมูลสารสนเทศที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับเนื้อหา สารการเรียนรู้ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ ในการแสวงหาความรู้ และเรียนรู้ด้วยตนเอง และกลุ่ม เช่น ข่าว / บทความ / สถานการณ์ที่เป็นประเด็นสังคม / YOUTUBE / สื่อ

ออนไลน์ต่างๆ /บทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ที่เป็นปัญหาหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่นักเรียนกำลังเรียน หรือ ที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ ศึกษา สืบค้น อภิปราย ระดมความคิด วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา ปัจจัยของปัญหา ตลอดจนคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้น โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศนำมาใช้ในการอ้างอิงเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่มีความสอดคล้องกับปัญหานำไปสู่การตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุด

3. รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพจากผลการประเมินเฉลี่ยของภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากมีกระบวนการพัฒนารูปแบบอย่างเป็นระบบตามแนวคิดและ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยผ่านการพิจารณา ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงอย่างมีจุดมุ่งหมายในการคัดเลือกเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญดังนี้ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือนักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา หรือนักวัดผลการศึกษาที่มีประสบการณ์ในแต่ละด้านอย่างน้อย 5 ปีประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติหน้าที่สอนสังคมศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 หรือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโท หรือ ปริญญาเอก สาขาหลักสูตรการสอนสังคมศึกษา วิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ หรือที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน 2) นักวิชาการที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหรือมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน และ 3) นักวัดประเมินผลการเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์ด้านวัดผลและประเมินผลอย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน ประเมินความเหมาะสมซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) และประเมินความสอดคล้องด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item objective Congruence: IOC) พบว่าจากผลจากการตรวจสอบด้านความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่าไม่มีประเด็นใดที่มีค่าดัชนีความเหมาะสมต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดโดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.80$, S.D.= 0.45) นั่นหมายความว่าพบว่าตัวบ่งชี้มีความเหมาะสมกับองค์ประกอบของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความเหมาะสมมากที่สุด และผลการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.94 - 1.00 ซึ่งความสอดคล้องคงขวัญ ทิพย์อักษร (2565 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาและวิจัยการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิด

เชิงเรขาคณิตตามลีลาการเรียนรู้อันสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ pretest-posttest one group design กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 20 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจงอย่างมีจุดมุ่งหมาย และได้ศึกษาและประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงเรขาคณิตตามลีลาการเรียนรู้อันสูงของนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า มีประสิทธิภาพในระดับมาก และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก และ กฤติยา อริยา วารินทร์ แก้วอุไร และ เพ็ญพิศุทธิ ใจสนิท (2559) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาครุมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน 2) ศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างและหาคุณภาพของรูปแบบการเรียนการสอน 2) การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงราย วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติการทดสอบ และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาผลการวิจัยพบว่า 1. รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) ที่มาของรูปแบบการเรียนการสอน 2) รูปแบบการเรียนการสอน แบบ FL3D Model 3) การนำไปใช้ และ 4) ผลที่เกิดกับผู้เรียน ผลการตรวจสอบคุณภาพ พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนโดยภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.715 และและพนมจองเฉลิมชัย (2563 : 171-172) ได้ศึกษา องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู พบว่าโดยผลการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้อันสูง มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80, S.D. = 0.40$)

4. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิผล ดังนี้ 1) คะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้ – หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติการวิเคราะห์แบบ n T-Test Dependent พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีผลการประเมินการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ นั่นคือคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนหลัง

การทดลอง ($\bar{X} = 21.68$, S.D. = 6.54) อยู่ในระดับสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 15.37$, S.D. = 16.62) และ 2) ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลับกลุ่มตัวอย่างพบว่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.25) โดยประเด็นที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่เรียน ($\bar{X} = 4.47$, S.D. = 0.57) แต่เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมของการศึกษา ความพึงพอใจของผู้เรียนแล้วอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับ วรพงษ์ แสงประเสริฐ รุ่งทิวา แย้มรุ่งและ ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร (2560) ได้ทำการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดการเรียนรู้ เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับมาก และพนม จงเฉลิมชัย (2563 : 171-172) ได้ศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ของทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษา วิชาชีพครู พบว่าผลการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้พบว่าผลการประเมินทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.47$, S.D. = 0.65) ซึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมเป็นอย่างมาก เพราะสถานการณ์หรือสภาพปัญหาที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เป็นสิ่งที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น ค้นหาคำตอบ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันจนสามารถค้นพบคำตอบและวิธีการในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังสร้างสรรค์ชิ้นงานนำเสนอได้อย่างหลากหลายตามความถนัดและความสนใจ ซึ่งจากการสังเกตพบว่า หากผู้สอนเลือกคัดสรรสื่อที่เหมาะสมและใช้คำถามเร้ากระตุ้นการเรียนรู้ จะทำให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย จะช่วยให้บรรยากาศการเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่น และใช้กระบวนการฝึกคิดทั้งแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม จะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้อย่างมีความหมาย และมีความสุขที่จะแบ่งปันความรู้ระหว่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ จอยซ์และคณะ ที่กล่าวว่า การ พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบและ มีความสัมพันธ์กัน จะช่วยให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่กำหนดเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดกับผู้เรียน (Joyce, B. et al., 2011)

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะและการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ ดังนี้

- 1.1 ผู้สอนควรศึกษารายละเอียดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจน เพื่อที่จะสามารถนำไปปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม
- 1.2 ควรมีการชี้แจงรายละเอียดแนวทางการจัดการเรียนรู้ ข้อตกลงเบื้องต้นให้นักเรียนได้ทราบก่อน การจัดการเรียนรู้ เพื่อให้การจัดการเรียนรู้เกิดประสิทธิผลอย่างสูงสุด
- 1.3 ผู้สอนควรเตรียมประเด็นปัญหาที่สัมพันธ์กับชีวิตจริงของผู้เรียนให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้มองเห็นถึงปัญหาและสาเหตุของปัญหาได้อย่างชัดเจน รวมทั้งควรจัดเตรียมสื่อ หรือแหล่งเรียนรู้ให้เพียงพอต่อการศึกษาค้นคว้าของผู้เรียน และควรแนะนำวิธีการในการคัดเลือกสื่อสารสนเทศที่นำมาใช้เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือในการอ้างอิง
- 1.4 ผู้สอนต้องไม่ควรชี้นำความคิดของผู้เรียนในการมองปัญหา สาเหตุของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา การวางแผนการแก้ปัญหา และการสรุปองค์ความรู้ เพราะจะทำให้ผู้เรียนไม่เกิดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ในรายวิชาอื่นๆ ต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันผู้เรียนต้องได้รับการฝึกฝนการคิดขั้นสูง โดยเฉพาะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการแก้ปัญหาได้อย่างหลากหลายและยังเป็นการท้าทายความสามารถผู้เรียน และอาจจะหาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน เพื่อหาความสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

บรรณานุกรม

- Alexander, K. D. (2007). Effects of instruction in creative problem solving on cognition, creativity, and satisfaction among ninth grade students in an introduction to world agricultural science and technology course. Texas Tech University,
- Almutairi, D. O. (2015). The Mediating Effects of Organizational Commitment on the Relationship between Transformational Leadership Style and Job Performance. *International Journal of Business and Management*, 11(1). doi:10.5539/ijbm,11(1), 231-300.
- Anderson. (1997). Using models of Instruction. In C. R. Dills and A.J. Romiszowski (eds.), *Instructional development paradigms*. Englewood Cliffs, NJ : Education Technology Publications.
- Anderson, J. E. (1975). *Public Policy-Making* [By] James E. Anderson. Praeger.
- Anak Agung Gde Satia, U. (2016). The Usage of E-Learning Model To Optimize Learning System In Higher Education by Using Dick and Carey Design Approach. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 2(1), 50-56. doi:10.20473/jisebi.2.1.50-56
- Barnard,C.I. (1938). *The Functions of The Executive*. Cambridge, MA:Havard University Press.
- Benjamin S. Bloom, B.S. (1976). *Human Characteristics and School Learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Brown Margaret C. (1983). *Some Early Journeys to the Wairau (Continued) - Journal of the Nelson and Marlborough Historical Societies, Volume 1, Issue 3, November 1983*: Nelson Historical Society (Inc.), November 1983, Nelson.
- Brown Margaret C. (1983). *Some Early Journeys to the Wairau (Continued) - Journal of the Nelson and Marlborough Historical Societies, Volume 1, Issue 3, November 1983*: Nelson Historical Society (Inc.), November 1983, Nelson.

- Boune, L.E., and other. (1971). *The Psychology of thinking*. New Jersey: Prentice-Hall.
- De Bono, Edward. (1970). *Lateral thinking: creativity step by step*. New York: Harper and.
- Dwyer, K. K. (1993, April). *Using the 4 MAT System Learning Styles Model To Teach Persuasive Speaking in the Basic Speech Course*. Eric Accession : NISC Discover Report, 15.
- Dick, W., and Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. 4th ed. New York : Longman.
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2001). *The systematic design of instruction* (5th ed.). New York: Pearson Education.
- Eisner, E. (1976). *Education Connoisseurship and Criticism: Their Form and Function in Education Evaluation*. *Journal of Aesthetic Education*.
- Ennis, R.H. (1985, October). "A logical Basic for Measuring Critical Thinking Skill," *Educational Leadership*. 43: 45-48.
- Gagne, Robert M. (1970). *The Condition of Learning*. 2nd ed. New York : Rinehart and Winston, Inc.
- Gagnon, G W. & Collay, M. (2001). *Designing for Learning: Six Elements in Constructivist Classrooms*. Thousand Oaks: Corwin Press Inc
- Good, Center V. (1973). *Dictionary for Education*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J.P. 1967. *The Nature of Human Intelligence*. McGraw-Hill, Book Company.
- Guilford, J.P. 1973. *Fundamental Statistics in Psychology and Education*. 4th ed. Tokyo : McGraw-Hill, Kodakusha.
- Hudgins, Bryce B. (1977). *Learning and Thinking*. Linois : F.E. Peacock Publishers.
- Harrison, F. E. (1981). *The managerial decision-making process*. Boston: Mifflin.
- Jonassen, D.H. (1992). *Evaluating Constructivist Learning*. Hillsdale : Lawrence Erl.
- Joyce, B., & Weil, M. (2000). *Models of teaching* (6th ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- Joyce, B. and Weil, M. , & Calhoun, E. (2004). *Models of teaching*. Boston: Allyn and Bacon.
- Joyce, B. & Weil, M. (2009). *Model of teaching*. (8th ed). Englewood Cliff, NJ : Prentice-Hall.

- Joyce B., Weil, M., and Calhoun, E. (2011). *Models of teaching* (9th ed.). Boston, MA : Pearson Education Inc.
- Keeves, Peter J. (1997). *Educational Research, Methodology and Measurement*. UK : Cambridge University Press
- Kerr, D.A. and Stewart, A.D. (2009) *Body Composition in Sport*. In: Ackland, T.R., Elliot, B.C. and Bloomfield, J., Eds., *Applied Anatomy and Biomechanics in Sport, Human Kinetics*, Champaign, IL, 67-86.
- Kibler, W. (1992). A framework for addressing student academic dishonesty in higher education from a student development perspective. In D. S. Carpenter (Ed.), *ProQuest Dissertations and Theses: ProQuest Dissertations Publishing*.
- Laughlin, Margaret A. and H. Michael Hartoonian, *Challenges of Social Studies Instruction in Middle and High Schools*, Fort Worth: Harcourt Brace & Company, 1995.
- Isaksen, S. G., Puccio, G. J., & Treffinger, D. J. (1993). An ecological approach to creativity research: Profiling 118 CHENG Kai Wen for creative problem solving. *The Journal of Creative Behaviour*, 27(3), 149-169.
- Isaken, S.G. and D.J. Treffinger. (1994) *Creative Approaches to Problem Solving*. Dubuque, IA : Kendall-Hunt
- Osborn, A. 1963. *Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Thinking* (3rd ed.). Charles Scribner's Sons, New York.
- Osborn, Alex F. (1963). *Applied Imagination*. New York : Shari Lane.
- Osborn, A. F. and Parnes, S. J. (1966). *The Osborn-Parnes Creative Problem Solving Procedure*. Munich : GRIN Verlag.
- Parnes, S.J. (1967) *Creative Behavior Guidebook*. Scribners, New York.
- Quellmalz, Edys. Need. 1985. "Better Methods for Testing Higher Order Thinking Skills", *Education Leadership*. 43(October 1985), 29-34.
- Saylor , J ; et al. (1981). *Curriculum Planning for Better Teaching and Learning*. Japan: Holt-Saunders International Edition.
- Samson, P.L. (2015). *Fostering Student Engagement: Creative ProblemSolving in Small Group Facilitations*.

- Collected Essays on Learning and Teaching, 8(2): 153-164.
- Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. (1992). *Creative problem solving: An introduction*. Sarasota, FL.: Center for Creative Learning.
- Treffinger, Donald J.; Isaksen, Scott G.; & Dorval, K. Brian. (2005). *Creative Problem Solving (CPS Version 6.1): A Contemporary Framework for Center for Creative Learning, Inc. and Creative Problem S* Retrieved October, 5 2009, from the websites: www.cpsb.
- Treffinger, D. J., et al. (2006). *The CPS Kit*. Waco, TX: Prufrock Press.
- Treffinger, D. J., Selby, E., & Isaksen, S. G. (2008). Understanding individual problem-solving style: A key to learning and applying creative problem solving. *Learning and Individual Differences*, 18, 390-401.
- Treffinger Donald J. (2009). Myth 5: Creativity Is Too Difficult to Measure. *The Gifted child quarterly*, 53(4), 245-247. doi:10.1177/0016986209346829
- Torrance, E.P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, New Jersey : PrenticeHall.
- Torrance, E. P. (1965). *Rewarding creative behavior: Experiments in classroom creativity*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall Inc.
- Torrance, Paul E. & Pansy, J Torrance. (1973). *Is Creativity Teachable ?*. Bloomington : Kappa Educationnal Foundation.
- Torrance, E. P. (1995). *Education the Creative Potential*. Minneapolis: The Lund Pres.
- Thorndike, Edward L. (1949). *Education : A First Book*. Boston : Houghton Mifflin.
- Veenman, S., van Benthum, N., Bootsma, D., van Dieren, J., & van der Kemp, N. (2002). Cooperative Learning and Teacher Education. *Teaching and Teacher Education*, 18(1), 87-103. doi:10.1016/S0742-051X(01)00052-X
- Wesley, E. B. (1958). *Teaching the social studies*. Retrieved from <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=mdp.39015070538544;view=1up;seq=8>.
- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. (2541). รายงานการวิจัยสภาพการผลิตสื่อและพัฒนา หนังสือสำหรับเด็ก. กรุงเทพฯ : ศูนย์สภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ. (2548). *วิธีการและเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้*. (หน้า 24).

กัลณพัฒน์ รัศมีเมทินทร์. (2551). MD ชี้อะตาดุริกิจ = Making Decisions Effectively. กรุงเทพฯ:
ไอ เอ็มบีคส์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
(ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กวิณนถ พลอยกระจ่างและคณะ. (2564). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องเซลล์และการทำงานของเซลล์ โดยการจัดการเรียนรู้
ตามแนวสเต็มศึกษา. เอกสารการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ครั้งที่
58 สาขาศึกษาศาสตร์.

กัลยา ตากุล. 2550. การศึกษาการจัดการเรียนการสอนและสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิด
และกระบวนการคิดแก้ปัญหอนาคตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3:กรณีศึกษา
โรงเรียนวชิราวุธวิทยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.เขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษาระแก้ว เขต 2, สำนักงาน. กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการ
จัดการศึกษา. 2554. 2558 เตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน. สระแก้ว: สำนักงานเขต
พื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระแก้ว.

กิตติคม คาวีรัตน์. (2553). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์เพื่อสร้างเสริมสุข
ภาวะสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ. (ปริญญาานิพนธ์ กศ.ด. (การศึกษาปฐมวัย)).
มหาวิทยาลัยศิลปากร.

กุลธิดา อ่อนมี, จตุพล ยงศร และจักรกฤษณ์ โปณะทอง. (2563). การศึกษาทักษะการแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มภาคกลางตอนบน.
วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 8(3), 981-994.

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). การคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking). พิมพ์ครั้งที่ 6.
กรุงเทพฯ : ชัคเซสมิเดีย

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. การคิดเชิงสร้างสรรค์. เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2565 . เข้าถึงได้จาก
www.bb.go.th/information/speech/new_book/

กฤติยา อริยา วารวีรัตน์ แก้วอุไร และเพ็ญพิศุทธิ ใจสนิท. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียน
การสอนตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อส่งเสริม
ความสามารถในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาครู
มหาวิทยาลัยราชภัฏ. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. 5(2), 1 – 17.

- ชูลีพร ปิ่นธนสุวรรณ. (2556). ศึกษาผลการเรียนแบบอีเลิร์นนิ่งด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ
 เพื่อการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิชาชีพครู. (ปริญญาศึกษา
 ศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัยเชิงทดลอง. วารสารการแนะแนวและ
 จิตวิทยาการศึกษา, 1(1), 32-37. Retrieved from
http://thesis.swu.ac.th/swuarticle/Gui_Ed/Gui_Edv1n1p32.pdf
- ช่อทิพวัลย์ รัตนนรัชย์. (2559). รูปแบบการเรียนบนเว็บด้วยเครื่องมือการทำงานร่วมกันแบบวิซวล
 กราฟิกส์ที่ ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิตนักศึกษา
 คณะครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
 เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์),
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
- ณัฐพรหม อินทยศ. 2553. จิตวิทยาการศึกษา. เพชรบูรณ์: สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขต
 เพชรบูรณ์.
- ณัฐพัชร์ มณีวรรณ. (2559). แนวทางส่งเสริมการตัดสินใจเลือกศึกษาต่อ ระดับประกาศนียบัตร
 วิชาชีพ. ปรินญาณิพนธ์ (กศ.ม. (การบริหารและการจัดการการศึกษา)) --
 มหาวิทยาลัยศรี-นครินทรวิโรฒ, 2559.
- ณัฐพันธ์ เขจรนนท์. (2551). พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ณัฐกร อินทยศ. (2556). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทาคายาชิ มาโคโตะ. (2551). เทคนิคการแก้ไขปัญหาย่างสร้างสรรค์ (แปลจาก Zukai Kaiketsu-
 Ryoku โดย รังสรรค์ เลิศในสัตย์). กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- ทีศนา แหมมณี. 2545. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย . กรุงเทพมหานคร:
 สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทีศนา แหมมณี. (2548). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย
- ทีศนา แหมมณี. (2550). รูปแบบการเรียนการสอนทางเลือกที่หลากหลาย . กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทีศนา แหมมณี. (2556). รูปแบบการเรียนการสอน: ทางเลือกที่หลากหลาย (พิมพ์ครั้งที่ 8 ed.) .
 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทีศนา แหมมณี. (2558). ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

- (19). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 ติศนา แชมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ
 (พิมพ์ครั้งที่ 21, [ฉบับพิมพ์ซ้ำ] ed.). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธัญญารัตน์ โกมลเกียรติ. (2557). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการ
 แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทาง
 คณิตศาสตร์ เรื่อง การประยุกต์ 1 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์
 วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
 มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ธัญญาพร ก่องจันทร์. (2561). การวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมความสามารถใน
 การแก้ปัญหา สำหรับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย
 มหาสารคาม, ปีที่ 12 (ฉบับที่ 2) หน้า 83-96.
- นลินทิพย์ คชพงษ์. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงจิตวิทยาเพื่อเสริมสร้างการ
 แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์).
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นิพิฐพร โกมลกิตติศักดิ์. (2553). การวิเคราะห์ผลของกระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อ
 ความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานกลุ่ม และการเห็นคุณค่าใน
 ตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น: การทดลองแบบอนุกรมเวลา. วิทยานิพนธ์
 ครุศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญญา ศรีพงษ์พิจิตร. (2561). การศึกษาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสวนสอบสวน
 เรื่อง ความเป็น. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ประทวน คล้ายศรี. (2560) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้แบบ
 ผสมผสานร่วมกับแนวคิดอภิปัญญา สำหรับนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ . มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต/กรุงเทพฯ.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556). การพัฒนาการคิด (หน้า 292-296). กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนจำกัด 9119
 เทคนิค พรินติ้ง.
- ประสาร มาลากุล ณ อยุธยา. 2537. ความคิดสร้างสรรค์ที่พัฒนาได้. กรุงเทพฯ : บพิธการพิมพ์
 พนม จองเฉลิมชัย. (2563). "การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิง
 สร้างสรรค์สำหรับ นักศึกษาวิชาชีพครู." วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทศึกษาศาสตร์ศึกษาการทาง

- การศึกษาและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
 พัทธา พุ่มพชาติ. (2552) การพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
 สำหรับเด็กปฐมวัย . มหาวิทยาลัยศิลปากร/นครปฐม.
- พิชาติ แก้วพวง. (2563). ศาสตร์การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิคการ
 สอน 1.กรุงเทพฯ เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์
- พรพิมล พจนานิมล. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างการคิดสร้างสรรค์
 อย่างมีวิจารณญาณสำหรับนิสิตสาขาวิชาการออกแบบทัศนศิลป์. คุชชินีพจนการวิจัยและ
 พัฒนาหลักสูตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร.
- ภพ เลหาให้บุญอยู่. (2542). แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ:
 ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ยุดา รักไทย. (2542). การบริหารความเปลี่ยนแปลง จากแนวคิด...สู่วิถีปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร:
 เอ็กซ์เปอร์เน็ท .
- รุสมิณี หะยิยูไซะ. (2559). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิง
 สร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา
 นราธิวาสเขต 3 (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). สงขลา:
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ลักขณา ศรีวัฒน์. (2558). การรู้คิด Cognition. กรุงเทพฯ: โอ เอส พริ้นติ้ง เฮ้าส์.
- วชิรวิทย์ เขียมวิสัย. (2563). การพัฒนาบอร์ดเกมตามแนวทางการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อ
 ส่งเสริมความเป็นพลเมืองดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์ปริญญา
 มหบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วันสนันท์ ชูรัตน์. (2564). การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการ
 แก้ปัญหาอย่าง สร้างสรรค์ร่วมกับอินโฟกราฟิกสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง
 กรด-เบส. วิทยานิพนธ์หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา
 มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา. (2555). หน่วยที่ 1สังคมศาสตร์และสังคมศึกษา. ประมวลสาระชุดวิชา
 สาระตัดละและวิทยวิธีทางสังคมศึกษา หน่วยที่ 1-5. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- วรวงษ์ แสงประเสริฐ, รุ่งทิวา แย้มรุ่ง และ ลัดดาวัลย์ เกษมเนตร (2560). การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : ปีที่ 18 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม – มิถุนายน 2560, 118-119.
- วรรณดี แสงประทีปทอง. (2544). เจตคติ: แนวคิด วิธีการวัดและมาตราวัด. นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมนิราช.
- วรรณิ ลิ้มอักษร. 2551. จิตวิทยาการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 4). สงขลา : บริษัท นำศิลป์โฆษณา จำกัด.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2545). เทคนิคและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- วิจารณ์ พานิช. (2557). การเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย. (2559). วิธีการสอนทั่วไป. นครปฐม: ศูนย์วิจัยและพัฒนาทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- สุนทร สินธพานนท์ และคณะ. (2552). การจัดการกระบวนการเรียนรู้ : เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์.
- สุนทร สินธพานนท์ และคณะ (2555). พัฒนาทักษะการคิดตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ : เทคนิคพรินติ้ง.
- สุธาสิณี สัตย์เจริญ. (2561). ผลของการใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบนำตนเองที่มีต่อการตัดสินใจเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- สุรางค์ ไคว้ตระกูล. (2550). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2545). 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สิทธิชัย ชมพูปาทย. (2554). การพัฒนาพฤติกรรมการเรียนการสอนเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนในโรงเรียนส่งเสริมนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์ โดยใช้การวิจัยปฏิบัติการเชิงวิพากษ์. (วิทยานิพนธ์ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, บัณฑิตวิทยาลัย, สาขาวิชาการวิจัย

พฤติกรรมการศาสตร์ประยุกต์.

สิริวรรณ ศรีพหล. (2557). การพัฒนาชุดฝึกอบรมทางไกล เรื่อง การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับครูที่สอนในระดับมัธยมศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาส. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2553) รวบรวมบทความทางการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสมอการญจน์ ไสภณหิรัญรักษ์. (2557). ปัจจัยในการจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสานและกระบวนการเรียนรู้แก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ของนิสิตนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์. (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) คณะครุศาสตร์: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สรวงสุดา ปานสกุล. (2545) การนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์แบบร่วมมือในองค์กรบนอินเทอร์เน็ต . จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/กรุงเทพฯ.

อรพิน พัฒนผล . (2551). การพัฒนาแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1 . ปรินญาณีพันธ์ กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

อภิชัย เหล่าพิเดช และ อรพิน ศิริสัมพันธ์. (2556). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เรื่อง ปัญหาทางสังคมของไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน.วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, 6(3), 760-761. LaoPidej, A., & Sirisamphan, O. (2013). The Development Of Learning Achievement And Creative Problem Solving Abilities On Social Problems In Thailand Of Mathayomsuksa 6 Students By Problem-Based Learning Approach. Veridian E-Journal, 6(3), 760-761. (in Thai).





ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญ


1.รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

- 1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชาติ แก้วพวง
สาขาวิชาสังคมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา จุลวรรณ
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน อาจารย์ประจำสาขาจิตวิทยา
วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- 3.ดร.พนม จองเฉลิมชัย
กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
- 4.ดร.ยุทธภรณ์ ก่อศิลป์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย
- 5.ดร. กนกวรรณ โคนาคม
ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนธรรมศรีสุวรรณดิษฐ์ วิทยฐานะผู้อำนวยการชำนาญการ

พิเศษ

2.รายนามผู้เชี่ยวชาญในการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 , แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

- 1.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชาติ แก้วพวง
สาขาวิชาสังคมศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- 2.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะดา จุลวรรณา
รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน อาจารย์ประจำสาขาจิตวิทยา
วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
- 3.ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรพงษ์ แสงประเสริฐ
รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายหลักสูตรนานาชาติ
โรงเรียนมัธยมสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
- 4.นางสุนีย์ ไชยเทพ
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม
5. ดร.สุภัทรพงศ์ รวงผึ้งโรจน์
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
หัวหน้างานวิจัยและพัฒนาคุณภาพการศึกษา โรงเรียนแก่ง “วิทยสถาวร”



ภาคผนวก ข
เครื่องมือในการหาประสิทธิภาพและความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการ
เรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

1.แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้
การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ชื่อปริญญาานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPING A LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVITY
PROBLEM-SOLVING FOR STUDENTS IN GRADES 5

คำชี้แจง

1.แบบประเมินเพื่อการวิจัยสำหรับผู้เชี่ยวชาญฉบับนี้ เป็นแบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าเป็นไปได้และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนานักเรียนในการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทางการศึกษาที่จะนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนต่อไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุดซึ่งแบบประเมินชุดนี้ประกอบไปด้วยแบบประเมิน 2 ชุด

ชุดที่ 1แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1.1 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก

ตอนที่ 1.2 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักกับองค์ประกอบย่อย

ย่อย

ตอนที่ 1.3 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบกับตัวบ่งชี้พฤติกรรม

ชุดที่ 2 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหา
เชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 2.1 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบ
ย่อย

ตอนที่ 2.2 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้
พฤติกรรม

3. ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยถือเป็นความลับและจะ
ไม่นำมาเผยแพร่แต่ประการใด ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณา
ให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินมา ณ โอกาสนี้

นายสมนึก กำลั้งเดช

นิสิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อมูลส่วนตัวผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญสาขา
2. ประสบการณ์ในการทำงาน ปี
3. วุฒิการศึกษา
4. ตำแหน่งปัจจุบัน
5. สถานที่ทำงาน

**แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้
การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

ชื่อปริญญาานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE PROBLEM-
SOLVING FOR STUDENTS IN GRADE ELEVEN

คำชี้แจง

1. แบบประเมินเพื่อการวิจัยสำหรับผู้เชี่ยวชาญฉบับนี้ เป็นแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าเป็นไปได้และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนานักเรียนในการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทางการศึกษาที่จะนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนต่อไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุด โดยแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1.1 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ

ตอนที่ 1.2 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักกับองค์ประกอบ

ย่อย

ตอนที่ 1.3 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบกับตัวบ่งชี้พฤติกรรม ซึ่งเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

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

3. ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยถือเป็นความลับและจะไม่นำมาเผยแพร่แต่ประการใด ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 1.1 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบ

คำชี้แจง หลังจากพิจารณาองค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 แล้วท่านคิดว่าองค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

องค์ประกอบการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์	ระดับความคิดเห็น				
	เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง	เหมาะสมน้อย (2)	เหมาะสมน้อยที่สุด
1.การแก้ปัญหา					
2.การคิด แบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ					
2.1 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ					
2.2 การคิดสร้างสรรค์					
3.การตัดสินใจ					

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 1.2 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักกับองค์ประกอบย่อย
คำชี้แจง หลังจากพิจารณาแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักกับ
 องค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 แล้วท่านคิด
 ว่าแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักกับองค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิง
 สร้างสรรค์มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์		ระดับความคิดเห็น				
		เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	เหมาะสมน้อยที่สุด (1)
1.การแก้ปัญหา	1.การหาหนทางในการแก้ปัญหา					
	2.ตั้งสมมุติฐานของปัญหาหรือสถานการณ์และตรวจสอบ					
	3.รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา					
	4.ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการ แก้ปัญหา					
	5.วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา					
2.การคิด						
2.1การคิดอย่างมี วิจรรณญาณ	1.พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง					
	2.ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา					
	3.หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ					
2.2 การคิดสร้างสรรค์	1.แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอด ความคิด					
	2.ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก					
3.การตัดสินใจ	1.การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความ เป็นไปได้					
	2.การเลือกสิ่งที่บรรลุเป้าหมาย					

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ตอนที่ 1.3 แบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบย่อยกับตัวบ่งชี้พฤติกรรม

คำชี้แจง หลังจากพิจารณาแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบย่อยกับตัวบ่งชี้พฤติกรรมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แล้วท่านคิดว่าแบบประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบย่อยกับตัวบ่งชี้พฤติกรรมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ระดับความคิดเห็น				
			เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	เหมาะสมน้อยที่สุด (1)
1.การแก้ปัญหา	1.การหาหนทางในการแก้ปัญหา	1.ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้					
		2.อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้ ว่าส่งผลกระทบต่ออย่างไร					
	2.ตั้งสมมุติฐานของปัญหาหรือสถานการณ์และตรวจสอบ	3.ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลเพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน					
	3.รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา	4.สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้					
	4.ออกแบบวิธีการ ทางเลือก หรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา	5.สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยอาศัยข้อมูลสารสนเทศที่ได้โดยคำนึงถึง					
	5.วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา	6.ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อข้อเสีย และข้อจำกัดจากทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช่					

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ระดับความคิดเห็น				
			เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	เหมาะสมน้อยที่สุด (1)
2.การคิด							
2.1การคิดอย่างมี วิจารณญาณ	1.พิจารณาไตร่ตรอง ข้อมูล อ้างอิงหลักฐาน ที่เกี่ยวข้อง	1.พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือ สถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และ แหล่งอ้างอิงของข้อมูล					
		2.แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูล สารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิดเพื่อประกอบการ หาคำตอบและออกแบบแนวทาง วิธีการในการ แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้					
	2.ให้เหตุผลในการ แก้ปัญหา	3.ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไข ปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตอย่างไร					
	3.หาข้อสรุปของปัญหา หรือสถานการณ์อย่าง รอบครอบ	4.หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือ สถานการณ์โดยการให้เหตุผลด้วยวิธีการแบบนิร นัย และ อุปนัย					

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ระดับความคิดเห็น				
			เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	เหมาะสมน้อยที่สุด (1)
2.2 การคิดสร้างสรรค์	1.แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอดความคิด	1.ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดละออ					
		2.พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดละออ					
	2.ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก	3.ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา					

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ระดับความคิดเห็น				
			เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	เหมาะสมน้อยที่สุด (1)
3.การตัดสินใจ	1.การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้	1.ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์.					
		2.ระบุข้อดี และข้อเสียประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ได้					
		3.ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์พร้อมให้ข้อเสนอแนะ					
	2.การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้	4.ตัดสินใจเลือกทางเลือกและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้					
		5.ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้					

ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้
การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)**

ชื่อปริญญาบัตร การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE PROBLEM-
SOLVING FOR STUDENTS IN GRADE ELEVEN

คำชี้แจง

1. แบบประเมินเพื่อการวิจัยสำหรับผู้เชี่ยวชาญฉบับนี้ เป็นแบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าเป็นไปได้และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนานักเรียนในการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทางการศึกษาที่จะนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนต่อไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุดซึ่งแบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 2.1 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย

ตอนที่ 2.2 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้

พหุติกรรม

ซึ่งใช้เกณฑ์ในการกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้สอดคล้องกัน
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้สอดคล้องกัน
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อความนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกัน

3. ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยถือเป็นความลับและจะไม่นำมาเผยแพร่แต่ประการใด ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินมา ณ โอกาสนี้

ตอนที่ 2.1 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย
คำชี้แจง หลังจากพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบหลักและ
 องค์ประกอบย่อยการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 แล้วท่านคิด
 ว่าองค์ประกอบหลักและ องค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสอดคล้องกัน
 หรือไม่

องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบย่อย	ความสอดคล้ององค์ประกอบหลักและ องค์ประกอบย่อย			
	+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
1. องค์ประกอบหลัก : การแก้ปัญหา				
องค์ประกอบย่อย				
1.1.การหาหนทางในการแก้ปัญหา				
1.2.ตั้งสมมุติฐานของปัญหาหรือสถานการณ์และตรวจสอบ				
1.3.รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา				
1.4.ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา				
1.5.วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา				
2. องค์ประกอบหลัก : การคิด แบ่ง 2 ประกอบ				
2.1 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ				
องค์ประกอบย่อย				
2.1.1.พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง				
2.1.2.ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา				
2.1.3.หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ				
2.2 การคิดสร้างสรรค์				
องค์ประกอบย่อย				
2.2.1 แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอด ความคิด				
2.2.2 ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก				
3. องค์ประกอบหลัก : การตัดสินใจ				
องค์ประกอบย่อย				
3.1 การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้				
3.2 การเลือกสิ่งที่บรรลุเป้าหมาย				

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ตอนที่ 2.2 แบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้พฤติกรรม
คำชี้แจง หลังจากพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้
 พฤติกรรมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5 แล้วท่านคิดว่า
 องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้พฤติกรรมของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์มีความสอดคล้องกัน
 หรือไม่

องค์ประกอบ ย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ความสอดคล้องขององค์ประกอบย่อยและตัว บ่งชี้พฤติกรรม			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
องค์ประกอบหลัก : การแก้ปัญหา					
1.การหาหนทาง ในการแก้ปัญหา	1.ระบุสาเหตุ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปัญหา หรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้				
	2.อธิบายความสำคัญของสภาพปัญหาหรือ สถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้ ว่าส่งผลกระทบต่อ อย่างไร				
2.ตั้งสมมุติฐาน ของปัญหาหรือ สถานการณ์และ ตรวจสอบ	3.ตั้งสมมุติฐานที่สอดคล้องกับปัญหาหรือ สถานการณ์ที่จะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูล เพื่อตรวจสอบสมมุติฐาน				
3.รวบรวมและ แสวงหาข้อมูลใน การแก้ปัญหา	4.สืบค้น รวบรวมข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง กับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดย คำนึงถึงความน่าเชื่อถือแหล่งของข้อมูลเพื่อ นำมาออกแบบ วิธีการ ทางเลือกในการ แก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้				
4.ออกแบบ วิธีการ ทางเลือก หรือ กระบวนการใน การแก้ปัญหา	5.สร้างทางเลือก วิธีการ หรือ แนวทางที่ใช้ใน การแก้ปัญหาหรือสถานการณ์โดยอาศัย ข้อมูลสารสนเทศที่ได้โดยคำนึงถึง				

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ความสอดคล้ององค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้พฤติกรรม			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
5.วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา	6.ประเมินวิธีการและผลของการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ โดยคำนึงถึงผลกระทบ ข้อดี ข้อเสีย และข้อจำกัดจากทางเลือก วิธีการหรือแนวทางที่ใช้				
องค์ประกอบหลัก : การคิดอย่างมีวิจารณญาณ					
1.พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	1.พิจารณาเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และแหล่งอ้างอิงของข้อมูล				
องค์ประกอบหลัก : การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (ต่อ)					
	2.แยกแยะข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่ส่งผลต่อแนวคิดเพื่อประกอบการหาคำตอบและออกแบบแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้				
2.ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา	3.ระบุเหตุผลและความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์นั้นได้ว่าส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร				
3.หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ	4.หาข้อสรุปที่น่าเชื่อถือของปัญหาหรือสถานการณ์โดยการให้เหตุผลด้วยวิธีการแบบนิรนัย และ อุปนัย				

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ความสอดคล้ององค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้พฤติกรรม			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
องค์ประกอบหลัก : การคิดสร้างสรรค์					
1.แสดงออกทางความคิดหลายทิศทางและพัฒนาต่อยอดความคิด	1.ระบุหรือบอกแนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดละออ				
	2.พัฒนาต่อยอดวิธีการ แนวทางทางหรือทางเลือกที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างหลากหลายแง่มุมหรือประเด็นความคิด โดยอาศัยทักษะด้านความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น ความคิดหลากหลายและความคิดละเอียดละออ				
2.ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในเชิงบวก	3.ระบุหรือบอกทางเลือกมากกว่า 1 ทางเลือกที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ที่มีความสมเหตุสมผลโดยต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา				

องค์ประกอบย่อย	ตัวบ่งชี้พฤติกรรม	ความสอดคล้ององค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้พฤติกรรม			
		+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
องค์ประกอบหลัก : การตัดสินใจ					
1.การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้	1.ระบุเกณฑ์ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทาง วิธีการ ในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์.				
	2.ระบุข้อดีและข้อเสียประกอบการตัดสินใจเลือกทางเลือกที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เกิดขึ้นของปัญหาหรือสถานการณ์ได้				
	3.ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์พร้อมให้ข้อเสนอแนะ				
2.การประเมินทางเลือกและคุณค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้	4.ตัดสินใจเลือกทางเลือกและคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นจากการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้				
	5.ระบุขั้นตอน วิธีการในการนำทางเลือกไปใช้แก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้				

ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.แบบประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5



แบบประเมินความเหมาะสมของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ชื่อปริญญาานิพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE PROBLEM-SOLVING FOR STUDENTS IN GRADE ELEVEN

คำชี้แจง

1.แบบประเมินเพื่อการวิจัยสำหรับผู้เชี่ยวชาญฉบับนี้ เป็นแบบประเมินความเหมาะสมของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าเป็นไปได้และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนานักเรียนในการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทางการศึกษาที่จะนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนต่อไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุดซึ่งแบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความเหมาะสมของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

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

3. ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยถือเป็นความลับและจะไม่นำมาเผยแพร่แต่ประการใด ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินมา ณ โอกาสนี้

ข้อมูลส่วนตัวผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญสาขา.....
2. ประสบการณ์ในการทำงานปี
3. วุฒิการศึกษา.....
4. ตำแหน่งปัจจุบัน.....
5. สถานที่ทำงาน.....

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามการวิจัยครั้งนี้จึงหมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ให้เกิดความชัดเจน อาศัยการไตร่ตรองพิจารณา สืบค้นแหล่งข้อมูล และหลักฐานที่สัมพันธ์กับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อคาดการณ์คำตอบ ค้นพบและสร้างทางเลือกหรือวิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย แปลกใหม่ พิจารณาตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุด อันจะนำไปสู่การวางแผนเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหา และประเมินผลวิธีการแนวทางการแก้ปัญหาได้ซึ่งประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ

1. องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการหาหนทาง วิเคราะห์ แยกแยะสาเหตุของปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อหาวิธีการ แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ไขสถานการณ์นั้น ประเมินผลที่เกิดขึ้นได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้

1. การหาหนทางในการแก้ปัญหา
2. ตั้งสมมุติฐานข้อปัญหา และตรวจสอบ
3. รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา
4. ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา
5. วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา

2. องค์ประกอบด้านการคิด แบ่งเป็น ๒ องค์ประกอบย่อยคือ

2.1 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการไตร่ตรอง
พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่เชื่อถือได้อย่างมีเหตุผลในการ
พิจารณา เพื่อหาข้อสรุปกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยตัว
บ่งชี้ดังนี้

2.1.1.พิจารณาไตร่ตรองข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

2.2 2. ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา

2.2.3.หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ

2.2 การคิดเชิงสร้างสรรค์

การคิดเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย
ริเริ่ม พัฒนาต่อ
ยอดความคิดในเชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นพบวิธีการทางเลือกที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือ
สถานการณ์และเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมเป็นประโยชน์สามารถใช้แก้ปัญหาได้ ประกอบด้วย
ตัวบ่งชี้ดังนี้

2.2.1.หลายทิศทางและหลากหลาย และพัฒนาต่อยอดความคิด

2.2.2.ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ

3.องค์ประกอบด้านการตัดสินใจ

การตัดสินใจ หมายถึง ความสามารถในการ ประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือก
วิธีการ แนวทางที่สามารถจะแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการโดยการ
จำแนกแยกแยะข้อดีข้อเสียเพื่อประกอบการตัดสินใจหรือการพัฒนาทางเลือกที่ดีกว่าที่มีอยู่ได้
ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้

3.1.การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้

3.2.การเลือกสิ่งที่เหมาะสมเป้าหมาย

แบบประเมินความเหมาะสมของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง หลังจากพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แล้วท่านคิดว่าข้อคำถามในแบบวัดมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบหลักและ องค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หรือไม่

แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างละเอียด
 2. ให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบตามสถานการณ์ที่กำหนดให้
- กรณีศึกษา : ปัญหาน้ำเน่าเสีย เรือรั่วจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ

ที่มา : <https://www.thaipbs.or.th/news/content/293501>

จากปัญหาน้ำในลำคลองเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็นมานานซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่เป็นอย่างมากเพราะประชาชนไม่สามารถนำน้ำมาใช้ในการอุปโภค บริโภคอีกทั้งยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายและแพร่เชื้อโรคจากอู่ให้เกิดภาวะเจ็บป่วยกับประชาชนได้ ซึ่งจากปริมาณขยะและสิ่งปฏิกูลเป็นจำนวนมากในแม่น้ำลำคลอง การปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมลงแหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้การใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภคของประชาชนเกิดปัญหาในวงกว้างนอกจากจะกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อรายได้ของภาคประชาชน แม้ว่าในบางจังหวัดและบางพื้นที่จะมีโรงควบคุมคุณภาพน้ำแต่ก็ยังไม่เพียงพอปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัดต่อวันอยู่ดี ซึ่งนั่นก็เท่ากับว่าจะยังมีน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดหลายแสนลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัด ไม่ว่าจะเกิดจากพื้นที่นั้นไม่อยู่ในเขตที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย การปล่อยน้ำเสียไม่ผ่านระบบท่อที่จะนำไปสู่การบำบัดน้ำเสีย หรือการสูญเสียน้ำจากท่อระบายน้ำที่จะนำไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (เช่น ท่อรั่ว) ฯลฯ น้ำเสียเหล่านั้นก็จะไหลสู่แหล่งน้ำอย่างคูคลองจนทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย และแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติจนทำให้เกิดมลพิษได้เช่นเดียวกัน จากสถานการณ์ข้างต้นในฐานะพลโลกนักเรียนทราบหรือไม่ว่าอะไรเป็นปัญหาของสถานการณ์เหล่านั้นสาเหตุของปัญหานั้นมาจากอะไร และจะวางแผนแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร จงอธิบายพร้อมให้เหตุผลประกอบในทุกประเด็น

ประเด็นคำถามข้อที่ 3

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อความคำถามที่ใช้ในการวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ความเหมาะสมของข้อความคำถามและองค์ประกอบ				
			5	4	3	2	1
การคิดอย่างมี วิจรรณญาณ	2.1.1.พิจารณา ไต่ตรองข้อมูล อ้างอิง หลักฐานที่ เกี่ยวข้อง 2.2.2.ให้ เหตุผลในการ แก้ปัญหา 2.2.3.หา ข้อสรุปของ ปัญหาหรือ สถานการณ์ อย่างรอบ ครอบ	3.จากประเด็นปัญหาในข้อที่ 2 นักเรียนเลือกประเด็น ปัญหาที่สำคัญที่สุดมา 1 ประเด็นปัญหาพร้อมให้เหตุผล ประกอบการเลือกประเด็นปัญหาดังกล่าว ประเด็นปัญหาที่เลือก คือ เหตุผลประกอบการเลือกประเด็นปัญหา (ระบุเป็นข้อๆ)					

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นคำถามข้อที่ 5

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อความคำถามที่ใช้ในการวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ความเหมาะสมของข้อความคำถามและองค์ประกอบ				
			5	4	3	2	1
องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา	4. ออกแบบวิธีการทางเลือกหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา	5. ให้นักเรียนประเมินแนวทางในการแก้ปัญหาพร้อมเขียนขั้นตอนกระบวนการในแก้ปัญหาที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้					
การคิดเชิงสร้างสรรค์	2.2.2. ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ	แนวทางในการแก้ปัญหาที่เลือกใช้เหตุผลที่นักเรียนเลือก แนวทางนี้มีและข้อดีและข้อเสียอย่างไร โดยมีขั้นตอนที่					
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2.1.1. พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	สามารถนำไปปฏิบัติได้ดังนี้					
องค์ประกอบด้านการตัดสินใจ	3.1. การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ 3.2. การเลือกสิ่งที่เหมาะสม						

ข้อเสนอแนะ.....

ประเด็นคำถามข้อที่ 6

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อความคำถามที่ใช้ในการวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ความเหมาะสมของข้อความคำถามและองค์ประกอบ				
			5	4	3	2	1
องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา	3. รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา	6. นักเรียนมีแหล่งในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลใดบ้างที่นักเรียนจะสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิง คาดการณ์คำตอบและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และเพราะเหตุใดแหล่งข้อมูลนั้นจึงสามารถนำมาใช้ได้ (ให้ระบุแหล่งของข้อมูล)					
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2.1.1. พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง						
องค์ประกอบด้านการตัดสินใจ	3.1. การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้						
การคิดเชิงสร้างสรรค์	2.2.2. ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

ชื่อปริญญาพนธ์ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CREATIVE PROBLEM-
SOLVING FOR STUDENTS IN GRADE ELEVEN

คำชี้แจง

1. แบบประเมินเพื่อการวิจัยสำหรับผู้เชี่ยวชาญฉบับนี้ เป็นแบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นภายใต้แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องว่าเป็นไปได้และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้พัฒนานักเรียนในการส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานทางการศึกษาที่จะนำไปใช้ในการพัฒนานักเรียนต่อไป

2. โปรดทำเครื่องหมาย \surd ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับความคิดเห็นท่านมากที่สุดซึ่งแบบประเมินความสอดคล้องของแบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ซึ่งใช้เกณฑ์ในการกำหนดคะแนนของผู้เชี่ยวชาญดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกัน
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้สอดคล้องกัน
-1	หมายถึง	แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดได้ไม่สอดคล้องกัน

3. ข้อมูลที่ได้จะนำไปวิเคราะห์และนำเสนอภาพรวมเท่านั้น ผู้วิจัยถือเป็นความลับและจะไม่นำมาเผยแพร่แต่ประการใด ทั้งนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบประเมินมา ณ โอกาสนี้

ข้อมูลส่วนตัวผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้เชี่ยวชาญสาขา.....
2. ประสบการณ์ในการทำงานปี
3. วุฒิการศึกษา.....
4. ตำแหน่งปัจจุบัน.....
5. สถานที่ทำงาน.....

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ตามการวิจัยครั้งนี้จึงหมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ที่กำลังเผชิญอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นปัญหาหรือสถานการณ์ให้เกิดความชัดเจน อาศัยการไตร่ตรองพิจารณา สืบค้นแหล่งข้อมูล และหลักฐานที่สัมพันธ์กับปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อคาดการณ์คำตอบ ค้นพบและสร้างทางเลือกหรือวิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์อย่างหลากหลาย แปลกใหม่ พิจารณาตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ดีและเหมาะสมที่สุด อันจะนำไปสู่การวางแผนเตรียมพร้อมสู่ปฏิบัติการแก้ปัญหา และประเมินผลวิธีการแนวทางการแก้ปัญหาได้ซึ่งประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ

1. องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา

การแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการหาหนทาง วิเคราะห์ แยกแยะสาเหตุของปัญหาหรือสถานการณ์ เพื่อหาวิธีการ แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นขั้นตอนจนสามารถแก้ไขสถานการณ์นั้น ประเมินผลที่เกิดขึ้นได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้

1. การหาหนทางในการแก้ปัญหา
2. ตั้งสมมุติฐานข้อปัญหา และตรวจสอบ
3. รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา
4. ออกแบบวิธีการ ทางเลือกหรือ กระบวนการในการแก้ปัญหา
5. วิเคราะห์ผลจากการแก้ปัญหา

2. องค์ประกอบด้านการคิด แบ่งเป็น ๒ องค์ประกอบย่อยคือ

2.1 การคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การคิดอย่างมีวิจารณญาณ หมายถึง ความสามารถในการไตร่ตรองพิจารณาข้อมูลที่

เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือสถานการณ์ โดยอาศัยแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่เชื่อถือได้อย่างมีเหตุผลในการพิจารณา เพื่อหาข้อสรุปกับเหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ต่างๆได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้

2.1.1.พิจารณาไต่ร่องข้อมูล อ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง

2.2 2. ให้เหตุผลในการแก้ปัญหา

2.2.3.หาข้อสรุปของปัญหาหรือสถานการณ์อย่างรอบครอบ

2.2 การคิดเชิงสร้างสรรค์

การคิดเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างหลากหลาย
ริเริ่ม พัฒนาต่อ

ยอดความคิดในเชิงสร้างสรรค์เพื่อค้นพบวิธีการทางเลือกที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือสถานการณ์และเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมเป็นประโยชน์สามารถใช้แก้ปัญหาได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้

2.2.1.หลายทิศทางและหลากหลาย และพัฒนาต่อยอดความคิด

2.2.2.ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ

3.องค์ประกอบด้านการตัดสินใจ

การตัดสินใจ หมายถึง ความสามารถในการ ประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกวิธีการ แนวทางที่สามารถจะแก้ปัญหาหรือสถานการณ์ได้และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการโดยการจำแนกแยกแยะข้อดีข้อเสียเพื่อประกอบการตัดสินใจหรือการพัฒนาทางเลือกที่ดีกว่าที่มีอยู่ได้ ประกอบด้วยตัวบ่งชี้ดังนี้

3.1.การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้

3.2.การเลือกสิ่งที่เหมาะสมเป้าหมาย

แบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง หลังจากพิจารณาแบบประเมินความสอดคล้องของแบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แล้วท่านคิดว่าข้อคำถามในแบบวัดมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบหลักและ องค์ประกอบย่อยของการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์หรือไม่

แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างละเอียด
 2. ให้นักเรียนเขียนคำตอบลงในกระดาษคำตอบตามสถานการณ์ที่กำหนดให้
- กรณีศึกษา : ปัญหาน้ำเน่าเสีย เรือรั่วจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ

ที่มา : <https://www.thaipbs.or.th/news/content/293501>

จากปัญหาน้ำในลำคลองเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็นมานานซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่เป็นอย่างมากเพราะประชาชนไม่สามารถนำน้ำมาใช้ในการอุปโภค บริโภคอีกทั้งยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายและแพร่เชื้อโรคจากอู่ให้เกิดภาวะเจ็บป่วยกับประชาชนได้ ซึ่งจากปริมาณขยะและสิ่งปฏิกูลเป็นจำนวนมากในแม่น้ำลำคลอง การปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมลงแหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้การใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภคของประชาชนเกิดปัญหาในวงกว้างนอกจากจะกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อรายได้ของภาคประชาชน แม้ว่าในบางจังหวัดและบางพื้นที่จะมีโรงควบคุมคุณภาพน้ำแต่ก็ยังไม่เพียงพอปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัดต่อวันอยู่ดี ซึ่งนั่นก็เท่ากับว่าจะยังมีน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดหลายแสนลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัด ไม่ว่าจะเกิดจากพื้นที่นั้นไม่อยู่ในเขตที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย การปล่อยน้ำเสียไม่ผ่านระบบท่อที่จะนำไปสู่การบำบัดน้ำเสีย หรือการสูญเสียน้ำจากท่อระบายน้ำที่จะนำไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (เช่น ท่อรั่ว) ฯลฯ น้ำเสียเหล่านั้นก็จะไหลสู่แหล่งน้ำอย่างคูคลองจนทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย และแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติจนทำให้เกิดมลพิษได้เช่นเดียวกัน จากสถานการณ์ข้างต้นในฐานะพลโลกนักเรียนทราบหรือไม่ว่าอะไรเป็นปัญหาของสถานการณ์เหล่านั้นสาเหตุของปัญหานั้นมาจากอะไร และจะวางแผนแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร จงอธิบายพร้อมให้เหตุผลประกอบในทุกประเด็น

ประเด็นคำถามข้อที่ 4

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อความคำถามที่ใช้ในการวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ความสอดคล้องของข้อคำถามและองค์ประกอบ		
			+1	0	-1
องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา	4. ออกแบบวิธีการทางเลือกหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา	4. ให้นักเรียนเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหานักเรียนเลือกในข้อที่ 4 พร้อมระบุแนวทางในการแก้ไขปัญหาคำหนดไว้ แนวทางการแก้ปัญหาที่ 1			
การคิดเชิงสร้างสรรค์	2.2.1. หลายทิศทางและหลากหลายและพัฒนาต่อยอดความคิด	ระบุแนวทางในการแก้ปัญหา คือ แนวทางการแก้ปัญหาที่ 2			
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2.1.1. พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	ระบุแนวทางในการแก้ปัญหา คือ แนวทางการแก้ปัญหาที่ 3 ระบุแนวทางในการแก้ปัญหา คือ			

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ประเด็นคำถามข้อที่ 5

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อความคำถามที่ใช้ในการวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ความสอดคล้องของข้อคำถามและองค์ประกอบ		
			+1	0	-1
องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา	4. ออกแบบวิธีการทางเลือกหรือกระบวนการในการแก้ปัญหา	ให้นักเรียนประเมินแนวทางในการแก้ปัญหาพร้อมเขียนขั้นตอน กระบวนการในแก้ปัญหาที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้ แนวทางในการแก้ปัญหาที่เลือกใช้..... เหตุผลที่นักเรียนเลือกแนวทางนี้มีและข้อดีและข้อเสียอย่างไร โดยมีขั้นตอนที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ดังนี้			
การคิดเชิงสร้างสรรค์	2.2.2. ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ				
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2.1.1. พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง				
องค์ประกอบด้านการตัดสินใจ	3.1. การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้ 3.2. การเลือกสิ่งที่เหมาะสม				

ข้อเสนอแนะ.....

ประเด็นคำถามข้อที่ 6

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ข้อความคำถามที่ใช้ในการวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	ความสอดคล้องของข้อความคำถามและองค์ประกอบ		
			+1	0	-1
องค์ประกอบด้านการแก้ปัญหา	3.รวบรวมและแสวงหาข้อมูลในการแก้ปัญหา	นักเรียนมีแหล่งในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลใดบ้างที่นักเรียนจะสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิง คาดการณ์คำตอบและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และเพราะเหตุใดแหล่งข้อมูลนั้นจึงสามารถนำมาใช้ได้ (ให้ระบุแหล่งของข้อมูล)			
การคิดอย่างมีวิจารณญาณ	2.1.1.พิจารณาไตร่ตรองข้อมูลอ้างอิงหลักฐานที่เกี่ยวข้อง				
องค์ประกอบด้านการตัดสินใจ	3.1.การประเมินทางเลือกและค่าของทางเลือกที่มีความเป็นไปได้				
การคิดเชิงสร้างสรรค์	2.2.2.ค้นพบทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ				

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. การประเมินและแปลผลสรุปผลความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฯ	5.00	0.00	มากที่สุด
2. การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดสอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้พฤติกรรมกำปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	4.80	0.45	มากที่สุด
3. ระบุสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้พฤติกรรมกำปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	4.60	0.55	มากที่สุด
4. สาระการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดสอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้พฤติกรรมกำปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	4.60	0.55	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและท้าทายการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
7. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน เช่นมีการตั้งคำถาม / แลกเปลี่ยน/ อภิปรายข้อสงสัยในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์	5.00	0.00	มากที่สุด
8. ผู้เรียนมีโอกาสสรุปบทเรียนด้วยตนเองหรือด้วย	5.00	0.00	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความเหมาะสม
กระบวนการกลุ่ม			
9. ผู้เรียนมีการนงค่าความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้มีผลงาน / ภาระงาน/ชิ้นงานในเชิงสร้างสรรค์และนำเสนอในรูปแบบต่างเพื่อสะท้อนการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
10. ระบุการใช้สื่อ / และแหล่งการเรียนรู้ที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
11. สื่อ / และแหล่งการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
12. ใช้เครื่องมือวัดผลการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
13. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลอย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	มากที่สุด
14. เครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่ใช้วัดได้ตรงกับใช้เครื่องมือวัดผลการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	4.80	0.45	มากที่สุด
โดยรวมทั้งหมด	4.91	0.06	มากที่สุด

4. การประเมินและแปลผลสรุปผลความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	IOC	ระดับความเหมาะสม
1. มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฯ	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
2. การวิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัดสอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้พฤติกรรมกำปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	0.80	0.80	มีความสอดคล้อง
3. ระบุสาระสำคัญในแผนการจัดการเรียนได้สอดคล้องกับมาตรฐาน ตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้พฤติกรรมกำปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
4. สาระการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดสอดคล้องกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้พฤติกรรมกำปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	0.80	0.80	มีความสอดคล้อง
5. กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
6. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายและท้าทายการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
7. มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน เช่น มีการตั้งคำถาม / แลกเปลี่ยน/ อภิปรายข้อสงสัยในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
8. ผู้เรียนมีโอกาสสรุปบทเรียนด้วยตนเองหรือด้วยกระบวนการกลุ่ม	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง

รายการประเมิน	\bar{X}	IOC	ระดับความเหมาะสม
9. ผู้เรียนมีการนongค่าความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้มีผลงาน / ภาระงานชิ้นงานในเชิงสร้างสรรค์และนำเสนอในรูปแบบต่างเพื่อสะท้อนการเรียนรู้	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
10. ระบุการใช้สื่อ / และแหล่งการเรียนรู้ที่สัมพันธ์และสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
11. สื่อ / และแหล่งการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ได้	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
12. ใช้เครื่องมือวัดผลการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
13. ใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลอย่างหลากหลายและเหมาะสมกับผู้เรียน	1.00	1.00	มีความสอดคล้อง
14. เครื่องมือวัดผลและประเมินผลที่ใช้วัดได้ตรงกับใช้เครื่องมือวัดผลการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้	0.80	0.80	มีความสอดคล้อง
โดยรวมทั้งหมด	0.96	0.96	มีความสอดคล้อง

ภาคผนวก ค
แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนใช้มัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็น
แบบวัดอัตนัยเชิงสถานการณ์ และเกณฑ์การประเมินแบบวัดการแก้ปัญหาเชิง
สร้างสรรค์ตามแนวทาง โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) แบบองค์รวม
แบ่งเป็น 4 ระดับคือ 1 หมายถึง ปรับปรุง 2 หมายถึง พอใช้ 3 หมายถึง ดี และ
4 หมายถึง ดีมาก



แบบวัดการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ที่กำหนดให้อย่างละเอียด โดยแบบสอบถามมีทั้งสิ้น 7 ข้อ ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 2 ชั่วโมง

2. ให้นักเรียนตอบคำถามตามข้อคำถามที่กำหนดให้ และเขียนลงในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้

ชื่อนามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

กรณีศึกษา : ปัญหาน้ำเน่าเสีย เรือรั่วจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ

ที่มา : <https://www.thaipbs.or.th/news/content/293501> สืบค้นวันที่ 9 กรกฎาคม 2565

จากปัญหาน้ำในลำคลองเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็นมานานซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่เป็นอย่างมากเพราะประชาชนไม่สามารถนำน้ำมาใช้ในการอุปโภค บริโภคอีกทั้งยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายและแพร่เชื้อโรคอาจก่อให้เกิดภาวะเจ็บป่วยกับประชาชนได้ ซึ่งจากปริมาณขยะและสิ่งปฏิกูลเป็นจำนวนมากในแม่น้ำลำคลอง การปล่อยน้ำเสียจากบ้านเรือนและโรงงานอุตสาหกรรมลงแหล่งน้ำธรรมชาติ ทำให้การใช้น้ำในการอุปโภคและบริโภคของประชาชนเกิดปัญหาในวงกว้างนอกจากจะกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อรายได้ของภาคประชาชน แม้ว่าในบางจังหวัดและบางพื้นที่จะมีโรงควบคุมคุณภาพน้ำ แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อปริมาณน้ำเสียที่ต้องบำบัดต่อวันอยู่ดี ซึ่งนั่นก็เท่ากับว่าจะยังมีน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดหลายแสนลูกบาศก์เมตรต่อวัน ซึ่งน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัด ไม่ว่าจะเกิดจากพื้นที่นั้นไม่อยู่ในเขตที่มีระบบบำบัดน้ำเสีย การปล่อยน้ำเสียไม่ผ่านระบบที่นำไปสู่การบำบัดน้ำเสีย หรือการสูญเสียน้ำจากท่อระบายน้ำที่จะนำไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (เช่น ท่อรั่ว) ฯลฯ น้ำเสียเหล่านั้นก็จะไหลสู่แหล่งน้ำอย่างคูคลองจนทำให้เกิดน้ำเน่าเสีย และแหล่งน้ำผิวดินตามธรรมชาติจนทำให้เกิดมลพิษได้เช่นเดียวกัน

จากสถานการณ์ข้างต้นในฐานะพลโลกนักเรียนทราบหรือไม่ว่าจะอะไรเป็นปัญหาของสถานการณ์เหล่านั้นสาเหตุของปัญหานั้นมาจากอะไร และจะวางแผนแก้ปัญหาดังกล่าวได้อย่างไร จงอธิบายพร้อมให้เหตุผลประกอบในทุกประเด็น

1.1. จากกรณีศึกษาเรื่อง ปัญหา^๑น้ำเน่าเสีย เรือ^๒รั้งจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ มีสาเหตุมาจากปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อปัญหาและมีความสำคัญอย่างไร

1.1.....

1.2.....

1.3.....

1.4.....

1.5.....

12. ผลจากการทิ้งการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การปล่อยน้ำที่ไม่ได้รับการบำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติ จนส่งผลให้น้ำในลำคลองเกิดเน่าเสีย นักเรียนคิดว่าส่งผลกระทบอย่างไรบ้าง

1.1.....

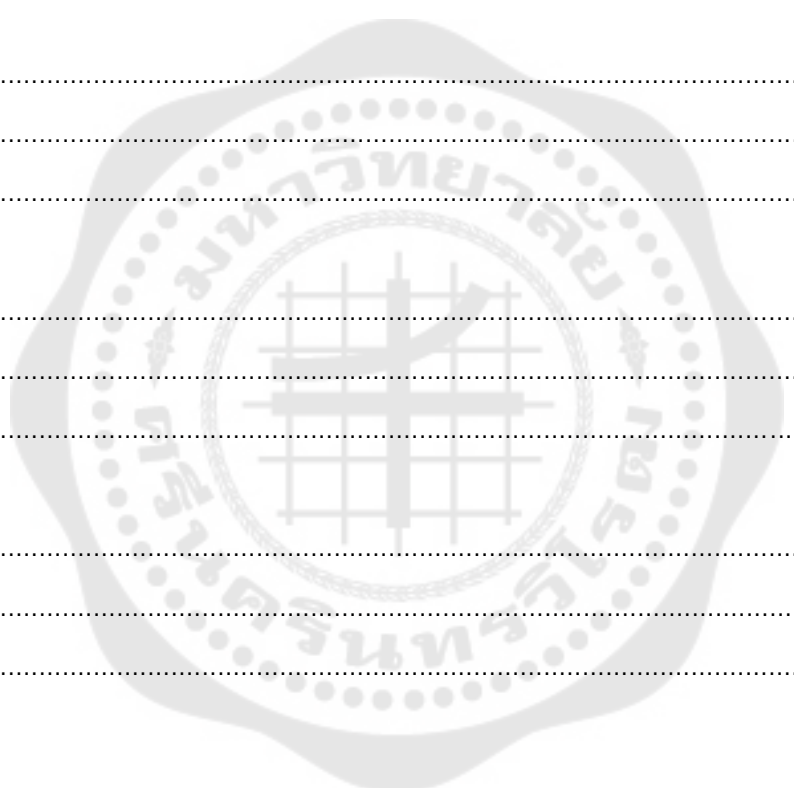
.....
.....

1.2.....
.....
.....

1.3.....
.....
.....

1.4.....
.....
.....

1.5.....
.....
.....



2.จากกรณีศึกษาข้างต้นนักเรียนคิดว่าประเด็นปัญหาใดสำคัญที่สุดเลือกมา 3 ประเด็น
และระบุสาเหตุเป็นข้อ ๆ

ปัญหาที่ 1

สาเหตุที่ 1.....

สาเหตุที่ 2.....

สาเหตุที่ 3.....

สาเหตุที่ 4.....

สาเหตุที่ 5.....

สาเหตุที่ 6.....

ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร

.....
.....

ปัญหาที่ 2

สาเหตุที่ 1.....

สาเหตุที่ 2.....

สาเหตุที่ 3.....

สาเหตุที่ 4.....

สาเหตุที่ 5.....

สาเหตุที่ 6.....

ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร

.....
.....

ปัญหาที่ 3

สาเหตุที่ 1.....

สาเหตุที่ 2.....

สาเหตุที่ 3.....

สาเหตุที่ 4.....

สาเหตุที่ 5.....

สาเหตุที่ 6.....

ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตอย่างไร

.....
.....

3. จากประเด็นปัญหาในข้อที่ 2 นักเรียนเลือกประเด็นปัญหาที่สำคัญที่สุดมา 1 ประเด็น
ปัญหาพร้อมให้เหตุผลประกอบการเลือกประเด็นปัญหาดังกล่าว

ประเด็นปัญหาที่เลือก คือเหตุผล
ประกอบการเลือกประเด็นปัญหา (ระบุเป็นข้อๆ)

.....

.....

.....

.....

.....

4. ให้นักเรียนเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนเลือกในข้อที่ 3 พร้อมระบุวิธีการ
ในการแก้ไขปัญหาที่กำหนดไว้

แนวทางการแก้ปัญหาที่ 1

.....

.....

ระบุวิธีการในการแก้ปัญหา คือ

.....

.....

แนวทางการแก้ปัญหาที่ 2

.....

.....

ระบุวิธีการในการแก้ปัญหา คือ

.....

.....

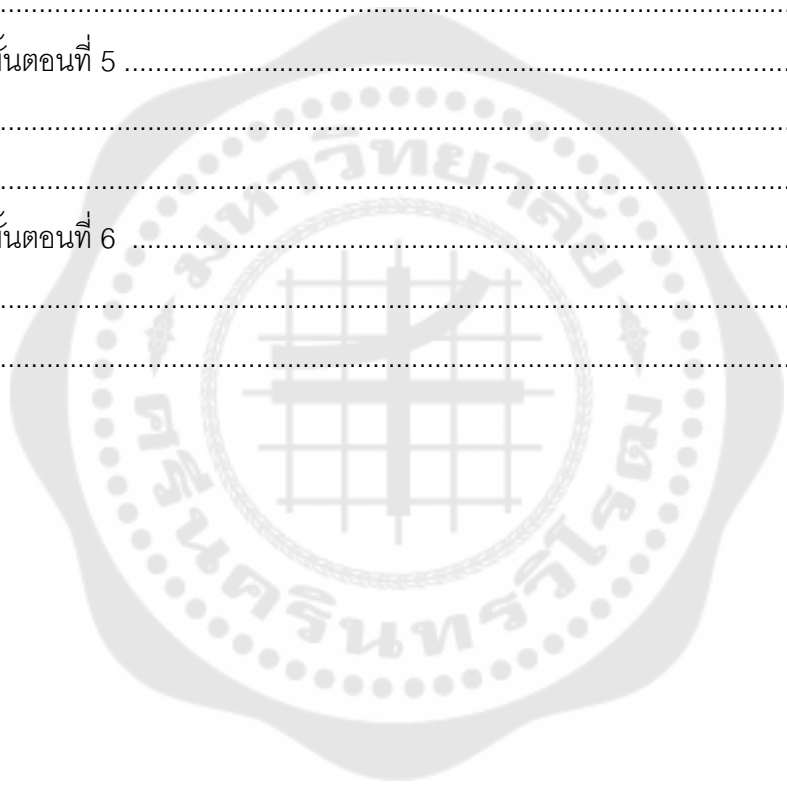
แนวทางการแก้ปัญหาที่ 3

ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4

ขั้นตอนที่ 5

ขั้นตอนที่ 6



6. นักเรียนมีแหล่งข้อมูลใดบ้างที่นักเรียนจะสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิง คาดการณ์ คำตอบและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และเพราะเหตุใดแหล่งข้อมูลนั้นจึงสามารถนำมาใช้ได้ (ให้ระบุแหล่งของข้อมูล / พร้อมบอกเหตุผล)

6.1.....

6.2.....

.....

.....

6.3.....

.....

.....

6.4.....

.....

.....

6.5.....

.....

.....

*****ขอขอบคุณในความร่วมมือนำเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัย*****



**แบบประเมินแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 5**

.....

แนวคิด : .การสร้างเกณฑ์การประเมินผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดแบบ Holistic Rubrics เป็นเกณฑ์การให้คะแนนผลงานหรือกระบวนการที่ไม่ได้แยกส่วนหรือแยกองค์ประกอบ

การให้คะแนน คือจะประเมินในภาพรวมของผลงาน โดยมีเกณฑ์การประเมินแบ่งออกเป็น 4 ช่วง
คะแนน ดังนี้

4 คะแนน	หมายถึง	ระดับดีมาก
3 คะแนน	หมายถึง	ระดับดี
2 คะแนน	หมายถึง	ระดับพอใช้
1 คะแนน	หมายถึง	ระดับปรับปรุง

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
คำถามข้อที่ 1.1 จากกรณีศึกษาเรื่อง “ปัญหาน้ำเน่าเสีย เรือร้างจนแก้ไขไม่ได้จริงหรือ” เกิดสาเหตุใด มีปัจจัยใดบ้าง ที่ส่งผลต่อปัญหาและมีความสำคัญอย่างไร				
วิเคราะห์ปัจจัยที่ ส่งผลต่อปัญหาหรือ สถานการณ์ที่ สอดคล้องกัน และ อธิบายความสำคัญ ได้ครบทุกข้อและหา ข้อสรุปที่เป็นไปได้ จากปัญหาหรือ สถานการณ์ได้ครบทุก ข้อ และให้เหตุผล ประกอบได้อย่าง สัมพันธ์กัน และมี จำนวนปัจจัยและของ ปัญหามากกว่า 4 ปัจจัย และมีความ แตกต่างจากคนอื่น	วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผล ต่อปัญหาหรือ สถานการณ์ที่ สอดคล้องกัน และ อธิบายความสำคัญได้ ครบทุกข้อ หาข้อสรุป ที่เป็นไปได้จากปัญหา หรือสถานการณ์เพื่อ คาดการณ์ผลกระทบที่ เกิดขึ้นได้ครบทุกข้อ แต่บางข้อไม่เหมาะสม หรือความสอดคล้อง กับสถานการณ์ที่ เกิดขึ้น และมีจำนวน ปัจจัยของปัญหา มากกว่า 4 ปัจจัย และ	วิเคราะห์ปัจจัยที่ ส่งผลต่อปัญหาหรือ สถานการณ์ที่ สอดคล้องกัน และ อธิบายความสำคัญ ของปัญหาได้ครบทุก จากการสรุปข้อมูล ของสภาพปัญหา หรือสถานการณ์เพื่อ คาดการณ์ได้แต่ไม่ ครบทุกข้อ และมี จำนวนปัจจัยของ ปัญหามากกว่า 3 ปัจจัยและมีความ แตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 1 ข้อ	วิเคราะห์ปัจจัยที่ ส่งผลปัญหาหรือ สถานการณ์ได้แต่ สาเหตุบางประการไม่ สอดคล้องกันและ สามารถอธิบาย ความสำคัญของ ปัญหาได้ แต่ระบุไม่ ครบทุกข้อ และมี จำนวนปัจจัยของ ปัญหามากกว่า 1 ปัจจัย	แก้ปัญหา 1.1/1-2, 1.2/3 ,1.3/4 คิดวิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 ,2.1.3/4 คิดสร้างสรรค์- การตัดสินใจ -

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
มากกว่า 3 ข้อ	มีความแตกต่างจาก คนอื่น มากกว่า 2 ข้อ			

1.2 ผลจากการทิ้งการทิ้งสิ่งปฏิกูลลงแหล่งน้ำ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม การปล่อยน้ำที่ไม่ได้รับการบำบัดลงแหล่งน้ำธรรมชาติจนส่งผลให้น้ำในลำคลองเกิดเน่าเสีย นักเรียนคิดว่าส่งผลกระทบต่ออย่างไรบ้าง

วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้ที่สอดคล้องกัน และระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ ครบทุกข้อและคาดการณ์ผลกระทบเหมาะสมหรือความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และมีจำนวนผลกระทบของปัญหามากกว่า 4 ปัจจัย และมีความแตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 2 ข้อ	วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้ที่สอดคล้องกัน และระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ ครบทุกข้อและคาดการณ์ผลกระทบเหมาะสมหรือความสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และมีจำนวนผลกระทบของปัญหามากกว่า 4 ปัจจัย และมีความแตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 1 ข้อ	วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้ที่สอดคล้องกัน และระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นได้ และมีจำนวนผลกระทบของปัญหามากกว่า 2 ปัจจัย	วิเคราะห์ผลกระทบที่ส่งผลปัญหาหรือสถานการณ์ได้แต่ระบุผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นบางประการไม่สอดคล้องกัน	แก้ปัญหา 1.1/1-2, 1.2/3 , 1.3/4 คิดวิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 , 2.1.3/4 คิดสร้างสรรค์- การตัดสินใจ -
---	---	---	--	--

คำถามข้อที่ 2 จากกรณีศึกษาข้างต้นนักเรียนคิดว่าประเด็นปัญหาใดสำคัญที่สุด ให้นักเรียนเลือกมา 3 ประเด็นปัญหา และระบุสาเหตุมาจากประเด็นจากประเด็นดังกล่าวเป็นข้อ ๆ

วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดจาก	วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดจาก	วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดจาก	วิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่เกิดจาก	แก้ปัญหา 1.1/1-2 , 1.2/3 , 1.3/4
---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
สถานการณ์ได้ มากกว่า 2 ปัญหา และในแต่ละปัญหา ระบุเหตุได้ 4 สาเหตุ ในแต่ละปัญหาพร้อม ระบุเหตุผลและความ จำเป็นที่จะต้องแก้ไข ปัญหา และอธิบาย ผลกระทบต่อ ดำรงชีวิตได้และให้ เหตุผลประกอบที่ สอดคล้องได้	สถานการณ์ได้ มากกว่า 2 ปัญหา และในแต่ละปัญหา ระบุเหตุได้ 4 สาเหตุ ในแต่ละปัญหาพร้อม ระบุเหตุผลและความ จำเป็นที่จะต้องแก้ไข ปัญหา และอธิบาย ผลกระทบต่อ ดำรงชีวิตได้และให้ เหตุผลประกอบที่ สอดคล้องได้	สถานการณ์ได้ มากกว่า 2 ปัญหา และในแต่ละปัญหา ระบุเหตุได้ 3 สาเหตุ ในแต่ละปัญหา พร้อมระบุเหตุผล และความจำเป็นที่ จะต้องแก้ไขปัญหา และอธิบาย ผลกระทบต่อ ดำรงชีวิตได้	สถานการณ์ได้ มากกว่า 1 ปัญหา และในแต่ละปัญหา ระบุเหตุได้ 1 สาเหตุ ในแต่ละปัญหา พร้อมระบุเหตุผลและ ความจำเป็นที่ จะต้อง แก้ไขปัญหาได้	คิตวิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 , 2.1.3/4 คิดสร้างสรรค์ - การตัดสินใจ -

คำถามข้อที่ 3 จากประเด็นปัญหาในข้อที่ 2 นักเรียนเลือกประเด็นปัญหาที่สำคัญที่สุดมา 1 ประเด็นปัญหาพร้อม ให้
เหตุผลประกอบการเลือกประเด็นปัญหาดังกล่าว

ประเด็นปัญหาที่เลือก คือ.....

เหตุผลประกอบการเลือกประเด็นปัญหา (ระบุเป็นข้อๆ)

สรุปข้อมูลสำคัญของ สภาพปัญหา และ ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อ เลือกประเด็นปัญหาที่ สำคัญเหมาะสมกับ สาเหตุของปัญหา แต่ สอดคล้องกับบริบท พร้อมให้เหตุผล	สรุปข้อมูลสำคัญของ สภาพปัญหา และ ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อ เลือกประเด็นปัญหาที่ สำคัญเหมาะสมกับ สาเหตุของปัญหา แต่ สอดคล้องกับบริบท พร้อมให้เหตุผล	สรุปข้อมูลสำคัญของ สภาพปัญหา และ ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อ เลือกประเด็นปัญหา ที่สำคัญไม่เหมาะสม กับสาเหตุของปัญหา แต่สอดคล้องกับ บริบท พร้อมให้	สรุปข้อมูลสำคัญของ สภาพปัญหา และ ศึกษาเพิ่มเติมเพื่อ เลือกประเด็นปัญหาที่ สำคัญไม่เหมาะสม กับสาเหตุของปัญหา และไม่สอดคล้องกับ บริบท	แก้ปัญหา 1.1/1-2 , 1.2/3 , 1.3/4 คิตวิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 , 2.1.3/4 คิดสร้างสรรค์ 2.2.1/1 , 2.2.2/3 การตัดสินใจ 3.2/4
---	---	--	--	---

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
ประกอบการตัดสินใจ เลือกมากกว่า 4 ข้อ และให้เหตุผล แตกต่างจากคนอื่น มากกว่า 2 ข้อขึ้นไป	ประกอบการตัดสินใจ เลือกมากกว่า 2 ข้อ และให้เหตุผลแตกต่าง จากคนอื่นมากกว่า 1 ข้อขึ้นไป	เหตุผลประกอบการ ตัดสินใจเลือก มากกว่า 1 ข้อ		

คำถามข้อที่ 4. ให้นักเรียนเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่นักเรียนเลือกในข้อที่ 3 พร้อมระบุวิธีการในการแก้ไขปัญหาที่กำหนดไว้

แนวทางการแก้ปัญหาที่ 1

ระบุวิธีการในการแก้ปัญหา คือ

ระบุ / บอกรายละเอียด หรือขั้นตอนการ แก้ปัญหาที่สอดคล้อง กับสภาพปัญหา ผลกระทบและมี การ อธิบาย เงื่อนไขที่จะ ใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์ที่มี ความสมเหตุสมผล โดยต้องคำนึงถึง ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการ แก้ไขปัญหา และ แตกต่างกันมากกว่า	ระบุ / บอกรายละเอียด หรือขั้นตอนการ แก้ปัญหาที่สอดคล้อง กับสภาพปัญหา ผลกระทบและมี การ อธิบาย เงื่อนไขที่จะใช้ ในการแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์ที่มี ความสมเหตุสมผล โดยต้องคำนึงถึง ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการ แก้ไข ปัญหา และแตกต่าง	ระบุ / บอกรายละเอียด หรือขั้นตอนการ แก้ปัญหาที่ สอดคล้องกับสภาพ ปัญหา ผลกระทบ และมี การอธิบาย เงื่อนไขที่จะใช้ในการ แก้ไขปัญหาหรือ สถานการณ์ที่มีความ สมเหตุสมผล โดย ต้องคำนึงถึง ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการ แก้ไข ปัญหา และแตกต่าง	ระบุ / บอกรายละเอียด หรือขั้นตอนการ แก้ปัญหาที่สอดคล้อง กับสภาพปัญหา ผลกระทบและมี การ อธิบาย เงื่อนไขที่จะ ใช้ในการแก้ไขปัญหา หรือสถานการณ์ที่มี ความสมเหตุสมผล โดยต้องคำนึงถึง ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการ แก้ไขปัญหา และ	แก้ปัญหา 1.1/1-2 , 1.2/3 , 1.3/4 , 1.4/5 คิดวิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 , 2.1.3/4 คิดสร้างสรรค์ 2.2.1/1 , 2.2.2/3 การตัดสินใจ 3.1/1- 2 , 3.2/5
---	---	--	--	---

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
3 วิธี	กัน 3 วิธี	กัน 2 วิธี	แตกต่างกัน 1 วิธี	

คำถามข้อที่ 5 ให้นักเรียนตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาจากข้อที่ 4 ที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดพร้อมเขียน
ขั้นตอน กระบวนการในแก้ปัญหาที่สามารถนำไปปฏิบัติในสถานการณ์ที่กำลังเผชิญได้

แนวทางในการแก้ปัญหาที่เลือกใช้.....

เหตุผลที่นักเรียนเลือกแนวทางนี้มีและข้อดีและข้อเสียอย่างไร

..... โดยมีขั้นตอนที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ดังนี้

เลือกแนวทางการ แก้ปัญหาเหมาะสม กับสาเหตุของ ปัญหา สอดคล้องกับ บริบท ของ ปัญหาและให้ เหตุผลประกอบการ เลือกได้อย่าง เหมาะสม พร้อมทั้ง ระบุข้อดีและข้อเสีย ประกอบการตัดสินใจ เลือกทางเลือก นำเสนอผลการ แก้ปัญหา วิเคราะห์ ระบุผลกระทบที่ เกิดขึ้นจากการนำ	เลือกแนวทางการ แก้ปัญหาเหมาะสม กับสาเหตุของ ปัญหา สอดคล้องกับ บริบท ของ ปัญหาและให้ เหตุผลประกอบการ เลือกได้อย่าง เหมาะสม พร้อมทั้ง ระบุข้อดีและข้อเสีย ประกอบการตัดสินใจ เลือกทางเลือก นำเสนอผลการ แก้ปัญหา วิเคราะห์ ระบุผลกระทบที่ เกิดขึ้นจากการนำ	เลือกแนวทางการ แก้ปัญหาได้ไม่ เหมาะสมกับ สาเหตุ ของ ปัญหา ซึ่งไม่ สอดคล้องกับ บริบท ของ ปัญหา แต่ สามารถให้เหตุผล ประกอบการเลือกได้ นำเสนอผล การ แก้ปัญหา วิเคราะห์ ระบุผลกระทบที่ เกิดขึ้นจากการ แก้ปัญหาได้ ไม่ครบ ทุกขั้นตอน และบอกแนวทางการ	เลือกแนวทางการ แก้ปัญหาได้ไม่ เหมาะสมกับ สาเหตุ ของ ปัญหา ซึ่งไม่ สอดคล้องกับ บริบท ของ ปัญหา แต่ สามารถให้เหตุผล ประกอบการเลือกได้ นำเสนอผล การ แก้ปัญหา วิเคราะห์ ระบุผลกระทบที่ เกิดขึ้นจากการ แก้ปัญหาได้ ไม่ครบ ทุกขั้นตอน และบอกแนวทางการ	แก้ปัญหา 1.1/1-2 , 1.2/3 , 1.3/4 ,1.4/5 คิดวิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 , 2.1.3/4 คิดสร้างสรรค์ 2.2.1/1-2 , 2.2.2/3 การตัดสินใจ 3.1/1- 3 ,3.2/4-5
--	--	---	---	---

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
วิธีการดังกล่าวไปใช้ในแก้ปัญหาได้ครบทุกขั้นตอน เป็นรูปธรรม และนำเสนอวิธีการ / ขั้นตอนที่แตกต่างกันจากบุคคลอื่นมากกว่า 2 ขั้นตอนขึ้นไป	วิธีการดังกล่าวไปใช้ในแก้ปัญหาได้ครบทุกขั้นตอน เป็นรูปธรรม และนำเสนอวิธีการ / ขั้นตอนที่แตกต่างกันจากบุคคลอื่น 2 ขั้นตอน	แก้ไขที่ไม่เป็นรูปธรรม ที่นำเสนอไม่แตกต่างจาก บุคคลอื่น	แก้ไขที่ไม่เป็นรูปธรรม ที่นำเสนอไม่แตกต่างจาก บุคคลอื่น	

คำถามข้อที่ 6. นักเรียนมีแหล่งข้อมูลใดบ้างที่นักเรียนจะสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิง คาดการณ์คำตอบและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และเพราะเหตุใดแหล่งข้อมูลนั้นจึงสามารถนำมาใช้ได้ (ให้ระบุแหล่งของข้อมูล / พร้อมบอกเหตุผล)

เลือกใช้ข้อมูล และรวบรวมข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ได้ ประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไข ปัญหาได้ โดยระบุแหล่งข้อมูลได้	เลือกใช้ข้อมูล และรวบรวมข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ ประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไข ปัญหาได้ โดยระบุแหล่งข้อมูลได้	เลือกใช้ข้อมูล และรวบรวมข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริง และข้อคิดเห็นของข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์ ประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไข ปัญหาได้ โดย	เลือกใช้ข้อมูล และรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา หรือสถานการณ์เพื่อค้นหาคำตอบและแนวทาง วิธีการในการแก้ไขปัญหาหรือสถานการณ์และการตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ไข ปัญหาได้ โดยระบุแหล่งข้อมูลได้ มากกว่า 2 แหล่งขึ้นไป แต่ไม่ระบุเหตุผล	แก้ปัญหา 1.1/1-2 , 1.2/3 , 1.3/4 ,1.4/5 คิดวิจารณ์ญาณ 2.1.1/1-2 , 2.1.2/3 , 2.1.3/4 คิดสร้างสรรค์ 2.2.1/1-2 , 2.2.2/3 การตัดสินใจ 3.1/1-3 ,3.2/4-5
---	--	--	--	--

4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้
<p>แหล่งข้อมูลได้มากกว่า 3 แหล่งขึ้นไป และระบุเหตุผลประกอบการเลือกใช้แหล่งข้อมูลที่สอดคล้องสัมพันธ์กับปัญหาหรือสถานการณ์นำไปสู่การสรุปข้อมูลเพื่อใช้วางแผนในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>มากกว่า 3 แหล่งขึ้นไป และระบุเหตุผลประกอบการเลือกใช้แหล่งข้อมูลบางแหล่งไม่สอดคล้องสัมพันธ์กับปัญหาหรือสถานการณ์</p>	<p>ระบุแหล่งข้อมูลได้มากกว่า 2 แหล่งขึ้นไป แต่ระบุเหตุผลประกอบไม่ครบทุกแหล่งข้อมูลที่เลือกใช้</p>	<p>ประกอบ</p>	

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายสมนึก กำลังเดช
วัน เดือน ปี เกิด	19 พฤศจิกายน 2527
สถานที่เกิด	จังหวัดอ่างทอง
วุฒิการศึกษา	พ.ศ. 2549 ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศึกษา จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พ.ศ. 2553 การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา (การสอนสังคมศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร พ.ศ. 2559 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา จาก มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2559 ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาการทางการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
ที่อยู่ปัจจุบัน	173/23-24 ถนนสุขุมวิท ตำบลปากเพรียว อำเภอเมืองสระบุรี จังหวัด สระบุรี 18000