

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์
เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ
จังหวัดปทุมธานี

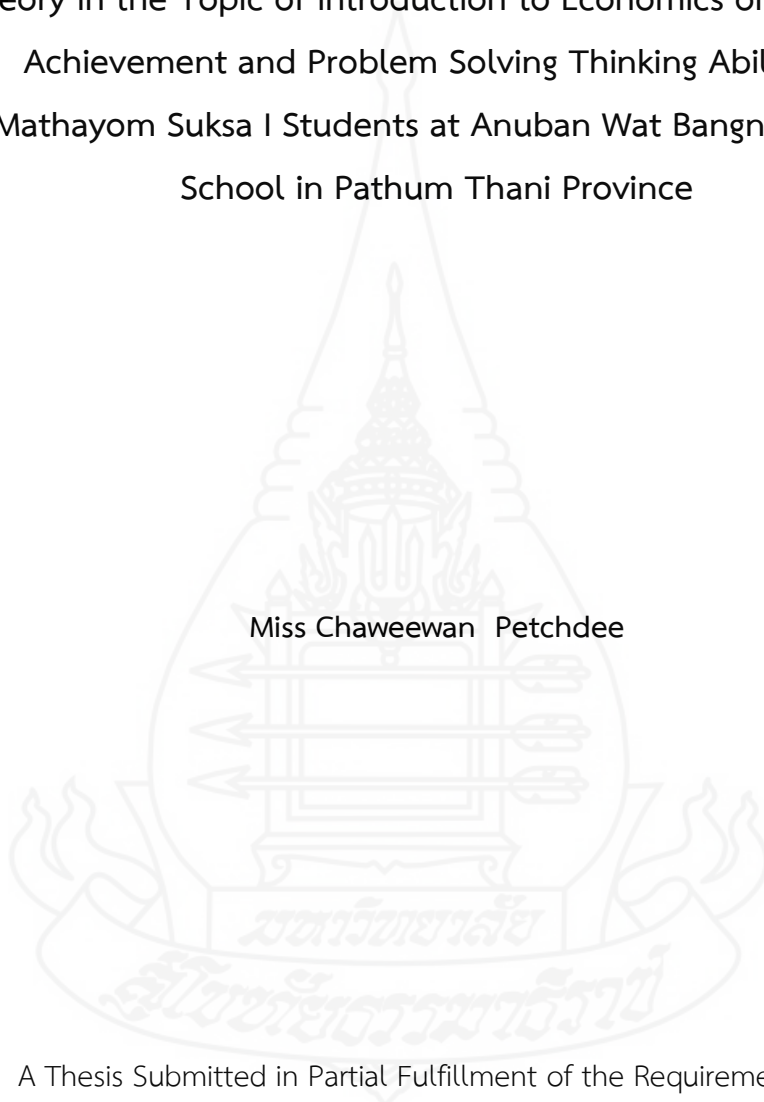
นางสาวฉวีวรรณ เพชรดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2563

The Effects of Learning Management Based on Constructivism
Theory in the Topic of Introduction to Economics on Learning
Achievement and Problem Solving Thinking Ability of
Mathayom Suksa I Students at Anuban Wat Bangnangbun
School in Pathum Thani Province

Miss Chaweewan Petchdee



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Education in Curriculum and Instruction

School of Educational Studies

Sukhothai Thammathirat Open University

2020

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี

ชื่อและนามสกุล นางสาวฉวีวรรณ เพชรดี

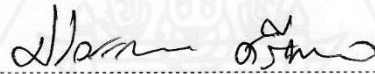
แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครุณี จำปาทอง
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา

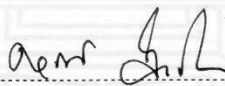
วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2563

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



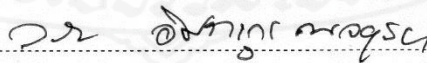
ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.สิรวรรณ ศรีพหล)



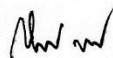
กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ครุณี จำปาทอง)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล)

ด.ก

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี

ผู้วิจัย นางสาวฉวีวรรณ เพชรดี **รหัสนักศึกษา** 2612100806 **ปริญญา**ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรณี จำปาทอง
(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา **ปีการศึกษา** 2563

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและ
หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการ
เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 3) เปรียบเทียบ
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการ
จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม และ 4) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562
โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จำนวน 2 ห้องเรียนๆ ละ 35 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลาก
ห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และอีกหนึ่งห้องเรียนเป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .78 และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีค่าความเที่ยง
เท่ากับ .92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน
อนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่าก่อนเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการ
จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 3) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการ
เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความสามารถ
ในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม
สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการคิด
แก้ปัญหา มัธยมศึกษา

Thesis title: The Effects of Learning Management Based on Constructivism Theory in the Topic of Introduction to Economics on Learning Achievement and Problem Solving Thinking Ability of Mathayom Suksa I Students at Anuban Wat Bangnangbun School in Pathum Thani Province

Researcher: Miss Chaweewan Petchdee; **ID:** 2612100806; **Degree:** Master of Education (Curriculum and Instruction); **Thesis advisers:** 1) Dr. Darunee Jumpatong, Assistant Professor; 2) Dr. Walai Itsarangkul Na Ayutthaya, Assistant Professor; **Academic year:** 2020

Abstract

The purposes of this study were to 1) compare the pre and post learning achievements of Mathayom Suksa I Students at Anuban Wat Bangnangbun School in Pathum Thani province using the Learning Management Based on Constructivism Theory; 2) compare the learning achievements of students who learned by using the Learning Management Based on Constructivism Theory with those who learned under the traditional one; 3) compare the pre and post problem solving thinking ability of students using the Learning Management Based on Constructivism Theory; and 4) compare the students' problem solving thinking ability of those who learned by using the Learning Management Based on Constructivism Theory with those who learned under the traditional one.

The sample of this study consisted of Mathayom Suksa I students in two intact classrooms in the second semester of the academic year 2019 at Anuban Wat Bangnangbun School. Each classroom consisted of 35 students obtained by cluster random sampling. One classroom was randomly assigned as the experimental group; while another classroom was the control group. The research instruments were lesson plans based on the constructivism theory and on the traditional one, a learning achievement test with the reliability value of .78 and a problem solving thinking ability test with the reliability value of .92. The statistics employed for data analysis were mean, standard deviation and t-test.

The research findings revealed that 1) the post learning achievement of Mathayom Suksa I Students who learned by using the Learning Management Based on Constructivism Theory was higher than their pre-learning counterpart achievement with a level of statistical significance at .05; 2) the learning achievement of those who learned by using the Learning Management Based on Constructivism Theory was higher than those who learned under the traditional one with a level of statistical significance at .05; 3) the post problem solving thinking ability of students who learned by using the Learning Management Based on Constructivism Theory was higher than their pre counterpart problem solving thinking ability with a level of statistical significance at .05 and 4) the problem solving thinking ability of students who learned by using the Learning Management Based on Constructivism Theory was higher than those who learned under the traditional one with a level of statistical significance at .05.

Keywords: Learning management based on constructivism theory, Learning achievement, Problem solving thinking ability, Secondary education

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดรุณี จำปาทอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการปรับปรุง ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ และขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สิริวรรณ ศรีพหล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่อง จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง และขอกราบขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ นางสาวธันดดา คงมีทรัพย์ นายธราพงษ์ การกระโทก และนายยุทธเดช อันทอง ในฐานะผู้เชี่ยวชาญที่ได้กรุณาตรวจสอบและให้คำแนะนำ แก้ไขเครื่องมือวิจัยจนเสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ และประสบการณ์ต่าง ๆ และขอขอบคุณเพื่อนทุกคนที่ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ระหว่างที่ศึกษาและระหว่างการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จได้ด้วยดี ซึ่งผู้วิจัยรู้สึกมีค่าอย่างยิ่ง

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 โรงเรียนสนามชัยเขต ที่ได้อนุเคราะห์ให้ผู้วิจัยทดลองเครื่องมือ เพื่อหาประสิทธิภาพ ของเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปี การศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ ที่ได้อนุเคราะห์ให้ความช่วยเหลือ อำนวยความสะดวก ให้ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่เป็นกำลังใจที่ดี ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และสนับสนุนผู้วิจัยในทุกๆ ด้านด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์อันพึงได้จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นกตัญญูทเวทิตาแด่ บุพการี บุรพอาจารย์ ผู้มีพระคุณ และผู้ที่สนใจศึกษาทุกท่าน

ฉวีวรรณ เพชรดี

มีนาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2560) และหลักสูตรสถานศึกษา	8
การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม	18
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	32
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา	40
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	51
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	51
การสร้างและการหาคูณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	81
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	82
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	87

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม	87
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ	88
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลัง เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัด ปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม	89
ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้ แบบปกติ	90
บทที่ 5 สรุปรายวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	91
สรุปรายวิจัย	91
อภิปรายผล	94
ข้อเสนอแนะ	98
บรรณานุกรม	100
ภาคผนวก	108
ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และสำเนาหนังสือ ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย	109
ข แผนการจัดการเรียนรู้	116
ค ค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม	314
ง คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ..	358
ประวัติผู้วิจัย	363

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1	โครงสร้างรายวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 14
ตารางที่ 2.2	แสดงรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ สาระเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 16
ตารางที่ 2.3	ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 28
ตารางที่ 2.4	การแปลความหมายของค่าความยาก 39
ตารางที่ 2.5	การแปลความหมายของค่าอำนาจจำแนก 39
ตารางที่ 3.1	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ของแต่ละแผนที่เน้นความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 54
ตารางที่ 3.2	ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์ของแบบทดสอบวัดความสามารถ ในการคิดแก้ปัญหา 76
ตารางที่ 3.3	เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา 80
ตารางที่ 4.1	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 88
ตารางที่ 4.2	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ 89
ตารางที่ 4.3	ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม 89
ตารางที่ 4.4	ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาลงเรียน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ .. 90

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาและในยุคปัจจุบัน สังคมมีอัตราการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วมากการศึกษาคือเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาคนและสังคม ที่จะช่วยพัฒนาคนให้มีคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการ เพื่อให้คนเป็นปัจจัยในการรู้เท่าทันและพัฒนาสังคมต่อไป ดังนั้น การศึกษาจึงต้องแสดงบทบาทให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโดยรวม ปัจจุบันสังคมโลกและสังคมไทย กำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 อันเป็นยุคที่มีความสลับซับซ้อนและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การศึกษาของไทยต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ การศึกษาสามารถสร้างผลผลิตได้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นโยบายการพัฒนาการศึกษาของไทยได้ตอบสนองต่อแนวคิดดังกล่าว สะท้อนให้เห็นจากแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2560 – 2579 ที่ระบุว่าการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญในการสร้างคน สร้างสังคม และสร้างชาติ เป็นกลไกหลักในการพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพสามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุขในกระแสการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกศตวรรษที่ 21 ให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี และร่วมมือผนึกกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560, น. 1) สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พุทธศักราช 2560 - 2564 มุ่งเน้นการพัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์ สังคมไทยเป็นสังคมคุณภาพ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, น. 4) และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะกระบวนการ มีคุณธรรม และได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง สอดคล้องกับหมวดที่ 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ที่ระบุว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ในมาตรา 24 ข้อ 2) ระบุว่าฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ และการประยุกต์ความรู้ และข้อ 3) ระบุว่าจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จาก

ประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542, น. 14) ซึ่งครูสามารถจัดกิจกรรมใช้วิธีการใด ๆ ก็ได้ที่เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน สามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ โดยครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียน เน้น การบูรณาการความรู้ในศาสตร์สาขาต่างๆ ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง รู้จักการคิดแก้ปัญหาอย่างมี เหตุผล

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความ เป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถ เรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ รวมถึงการพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะ พื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 5-8) ซึ่งในหลักสูตรนี้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ถือได้ว่าเป็นสาระที่ สำคัญที่จะสร้างผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและค่านิยมที่ เหมาะสม ให้เกิดความเจริญงอกงามในด้านความรู้และมาตรฐานด้านทักษะกระบวนการ ให้เป็น บุคคลที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ มีสติปัญญา คุณธรรมจริยธรรมและวัฒนธรรม ในการดำรงชีวิต และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

อย่างไรก็ตามผลการพัฒนาการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับที่ไม่น่าพึงพอใจ เห็นได้จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ ขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับประเทศ ในปีการศึกษา 2552-2558 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้หลักส่วนใหญ่ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 โดยเฉพาะความรู้พื้นฐานมีคะแนนค่อนข้างต่ำ (สำนักงานเลขาธิการ สภาการศึกษา, 2560, น. 33-48) ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าว สอดคล้องกับข้อมูลการศึกษาของโรงเรียน อนุบาลวัดบางนางบุญ พบว่าคะแนนผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่ม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในปีการศึกษา 2552-2559 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่ม สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ปีการศึกษา 2561 พบว่าผ่านตามเกณฑ์ร้อยละ 60 ตามที่สถานศึกษากำหนด แต่ยังคงอยู่ในระดับที่ยังไม่น่าพึงพอใจ โดยมีผลการเรียนระดับ 3 ขึ้นไป เพียงร้อยละ 39.59 โดยเฉพาะในสาระเศรษฐศาสตร์นักเรียนมีคะแนนผลการทดสอบผ่านเกณฑ์เพียง ร้อยละ 54.29 และข้อมูลผลการประเมินคุณภาพภายนอกรอบสี่ (พุทธศักราช 2559-2563) พบว่า โรงเรียนมีการจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแก้ปัญหา โดยผู้เรียนมีกระบวนการคิดอย่างสมเหตุสมผลในการ

แก้ไขปัญหา ด้านคุณภาพผู้เรียนอยู่ในระดับดีมาก แต่ควรพัฒนาต่อยอดในอนาคตให้ดียิ่งขึ้น (สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา, 2562, น. 19)

ผู้วิจัยซึ่งเป็นครูผู้สอนตระหนักในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้ศึกษารูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม พบว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งสะท้อนได้จากผลการวิจัยที่ศึกษาดังนี้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 (ศุภชัย สมนวนและรุ่งฟ้า กิติญาณสุนต์ 2556, น. 119) และนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยการใช้ชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รัตติยา บัวแดง, 2559, น. 165)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม มีจุดเด่นคือทำให้ความสำคัญของกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนและความสำคัญของความรู้เดิม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติจริง ค้นหาความรู้ด้วยตนเอง จนค้นพบความรู้และสิ่งที่ค้นพบเชื่อมโยงกับความรู้เดิม ประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ จนสร้างสรรค์เกิดเป็นองค์ความรู้และประสบการณ์ใหม่ ซึ่งเป็นการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับธรรมชาติวิชาของสาระเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตประจำวัน นักเรียนสามารถนำประสบการณ์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ได้ ซึ่งการนำแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครูจะเริ่มต้นจากการเสนอปัญหาหรือคำถามที่เป็นจุดเน้นของบทเรียน จากนั้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ภายในระหว่างกันในกลุ่ม เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามจนสำเร็จ โดยครูทำหน้าที่นำทาง ตั้งคำถามและให้ตัวอย่าง เพื่อเสริมหรือตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียน ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมรรณนะสำคัญของผู้เรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ข้อที่ 2) ความสามารถในการคิด และข้อที่ 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น.6) ซึ่งความสามารถในการคิดแก้ปัญหา มีความเกี่ยวข้องอย่างมากกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมและยังได้รับความสนใจในการพัฒนางานวิจัยในกลุ่มสาระสังคมศึกษา

ศาสนาและวัฒนธรรมที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มมีค่อนข้างน้อย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของสุมาลี ชัยเจริญ (2551, น. 124) ที่กล่าวถึงการแก้ปัญหาไว้ว่า การสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม เป็นกระบวนการที่ลงมือปฏิบัติประสบการณ์ตรง การลองผิดลองถูก ค้นหาวิธีการแก้ปัญหา และสอดคล้องแนวคิดของ ทิศนา ขัมมณี (2561, น. 94-96) ที่กล่าวถึงการแก้ปัญหาไว้ว่า เป้าหมายของการสอนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม จะเปลี่ยนจากการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับสาระความรู้ที่แน่นอนตายตัว ไปสู่การสาธิต การเรียนรู้ทักษะต่าง ๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำและแก้ปัญหาจริงได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะนำแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งผลการศึกษารั้งนี้จะเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาต่อไปในอนาคต

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม

2.4 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.4 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

4. ขอบเขตของการวิจัย

4.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี

4.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จำนวน 2 ห้องเรียนๆ ละ 35 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลากห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และอีกหนึ่งห้องเรียนเป็นกลุ่มควบคุม

4.3 ตัวแปรที่ศึกษา

4.3.1 *ตัวแปรอิสระ* คือ การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม

4.3.2 *ตัวแปรตาม* คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการคิด

แก้ปัญหา

4.4 เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้เป็นเนื้อหาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น โดยมีหัวข้อเรื่องสำคัญ ดังนี้

- 4.4.1 เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน
- 4.4.2 ทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์
- 4.4.3 การบริโภค
- 4.4.4 อุปสงค์ อุปทาน
- 4.4.5 ทรัพย์สินทางปัญญา
- 4.4.6 สถาบันการเงิน
- 4.4.7 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน

4.5 ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาในการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ใช้เวลาทดลองจัดการเรียนรู้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 7 สัปดาห์ รวม 20 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้เอง

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม หมายถึง การจัดการเรียนการสอนในลักษณะที่ให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง เชื่อมโยงประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนคือ ขั้นแนะนำ ขั้นทบทวนความรู้เดิม ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด ขั้นนำความคิดไปใช้ และขั้นทบทวน

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความรู้ความสามารถของนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

5.3 การคิดแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการทางปัญญาในการหาแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่สามารถทำให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การระบุปัญหา การระบุสาเหตุของปัญหา การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา และการพิสูจน์คำตอบ

5.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง คะแนนที่วัดความคิดของนักเรียนในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล และมีการตัดสินใจลงมือกระทำอย่างมีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

5.5 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น หมายถึง หน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ประกอบด้วยเนื้อหาข้อมูลทางเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน ดังนี้ 1)

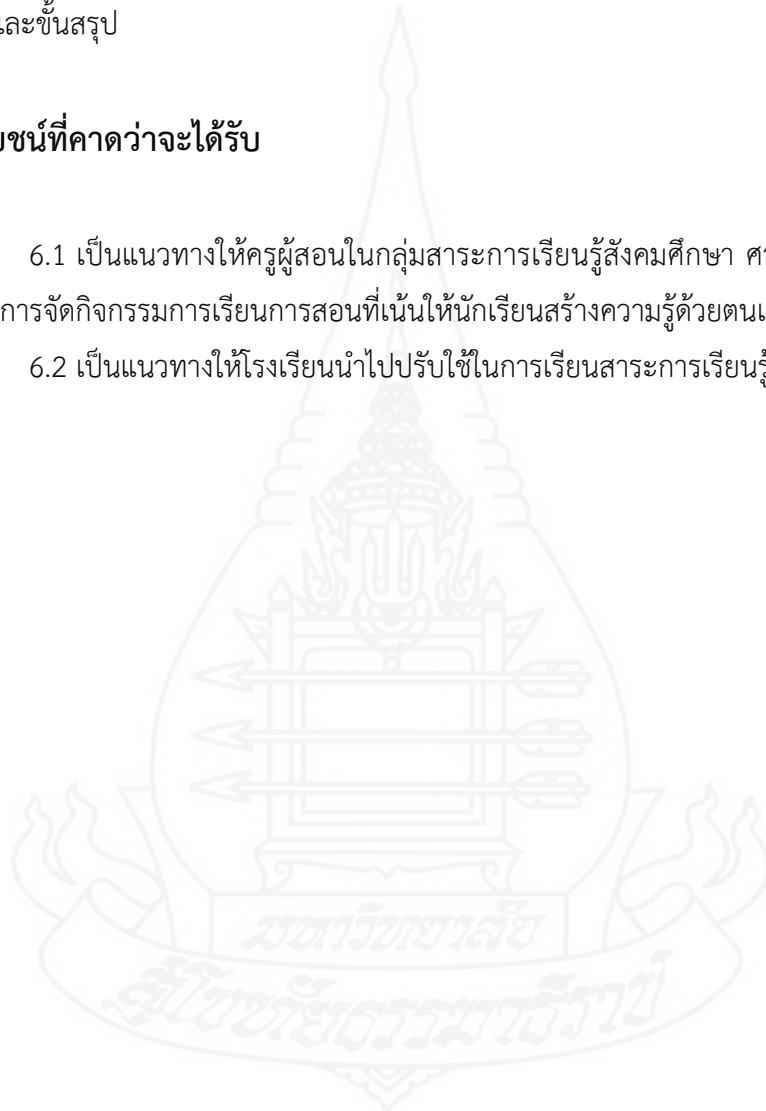
เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน 2) ทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์ 3) การบริโภค 4) อุปสงค์ อุปทาน 5) ทรัพย์สินทางปัญญา 6) สถาบันการเงิน และ 7) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน

5.6 การจัดการเรียนรู้แบบปกติ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นนำ ขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน และขั้นสรุป

6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 เป็นแนวทางให้ครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง

6.2 เป็นแนวทางให้โรงเรียนนำไปปรับใช้ในการเรียนสาระการเรียนรู้อื่นๆ



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในหัวข้อดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2560) และหลักสูตรสถานศึกษา
2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และแก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2560 และหลักสูตรสถานศึกษา

1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2560)

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, น.4) ได้กล่าวไว้ว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น.6) ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับส่งข่าวสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่างๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 7) ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. รักความเป็นไทย

8. มีจิตสาธารณะ

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 8) ดังนี้

1. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
2. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
3. กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
4. กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
6. กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
8. กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
9. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานดังกล่าวข้างต้น เป็นแนวทางที่กระทรวงศึกษาธิการ มุ่งพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะด้านเทคโนโลยี มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, น. 2) สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พุทธศักราช 2560 - 2564 มุ่งพัฒนาคนให้มีความเป็นคนที่สมบูรณ์มีวินัย ใฝ่รู้ มีความรู้ มีทัศนคติที่ดี รับผิดชอบต่อสังคม มีจริยธรรมและคุณธรรม มีทักษะ มีความคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560, น. 4) ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการพัฒนาการเรียนเน้นการพัฒนาผู้เรียนในเรื่องของการใช้ทักษะความสามารถในการคิด คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ให้ผู้เรียนได้คิดเป็น ทำเป็น มีทักษะและมีความรู้ควบคู่คุณธรรมจริยธรรม

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเน้นศึกษาการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม โดยมีความสำคัญและเนื้อหาสาระ ดังนี้

1) ความสำคัญของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, น.132) ได้กล่าวไว้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ว่ามนุษย์ดำรงชีวิตอย่างไร ทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และการอยู่ร่วมกันในสังคม การปรับตัวตามสภาพแวดล้อม การจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงการพัฒนา เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย กาลเวลา ตามเหตุปัจจัยต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น มีความอดทน อดกลั้น ยอมรับในความ

แตกต่างกัน และมีคุณธรรม สามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต เป็นพลเมืองดีของประเทศชาติ และสังคมโลก

2) เนื้อหาสาระของกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551(แก้ไขเพิ่มเติมพุทธศักราช 2560)

กระทรวงศึกษาธิการ (2552, น.132) ได้กล่าวไว้ว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ว่าด้วยการอยู่ร่วมกันในสังคม ที่มีความเชื่อมสัมพันธ์กัน และมีความแตกต่างกันอย่างหลากหลาย เพื่อช่วยให้สามารถปรับตนเองกับบริบทสภาพแวดล้อม เป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบ มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม โดยได้กำหนดสาระต่าง ๆ ไว้ดังนี้

- (1) ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม
- (2) หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต
- (3) เศรษฐศาสตร์
- (4) ประวัติศาสตร์
- (5) ภูมิศาสตร์

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้ สาระเศรษฐศาสตร์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดย สาระนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการผลิต การแจกจ่าย และการบริโภคสินค้าและบริการ การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดอย่างมีประสิทธิภาพ การดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ และการนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวัน

จากสาระเศรษฐศาสตร์ดังกล่าวข้างต้นสรุปได้ว่า สาระเศรษฐศาสตร์ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถตัดสินใจเลือกใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด มาจัดสรรอย่างเหมาะสม เพื่อตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมถึงมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง ระบบเศรษฐกิจ การรวมกลุ่มกันทางเศรษฐกิจทั้งสังคมไทยและสังคมโลก เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างสมดุล และพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ

1.2 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2562) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สอดคล้องตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ให้มีกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ ดังนี้

1.2.1 วิสัยทัศน์

ภายในปีพุทธศักราช 2563 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุณ เป็นโรงเรียนชั้นนำ ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานสากล ดำรงไว้ซึ่งความเป็นไทย น้อมใจดำเนินงานตามโครงการพระราชดำริฯ

1.2.2 พันธกิจ

- 1) พัฒนาศักยภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เทียบเคียงมาตรฐานสากล
- 2) พัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะการอ่าน การเขียน การคิดคำนวณ และการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ
- 3) พัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 4) สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ ด้วยบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่ประชาคมอาเซียน
- 5) ส่งเสริมการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยชุมชนมีส่วนร่วม
- 6) ส่งเสริมสนับสนุนปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรมจริยธรรม มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รักษีในศิลปะ ดนตรี กีฬา ดำรงไว้ซึ่งความเป็นไทยและปฏิบัติตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
- 7) ส่งเสริมและปลูกฝังค่านิยมของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ตามโครงการพระราชดำริฯ
- 8) ส่งเสริมการบริหารจัดการ ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

1.2.3 เป้าประสงค์

- 1) ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตัวเอง มีความรับผิดชอบ มีวินัย มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ มีความขยันหมั่นเพียร ความประหยัด ความซื่อสัตย์ มีวินัยและยึดมั่นในความเป็นไทย
- 2) ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ พืช และดิน
- 3) ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหา รักการอ่านและการเขียน
- 4) ผู้เรียนมีความรู้และทักษะทางวิชาการ โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและการใช้สื่อเทคโนโลยี
- 5) ผู้เรียนมีสุขภาพที่สมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ รักการออกกำลังกาย มีระเบียบวินัย มีน้ำใจเป็นนักกีฬา ปกป้องยาเสพติด สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

6) ผู้เรียนรักความเป็นไทย รักษาค่านิยมที่ดีงาม รักษาคุณงามความดีและชื่อเสียงของโรงเรียน

1.2.4 กลยุทธ์การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา

กลยุทธ์ที่ 1 จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และหลักสูตรโรงเรียน

กลยุทธ์ที่ 2 จัดสภาพแวดล้อมและบริหารส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็ม ศักยภาพ

กลยุทธ์ที่ 3 จัดให้มีการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาที่กระทรวงกำหนด

กลยุทธ์ที่ 4 จัดกิจกรรมพัฒนาสถานศึกษาให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

กลยุทธ์ที่ 5 จัดโครงการกิจกรรม เพื่อตอบสนองนโยบาย วิสัยทัศน์ ปรัชญา จุดเน้นตามแนวทางปฏิบัติรูปการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 6 จัดกิจกรรม เพื่อพัฒนาผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษา

กลยุทธ์ที่ 7 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

กลยุทธ์ที่ 8 จัดให้มีการนิเทศภายในกำกับ ติดตาม ตรวจสอบ และนำผลไป ปรับปรุงเพื่อพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ

1.2.5 หลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม

โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ ได้กำหนดหลักสูตรสถานศึกษาในกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 รหัสวิชา ส21103 วิชาสังคมศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 มีเวลาเรียน 60 ชั่วโมง โดยมีคำอธิบายรายวิชาและโครงสร้างหน่วยการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1) คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา วิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและ โอเชียเนีย โดยใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สืบค้นข้อมูล พิภพภูมิศาสตร์ ละติจูดและลองจิจูด เส้นแบ่ง เวลา และเปรียบเทียบวัน เวลา ของโลก สาเหตุการเกิดภัยพิบัติ สำรวจและระบุที่ตั้งของกิจกรรมทาง เศรษฐกิจและสังคม ปัจจัยทางกายภาพและสังคมที่มีผลต่อทำเลที่ตั้งของกิจกรรมทาง เศรษฐกิจ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมทางกายภาพกับมนุษย์ และแนวทางการจัดการภัยพิบัติและจัดการ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อมในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย

ศึกษา วิเคราะห์ ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์และอุปทาน ค่านิยมและพฤติกรรมบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผล ต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ ความเป็นมา หลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจ

พอเพียงต่อสังคมไทย การพึ่งพาอาศัยกัน การแข่งขันกันทางเศรษฐกิจในประเทศ บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง และกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

โดยใช้กระบวนการคิด กระบวนการสืบค้นข้อมูล กระบวนการปฏิบัติ กระบวนการทางสังคม กระบวนการเผชิญสถานการณ์และการแก้ปัญหา กระบวนการกลุ่ม กระบวนการทางภูมิศาสตร์ กระบวนการสร้างความตระหนัก

เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ หลักการของเศรษฐศาสตร์ มีความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และอธิบาย ระบุ วิเคราะห์ ยกตัวอย่าง อภิปรายและสำรวจตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์และภูมิศาสตร์ ทำให้ใช้เครื่องมือได้ถูกต้อง เกิดการเรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียงรักสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะและรักความเป็นไทย

รหัสตัวชี้วัด

- ส 3.1 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3
 ส 3.2 ม.1/1 , ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4
 ส 5.1 ม.1/1 , ม.1/2 , ม.1/3
 ส 5.2 ม.1/1 , ม.1/2, ม.1/3, ม.1/4
 รวม 14 ตัวชี้วัด

2) โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม รหัสวิชา ส 21103 วิชาสังคมศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 จำนวนเวลา 60 ชั่วโมง เวลา 3 ชั่วโมง/สัปดาห์

ตารางที่ 2.1 โครงสร้างรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
1	เครื่องมือทางภูมิศาสตร์และเวลาโลก	ส 5.1 ม.1/2	4
2	ทวีปเอเชีย	ส 5.1 ม.1/1 ส 5.2 ม.1/1, ม.1/2	10

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)
3	ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	ส 5.1 ม.1/1 ส 5.2 ม.1/1, ม.1/2	10
4	ภัยพิบัติทางธรรมชาติในทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	ส 5.1 ม.1/3 ส 5.2 ม.1/4	3
5	ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ทวีปเอเชีย ทวีปออสเตรเลียและโอเชียเนีย	ส 5.2 ม.1/3, ม.1/4	3
สอบกลางภาคเรียนที่ 2			
6	เศรษฐศาสตร์น่ารู้	ส 3.1 ม.1/1	6
7	พฤติกรรมกรรมการบริโภค	ส 3.1 ม.1/2 ส 3.2 ม.1/3 ส 3.2 ม.1/4	9
8	สถาบันทางเศรษฐกิจ	ส 3.2 ม.1/1	5
9	เศรษฐกิจไทยของเรา	ส 3.2 ม.1/2	4
10	ชีวิตเป็นสุขด้วยเศรษฐกิจพอเพียง	ส 3.1 ม.1/3	6
สอบปลายภาคเรียนที่ 2			
รวม		14	60

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7-8 เรื่อง เศรษฐศาสตร์น่ารู้ พฤติกรรมการบริโภค และสถาบันทางเศรษฐกิจ รวม 20 ชั่วโมง มาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดดังต่อไปนี้

3) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ ตัวชี้วัดดังนี้

ม.1/1 อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์

ม.1/2 วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมกรรมการบริโศคของคนในสังคมซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ

มาตรฐาน ส 3.2 เข้าใจระบบ และสถาบันทางเศรษฐกิจต่างๆ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ และความจำเป็นของการร่วมมือกันทางเศรษฐกิจในสังคมโลก ตัวชี้วัดดังนี้

ม.1/1 วิเคราะห์บทบาทหน้าที่และความแตกต่างของสถาบันการเงินแต่ละประเภทและธนาคารกลาง

ม.1/3 ระบุปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนด อุปสงค์และอุปทาน

ม.1/4 อภิปรายผลของการมีกฎหมายเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

โดยได้กำหนดเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 แผน ดังนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงรายละเอียดแผนการจัดการเรียนรู้ สาระเศรษฐศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนที่	ชื่อแผน	มาตรฐานและตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน	ส 3.1 ม.1/1 อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	- ความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3
2	ทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์	ส 3.1 ม.1/1 อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	- ความหมายของคำว่า ทรัพยากรมีจำกัดกับ ความต้องการมีไม่จำกัด ความขาดแคลนการเลือกและค่าเสียโอกาส	3
3	การบริโภค	ส 3.1 ม.1/2 วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมกรรมการบริโศคของคนในสังคม ซึ่งส่งผลต่อ	- ความหมายและความสำคัญของการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ - หลักการในการบริโภคที่ดี - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการบริโภค	4

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

แผนที่	ชื่อแผน	มาตรฐาน และตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
		เศรษฐกิจของ ชุมชนและประเทศ	- ค่านิยมและพฤติกรรมของ การบริโภคของคนในสังคม ปัจจุบัน รวมทั้งผลดีและ ผลเสียของพฤติกรรมดังกล่าว	
4	อุปสงค์ อุปทาน	ส 3.2 ม.1/3 ระบุ ปัจจัยที่มีอิทธิพล ต่อการกำหนด อุป สงค์และอุปทาน	- ความหมายและกฎอุปสงค์ อุปทาน - ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ กำหนดอุปสงค์และอุปทาน	2
5	ทรัพย์สินทางปัญญา	ส 3.2 ม.1/4 อภิปรายผลของ การมีกฎหมาย เกี่ยวกับทรัพย์สิน ทางปัญญา	- ความหมายและความสำคัญ ของทรัพย์สินทางปัญญา - กฎหมายที่เกี่ยวกับการ คุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา พอสั่งเขป - ตัวอย่างการละเมิดแห่ง ทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละ ประเภท	3
6	สถาบันการเงิน	ส 3.2 ม.1/1 วิเคราะห์บทบาท หน้าที่และความ แตกต่างของ สถาบันการเงินแต่ ละประเภทและ ธนาคารกลาง	- ความหมาย ประเภท และ ความสำคัญของสถาบัน การเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ - บทบาทหน้าที่และ ความสำคัญของธนาคารกลาง	3

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

แผนที่	ชื่อแผน	มาตรฐาน และตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
7	ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบันการเงิน	ส 3.2 ม.1/1 วิเคราะห์บทบาท หน้าที่และความ แตกต่างของ สถาบันการเงินแต่ ละประเภทและ ธนาคารกลาง	- การหารายได้ รายจ่าย การ ออม การลงทุน ซึ่งแสดง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน	2
รวมเวลา (ชั่วโมง)				20

2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

2.1 แนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

บุปผชาติ ทัททิกรณ์ (2551, อ้างถึงใน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2555, น. 20) ได้กล่าวว่าทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) เป็นทฤษฎีความรู้ (Theory of Knowledge) เมื่อบุคคลแต่ละคนได้รับประสบการณ์ จะสร้างกฎเกณฑ์และรูปแบบของการคิดและการเข้าใจที่สอดคล้องรับกันได้กับประสบการณ์ของตนเอง การเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการของการปรับรูปแบบโครงสร้างความรู้ความคิดให้เข้ากับประสบการณ์ใหม่ในแต่ละบุคคล แนวคิดทฤษฎีความรู้ที่สำคัญคือ Social Constructivism ของ Vygotsky และ Cognitive Constructivism ของ Piaget โดย Vygotsky อธิบายเกี่ยวกับการสร้างความรู้ผ่านเขตของการเชื่อมสู่การพัฒนา (Zone of Proximal Development : ZPD) ซึ่งเป็นเขตหรือช่วงของระดับการพัฒนานับปัจจุบันที่ผู้เรียนเป็นอยู่จากการเรียนรู้และแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองกับระดับที่ผู้เรียนจะมีศักยภาพพัฒนาไปถึงได้ภายใต้การแนะนำของครูหรือผู้มีประสบการณ์ หรือผู้ใหญ่หรือจากการร่วมมือกับเพื่อนที่มีความสามารถมากกว่า และ Piaget เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีอยู่รอบตัวทั้งที่อยู่ใกล้และไกล เพื่อให้เกิดการสร้างความรู้หรือค้นพบความรู้จากการเชื่อมโยงประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ในโครงสร้างความรู้ความคิด เพื่อปรับเปลี่ยนโครงสร้างนั้นสู่การเปลี่ยนแปลงและเกิดโครงสร้างของความรู้ใหม่ขึ้น

ทิสนา แคมมณี (2561, น. 90-91) ได้กล่าวว่า รากฐานที่สำคัญของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) มาจากทฤษฎีพัฒนาการทางเขาวรรณปัญญาของ Piaget และ Vygotsky โดย Piaget อธิบายว่า พัฒนาการทางเขาวรรณปัญญาของบุคคลมีการปรับตัวผ่านทางกระบวนการซึมซาบหรือดูดซึม (assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (accommodation) พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับและซึมซาบข้อมูลหรือประสบการณ์ใหม่เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม หากไม่สามารถสัมพันธ์กันได้จะเกิดภาวะไม่สมดุล (equilibrium) โดยใช้กระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา Piaget เชื่อว่าคนทุกคนจะมีการพัฒนาเขาวรรณปัญญาไปตามลำดับขั้น จากการมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการคิดเชิงตรรกะและคณิตศาสตร์ (logico-mathematical experience) รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ทางสังคม (social transmission) วุฒิภาวะ (maturity) และกระบวนการพัฒนาความสมดุล (equilibration) ของบุคคลนั้น ส่วน Vygotsky ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมและสังคมมาก เขาอธิบายว่า มนุษย์ได้รับอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งนอกจากสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติแล้ว ก็ยังมีสิ่งแวดล้อมทางสังคมซึ่งก็คือวัฒนธรรมที่แต่ละสังคมสร้างขึ้น ดังนั้นสถาบันสังคมต่างๆ เริ่มตั้งแต่สถาบันครอบครัวจะมีอิทธิพลต่อพัฒนาการทางเขาวรรณปัญญาของแต่ละบุคคล นอกจากนั้นภาษายังเป็นเครื่องมือสำคัญของการคิดและการพัฒนาที่แยกจากกัน แต่เมื่ออายุมากขึ้น พัฒนาการทั้ง 2 ด้านจะเป็นไปร่วมกัน

จากทฤษฎีข้างต้นสรุปได้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นทฤษฎีที่ว่าด้วยการสร้างความรู้โดยจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภทคือ เป็นทฤษฎีที่เน้นผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้เอง ด้วยการลงมือกระทำโดยถูกกระตุ้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา ผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาให้เข้าสู่ภาวะสมดุลหรือสามารถสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้ตามแนวคิดของ Piaget และอีกประเภทคือ ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมเป็นทฤษฎีที่เน้นปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในการพัฒนาเขาวรรณปัญญา โดยผู้เรียนสร้างความรู้โดยผ่านทางปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น เช่น เพื่อน พ่อแม่ ครู และบุคคลใกล้ชิดผู้เรียน ในขณะที่ผู้เรียนอยู่ในบริบทของสังคมและวัฒนธรรมตามแนวคิดของ Vygotsky

2.2 ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

2.2.1 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นการเชื่อมโยงระหว่างโลกภายนอกและโลกภายในของนักเรียน เกิดขึ้นผ่านประสาทสัมผัสไปสู่โครงสร้างทางปัญญา ความขัดแย้งทางปัญญาทำให้เกิดภาวะความไม่สมดุลและภาวะไม่สมดุลจะส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา (สุรงค์

โคว์ตระกูล, 2541, น. 212, Piaget อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2561, น. 91, ฉลอม ไชยริบูรณ์, 2553, น. 24)

2.2.2 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นกระบวนการสร้างความรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม ซึ่งได้จากการสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจในเหตุการณ์นั้นๆ (Vygotsky อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2561, น. 91, วัชรา เล่าเรียนดี, 2553, น. 70, จินตวิพร แป้นแก้ว, 2544, น. 49)

2.2.3 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นทฤษฎีของความรู้ที่อาศัยพื้นฐานทางจิตวิทยาปรัชญาและมานุษยวิทยา เกี่ยวกับการสื่อความหมายในตัวบุคคลว่าความรู้คืออะไรและได้ความรู้มาอย่างไร (Von Glasersfeld อ้างถึงใน วรณทิพา รอดแรงคำ, 2540, น. 1, Fosnot, 1996, p. 6)

2.2.4 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นวิธีการคิดเกี่ยวกับความรู้และการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคล ซึ่งได้จากการสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง เน้นความสำคัญของความแตกต่างระหว่างบุคคลในการสร้างความรู้ (วรณทิพา รอดแรงคำ, 2542, น. 26, อัมพร ม้าคะนอง, 2546, น. 6, พจนา ทรัพย์สมาน, 2549, น. 5-6, Fosnot, 1996, p. 6, วัชรา เล่าเรียนดี, 2553, น. 70, ฉลอม ไชยริบูรณ์, 2553, น. 24)

2.2.5 ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เป็นผู้แสดงความรู้และสร้างความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนสังเกตสิ่งที่ตนเองอยากรู้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม เชื่อมโยงความรู้เดิม ประสบการณ์เดิม ผสมกับความรู้ใหม่เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่ (สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, น. 1, ฉลอม ไชยริบูรณ์, 2553, น. 24, จินตวิพร แป้นแก้ว, 2544, น. 49)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม หมายถึง การเรียนรู้โดยบุคคลเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยสร้างความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์เดิมผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยผู้เรียนจะสร้างความรู้ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างบุคคลในการสร้างความรู้ เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่และนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือทำให้เกิดความเข้าใจในเหตุการณ์นั้น ๆ

2.3 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

Driver และ Bell (1986, p. 153 อ้างถึงใน กัญญาวีร์ ชายเยี่ยม, 2559, น. 91-92) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ไว้ดังนี้

2.3.1 ชั้นแนะนำ (orientation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน

2.3.2 ชั้นทบทวนความรู้เดิม (elicitation of the prior knowledge) เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน วิธีการให้ผู้เรียนแสดงออก

อาจทำได้โดยการอภิปรายกลุ่ม การให้ผู้เรียนออกแบบโปสเตอร์หรือการให้ผู้เรียนเขียนเพื่อแสดง ความรู้ความเข้าใจที่เขามีอยู่ ผู้เรียนอาจเสนอความรู้เดิมด้วยเทคนิคผังกราฟิก (graphic organizers) ขั้นนี้ทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (cognitive conflict) หรือเรียกว่า เกิดภาวะไม่สมดุล (unequilibrium)

2.3.3 ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด (turning restructuring of ideas) นับเป็นขั้นตอนที่ สำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนย่อยดังนี้

1) ทำความกระจ่าง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน (clarification and exchange of ideas) ผู้เรียนจะเข้าใจได้ดีขึ้น เมื่อได้พิจารณาถึงความแตกต่างและความขัดแย้ง ระหว่างความคิดของตนเองกับของความคิดคนอื่น ผู้สอนจะมีหน้าที่อำนวยความสะดวก เช่น กำหนด ประเด็นกระตุ้นให้คิด

2) การสร้างความคิดใหม่ (constructivism of new ideas) จากการอภิปราย และการสาธิต ผู้เรียนจะเห็นแนวทางแบบวิธีการที่หลากหลายในการตีความปรากฏการณ์ หรือ เหตุการณ์แล้วกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่

3) ประเมินความคิดใหม่ (evaluation of the new ideas) โดยการทดลอง หรือการคิดอย่างลึกซึ้ง ผู้เรียนควรหาแนวทางที่ดีที่สุดในการทดสอบความคิดหรือความรู้ในขั้นตอนนี้ ผู้เรียนอาจจะรู้สึกไม่พึงพอใจความคิดความเข้าใจที่เคยมีอยู่ เนื่องจากหลักฐานการทดลองสนับสนุน แนวคิดใหม่มากกว่า

2.3.4 ขั้นนำความคิดไปใช้ (application of ideas) เป็นการแสดงว่าผู้เรียนเกิดการ เรียนรู้อย่างมีความหมาย การเรียนรู้ที่ไม่มีการนำความรู้ไปใช้เรียกว่า เรียนหนังสือไม่ใช่เรียนรู้

2.3.5 ขั้นทบทวน (review) ผู้เรียนจะได้ทบทวนว่า ความคิดความเข้าใจของตนเอง ได้เปลี่ยนไป โดยการเปรียบเทียบความคิดเมื่อเริ่มต้นบทเรียนกับความคิดของเขาเมื่อสิ้นสุดบทเรียน ความรู้ที่ผู้เรียนสร้างด้วยตนเองนั้นจะทำให้เกิดโครงสร้างทางปัญญา (cognitive structure) ปรากฏ ในช่วงความจำระยะยาว (long-term memory) เป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ผู้เรียนสามารถจำ ได้ถาวรและสามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์ต่างๆ เพราะโครงสร้างทางปัญญา คือกรอบของ ความหมายหรือแผนที่บุคคลสร้างขึ้น ใช้เป็นเครื่องมือในการตีความหมาย ให้เหตุผลแก้ปัญหา ตลอดจนใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการสร้างโครงสร้างทางปัญญาใหม่

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2540, น.55) ได้เสนอขั้นตอนในการ จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ไว้ดังนี้

1. ขั้นปฐมนิเทศ ผู้สอนให้โอกาสผู้เรียนสร้างจุดมุ่งหมายและแรงดลใจในการเรียนรู้ ในเนื้อหาที่กำหนด

2. ขั้นทำความเข้าใจ ผู้สอนให้ผู้เรียนปรับแนวคิดปัจจุบัน หรือบรรยายความเข้าใจของตนเองในหัวข้อที่กำลังเรียน ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนอาจมีแบบจำลองทางความคิดรวบยอดที่อาจจะไม่สมบูรณ์ในตอนที่ยังไม่เรียน โดยผู้เรียนอาจจะทำกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การอภิปรายกลุ่มเล็ก การเขียนผังความคิด การเขียนสรุปความคิด ฯลฯ

3. ขั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่ ขั้นจัดโครงสร้างแนวคิดใหม่นี้เป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ความรู้ ประกอบด้วย

3.1 การช่วยผู้เรียนสร้างสรรค์ความรู้ความเข้าใจใหม่ ตามแนวคิดของการสร้างสรรค์ความรู้ การช่วยเหลือผู้เรียนคือ ผู้สอนช่วยผู้เรียนให้เกิดความคิดรวบยอดใหม่หรือการสร้างสรรค์ความคิดรวบยอดที่ยังไม่สมบูรณ์ขึ้นใหม่ ตลอดจนขยายไปสู่แบบจำลองทางความคิดรวบยอดของตนเอง โดยผู้สอนต้องมีภาระรับผิดชอบที่สำคัญคือ การวินิจฉัยเข้าใจผิดของผู้เรียน ซึ่งสามารถทำได้โดยการสัมภาษณ์ ซักถามผู้เรียนโดยตรง เช่น สัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อค้นหาแบบจำลองความคิดรวบยอดที่ไม่สมบูรณ์และสร้างแบบจำลองที่สมบูรณ์ขึ้นมาใหม่

3.2 การเขียนแผนผังความคิดรวบยอด แผนผังความคิดรวบยอดเป็นรูปแบบโครงสร้างทางความคิดของผู้เรียน ซึ่งดำเนินการดังนี้

1) ผู้เรียนจัดความคิดรวบยอดของคำลงไปโครงสร้างหรือจัดทำเป็นหมวดหมู่

2) ระบุความคิดรวบยอดที่ต้องการศึกษาตั้งแต่สองความคิดรวบยอดขึ้นไป

3) สร้างโครงสร้างความรู้ของความคิดรวบยอดและตัวปัญหาที่ต้องการศึกษา เป็นแผนผังความคิดรวบยอด

4) นำโครงสร้างความรู้ที่ได้มาอภิปรายร่วมกันเป็นกลุ่มละจัดทำเป็นแผนผังความคิดรวบยอดร่วมกัน

3.3 การตรวจสอบความเข้าใจ หลังจากช่วยให้ผู้เรียนสร้างความคิดรวบยอดใหม่ขึ้นด้วยตนเอง แล้วยังต้องมีการตรวจสอบว่าผู้เรียนเข้าใจหรือไม่ โดยอาจพิจารณาจากเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1) ความคิดรวบยอดได้เกิดการเชื่อมประสานระหว่างกันและจัดระเบียบเป็นโครงสร้างความรู้หรือยัง

2) ความคิดรวบยอดได้รับการเชื่อมโยงเข้าสู่เครือข่ายของปัญหาที่ต้องพิสูจน์หรือยัง

3) ตัวความรู้สามารถนำไปใช้ในบริบททางสังคมของโลกแห่งความจริงหรือไม่

3.4 ช้่นนำแนวคิดไปใช้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำแนวคิดของตนเองที่สร้างขึ้นไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลายทั้งที่คุ้นเคยและแปลกใหม่

3.5 ช้่นทบทวนหรือเปรียบเทียบความรู้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสะท้อนตนเองว่าแนวคิดของตนได้เปลี่ยนแปลงไปจากก่อนเริ่มเรียนรู้อย่างไร โดยอาจเขียนหรือวาดภาพเปรียบเทียบระหว่างความคิดตอนเริ่มต้นเรียนรู้ในบทเรียนนั้นกับความคิดตอนสิ้นสุดการเรียนรู้ในบทเรียนนั้น

Driver และ Oldham (อ้างถึงใน พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2544, น. 48) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มต่อไปนี้

1. ช้่นนำ (orientation) คือการให้ผู้เรียนรับรู้จุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน

2. ช้่นล้่วงความคิด (elicitation) คือการให้ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่เรียน วิธีการให้ผู้เรียนแสดงออก อาจทำได้โดยการอภิปรายกลุ่ม การให้ผู้เรียนออกแบบโปสเตอร์หรือการให้ผู้เรียนเขียนเพื่อแสดงความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่

3. ช้่นปรับเปลี่ยนแนวคิด (turning restructuring of ideas) นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญของบทเรียนแบบ Constructivism ช้่นนี้ประกอบด้วยขั้นตอนย่อยดังนี้

3.1 ทำความกระจ่างและแลกเปลี่ยนความคิด (clarification and exchange of ideas) ผู้เรียนจะเข้าใจได้ดีขึ้น เมื่อได้พิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้งระหว่างความคิดของตนเองกับผู้อื่น

3.2 สร้างความคิดใหม่ (construction of new ideas) จากการอภิปรายและการสาธิตผู้เรียนจะเห็นแนวทาง รูปแบบ วิธีการที่หลากหลายในการตีความปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์แล้วกำหนดความคิดใหม่

3.3 ประเมินความคิดใหม่ (evaluation of the new ideas) โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง ผู้เรียนควรรหาแนวทางที่ดีที่สุดในการทดสอบความคิด ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนอาจจะรู้สึกไม่พึงพอใจความคิดความเข้าใจที่เคยมีอยู่ เนื่องจากหลักฐานการทดลองสนับสนุนแนวคิดใหม่มากกว่า

4. ช้่นนำความคิดไปใช้ (application of ideas) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ในสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคย

5. ช้่นทบทวน (review) เป็นขั้นตอนสุดท้าย ผู้เรียนจะได้ทบทวนว่า ความคิดความเข้าใจของเขาได้เปลี่ยนไป โดยการเปรียบเทียบความคิดเมื่อเริ่มต้นบทเรียนกับความคิดของเขาเมื่อสิ้นสุดบทเรียน

ทิศนา แหมมณี (2561, น.290-293) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ไว้ 3 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สร้างความขัดแย้งทางปัญญา

1.1 ผู้สอนนำเสนอปัญหา A ให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาเป็นรายบุคคลโดยที่ปัญหา A เป็นปัญหาที่มีความยากในระดับที่ผู้เรียนต้องปรับโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมแล้ว หรือต้องสร้างโครงสร้างทางปัญญาขึ้นใหม่จึงจะสามารถแก้ปัญหาได้

1.2 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มย่อย กลุ่มละ 4-6คน ผู้เรียนแต่ละคนเสนอคำตอบและวิธีหาคำตอบของปัญหา A ต่อกลุ่มของตน

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินกิจกรรมไตร่ตรอง

2.1 ผู้เรียนในกลุ่มย่อยตรวจสอบคำตอบและวิธีหาคำตอบของสมาชิกภายในกลุ่มโดยดำเนินการดังนี้

2.1.1 กลุ่มตรวจสอบคำตอบปัญหา A ของสมาชิกแต่ละคนตามเงื่อนไขที่โจทย์กำหนด อภิปราย ชักถามเหตุผลและที่มาของวิธีการหาคำตอบ

2.1.2 สมาชิกกลุ่มช่วยกันสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง B ที่ง่ายต่อการหาคำตอบในเชิงประจักษ์ และมีโครงสร้างความสัมพันธ์เหมือนกับปัญหา A ตามกฎการสร้างการอุปมาอุปไมยดังนี้

1) ไม่ต้องพิจารณาลักษณะ (Attribute) ของสิ่งเฉพาะแต่ละสิ่งในสถานการณ์ปัญหา A

2) หาความสัมพันธ์ระดับต่ำ (Lower Order Relations) ระหว่างสิ่งเฉพาะแต่ละสิ่งในสถานการณ์ปัญหา A

3) หาความสัมพันธ์ระหว่างความสัมพันธ์ระดับต่ำ และความสัมพันธ์ระดับสูง (Higher Order Relations) ซึ่งเป็นระบบความสัมพันธ์ (Systematicity) หรือโครงสร้างความสัมพันธ์ (relational structure) แล้วถ่ายโยงโครงสร้างความสัมพันธ์นี้ไปสร้างสถานการณ์ตัวอย่าง B ที่มีสิ่งเฉพาะแตกต่างกับสถานการณ์ปัญหา A

2.1.3 หาคำตอบของสถานการณ์ตัวอย่าง B ในเชิงประจักษ์

2.1.4 นำวิธีหาคำตอบของปัญหา A มาใช้กับปัญหา B ว่าจะได้คำตอบตรงกันกับคำตอบของปัญหา B ที่ทำได้ในเชิงประจักษ์หรือไม่ ถ้าคำตอบที่ได้ไม่ตรงกัน ต้องทำการปรับเปลี่ยนวิธีการหาคำตอบใหม่ จนกว่าจะได้วิธีการหาคำตอบที่ใช้กับปัญหา B แล้วได้คำตอบสอดคล้องกับคำตอบที่ทำได้ในเชิงประจักษ์ ซึ่งอาจมากกว่า 1 วิธี

2.1.5 นำวิธีการหาคำตอบที่ใช้กับปัญหา B แล้วได้คำตอบสอดคล้องกับคำตอบที่ทำได้ในเชิงประจักษ์ไปใช้กับปัญหา A ด้วยวิธีการดังกล่าว ซึ่งอาจมากกว่า 1 วิธี

2.1.6 ภายในกลุ่มทำการตกลงเลือกวิธีหาคำตอบที่ดีที่สุดตามความเห็นของกลุ่มและช่วยกันทำให้สมาชิกของกลุ่มทุกคนมีความพร้อมที่จะเป็นตัวแทนในการนำเสนอและตอบข้อซักถามเกี่ยวกับวิธีการหาคำตอบดังกล่าวต่อกลุ่มใหญ่ได้

2.2 สุ่มตัวแทนกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มมานำเสนอหาวิธีการหาคำตอบของปัญหา A ต่อกลุ่มใหญ่กลุ่มอื่นๆ เสนอตัวอย่างค้าน (Counter Example) หรือหาเหตุผลมาค้านหาวิธีหาคำตอบที่ยังค้านได้ ถ้ายังไม่มีผู้เรียนกลุ่มใดสามารถเสนอตัวอย่างค้านได้หรือเหตุมาค้านวิธีการหาคำตอบที่ยังค้านได้ ผู้สอนจะเป็นผู้เสนอเองทำให้วิธีการที่ถูกค้านตกไป ส่วนวิธีที่ไม่ถูกค้านจะเป็นที่ยอมรับของกลุ่มใหญ่ว่าสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการหาคำตอบของปัญหาใดๆ ที่อยู่ในกรอบของโครงสร้างความสัมพันธ์เดียวกันนั้นได้ ตลอดช่วงเวลาที่ยังไม่มีผู้ใดสามารถหาหลักฐานมาค้านได้ ซึ่งอาจมากกว่า 1 วิธี

2.3 ผู้สอนนำเสนอวิธีการหาคำตอบของปัญหา A ที่ผู้สอนเตรียมไว้ต่อกลุ่มใหญ่เมื่อพบว่าไม่มีกลุ่มใดเสนอแบบที่ตรงกับวิธีที่ผู้สอนเตรียมไว้ ถ้ามีครูก็ไม่ต้องเสนอ

2.4 ผู้เรียนแต่ละคนสร้างปัญหา C ซึ่งมีโครงสร้างความสัมพันธ์เหมือนกับปัญหา A ตามกฎการสร้างการอุปมาอุปไมยดังกล่าวแล้ว และเลือกวิธีการหาคำตอบจากวิธีซึ่งเป็นที่ยอมรับของกลุ่มใหญ่แล้วมาหาคำตอบของปัญหา C

2.5 ผู้เรียนแต่ละคนเขียนโจทย์ปัญหา C ที่ตนสร้างลงในแผ่นกระดาษพร้อมชื่อผู้สร้างปัญหา ส่งผู้สอน ผู้สอนนำแผ่นโจทย์ปัญหาของผู้เรียนมาละกันแล้วแจกให้นักเรียนทั้งห้องคนละ 1 แผ่น

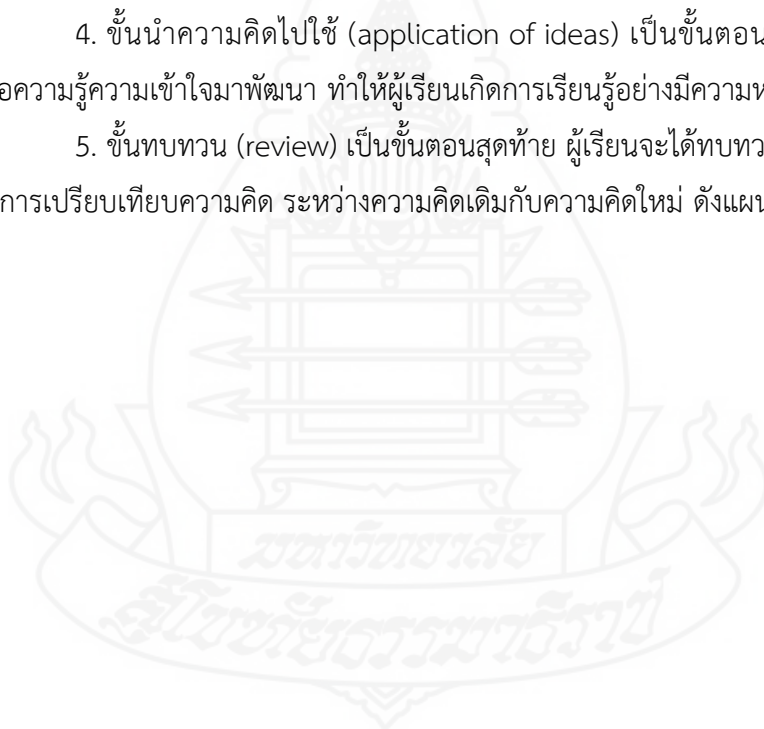
2.6 ผู้เรียนทุกคนหาคำตอบของปัญหาที่ได้รับแจก ด้วยวิธีการหาคำตอบที่เลือกมาจากวิธีที่ยอมรับของกลุ่มใหญ่แล้ว ตรวจสอบคำตอบกับเจ้าของปัญหา ถ้าคำตอบขัดแย้งกับผู้แก้ปัญหากับเจ้าของปัญหาจะต้องค้นหาจุดที่เป็นต้นเหตุแห่งความขัดแย้ง และช่วยกันขจัดความขัดแย้งนั้น เช่น อาจจะแก้ไขโจทย์ให้รัดกุมขึ้นให้สมเหตุสมผล หรือแก้ไขวิธีคำนวณและซักถามกันจนเกิดความเข้าใจทั้งสองฝ่ายแล้วจึงนำปัญหา C และวิธีการหาคำตอบทั้งก่อนการแก้ไขและหลังการแก้ไขของทั้งผู้สร้างปัญหาและผู้แก้ปัญหาส่งผู้สอน ผู้สอนจะเข้าร่วมการตรวจสอบเฉพาะในคู่ที่ไม่สามารถขจัดความขัดแย้งได้เอง

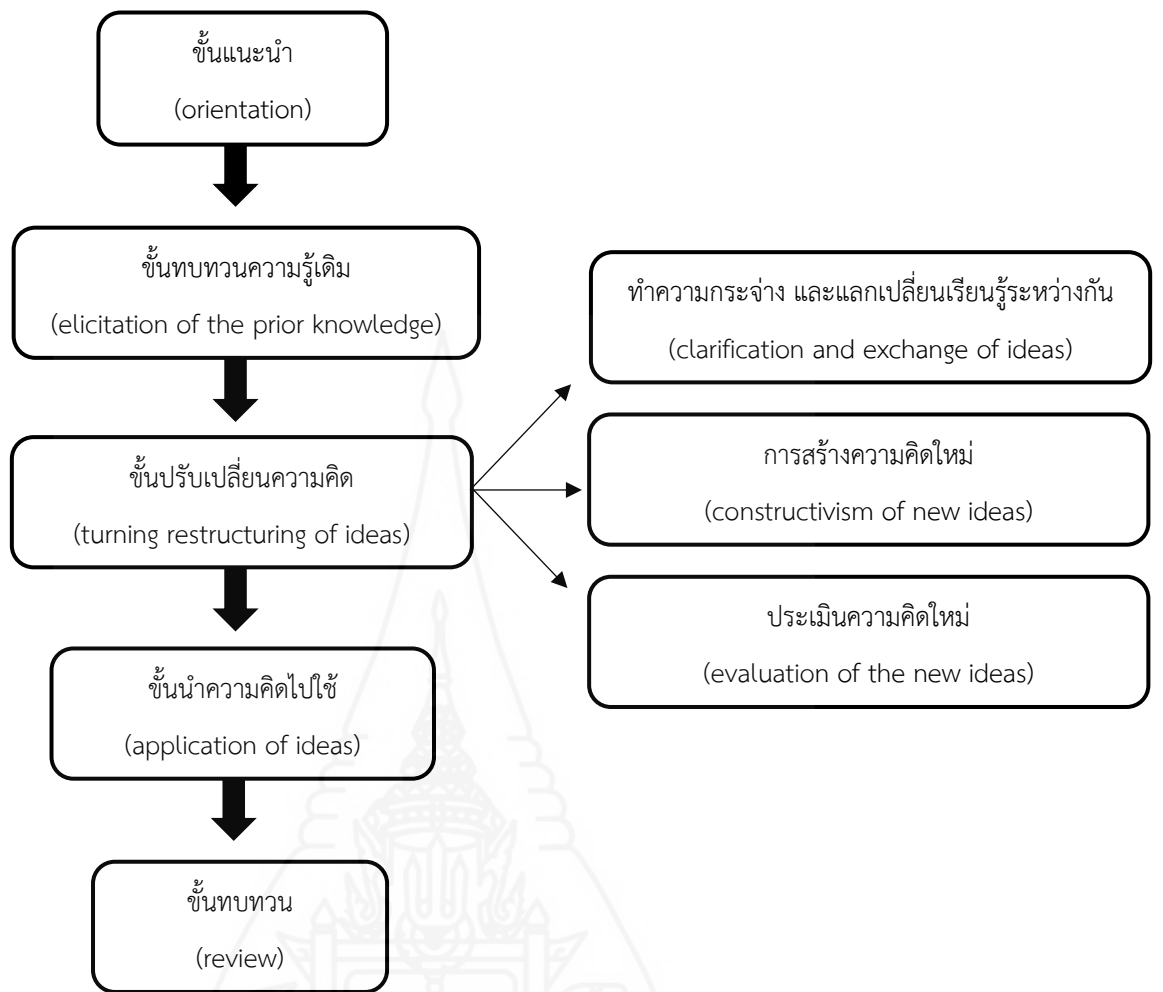
ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญา

ผู้สอนและผู้เรียนช่วยกันสรุปมโนทัศน์ กระบวนการคิดคำนวณหรือกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาที่ผู้เรียนได้ช่วยกันสร้างขึ้นจากกิจกรรมในขั้นตอนที่ 2 ให้ผู้เรียนบันทึกข้อสรุปไว้

สำนักเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, น. 3) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ไว้ดังนี้

1. ขั้นแนะนำ (orientation) เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายของบทเรียนและมีแรงจูงใจในการเรียนรู้
2. ขั้นทบทวนความรู้เดิม (elicitation of the prior knowledge) เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่ในเรื่องที่กำลังจะเรียนรู้
3. ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด (turning restructuring of ideas) เป็นขั้นตอนที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนย่อยดังนี้
 - 3.1 ทำความกระจ่าง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน (clarification and exchange of ideas) เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ทักษะการคิดเพื่อให้เกิดองค์ความรู้
 - 3.2 การสร้างความคิดใหม่ (constructivism of new ideas) จากการอภิปรายร่วมกันและสาธิต ทำให้ผู้เรียนสามารถกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่ขึ้นได้
 - 3.3 ประเมินความคิดใหม่ (evaluation of the new ideas) โดยการทดลองหรือการคิดอย่างลึกซึ้ง
4. ขั้นนำความคิดไปใช้ (application of ideas) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีโอกาสใช้แนวคิดหรือความรู้ความเข้าใจมาพัฒนา ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย
5. ขั้นทบทวน (review) เป็นขั้นตอนสุดท้าย ผู้เรียนจะได้ทบทวนความคิด ความเข้าใจ โดยการเปรียบเทียบความคิด ระหว่างความคิดเดิมกับความคิดใหม่ ดังแผนภาพ 2.1





ภาพที่ 2.1 แสดงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

ที่มา: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, น. 4

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยสรุปขั้นตอนสำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมของนักการศึกษาท่านต่างๆ และได้สังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 2.3 ดังนี้

ตารางที่ 2.3 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

Driver และ Bell	Driver และ Oldham	สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาแห่งชาติ	ทิศนา ขัมมณี	สำนักเลขาธิการ สภาการศึกษา	ผลการสังเคราะห์
1. ชั้นแนะนำ	1. ชั้นนำ	1. ชั้นปฐมนิเทศ	ขั้นตอนที่ 1 สร้างความ	1. ชั้นแนะนำ	1. ชั้นแนะนำ
2. ชั้นทบทวนความรู้เดิม	2. ชั้นล้วงความคิด	2. ชั้นทำความเข้าใจ	ขัดแย้งทางปัญญา	2. ชั้นทบทวนความรู้เดิม	2. ชั้นทบทวนความรู้
3. ชั้นปรับเปลี่ยน ความคิด	3. ชั้นปรับเปลี่ยน แนวคิด	3. ชั้นจัดโครงสร้างแนวคิด ใหม่	ขั้นตอนที่ 2 ดำเนิน กิจกรรมไตร่ตรอง	3. ชั้นปรับเปลี่ยนความคิด 3.1 ทำความกระจ่าง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างกัน	เดิม 3. ชั้นปรับเปลี่ยน ความคิด
3.1 ทำความกระจ่าง และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างกัน	3.1 ทำความ กระจ่างและ แลกเปลี่ยนความคิด	3.1 การช่วยผู้เรียน สร้างสรรค์ความรู้ความ เข้าใจใหม่	ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการ สร้างโครงสร้างใหม่ทาง ปัญญา	3.2 การสร้างความคิด ใหม่	3.1 ทำความ กระจ่างและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ระหว่างกัน
3.2 การสร้าง ความคิดใหม่	3.2 สร้างความคิด ใหม่	3.2 การเขียนแผนผัง ความคิดรวบยอด		3.3 ประเมินความคิด ใหม่	ระหว่างกัน 3.2 การสร้าง
3.3 ประเมินความคิด ใหม่	3.3 ประเมิน ความคิดใหม่	3.3 การตรวจสอบ ความเข้าใจ		4. ชี้นำความคิดไปใช้	3.2 การสร้าง ความคิดใหม่
4. ชี้นำความคิดไปใช้	4. ชี้นำความคิดไป ใช้	4. ชี้นำแนวคิดไปใช้		5. ชั้นทบทวน	3.3 ประเมิน ความคิดใหม่
5. ชั้นทบทวน	5. ชั้นทบทวน	5. ชั้นทบทวนหรือ เปรียบเทียบความรู้			4. ชี้นำความคิดไปใช้ 5. ชั้นทบทวน

จากตารางที่ 2.3 สามารถสรุปขั้นตอนสำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ที่นำมาใช้ในขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. **ขั้นแนะนำ** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมโดยการตั้งจุดความสนใจของผู้เรียน แนะนำจุดมุ่งหมายและเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน

2. **ขั้นทบทวนความรู้เดิม** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้แสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน เช่น การตอบคำถาม การอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน หรือการให้ผู้เรียนเขียนเพื่อแสดงความรู้ความเข้าใจที่มีอยู่ ซึ่งจะทำให้นักเรียนจะเข้าใจได้ดีขึ้น

3. **ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้นักเรียน โดยแบ่งกิจกรรมออกเป็น 3 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

3.1 **ทำความเข้าใจและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน** เป็นการจัดกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เกิดความคิดรวบยอด นักเรียนได้เกิดการพิจารณาความแตกต่างและความขัดแย้งระหว่างความคิดของตนเองกับผู้อื่น และครูผู้สอนทำการวินิจฉัยเข้าใจผิดของนักเรียน เช่น การซักถาม การสัมภาษณ์ และการอภิปรายร่วมกัน

3.2 **การสร้างความคิดใหม่** เป็นการจัดกิจกรรมโดยให้นักเรียนได้ตีความปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์แล้วกำหนดความคิดใหม่หรือความรู้ใหม่เห็นแนวทางแบบวิธีการที่หลากหลาย เช่น การตอบคำถาม การเขียนแผนผังความคิดและการอภิปรายร่วมกัน

3.3 **ประเมินความคิดใหม่** เป็นการตรวจสอบหลังจากช่วยให้นักเรียนสร้างความคิดใหม่ขึ้นมาแล้วด้วยตนเองแล้ว ครูผู้สอนต้องมีการตรวจสอบว่านักเรียนเข้าใจหรือไม่ เชื่อมโยงเข้าสู่ปัญหาที่ต้องการหาคำตอบหรือไม่ และนักเรียนสามารถนำแนวคิดของตนเองไปใช้ในการแก้ปัญหาในสังคมโลกแห่งความเป็นจริงได้หรือไม่

4. **ขั้นนำความคิดไปใช้** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรม โดยการเปิดโอกาสให้นักเรียนนำแนวคิดของตนเองที่สร้างขึ้นไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

5. **ขั้นทบทวน** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรม โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองว่าแนวคิดของตนได้เปลี่ยนแปลงไปจากก่อนเริ่มเรียนรู้อย่างไร โดยการเปรียบเทียบความคิดเมื่อเริ่มต้นบทเรียนกับความคิดของเขาเมื่อสิ้นสุดบทเรียน

2.4 การประยุกต์ใช้ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมในการเรียนการสอน

ทิสนา แคมมณี (2561, น.94-96) เสนอวิธีการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนดังนี้

1. ผลของการเรียนรู้มุ่งเน้นไปที่กระบวนการสร้างความรู้และการตระหนักรู้ในกระบวนการนั้น เป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง ครูจะต้องเป็นตัวอย่างและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเห็น ผู้เรียนจะต้องฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2. เป้าหมายของการสอนจะเปลี่ยนจากการถ่ายทอดให้ผู้เรียนได้รับสาระความรู้ที่แน่นอนตายตัว ไปสู่การสาธิตกระบวนการแปลและสร้างความหมายที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่างๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพถึงขั้นทำได้และแก้ปัญหาจริงได้

3. ในการเรียนการสอน ผู้เรียนจะเป็นผู้มีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มตัว ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสบการณ์ต่างๆ และจะต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเอง โดยการให้ผู้เรียนอยู่ในบริบทจริง ซึ่งไม่ได้หมายความว่าผู้เรียนจะต้องออกไปยังสถานที่จริงเสมอไป แต่อาจจัดเป็นกิจกรรมที่เรียกว่า “physical knowledge activities” ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของผู้เรียน โดยผู้เรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้นๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจขึ้น ดังนั้นความเข้าใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการคิดการจัดกระทำกับข้อมูลมิใช่เกิดขึ้นได้ง่ายๆ จากการได้รับข้อมูลหรือมีข้อมูลเพียงเท่านั้น

4. ในการจัดการเรียนการสอนครูจะต้องพยายามสร้างบรรยากาศทางสังคมจริยธรรมให้เกิดขึ้น กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งทางสังคมถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญของการสร้างความรู้ การร่วมมือและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความคิดและประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและบุคคลอื่นๆ จะช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนกว้างขึ้น ชับซ้อนขึ้นและหลากหลายขึ้น

5. ในการเรียนการสอนผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยผู้เรียนจะนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เช่น ผู้เรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ตกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้งหรือมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เลือกผู้ร่วมงานได้เอง และรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียนร่วมกัน

6. ในการเรียนการสอนครูจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม คือจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือผู้เรียนในการเรียนรู้ คือการเรียนการสอนจะต้องเปลี่ยนจาก “การให้ความรู้” ไปเป็น “การให้ผู้เรียนสร้างความรู้” ครูจะต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่ผู้เรียน จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของผู้เรียน ดำเนินกิจกรรมที่เป็นไปในทางที่ส่งเสริมพัฒนาการของผู้เรียน ให้คำปรึกษาแนะนำ ทั้งทางด้านวิชาการและด้านสังคมแก่ผู้เรียน ดูแลให้ความช่วยเหลือ

ผู้เรียนที่มีปัญหา และประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน นอกจากนั้นครูยังต้องมีความเป็นประชาธิปไตย และมีเหตุผลในการสัมพันธ์กับผู้เรียนด้วย

7. ในด้านการประเมินผลการเรียนการสอน เนื่องจากการเรียนรู้ขึ้นกับความสนใจ และการสร้างความหมายที่แตกต่างกันของบุคคล ผลการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจึงมีลักษณะหลากหลาย ดังนั้นการประเมินผลจึงจำเป็นต้องมีลักษณะยืดหยุ่นกันไปในแต่ละบุคคล

สุมาลี ชัยเจริญ (2551, น.124) เสนอวิธีการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนดังนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ลงมือปฏิบัติ ประสบการณ์ตรง การลองผิดลองถูก ค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดูดซึมและการปรับเปลี่ยนของข้อมูล เป็นวิธีการที่สารสนเทศถูกนำเสนอเป็นสิ่งสำคัญ เมื่อสารสนเทศถูกนำเข้ามาในฐานะที่เป็นสิ่งช่วยแก้ปัญหา อาจทำหน้าที่เป็นเครื่องมือมากกว่าจะเป็นข้อเท็จจริงอย่างแท้จริง

2. การเรียนรู้ควรเป็นแบบองค์รวม เน้นสภาพจริงและสิ่งที่เป็นจริงในห้องเรียน ผู้เรียนจะมีโอกาสสร้างความรู้ผ่านประสบการณ์ความรู้ของตนเองที่ไม่ได้มาจากการบอกหรือการสอนของผู้สอน จะมีการเน้นเกี่ยวกับการสอนทักษะเฉพาะน้อยลง และเพิ่มการเน้นเกี่ยวกับการเรียนรู้ในบริบทที่มีความหมาย เทคโนโลยี ผู้สอนสามารถจัดหาสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยขยายพื้นฐานของความคิดรวบยอดและประสบการณ์ของผู้เรียน

จากวิธีการนำทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนข้างต้น สรุปได้ว่าการนำทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจากผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ ลองผิดลองถูกด้วยตนเอง สร้างประสบการณ์ให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมระหว่างผู้เรียนกับบุคคลอื่นเพื่อให้การเรียนรู้ของผู้เรียนกว้างขึ้นและเกิดการเรียนรู้อย่างเต็มที่

2.5 บทบาทของครูผู้สอนและนักเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, น.8) กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนและนักเรียนไว้ดังนี้

1. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกต เพื่อให้สามารถมองเห็นปัญหาได้อย่างชัดเจน
2. ครูมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน แนะนำ ถามให้คิด เพื่อให้นักเรียนค้นพบหรือสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง
3. ครูสร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน ช่วยให้นักเรียนคิดค้นต่อไป ฝึกให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม
4. ครูเป็นผู้ชี้แนะไม่ใช่ผู้ชี้หน้า กระตุ้นให้นักเรียนคิดมากกว่าการบอกความรู้
5. ครูประเมินความคิดรวบยอดของนักเรียน ตรวจสอบความคิดและทักษะการคิด

6. นักเรียนค้นคว้าแสวงหาความรู้ ฝึกฝนวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นเจ้าของบทเรียน ลงมือปฏิบัติ

7. นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ กล้าแสดงออก กล้านำเสนอความคิดอย่างสร้างสรรค์

8. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนด้วยกันและกับครูผู้สอน ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นฝึกความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี

9. นักเรียนมีทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

10. นักเรียนมีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้เดิมเข้ากับความรู้ใหม่ มีผลงานที่สร้างสรรค์

11. นักเรียนมีทักษะทางสังคม เคารพกติกาทางสังคม รับผิดชอบต่อส่วนรวม

12. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ รักการอ่าน กล้าซักถาม

13. นักเรียนมีการบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ สามารถนำความรู้สู่การปฏิบัติได้จริง

14. นักเรียนยอมรับความผิดพลาด ปรับปรุงและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

จากบทบาทของครูผู้สอนและนักเรียนตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มข้างต้น สรุปได้ว่า ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมค้นพบหรือสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนคิดมากกว่าการบอกความรู้ ส่วนบทบาทของนักเรียนนั้นควรมีความกระตือรือร้นในการเรียน แสวงหาความรู้อยู่เสมอ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีทั้งกับเพื่อน และครูผู้สอน สามารถกล้าแสดงออกในการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันได้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

3.1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่ได้รับความรู้ การฝึกฝนและการอบรมสั่งสอนโดยครู (กรมวิชาการ, 2544, น. 21, สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547, น. 5)

3.1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสำเร็จในด้านความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน (สุนีย์ ลิ้มรสสุคนธ์, 2544, น. 42, ชรินทร์ชัย อินทிரารณ และ สิวีย์ พวงสุวรรณ, 2552, น. 5)

3.1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลรวมของคะแนนแทนความสามารถทางการเรียนที่ได้จากแบบทดสอบที่มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ (ชูศรี ต้นพงศ์, 2546, น. 6, บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 150)

3.1.4 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความรู้ ทักษะและสมรรถภาพด้านต่างๆ ของสมอง หลังจากที่ได้เรียนไปแล้ว โดยใช้การทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ (อารีย์ วชิรวราการ, 2542, น. 143, สุนีย์ ลิ้มรสสุนธ์, 2544, น. 42, สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, 2547, น. 5)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลการเรียนรู้ที่ได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่างๆ ของครู ที่มุ่งให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมพัฒนาความรู้ ทักษะและสมรรถภาพด้านต่างๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบมาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

3.2 ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

3.2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งตรวจสอบความรู้ ทักษะและสมรรถนะของสมองด้านต่างๆ ของผู้เรียน ว่าหลังการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ แล้วผู้เรียนมีความรู้ความสามารถมากขึ้นเพียงใด มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2539, น. 19, ล้วน สายยศ และและอังคณา สายยศ, 2539, น. 20, พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, น. 96)

3.2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่ใช้วัดความสามารถทางวิชาการที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ (Ross and Stanlay, 1967 อ้างถึงใน เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2539, น. 16, สิริพร ทิพย์คง, 2545 น. 193, พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2545, น. 96)

3.2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สำหรับวัดความรู้ ทักษะในเนื้อหาสาระ และประเมินผลการเรียนรู้ทำให้ผู้สอนทราบการพัฒนาความรู้ความสามารถของผู้เรียน (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2545, น.16, สมณีภัก ภัททิยธนี, 2546, น.73, กัญญา ลินทรตันศิริกุล, 2561, น. 6)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความรู้และทักษะต่างๆ ของผู้เรียนหลังการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ แล้ว ว่าผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในวิชาที่เรียนมากขึ้นเพียงใด มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมหรือไม่ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

3.3 ลักษณะแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นเครื่องมือที่ใช้มากที่สุดประเภทหนึ่งในการรวบรวมข้อมูลการวิจัยสำหรับครู มีลักษณะดังนี้ (เยาวดี วิบูลย์ศรี, 2539, น. 216-228, สมนึก ภัททิยธนี, 2541, น. 72-82, กัญญา ลินทรตนิศิริกุล, 2561, น. 6-8)

3.3.1 ข้อสอบแบบถูก-ผิด เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยข้อความหรือประโยค และให้ผู้สอบเลือกว่าถูกหรือผิด จริงหรือไม่จริง ใช่หรือไม่ใช่ ข้อสอบแบบถูก-ผิดเป็นข้อสอบที่ใช้ในการวัดข้อเท็จจริง นิยามคำจำกัดความ หลักการต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้ในการวัดข้อความหรือประโยคที่แสดงความสัมพันธ์ในเชิงเหตุและผล เพื่อให้ผู้สอบพิจารณาความสัมพันธ์ว่าจริงหรือไม่จริง

3.3.2 ข้อสอบแบบจับคู่ เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วย 2 คอลัมน์ คอลัมน์หนึ่งประกอบด้วยข้อความตัวเลข หรือสัญลักษณ์เพื่อจับคู่กับอีกคอลัมน์หนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยคำ ประโยค หรือวลี ข้อความในคอลัมน์หนึ่งจะเป็นคำถาม และข้อความในอีกคอลัมน์หนึ่งซึ่งจะเลือกมาตอบเรียกว่า ตัวเลือก วิธีการจับคู่จะต้องอธิบายในคำชี้แจงให้ชัดเจนว่าจะให้จับคู่อย่างไรและตัวเลือกที่เลือกมาจับคู่กับคำถามนั้น เลือกได้ครั้งเดียวหรือเลือกได้มากกว่า 1 ครั้ง

3.3.3 ข้อสอบแบบเลือกตอบ เป็นข้อสอบที่มีข้อความให้ผู้ตอบเลือก จากตัวเลือกหลายๆ ตัว การเลือกจะต้องพิจารณาถึงข้อความในแต่ละข้อว่า ตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกที่ถูกที่สุดหรือดีที่สุด ลักษณะของข้อสอบแบบเลือกตอบประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นคำถามจะอยู่ในรูปข้อความที่ไม่สมบูรณ์หรือข้อความที่เป็นคำถาม และส่วนที่เป็นตัวเลือกจะมีตัวเลือกหนึ่งเป็นตัวเลือกที่ถูกที่สุดหรือดีที่สุด และตัวเลือกอื่นๆ จะเป็นตัวเลือกที่ไม่ถูกต้องหรือที่เรียกว่า ตัวลวง

3.3.4 ข้อสอบแบบเติมคำ เป็นข้อสอบที่ให้ผู้สอบเขียนคำสำคัญ วลี หรือตัวเลขลงในช่องว่างที่เว้นไว้ใช้ในประโยค และประโยคที่ให้เติมข้อความไม่ควรเว้นให้เติมคำตอบหลายแห่ง ข้อความที่เว้นให้เติมควรอยู่ที่ท้ายประโยค

3.3.5 ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ เป็นข้อสอบที่ผู้ตอบจะต้องหาคำตอบมาเอง และคำตอบที่กำหนดให้จะต้องสั้นและเฉพาะเจาะจง การเขียนคำถามไม่ควรคัดลอกข้อความจากในหนังสือ จะทำให้ผู้สอบที่ตอบได้เป็นเพราะจำข้อความจากในหนังสือมาตอบเพราะฉะนั้นในการเขียนข้อคำถาม ควรเขียนคำถามใหม่เพื่อให้ผู้ตอบใช้ความเข้าใจในการตอบ

3.3.6 ข้อสอบแบบอรรถนัยหรือข้อสอบแบบความเรียง เป็นข้อสอบที่ให้ผู้สอบเขียนคำตอบเองจากคำถามที่ถาม ข้อสอบแบบนี้จะใช้วัดผลการเรียนรู้ที่ไม่สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบแบบปรนัยได้ เช่น วัดความสามารถในการอธิบาย การวิเคราะห์ เปรียบเทียบในสิ่งที่เหมือนกันและแตกต่างกัน

จากลักษณะแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีหลายลักษณะ ได้แก่ ข้อสอบแบบถูก-ผิด ข้อสอบแบบจับคู่

ข้อสอบแบบเลือกตอบ ข้อสอบแบบเติมคำ ข้อสอบแบบตอบสั้นๆ ข้อสอบแบบอัตนัยหรือข้อสอบแบบความเรียง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ เนื่องจากเป็นข้อสอบที่จำแนกระดับความรู้ต่าง ๆ ได้ดี สามารถวัดกระบวนการทางปัญญาทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ จำ เข้าใจ ประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ ประเมินค่า และคิดสร้างสรรค์

3.4 กระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Ross (1954, p. 103 อ้างถึงใน พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2530, น.47-52) ได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 4 ขั้นตอนดังนี้

1. ชั่งวางแผน
2. ชั่งเตรียมงาน
3. ชั่งลงมือปฏิบัติ
4. ชั่งประเมินหรือตรวจสอบคุณภาพ

รชนีกุล ภิญโญภาณุวัฒน์ (2554, น.27-30) ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ชั่งวางแผนการสร้างเครื่องมือ ประกอบด้วย

1.1 กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ จะต้องมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.2 กำหนดเนื้อหาหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด เนื้อหาที่ต้องการวัดได้จากจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ผู้สร้างข้อสอบจะต้องวิเคราะห์จำแนกเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด สำหรับพฤติกรรมที่ต้องการวัดนั้นอาจจำแนกตามทฤษฎีใด ทฤษฎีหนึ่ง เช่น ทฤษฎีของบลูม

1.3 การจัดทำตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและแผนผังการออกข้อสอบ มีเป้าหมายเพื่อให้จุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการสร้างแบบสอบมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกัน

1.4 กำหนดลักษณะหรือรูปแบบของการทดสอบ มีหลายรูปแบบ เช่น ข้อสอบเขียนตอบ แบบตอบสั้น หรือแบบทดสอบแบบเลือกตอบ ข้อสอบแต่ละรูปแบบมีคุณลักษณะและความสามารถในการวัดผลการเรียนรู้ที่แตกต่างกัน การเลือกข้อสอบแต่ละชนิดจึงควรเลือกให้เหมาะสมกับผลการเรียนรู้ที่มุ่งวัด

2. ชั่งดำเนินการสร้างแบบทดสอบ ประกอบด้วย

2.1 เขียนข้อสอบ หลังจากสร้างวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและแผนผังการออกข้อสอบแล้ว ผู้สอนจะต้องลงมือเขียนข้อสอบ โดยมีขั้นตอนการเขียนดังนี้

1) กำหนดลักษณะของข้อสอบ (item specification) ผู้สอนควรกำหนดลักษณะของข้อสอบ ซึ่งเป็นรูปแบบทั่วไปของข้อสอบที่สามารถใช้วัดสมรรถภาพตามจุดประสงค์การเรียนรู้แต่ละจุดประสงค์ ลักษณะของข้อสอบจะช่วยให้ผู้สอนสามารถใช้สร้างข้อสอบได้หลายข้อ เพื่อรวมเป็นแบบสอบได้หลายฉบับ หรือนำไปทำเป็นข้อสอบแบบคู่ขนานได้

2) ร่างข้อสอบ ผู้สอนร่างข้อสอบตามลักษณะของข้อสอบแต่ละจุดประสงค์ การเรียนรู้ให้ครอบคลุมจุดประสงค์และเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ได้ปริมาณตามสัดส่วนความสำคัญที่กำหนดไว้และต้องคำนึงถึงความยากง่ายของข้อสอบด้วย

3) ทบทวนร่างข้อสอบ เป็นการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าข้อสอบแต่ละข้อได้วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดประสงค์ วัดได้ครอบคลุมเนื้อหา และข้อสอบมีความยากง่ายเหมาะสมกับกลุ่มผู้สอบ

2.2 การจัดทำต้นร่างแบบทดสอบ เมื่อผู้สอนสร้างข้อสอบครบทุกข้อแล้ว ควรนำมาจัดทำต้นร่างแบบทดสอบ โดยนำข้อสอบมาเรียบเรียงรวมกันเป็นแบบทดสอบซึ่งพร้อมที่จะนำไปทดลองใช้

3. ขั้นตรวจสอบคุณภาพข้อสอบก่อนนำไปใช้ เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้วควรนำแบบทดสอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้เขียนข้อสอบควรทำการตรวจสอบคุณภาพในประเด็นต่อไปนี้

3.1 ตรวจสอบคุณภาพโดยการพิจารณาความเหมาะสม เป็นวิธีพื้นฐานสำหรับตรวจสอบคุณภาพโดยใช้ดุลยพินิจพิจารณาตามความเหมาะสมถูกต้องตามหลักการ โดยผู้สอนจะเป็นผู้พิจารณาเอง หรือให้ผู้อื่นที่มีความเชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาก็ได้ โดยตรวจสอบความตรงตามพฤติกรรมและเนื้อหาที่ต้องการวัด ตรวจสอบความถูกต้องตามหลักวิชา ตรวจสอบความเป็นปรนัยของข้อคำถาม และตรวจสอบความเหมาะสมของเวลาและระดับของผู้เรียน

3.2 ตรวจสอบคุณภาพโดยการทดลองใช้ เป็นการนำแบบทดสอบที่จะดำเนินการวัดและประเมินผลไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำผลมาวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือก่อนนำไปใช้จริง

บุญศรี พรหมมาพันธุ์ (2553, น.63) ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้วัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ครูผู้สอนควรสร้างแบบทดสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. วางแผนสร้างแบบทดสอบ ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการสอบวัดให้ชัดเจน วิเคราะห์เนื้อหาสาระวิชาและพฤติกรรมที่จะวัด จัดทำตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมและแผนผังการสร้างแบบทดสอบ

2. ดำเนินการเขียนแบบทดสอบ ชั้นนี้ครูควรสอนไปเขียนแบบทดสอบไป ซึ่งครูควรคำนึงถึงหลักปฏิบัติในการสร้างแบบทดสอบดังนี้

- 2.1 มีความรู้ในเนื้อหาสาระวิชานั้น ๆ
- 2.2 รู้เทคนิคในการเขียนข้อคำถาม เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้
- 2.3 เนื้อหาวิชาบังคับคำตอบ ไม่ควรใช้ข้อความที่ผู้สอบไม่เข้าใจ เพราะไม่ได้วัดความสามารถในการใช้ภาษา
- 2.4 หลีกเลี่ยงภาษาท้องถิ่น
- 2.5 เรียงข้อสอบจากง่ายไปหายาก
- 2.6 เขียนข้อคำถามด้วยภาษาที่ง่าย
- 2.7 ออกแบบทดสอบให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระที่สอนและเหมาะสมกับอายุของผู้เรียน

3. ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบก่อนนำไปใช้ สามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ 1) ตรวจสอบคุณภาพโดยหาความตรงของข้อคำถามโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาว่าข้อคำถามวัดพฤติกรรมหรือจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยคำนวณค่าความตรง (IOC) เป็นรายข้อ หรือพิจารณาความตรงทั้งฉบับ และ 2) การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบโดยการวิจารณ์เป็นรายข้อ เช่น ใช้ภาษาที่ง่ายกระชับรัดหรือไม่

4. จัดพิมพ์แบบทดสอบ และจัดทำคู่มือการใช้แบบทดสอบ หลังจากที่ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบก่อนนำไปใช้แล้ว ในคู่มือการใช้แบบทดสอบควรประกอบด้วยจุดมุ่งหมายของแบบทดสอบ วิธีการสร้างแบบทดสอบ วิธีดำเนินการสอบ การตรวจให้คะแนน การแปลความหมายคะแนนและการนำผลการสอบไปใช้

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2547, น.97-100) ได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตร
2. กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
3. กำหนดชนิดของแบบทดสอบและศึกษาวิธีสร้าง
4. เขียนแบบทดสอบ
5. ตรวจทานแบบทดสอบ
6. จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับทดลอง
7. ทดลองสอบและวิเคราะห์แบบทดสอบ
8. จัดทำแบบทดสอบฉบับจริง

จากกระบวนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปได้ว่าการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะต้องมีเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถของผู้เรียนที่มีคุณภาพ ดังนั้นจึงต้องมีขั้นตอนในการปฏิบัติอย่างรอบคอบ รัดกุมและสร้างด้วยวิธีการที่หลากหลายทำให้แบบทดสอบมีประสิทธิภาพ และตรงตามเป้าหมายของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน (Pararellled form) ซึ่งวัดเนื้อหาเดียวกัน และวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ในระดับเดียวกัน เมื่อรวมแบบทดสอบในแต่ละฉบับแล้วแบบทดสอบคู่ขนานจะมีลักษณะคล้ายกัน เช่น มีจำนวนข้อคำถามและจำนวนข้อคำตอบเท่ากัน ใช้เวลาสอบเท่ากัน มีความยากง่ายใกล้เคียงกัน (บุญศรี พรหมมาพันธ์, 2553, น. 80) ซึ่งการสร้างแบบทดสอบแบบคู่ขนาน มีหลักการเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทั่วไป ครูต้องกำหนดจุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมให้ชัดเจนในรายวิชาที่สอน

3.5 การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ที่ตรวจให้คะแนน 1 หรือ 0 มีวิธีการวิเคราะห์แบบทดสอบดังนี้

3.5.1 ความความตรง (Validity) คือ ความสามารถของเครื่องมือในการวัดสิ่งที่ต้องการวัด การตรวจสอบความตรงมี 3 วิธี คือ 1) ความตรงเชิงเนื้อหา 2) ความตรงเชิงโครงสร้าง 3) ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ ได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

ความตรงเชิงเนื้อหา เป็นการพิจารณาข้อคำถามในเครื่องมือวิจัยตรงตามเนื้อหาที่ต้องการวัดหรือไม่ คำว่า “เนื้อหา” ครอบคลุมถึง ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่ต้องการวัด โดยการพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence: IOC) (กัญญา ลินทรตันศิริกุล, 2561, น.53)

3.5.2 ความยาก (Difficulty) คือ สัดส่วนของจำนวนผู้ตอบถูกในข้อสอบข้อนั้นๆ กับจำนวนผู้สอบทั้งหมดที่ตอบข้อสอบข้อนั้น (สุรีพร อนุศาสนนันท์, 2554, น. 160)

ค่าความยากของข้อสอบมีค่าอยู่ระหว่าง 0.00 - 1.00 ถ้าข้อสอบข้อใดมีผู้ตอบถูกมากแสดงว่าข้อสอบข้อนั้นง่าย แต่ถ้าข้อสอบข้อใดมีผู้ตอบถูกน้อยแสดงว่าข้อสอบข้อนั้นยาก การแปลความหมายของค่าความยากแบ่งช่วงได้ ดังนี้ (กัญญา ลินทรตันศิริกุล, 2561, น. 59)

ตารางที่ 2.4 การแปลความหมายของค่าความยาก

ค่าความยาก	การแปลความหมาย
0.81 ถึง 1.00	เป็นข้อสอบที่ง่ายมาก
0.61 ถึง 0.80	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างง่าย
0.41 ถึง 0.60	เป็นข้อสอบที่ยากพอเหมาะ
0.21 ถึง 0.40	เป็นข้อสอบที่ค่อนข้างยาก
0.00 ถึง 0.20	เป็นข้อสอบที่ยากมาก

3.5.3 อำนาจจำแนก (Discriminant) คือ ความสามารถของข้อสอบในการแยกนักเรียนกลุ่มเก่งและนักเรียนกลุ่มอ่อนออกจากกันได้ (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2554, น. 160)
 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่าตั้งแต่ -1.00 – 1.00 การแปลความหมายของค่าอำนาจจำแนกสามารถแปลความได้ ดังนี้ (กัญจนา ลินทรตันศิริกุล, 2561, น. 60)

ตารางที่ 2.5 การแปลความหมายของค่าอำนาจจำแนก

ค่าอำนาจจำแนก	การแปลความหมาย
0.40 และสูงกว่า	เป็นข้อสอบที่ดีมาก
0.30 ถึง 0.39	เป็นข้อสอบที่ดี
0.20 ถึง 0.29	เป็นข้อสอบที่อยู่ในระดับพอใช้
ต่ำกว่า 0.19	เป็นข้อสอบที่ไม่ดีควรแก้ไขใหม่

สำหรับเกณฑ์ในการพิจารณาว่า ข้อสอบใดดีหรือไม่ดีนั้นจะพิจารณาจากค่าความยากและอำนาจจำแนก กล่าวคือ ข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้จะต้องมีค่าความยากของตัวเลือกที่เป็นตัวถูกเท่ากับ 0.20 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

3.5.4 ความเที่ยง (Reliability) คือ คุณสมบัติของแบบทดสอบที่มีความคงเส้นคงวาของผลการวัด (Consistency of measurement) หรือ คะแนนสอบมีความคงเส้นคงวา นั่นคือ ไม้ว่าวัดผลออกมากี่ครั้งนักเรียนคนนั้นก็จะได้คะแนนออกมาเท่าเดิม แสดงว่าแบบทดสอบที่ใช้มีความเที่ยงสูง (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2554, น.178)

งานวิจัยฉบับนี้ใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ที่ 20 ในตรวจสอบค่าความเที่ยง ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีการตรวจให้คะแนน 0 กับ 1 กล่าวคือ ตอบผิดให้ 0 คะแนน และตอบถูกให้ 1 คะแนน

4. ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

4.1 ความหมายของการคิดแก้ปัญหา

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายความของการคิดแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

4.1.1 การคิดแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการทางปัญญาซึ่งเป็นการคิดตามลำดับที่มุ่งไปสู่เป้าหมายใดๆ ผู้ที่จะแก้ปัญหาได้ดีนั้น ต้องระบุปัญหาได้ชัดเจน คิดหาทางเลือกหรือแนวทางในการแก้ปัญหาได้หลายแนวทาง แล้วตัดสินใจเลือกแนวทางที่ดีที่สุด เหมาะสมที่สุดมาใช้แก้ปัญหา (สมบัติ การจนารักพงศ์, 2545, น.8)

4.1.2 การคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความพยายามในการค้นหาแนวทางที่เหมาะสมที่จะทำให้สามารถบรรลุผลได้ตามเป้าหมาย เมื่อเป้าหมายนั้นไม่สามารถได้มาโดยง่าย (Santrack, 2003 อ้างถึงใน จินตนา ธนวิบูลย์ชัย, 2559, น. 38)

4.1.3 การคิดแก้ปัญหา หมายถึง การพยายามคลี่คลายปัญหาความแตกต่างระหว่างสภาพจริงที่เกิดขึ้นกับสภาพความต้องการของบุคคลโดยใช้วิธีการที่ถูกต้องและเหมาะสม มีการคิดพิจารณาหาประเด็นสำคัญหรือสิ่งที่ก่อความลำบากยุ่งยากสับสนและความวิตกกังวลเพื่อหาทางคลี่คลายและขจัดสิ่งที่เป็นปัญหานั้นให้หมดไป (จินตนา ธนวิบูลย์ชัย, 2559, น. 30)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การคิดแก้ปัญหา หมายถึง การค้นหาแนวทางต่างๆ การพิจารณาไตร่ตรอง และการคิดตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหานั้นที่เหมาะสมกับสถานะที่คาดหวังไว้

4.2 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ดังนี้

Hardin (2002 อ้างถึงใน สุริยา กลิ่นบานชื่น, 2558, น.70) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Learning Theory : Behaviorism) มองว่าการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่พัฒนาผ่านกลไกการเสริมแรงทางบวกและทางลบ โดยที่การเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยมขึ้นอยู่กับเหตุและผล จากแนวคิดที่พฤติกรรมจะเกิดขึ้นตามแรงเสริมถ้าพฤติกรรมเกิดขึ้นจากแรงเสริมทางบวกแล้วพฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มจะเกิดซ้ำ แต่ถ้าพฤติกรรมเกิดขึ้นจากแรงเสริมทางลบแล้วพฤติกรรมนั้นมีแนวโน้มจะไม่เกิดซ้ำ จากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ข้อบ่งชี้ได้ 2 วิธีการ วิธีที่ 1 คือ การสอบสวนและ

ความผิดพลาด โดยเกี่ยวกับการแก้ปัญหาจากหลากหลายวิธีการจนค้นพบคำตอบ เช่น การแก้ปัญหาในการต่อจิ๊กซอว์ของเด็กที่จะลองต่อในช่องว่างจากชิ้นส่วนที่แตกต่างกันจนพบชิ้นส่วนที่พอดี วิธีที่ 2 คือ วิธีการที่ตอบสนองการเรียนรู้ที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์แต่ละลำดับขั้น สิ่งเราในสถานการณ์ปัญหาอาจทำให้เกิดการตอบสนองที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะนิสัย การตอบสนองจะเกิดขึ้นจนปัญหาถูกแก้ไขโดยทั้งสองวิธีให้ความสำคัญกับการกระตุ้นและการตอบสนองที่มีความสัมพันธ์กับการคิดแก้ปัญหา

ทิสนา แคมมณี (2561, น.254) กล่าวว่ารูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาพัฒนามาจากแนวคิดของทอร์เรนซ์ (Torrance, 1962) ซึ่งได้นำองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์ 3 องค์ประกอบ คือการคิดคล่องแคล่ว (fluency) การคิดยืดหยุ่น (flexibility) การคิดริเริ่ม (originality) มาใช้ประกอบกับกระบวนการแก้ปัญหา และการใช้ประโยชน์จากกลุ่มซึ่งมีความคิดหลากหลาย

จากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาดังกล่าว สรุปได้ว่า การแก้ปัญหาต้องใช้ความสามารถของสมองและประสบการณ์เดิมเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา นอกจากนี้พบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหามีความสัมพันธ์กับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนควรได้รับการเสริมแรงหลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ค้นพบคำตอบผ่านกระบวนการแก้ปัญหา

4.3 ความหมายของความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

4.3.1 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการเข้าใจปัญหามองเห็นสาเหตุของปัญหาและผลที่เกิดขึ้นจากปัญหานั้น รวมทั้งสามารถคิดพิจารณาไตร่ตรองอย่างพินิจพิเคราะห์ คิดหาวิธีแก้ปัญหานั้นๆ ได้อย่างมีเหตุผล (วัชรรา เล่าเรียนดี, 2548, น. 8, ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556, น. 161)

4.3.2 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การตระหนักในสำคัญของสิ่งแวดล้อมรอบตัว มีการนำประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตได้ (Dunlop, J.C. 2005, p. 65-85, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, น. 1, สุคนธ์ สินธพานนท์, 2558, น. 195)

4.3.3 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง กระบวนการคิดพิจารณาไตร่ตรองถึงประเด็นสำคัญของเรื่องหรือสิ่งต่างๆ ที่สร้างความยุ่งยากสับสนและความวิตกกังวลมีแนวโน้มที่จะไม่ตรงกับความต้องการพยายามหาทางคลี่คลายสิ่งเหล่านั้นให้หมดไป (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556, น. 161)

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง การเข้าใจปัญหา มองเห็นสาเหตุของปัญหาและผลที่เกิดขึ้นจากปัญหานั้น โดยนำประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานในการแก้ไขปัญหาอย่างมีเหตุผล

4.4 กระบวนการคิดแก้ปัญหา

มีนักวิชาการหลายท่านได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้หลายขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

Polya (1954, อ้างถึงใน สุริยา กลิ่นบานชื่น, 2558, น. 70) ได้แบ่งกระบวนการคิดแก้ปัญหา ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ทำความเข้าใจปัญหา
2. การออกแบบแผนเพื่อแก้ปัญหา
3. ดำเนินการตามแผน
4. ตรวจสอบผลที่ได้

วีรพล สุวรรณนันท (2524, น.7) และสาโรช บัวศรี (2537, น. 87-88) กล่าวว่า ในกระบวนการคิดแก้ปัญหาก็ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระบุปัญหา (ทุกซ์)
2. สาเหตุแห่งปัญหา (สมุทัย)
3. การกำหนดจุดหมายในการแก้ปัญหา (นิโรธ)
4. กำหนดแนวทางแก้ไขปัญหา (มรรค)

Weir (1974, อ้างถึงใน สุริยา กลิ่นบานชื่น, 2558, น. 79) ได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. การระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาภายในขอบเขตที่กำหนด
2. การระบุสาเหตุของปัญหา หมายถึง ความสามารถในการค้นหาและอธิบายสาเหตุที่แท้จริง หรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด
3. การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา หรือการตั้งสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา
4. การพิสูจน์คำตอบ หรือการทดสอบสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไร

นอกจากนี้ Weir ยังได้กล่าวถึงหลักการแก้ปัญหา (Perception for Problem Solution) ไว้ 6 ประการ ดังนี้ (Weir, 1974, อ้างถึงใน วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์, 2554, น. 19-20)

1. เริ่มต้นการวิเคราะห์ปัญหาว่าคืออะไร ทบทวนสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหลายๆ ครั้ง จนกระทั่งได้รูปแบบที่ครอบคลุมเรื่องทั้งหมด ต่อไปคือการแยกแยะปัญหาที่แท้จริงซึ่งที่ปรากฏชัดเจนให้เห็นได้ง่าย จากนั้นนำไปโยงกับปัญหาใกล้ ๆ ตัวเข้ากับปัญหาทั้งหมดซึ่งบางครั้งอาจเป็นส่วนหนึ่งเท่านั้นที่แฝงอยู่ในปัญหา หลักการในข้อนี้คือหาความสัมพันธ์ของเหตุการณ์ย่อยๆ และความเหมาะสมของเหตุการณ์นั้นๆ

2. การตัดสินใจในการนิยามปัญหา ซึ่งหลักการข้อนี้ จะช่วยคลี่คลายข้อสงสัยที่ติดอยู่ในใจ ลักษณะปัญหาส่วนใหญ่ คือเรื่องการให้ความหมายคำ (Semantic) บ่อยครั้งที่ใช้เวลามากกว่าครึ่งหนึ่งของการแก้ปัญหา คือการให้ความหมายที่คำนึงถึงความเหมาะสมของข้อความมากกว่า ความเป็นจริงที่สามารถหลีกเลี่ยงปัญหานี้ได้ โดยการสร้างนิสัยระมัดระวังการนิยามความหมายของคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

3. การเรียบเรียงเหตุการณ์ต่างๆ ของปัญหา ผู้ศึกษาอาจพบว่ามีความยุ่งยากในการตัดสินใจในความสัมพันธ์ของปัญหา เช่น ปัญหา B และ C ว่าอะไรมีความสัมพันธ์สูงกว่ากัน เมื่อได้รับข้อมูล A น้อยกว่า B และข้อมูล A มากกว่า C จะเห็นว่าความยุ่งยากจะเกิดเพียงเล็กน้อยเท่านั้นหากนำปัญหานั้นๆ จัดให้อยู่ในแบบของตรรกศาสตร์ ซึ่งเทียบได้เท่ากับ B มากกว่า A และ A มากกว่า C

4. ถ้าพบว่าไม่มีทางหาคำตอบจากวิธีการเดิมให้หาวิธีการใหม่ โดยการไต่ตรองหนทางที่เป็นไปได้และกำหนดตัวเลือกจากหนทางที่เป็นส่วนใหญ่ๆ ของปัญหาทั้งหมด ถ้ามีตัวเลือกมากก็จะสามารถหาหนทางแก้ไขปัญหานั้นได้

5. ให้หยุดเมื่อติดขัดหรือพบอุปสรรค วิธีการแก้ปัญหาซึ่งบ่อยครั้งปัญหาวิ่งเข้ามาหาโดยที่ไม่ได้ไปเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ เลย ความคิดใหม่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่กำลังอาบน้ำ หรือโกนหนวด ซึ่งมักพูดถึงเรื่อง 3 Bs ซึ่งได้แก่ Bus, Bath และ Bed เป็นสถานการณ์ที่เราค้นพบสิ่งที่ยิ่งใหญ่ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ได้

6. ปรึกษาปัญหากับผู้อื่น ควรมีการอภิปรายกับบุคคลอื่นๆ ซึ่งจะทำให้เกิดแนวคิดต่างๆ ที่อาจมองข้ามไป ซึ่งการอภิปรายปัญหาตลอดจนวิธีการต่างๆ นี้จะช่วยในการแก้ปัญหาได้สำเร็จเป็นอย่างมาก

Dewey (1976, อ้างถึงใน กัญญาวีร์ ชายเรียม, 2559, น. 119) ได้เสนอกระบวนการคิดแก้ปัญหาไว้ 5 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ (preparation) หมายถึง การรับรู้และเข้าใจปัญหาว่าปัญหาที่แท้จริงของเหตุการณ์นั้นคืออะไร

2. ขั้นวิเคราะห์ปัญหา (analysis) หมายถึง การพิจารณาดูว่าสิ่งใดบ้างที่เป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาหรือสิ่งใดที่ไม่ใช่สาเหตุของปัญหา

3. **ขั้นเสนอแนวทางการแก้ปัญหา (production)** หมายถึง การหาวิธีการให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา แล้วออกมาในรูปแบบของวิธีการรวบรวมข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา เพื่อตั้งสมมติฐาน

4. **ขั้นตรวจสอบผล (verification)** หมายถึง การเสนอเกณฑ์เพื่อการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการเสนอวิธีแก้ปัญหา ถ้าผลที่ได้รับไม่ถูกต้องก็เสนอวิธีแก้ปัญหาใหม่ จนกว่าจะได้วิธีการที่ดีที่สุดหรือถูกต้องที่สุด

5. **ขั้นการนำไปประยุกต์ใหม่ (reapplication)** หมายถึง การนำวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องไปใช้ในโอกาสข้างหน้า เมื่อพบกับเหตุการณ์คล้ายกับปัญหาที่เคยพบมาแล้ว

จากกระบวนการแก้ปัญหาดังกล่าว ได้มีนักวิชาการได้เสนอไว้หลายรูปแบบ ซึ่งทุกรูปแบบจะมีขั้นตอนรายละเอียดที่คล้ายคลึงกัน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกกระบวนการคิดแก้ปัญหาของ Weir (1974, อ้างถึงใน สุรียา กลิ่นบานชื่น, 2558, น. 79) มาใช้วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยเริ่มจากขั้นที่ 1 นักเรียนต้องระบุปัญหาภายในขอบเขตที่ครูผู้สอนกำหนดได้ ขั้นที่ 2 นักเรียนระบุสาเหตุของปัญหาที่เป็นไปได้จากสถานการณ์ ขั้นที่ 3 นักเรียนสามารถบอกวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหาได้ และขั้นที่ 4 นักเรียนสามารถอภิปรายผลที่เกิดขึ้นหลังจากใช้วิธีการแก้ปัญหาดังกล่าวได้ ซึ่งรูปแบบกระบวนการแก้ปัญหานี้สามารถฝึกให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาได้ดี ผู้วิจัยจึงได้กำหนดเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การระบุสาเหตุของปัญหา 3) การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา 4) การพิสูจน์คำตอบ

4.5 เครื่องมือและวิธีการวัดที่ใช้วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

รชนีกุล ภิญโญภานุวัฒน์ (2554, น. 65) ได้เสนอแนวทางการวัดที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างเครื่องมือวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ไว้ 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของคุณลักษณะที่มุ่งวัด** ผู้พัฒนาแบบวัดควรศึกษาเอกสารแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางการคิดตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ ผู้พัฒนาแบบวัดควรคัดเลือกแนวคิดหรือทฤษฎีที่เหมาะสมกับบริบทและจุดมุ่งหมายที่ต้องการเป็นหลักยึด และศึกษาให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง เพื่อกำหนดโครงสร้าง/องค์ประกอบของความสามารถทางการคิดตามทฤษฎีและให้นิยามเชิงปฏิบัติการ (operational obfinition) ของแต่ละองค์ประกอบในเชิงรูปธรรมของพฤติกรรมที่สามารถบ่งชี้ถึงลักษณะแต่ละองค์ประกอบของการคิดนั้นได้

2. **ขั้นกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานที่สอดคล้องกับนิยาม** ผู้พัฒนาแบบวัดควรกำหนดชิ้นงาน/ภาระงานที่สอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติการ โดยอาจจะกำหนดเป็นชิ้นงานสำหรับผู้เรียน 1 คนหรือเป็นงานกลุ่ม โดยชิ้นงาน/ภาระงานที่กำหนดให้ผู้เรียนทำต้องมีความสอดคล้องกับความสามารถทางการคิดที่จะวัด และต้องสอดคล้องกับนิยามเชิงปฏิบัติที่กำหนดไว้

3. ขึ้นกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (rubric scoring) ผู้พัฒนาแบบวัดควร กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนให้ชัดเจน โดยกำหนดการให้คะแนนแบบรูบริก เพื่อให้เกิดความยุติธรรม สำหรับผู้สอบทุกคน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2553, น.105-112) ได้กล่าวว่า แบบทดสอบ วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย ซึ่งถือว่าเป็นสติปัญญา ของมนุษย์ที่ซ่อนแฝงอยู่ในตัวบุคคลว่ามีความรู้หรือไม่เพียงใด ทั้งในด้านพฤติกรรม ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้และอื่นๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. แบบทดสอบอัตนัยหรือแบบความเรียง มีลักษณะเด่นที่ให้อิสระแก่ผู้ตอบ ผู้ตอบ จะต้องหาหรือสร้างคำตอบเองแทนที่จะมีคำตอบให้เลือกเหมือนกับข้อสอบแบบกำหนดคำตอบให้ ข้อสอบแบบนี้จะใช้ในการวัดผลการเรียนรู้ที่ไม่สามารถวัดโดยใช้ข้อสอบแบบกำหนดคำตอบได้ เช่น วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ความสามารถในการบูรณาการ ความสามารถในการสังเคราะห์ ความรู้ เป็นต้น เหมาะที่จะนำมาใช้เมื่อต้องการวัดความสามารถในการใช้เหตุผล การวางแผน การ แสดงความคิดเห็น สร้างสรรค์หรือจินตนาการ ผู้ตอบจะต้องรู้สึกในเรื่องที่จะตอบจึงจะเขียนตอบได้ดี

ข้อสอบแบบอัตนัยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ คำถามแบบจำกัดคำตอบ (restricted response questions) และคำถามแบบขยายคำตอบ (extended response questions) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 คำถามแบบจำกัดคำตอบ เป็นคำถามที่จำกัดเนื้อหาคือกำหนดขอบเขตที่จะให้ตอบ

1.2 คำถามแบบขยายคำตอบ เป็นคำถามที่ไม่จำกัดขอบเขตให้ตอบ ผู้ตอบ สามารถเลือกข้อความรู้และนำความรู้เหล่านั้นมาจัดระบบให้ดีแล้วนำมาเขียนเป็นคำตอบ จึงเป็น ข้อสอบที่ใช้วัดความสามารถในการรวบรวมความรู้ สังเคราะห์ความรู้เหล่านั้นแล้วนำมาเรียบเรียงและ เขียนเป็นคำตอบได้เป็นอย่างดี

ข้อสอบแบบอัตนัยนี้เป็นการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักรวบรวมความรู้หรือข้อมูลต่าง ๆ นำมาประมวลเป็นเรื่องเดียวกัน จัดระบบความรู้เหล่านั้น แล้วเรียบเรียงถ่ายทอดสิ่งเหล่านั้นออกมา ด้วยภาษาของตนเองเพื่อสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ ซึ่งเป็นกระบวนการของการฝึกความสามารถในการอ่านคิด วิเคราะห์ และเขียนของผู้เรียน และสอดคล้องกับแนวคิดใหม่ของบลูม (Revised Bloom's Taxonomy) ที่กล่าวถึงการประเมินด้านสติปัญญาว่า เป็นการประเมินได้ทั้งทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน จนถึงขั้นสูง โดยผู้สอบจะต้องมีความรู้ขั้นพื้นฐาน คือ จำได้ (remember) และเข้าใจ (understand) เนื้อหาความรู้เหล่านั้น แล้วนำไปปรับใช้ (apply) โดยอาจจะวิเคราะห์ (analyze) ประเมิน (evaluate) แล้วสร้างสรรค์สิ่งใหม่ (create) โดยเขียนสื่อสิ่งที่เกิดขึ้นตามกระบวนการทางการคิดนั้น ออกมาเป็นคำตอบ ในขณะที่เดียวกันผู้สอนต้องคำนึงถึงการตรวจให้คะแนนด้วย เนื่องจากการตรวจให้

คะแนนต้องใช้เวลามาก ต้องกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน (rubrics) เพื่อตรวจให้คะแนนได้อย่างยุติธรรม

2. แบบทดสอบปรนัย เป็นข้อสอบที่มีคำถามเฉพาะเจาะจง ตรวจให้คะแนนได้ตรงกันมีคำสั่ง วิธีการปฏิบัติและวิธีการตรวจให้คะแนนที่ชัดเจน แบบทดสอบปรนัยที่นิยมใช้กัน คือ แบบถูก-ผิด (true-false) แบบจับคู่ (matching) และแบบเลือกตอบ (multiple choices) ซึ่งแต่ละประเภทมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ข้อสอบแบบถูกผิด เป็นข้อคำถามที่กำหนดข้อความให้ผู้เรียนพิจารณาเลือกตอบสองทางเลือก เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน ฯลฯ โดยใช้ความรู้ตามหลักวิชาเป็นเกณฑ์พิจารณา ตัวคำถามมักจะเขียนในรูปประโยคบอกเล่าธรรมดา หรืออาจจะเป็นประโยคคำถาม โดยมีข้อความถูกบ้างผิดบ้างคละเคล้ากันไป

2.2 ข้อสอบแบบจับคู่ เป็นข้อคำถามที่กำหนดข้อความที่สัมพันธ์กัน ให้ 2 รายการ รายการทางด้านซ้ายเรียกว่าตัวยืมหรือคำถาม รายการทางด้านขวาเรียกว่าตัวเลือกหรือคำตอบ ให้ผู้ตอบพิจารณาความสัมพันธ์ของรายการทั้งสองด้าน รายการที่นำมาออกข้อสอบแบบจับคู่ได้แก่ คำศัพท์กับความหมาย เหตุการณ์กับเวลา เวลา กับสถานที่ ชื่อบุคคลกับผลงาน ชื่อ กระบวนการกับการผลิต กฎกับการใช้เหตุผล เครื่องมือกับประโยชน์ใช้สอย เป็นต้น

2.3 ข้อสอบแบบเลือกตอบ เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยคำถามและคำตอบให้เลือกหลายๆ คำตอบ ข้อสอบประเภทนี้มี 2 ส่วน คือ

2.3.1 ตัวนำหรือตัวคำถาม (stem) เป็นข้อความที่เป็นตัวเร้าให้ผู้สอบคิด

2.3.2 ตัวเลือก (choices) เป็นคำตอบหลายๆ คำตอบ เพื่อให้ผู้สอบ

เลือกตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง มีทั้งตัวถูก (key) และตัวลวง (distracters)

ข้อสอบแบบเลือกตอบที่ดัดนั้นตัวเลือกทุกตัวจะมีน้ำหนักพอๆ กัน ถ้าดูผิวเผินหรือไม่มีความรู้ในข้อนั้นจริงๆ จะเห็นว่าถูกหมดทุกข้อ และในการสอบแต่ละครั้งตัวเลือกแต่ละตัวจะมีโอกาสถูกเลือกพอๆ กัน นั่นคือ หากมีข้อสอบ 20 ข้อ และมี 4 ตัวเลือก โอกาสที่ตัวเลือก ก ข ค หรือ ง จะถูกเลือกจะเท่ากัน และคำตอบถูกควรกระจายกันไปทุกตัวเลือก ไม่ใช่อยู่ที่ตัวใดตัวหนึ่ง

เครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของผู้เรียนก็มีหลากหลายแบบบางกรณีวิธีการประเมินอาจใช้เครื่องมือเพียงอย่างเดียว บางกรณีอาจใช้เครื่องมือหลายอย่าง ผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ ความเหมาะสม และระดับพฤติกรรม การเรียนรู้ที่ต้องการวัด ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบแบบอัตนัยในการวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียน โดยกำหนดสถานการณ์ที่เป็นปัญหาให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหา จำนวน 10 สถานการณ์

4.6 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้วัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

สำหรับงานวิจัยฉบับนี้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย ซึ่งมีระบบการให้คะแนนที่ไม่ใช่ 1 หรือ 0 มีวิธีการวิเคราะห์แบบทดสอบดังนี้

4.6.1 ความความตรง (Validity) มีตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยใช้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา พิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับขั้นตอนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของ Weir โดยคำนวณจากสูตร (Index of Item Objective Congruence: IOC) เช่นเดียวกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนข้างต้น

4.6.2 ความยาก (Difficulty) และอำนาจจำแนก (Discriminant) การวิเคราะห์หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ใช้สูตรของ วิทนีและซาเบอร์ส (Mehrens and Lehmann, 1984, pp. 198-199; citing Whitney and Sabers, 1970)

การหาค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบแบบอัตนัยนี้เป็นวิธีการที่วิทนีและซาเบอร์ส ได้เสนอขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ (กัญจนา ลินทร์ตันศิริกุล, 2561, น. 62)

- 1) นำข้อสอบไปสอบนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้วตรวจให้คะแนน
- 2) เรียงคะแนนของนักเรียนจากคะแนนสูงสุดไปหาค่าต่ำสุด
- 3) แบ่งกลุ่มคะแนนของนักเรียนออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำด้วยเทคนิค 25%
- 4) คำนวณผลรวมของคะแนนในกลุ่มสูงและผลรวมของคะแนนในกลุ่มต่ำ

4.6.3 ความเที่ยง (Reliability) สำหรับงานวิจัยฉบับนี้ได้ ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาใช้สูตรของ สัมประสิทธิ์ครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา เป็นวิธีการที่ครอนบาค (Cronbach) พัฒนาขึ้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบแบบตอบสั้นๆหรือแบบทดสอบแบบอัตนัยที่ตรวจให้คะแนนที่ไม่ใช่ 1 หรือ 0 (สุรีพร อนุศาสนนันท์, 2554, น. 182)

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระพินทร์ คร้ามมี (2544) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบแก้ปัญหา พบว่านักเรียนที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบแก้ปัญหา มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนที่เรียนวิชา

สังคมศึกษาโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับนักเรียนที่เรียนโดยการสอนแบบแก้ปัญหา มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

รัตติยา บัวแดง (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผล (The Effectiveness Index : E.I.) ของชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่มีต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเท่ากับ 0.51, 0.55, 0.51 ตามลำดับ และชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.52 ซึ่งมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานดัชนีประสิทธิผลที่กำหนดไว้ นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความรับผิดชอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่างกันเมื่อได้เรียนโดยใช้ชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความรับผิดชอบ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศุภชัย สมนวนล (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม (Constructivism) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของกลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มและกิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ชนิดา ธีรานันท์ (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิจารณ์ญาณ เรื่อง สารสนเทศเศรษฐกิจไทยในแง่ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการคิดวิจารณ์ญาณของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึมสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มนัชชา ศรีจินดา (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist) พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง ด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย สร้างความสนใจให้แก่เด็กเรียนด้วยสื่อต่าง ๆ เช่น การใช้แผนผังมโนทัศน์ในการนำเสนอผลงานของกลุ่ม ฝึกการวิเคราะห์ วิจารณ์ จากประเด็นคำถามหรือสถานการณ์ปัญหา ด้วยการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม นักเรียนได้แก้ปัญหาร่วมกันแต่ละคนมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน การจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่จูงใจจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนสร้างความรู้ ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ พบว่านักเรียนจำนวนร้อยละ 85 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.68 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70/70 ขึ้นไป เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และผลการวัดทักษะกระบวนการกลุ่มของนักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ หลังจากที่ได้ทำกิจกรรมครบทั้ง 3 วงจรแล้ว พบว่านักเรียนร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด มีทักษะกระบวนการกลุ่ม ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

Lord (1999) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิธีการสอน 2 รูปแบบ คือครูเป็นศูนย์กลาง ด้วยการบรรยายแบบมาตรฐาน และนักเรียนเป็นศูนย์กลาง (คอนสตรัคติวิสต์) โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียน 4 กลุ่ม แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 2 กลุ่มที่สอนแบบดั้งเดิม คือครูเป็นศูนย์กลางด้วยการบรรยายแบบมาตรฐาน 90 นาที 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ที่สอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ โดยทำงานเป็นกลุ่มย่อยมีสถานการณ์สมมติกระตุ้นความคิด และตั้งคำถามเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ พบว่าผลการทดสอบของกลุ่มทดลอง (คอนสตรัคติวิสต์) สูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่านักเรียนในกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์มีความตั้งใจในการเรียน และมีความสุขสนุกสนานในการเรียนเป็นอย่างดี

William (2003, p.185-187 อ้างถึงใน วราภรณ์ เขตโสภา 2555, น.107) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนตามขั้นตอนแก้ปัญหา ว่าสามารถช่วยเสริมการทำงานแก้ปัญหาได้ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนกลุ่มทดลองมีการเขียนตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาได้เร็วกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม จากการสัมภาษณ์นักเรียนกลุ่มทดลองพบว่า นักเรียนจำนวนร้อยละ 75 มีความพอใจในกิจกรรมการเรียนรู้และนักเรียนจำนวนร้อยละ 80 บอกว่า กิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้เขาเป็นนักแก้ปัญหาที่ดีขึ้นได้

จากการศึกษางานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเห็นได้ว่า มีการนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาทักษะความสามารถในการคิดได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม มาใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามความสามารถของตนเอง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รู้จักการทำงานเป็นหมู่คณะ มีความรับผิดชอบ สามารถคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดีต่อไป



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี มีวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี

1.2 กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จำนวน 2 ห้องเรียนๆ ละ 35 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลากห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และอีกหนึ่งห้องเรียนเป็นกลุ่มควบคุม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

2.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน ดังนี้ 1) เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน 2) ทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์ 3) การบริโภค 4) อุปสงค์ อุปทาน 5) ทรัพย์สินทางปัญญา 6) สถาบันการเงิน และ 7) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน ดังนี้ 1) เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน 2) ทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์ 3) การบริโภค 4) อุปสงค์ อุปทาน 5) ทรัพย์สินทางปัญญา 6) สถาบันการเงิน และ 7) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน

2.1.4 แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 สถานการณ์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 การสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ

2) วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตัวชี้วัด สาระ เศรษฐศาสตร์ เพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

4) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

5) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมจำนวน 20 ชั่วโมง ดังนี้

(1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 3 ชั่วโมง

(2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์ จำนวน 3 ชั่วโมง

(3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การบริโภค จำนวน 4 ชั่วโมง

(4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน จำนวน 2 ชั่วโมง

(5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 3 ชั่วโมง

(6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สถาบันการเงิน จำนวน 3 ชั่วโมง

(7) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน จำนวน 2 ชั่วโมง

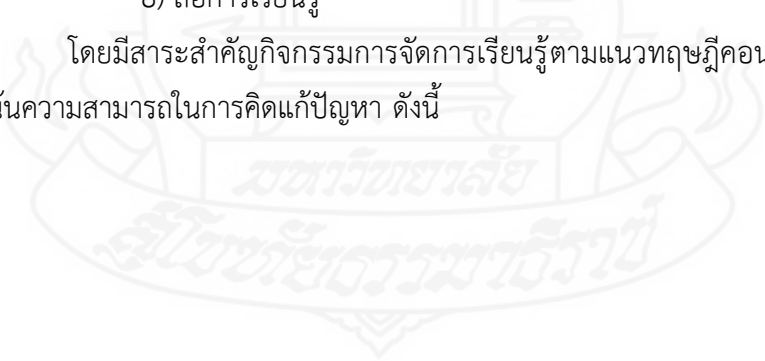
6) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย

- (1) มาตรฐาน
- (2) ตัวชี้วัด
- (3) สาระสำคัญ
- (4) สาระการเรียนรู้
- (5) จุดประสงค์การเรียนรู้
- (6) กิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้
 - ก. ชี้แนะนำ
 - ข. ชื่นทบทวนความรู้เดิม
 - ค. ชื่นปรับเปลี่ยนความคิด
 - ก) ทำความกระจ่างและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน
 - ข) การสร้างความคิดใหม่
 - ค) ประเมินความคิดใหม่
 - ง. ชื่นนำความคิดไปใช้
 - จ. ชื่นทบทวน

7) การวัดผลและประเมินผล

8) สื่อการเรียนรู้

โดยมีสาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมของแต่ละแผนที่เน้นความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ดังนี้



ตารางที่ 3.1 สารสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมของแต่ละแผนที่เน้นความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้	สารสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน ชั่วโมงที่ 1	นักเรียนนิยาม ความหมายของ คำว่า เศรษฐศาสตร์ ตามความเข้าใจ ของนักเรียน	นักเรียนตอบคำถาม ตั้งแต่ต้นจน นักเรียน ได้ทำกิจกรรมที่ เกี่ยวข้องกับวิชา เศรษฐศาสตร์อะไรบ้าง	- นักเรียนแบ่งกลุ่มเล่นเกม “เรียงคำ เติมความหมาย” - นักเรียนแสดงความ คิดเห็นหาข้อตกลงร่วมกัน ในการเรียงคำและเชื่อมโยง คำให้ถูกต้องจากการเล่น เกมให้สมบูรณ์ - นักเรียนสรุปความหมาย ของคำว่า เศรษฐศาสตร์	นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอานิยามของคำ ว่า เศรษฐศาสตร์ ที่ ได้จากแนวคิดและ ข้อตกลงของกลุ่ม	นักเรียนตอบ คำถาม “เรา เรียนวิชา เศรษฐศาสตร์ ไปเพื่ออะไร”	นักเรียนค้นหาคำตอบ จากคำถามที่ครูกำหนดให้ ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ข้อตกลงร่วมกันจาก กิจกรรมกลุ่มและการเล่น เกม แล้วออกมานำเสนอ คำตอบหน้าชั้นเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน ชั่วโมงที่ 2	นักเรียนตอบ คำถามว่า เศรษฐศาสตร์ เป็นเรื่องที่ เกี่ยวข้องกับใคร บ้าง	นักเรียนดูภาพและ ช่วยกันระดมความคิด เพื่อหาคำตอบของภาพ	- นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกัน ศึกษาความสำคัญของวิชา เศรษฐศาสตร์ - สมาชิกในกลุ่มศึกษาและ แสดงความคิดเห็นร่วมกัน - นักเรียนตอบคำถาม การศึกษาเศรษฐศาสตร์ใน	นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันอ่านนิทาน เรื่อง ส้ม 9 ผล สรุป ข้อคิดที่ได้และการ นำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	ครูและ นักเรียน อภิปรายสรุป เนื้อหา	นักเรียนแบ่งกลุ่มอ่าน นิทานเพื่อค้นหาคำตอบ จากปัญหาที่เกิดขึ้นใน นิทาน นักเรียนแต่ละกลุ่ม ช่วยกันสรุปคำตอบและ เสนอแนวทางการนำ

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
			แต่ระดับ คือระดับบุคคล และครัวเรือน ระดับผู้ผลิต และระดับ ประเทศ มี หน้าที่และความสำคัญ อย่างไร จากนั้นสรุปลงสมุด			ความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน ชั่วโมงที่ 3	นักเรียนดูภาพ สินค้าที่เราเลือก ซื้อได้ในชีวิต ประจำวัน และ ภาพการค้า ระดับประเทศ และร่วมกัน วิเคราะห์	ครูถามคำถามและ นักเรียนช่วยกันระดม ความคิดเพื่อหาคำตอบ	- นักเรียนแบ่งกลุ่ม คุลละ ความสามารถศึกษาเรื่อง ข้อขาย เป้าหมาย เศรษฐศาสตร์จุลภาคและ เศรษฐศาสตร์มหภาค - ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายคำตอบร่วมกันและ อธิบายเพิ่มเติม - นักเรียนสรุปองค์ความรู้ที่ ได้จากการศึกษา แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน	นักเรียนทำกิจกรรม “เพราะเราต่างกัน” โดยครูมีข้อความ เหตุการณ์จากบัตร คำมาให้ให้นักเรียนแต่ ละกลุ่มร่วมกัน วิเคราะห์ตรวจสอบ	นักเรียนตอบ คำถาม “การศึกษา เศรษฐศาสตร์ ส่งผลต่อชีวิต ประจำวันของ นักเรียน อย่างไร”	ครูสร้างสถานการณ์ กำหนดปัญหาให้นักเรียน วิเคราะห์เหตุการณ์จาก บัตรคำ นักเรียนสรุปองค์ ความรู้ที่ได้จากการทำ กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกัน และทำใบงานเพื่อ ทบทวนบทเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
			ทำใบงานและส่งตัวแทน อธิบายคำตอบ			
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทรัพยากรในทาง เศรษฐศาสตร์ ชั่วโมงที่ 1	นักเรียนดู แผนภาพ ทรัพยากรทาง เศรษฐศาสตร์ และร่วมกัน แสดงความ คิดเห็น	นักเรียนร่วมกันแสดง ความคิดเห็นถึงสินค้า และบริการที่ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	- นักเรียนทำกิจกรรม “ทรัพยากรในทาง เศรษฐศาสตร์” โดยครูให้ นักเรียนแบ่งกลุ่มช่วยกัน ระดมความคิดยกตัวอย่าง ทรัพยากรในทาง เศรษฐศาสตร์ และเขียนลง โน้ต แล้วนำไปติดบน กระดาน นักเรียนอภิปราย คำตอบร่วมกัน - ครูให้นักเรียนจำแนก ทรัพยากรในทาง เศรษฐศาสตร์ที่นำไปติดบน กระดานให้ถูกต้อง	นักเรียนดูภาพ โรงไฟฟ้าถ่านหินแม่ เมาะและร่วมกันตอบ คำถาม	นักเรียน ร่วมกัน อภิปรายโดย ครูตั้งประเด็น คำถาม และให้ นักเรียนทำใบ งาน	ครูตั้งคำถามให้นักเรียน ค้นหาคำตอบ ผ่านการทำ กิจกรรมกลุ่ม นักเรียน ช่วยกันระดมความคิดแล้ว เขียนลงในกระดาษ พร้อม หิ้งอธิบายคำตอบและสรุป องค์ความรู้ที่ได้จากการทำ กิจกรรม แลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2</p> <p>เรื่อง ทรัพยากรในทาง</p> <p>เศรษฐศาสตร์</p> <p>ชั่วโมงที่ 2</p>	<p>นักเรียนดูภาพ</p> <p>โทรศัพท์มือถือ</p> <p>และรถจักรยาน</p> <p>ยนต์ วิเคราะห์</p> <p>เลือก ถ้าเลือกสิ่ง</p> <p>นั้นแล้วเสียตาย</p> <p>สิ่งที่ไม่ได้เลือก</p> <p>หรือไม่</p>	<p>ครูยกตัวอย่าง</p> <p>สถานการณ์มาแล้วให้</p> <p>นักเรียนฟัง นักเรียน</p> <p>ร่วมกันวิเคราะห์และ</p> <p>ตอบคำถาม</p>	<p>- นักเรียนแบ่งกลุ่ม 4-5</p> <p>กลุ่ม ร่วมกันศึกษาเรื่อง</p> <p>การเลือก ความขาดแคลน</p> <p>และค่าเสียโอกาส จาก</p> <p>หนังสือเรียน</p> <p>- นักเรียนแต่ละกลุ่มจับคู่</p> <p>กัน ให้แต่ละคู่ช่วยกันทำใบ</p> <p>งาน</p> <p>เมื่อทำเสร็จแล้วให้แต่ละคู่</p> <p>ผลัดกันอธิบายผลงานของ</p> <p>ตนให้สมาชิกอีกคู่หนึ่ง</p> <p>ภายในกลุ่มฟัง และช่วยกัน</p> <p>ตรวจสอบ</p> <p>- ครูและนักเรียนช่วยกัน</p> <p>เฉลยคำตอบจากใบงาน</p>	<p>นักเรียนยกตัวอย่าง</p> <p>กิจกรรมที่ต้องใช้การ</p> <p>ตัดสินใจ พร้อมทั้ง</p> <p>บอกค่าเสียโอกาส</p> <p>โดยแสดงเป็น</p> <p>แผนภาพความคิด</p>	<p>ครูและ</p> <p>นักเรียน</p> <p>ช่วยกันสรุป</p> <p>ความรู้เรื่อง</p> <p>การเลือก</p> <p>ความขาด</p> <p>แคลน และค่า</p> <p>เสียโอกาส</p>	<p>ครูให้นักเรียนดูภาพและ</p> <p>ยกตัวอย่างสถานการณ์ใน</p> <p>ชีวิตประจำวัน นักเรียน</p> <p>วิเคราะห์หาสาเหตุของ</p> <p>ปัญหา บอกแนวทางแก้ไข</p> <p>พร้อมทั้งเหตุผลสำหรับ</p> <p>สถานการณ์ทางเลือกที่</p> <p>ไม่ได้เลือก(ค่าเสียโอกาส)</p>

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2</p> <p>เรื่อง ทรัพยากรในทาง</p> <p>เศรษฐศาสตร์</p> <p>ชั่วโมงที่ 3</p>	<p>ครูเขียน</p> <p>แผนภาพ</p> <p>ความคิดหลัก</p> <p>ทาง</p> <p>เศรษฐศาสตร์ให้</p> <p>นักเรียนดู</p> <p>จากนั้นร่วมกัน</p> <p>แสดงความ</p> <p>คิดเห็น</p>	<p>นักเรียนร่วมกัน</p> <p>อภิปราย โดยครูตั้ง</p> <p>ประเด็นคำถาม</p>	<p>- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ</p> <p>4-6 คนแต่ละความสามารถ</p> <p>ร่วมกันแตงนิทานที่สะท้อน</p> <p>ถึงปัญหาความขาดแคลน</p> <p>การตัดสินใจเลือก และการ</p> <p>เกิดค่าเสียโอกาส</p> <p>- นักเรียนช่วยกันระดม</p> <p>ความคิด หาข้อตกลง</p> <p>ร่วมกันในการแตงนิทาน</p> <p>- นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมา</p> <p>นำเสนอนิทานหน้าชั้นเรียน</p>	<p>นักเรียนแต่ละกลุ่ม</p> <p>ช่วยกันออกแบบ</p> <p>แผนผังชุมชนรอบ ๆ</p> <p>โรงเรียนเพื่อให้เกิด</p> <p>การพัฒนาอย่าง</p> <p>ยั่งยืน</p>	<p>ครูและ</p> <p>นักเรียน</p> <p>ช่วยกันสรุป</p> <p>ความรู้เรื่อง</p> <p>ทรัพยากร</p> <p>ในทาง</p> <p>เศรษฐศาสตร์</p>	<p>นักเรียนรวมกลุ่มตอบ</p> <p>คำถามเกี่ยวกับความ</p> <p>ต้องการที่ไม่จำกัดของ</p> <p>มนุษย์ก่อให้เกิดปัญหา</p> <p>ตามมาอย่างไร โดยให้</p> <p>นักเรียนออกแบบแผนผัง</p> <p>เพื่อเสนอแนวทางแก้ไข</p> <p>ปัญหา และออกมา</p> <p>นำเสนอผลงานหน้าชั้น</p> <p>เรียน</p>
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3</p> <p>เรื่อง การบริโภค</p> <p>ชั่วโมงที่ 1</p>	<p>ครูให้นักเรียน</p> <p>ดูภาพการ</p> <p>จับจ่ายสินค้า</p> <p>ของผู้บริโภค</p> <p>จากนั้นครูถาม</p>	<p>นักเรียนยกตัวอย่างใน</p> <p>แต่ละวันบริโภค</p> <p>อะไรบ้าง โดยให้</p> <p>ตัวแทนนักเรียนออกมา</p> <p>บอกเล่าพฤติกรรม</p> <p>การบริโภคของตนเอง</p>	<p>- นักเรียนเขียนนิยามของ</p> <p>คำว่า “การบริโภค” จาก</p> <p>ความเข้าใจของนักเรียน</p> <p>คนละ 1 นิยามลงกระดาษ</p> <p>โน้ตติดกาว จากนั้นนำมา</p> <p>ติดที่กระดานหน้าชั้นเรียน</p>	<p>นักเรียนจัดทำแผนผัง</p> <p>ความคิด ในหัวข้อว่า</p> <p>“ถ้าไม่มีการบริโภค</p> <p>จะส่งผลกระทบต่อ</p> <p>อย่างไร” และสุ่ม</p> <p>นำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>	<p>ครูให้นักเรียน</p> <p>ร่วมกันแสดง</p> <p>ความคิดเห็น</p> <p>โดยครูใช้</p> <p>คำถามเพื่อ</p>	<p>ครูถามคำถามเพื่อกระตุ้น</p> <p>ความคิดในการแก้ปัญหา</p> <p>เกี่ยวกับผลกระทบของ</p> <p>การบริโภค โดยให้นักเรียน</p> <p>ทำกิจกรรมแผนผัง</p> <p>ความคิด ช่วยกันระดม</p>

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
	เพื่อให้ให้นักเรียน วิเคราะห์		- ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายในประเด็นต่าง ๆ - นักเรียนช่วยกันจัดกลุ่ม ของนิยามที่นักเรียนนำมา ติดบนกระดาน ให้ตรงตาม นิยามที่ถูกต้อง		กระตุ้น ความคิด	ความคิดในการหาสาเหตุ เสนอแนวทางแก้ไขปัญหา และออกมาอธิบายคำตอบ ร่วมกันหน้าชั้นเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การบริโภค ชั่วโมงที่ 2	นักเรียนเล่า ประสบการณ์ เกี่ยวกับการ เลือกซื้อสินค้า หรือบริการที่ นักเรียนเคย พบว่าเป็น อย่างไร	นักเรียน 2-3 คนแสดง ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การดำเนินชีวิตใน ปัจจุบันว่า ควรจะใช้ ชีวิตในสังคมที่กำลัง นิยมบริโภควัตถุ อย่างไร จึงไม่ตกเป็น เหยื่อสังคมบริโภควัตถุ	- นักเรียนทำกิจกรรม “บริโภคอย่างไร เรียกว่าดี” โดยครูนำบัตรคำมาติดบน กระดาน แบ่งกลุ่มนักเรียน 4 – 5 กลุ่ม แล้วแจกบัตร สถานการณ์สมมติทั้ง 5 สถานการณ์แต่ละกลุ่ม ร่วมกันอ่านและวิเคราะห์ สถานการณ์ - นักเรียนแต่ละกลุ่มระดม ความคิดหาข้อสรุปร่วมกัน	นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มหนึ่งแสดงเป็น ร้านค้าที่ดี นักเรียนที่ เหลือแสดงเป็น ผู้บริโภค แล้วสลับกัน โดยให้นักเรียนที่เป็น ผู้บริโภคแสดงเป็น ร้านค้าที่ไม่ดี	ครูและ นักเรียน ช่วยกันสรุป ความรู้เรื่อง “หลักการใน การบริโภคที่ ดี”	นักเรียนอ่านและวิเคราะห์ สถานการณ์ตัวอย่างที่ครู กำหนดให้ นักเรียนช่วยกัน ค้นหาคำตอบ และนำ ความรู้ที่ได้มาแสดง บทบาทสมมติสะท้อน ปัญหาที่เกิดขึ้นจาก สถานการณ์นั้น ๆ หน้าชั้น เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
			<p>โดยเขียนลงกระดาษโน้ตติด กาว แล้วนำไปติดที่ กระดาน</p> <p>- ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายประเด็นที่นักเรียน เขียนติดบนกระดาน</p>			
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การบริโภค ชั่วโมงที่ 3</p>	<p>ครูนำภาพปะหมี่ กิ่งสำเร็จรูป 2 แบบให้นักเรียน ดูและครูตั้ง คำถามให้ นักเรียนร่วมกัน คิด</p>	<p>นักเรียนร่วมกันสนทนา เกี่ยวกับสังคมบริโภค โดยครูใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนร่วมกันแสดง ความคิดเห็น</p>	<p>- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-6 คน ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ มีผลต่อพฤติกรรมการ บริโภค</p> <p>- ครูถามนักเรียนว่า ปัจจัย ใดบ้างที่ส่งผลต่อพฤติกรร มการบริโภค</p> <p>- นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ บริโภค</p>	<p>ครูให้นักเรียนเล่น เกมร้านขายของ โดย ทำกิจกรรมกลุ่ม แบ่ง นักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่</p>	<p>นักเรียนตอบ คำถามจะเลือก ซื้อสินค้าจาก ร้านใด เพราะ เหตุใดจึงเลือก ร้านนั้น</p>	<p>นักเรียนอธิบายปัญหาที่ เกิดขึ้นจากพฤติกรรมการ บริโภค ผ่านการแสดง บทบาทสมมติ เสนอ สาเหตุ แนวทางแก้ไข ปัญหาและอภิปราย ร่วมกันหลังจากแสดงจบ</p>

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3</p> <p>เรื่อง การบริโภค</p> <p>ชั่วโมงที่ 4</p>	<p>ครูให้นักเรียนดูภาพกระเป๋าแบรนด์เนม และภาพกระเป๋าธรรมดา จากนั้นครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิด</p>	<p>ครูติดบัตรคำ Intrend บนกระดาน แล้วให้นักเรียนร่วมกันให้ความหมาย หรือพฤติกรรมกรบริโภคที่เป็นกระแส จากนั้นครูสรุปความหมาย</p>	<p>- ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน 4 กลุ่ม ให้นักเรียนศึกษาเรื่อง ค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของคนในสังคม</p> <p>- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ถึงค่านิยมและผลดี -ผลเสีย ของพฤติกรรมกรบริโภคของคนในสังคมไทย จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปเนื้อหาในรูปแบบของแผนผังความคิด</p> <p>- นักเรียนร่วมกันอภิปรายและนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>	<p>นักเรียนสำรวจ ค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของครูในโรงเรียน จากการสังเกตและสัมภาษณ์</p>	<p>ครูและนักเรียน อภิปรายร่วมกัน และสรุปความรู้ที่ได้รับลงในสมุด</p>	<p>นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกัน อภิปรายค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของคนในสังคมและเสนอปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งทำกิจกรรมลงพื้นที่สำรวจปัญหาในชุมชนและโรงเรียน ระดมความคิดเสนอแนวทางแก้ไขและอธิบายหน้าชั้นเรียน</p>
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4</p> <p>เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน</p> <p>ชั่วโมงที่ 1</p>	<p>นักเรียนดูใบโฆษณาสินค้าของร้านค้าต่าง</p>	<p>นักเรียนร่วมกันสนทนาเรื่อง การซื้อสินค้าในชีวิตประจำวัน</p>	<p>- นักเรียนศึกษาเรื่องอุปสงค์</p>	<p>นักเรียนแบ่งกลุ่มให้สมาชิกในกลุ่มวิเคราะห์ปัจจัยใดที่</p>	<p>ครูใช้คำถามสรุปความคิดรวบยอด</p>	<p>ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ให้นักเรียนได้วิเคราะห์เกี่ยวกับเรื่องอุปสงค์</p>

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
	ๆ แล้วสนทนา และซักถาม เกี่ยวกับราคา สินค้า		- ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ ให้นักเรียนได้วิเคราะห์และ สอนการเขียนกราฟเส้นอุ ปสงค์ - ครูใช้คำถามกระตุ้น ความคิดของนักเรียน	ส่งผลต่อการกำหนด อุปสงค์ โดยแสดง สถานการณ์จำลอง		นักเรียนระดมความคิดหา สาเหตุของสถานการณ์ที่ ครูกำหนดให้ ฝึกเขียน กราฟอธิบายเพื่อแสดง แนวทางแก้ไข และออกมา เสนอคำตอบหน้าชั้นเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน ชั่วโมงที่ 2	นักเรียนดูภาพ สวนทุเรียนใน จังหวัดจันทบุรี แล้วตอบคำถาม	ครูและนักเรียนร่วมกัน สนทนาเกี่ยวกับการซื้อ สินค้าและบริการ จากนั้นให้นักเรียน ร่วมกันแสดงความ คิดเห็น	- นักเรียนศึกษาเรื่อง อุปทาน - ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ ให้นักเรียนได้วิเคราะห์และ สอนการเขียนกราฟเส้น อุปทาน - ครูใช้คำถามกระตุ้น ความคิดของนักเรียน	นักเรียนทำกิจกรรม “บัตรจับคู่” ช่วยกัน วิเคราะห์บัตรภาพ ลักษณะบ้านแบบ ต่าง ๆ กับบัตรข้อมูล บุคคล	ครูใช้คำถาม สรุปความคิด รวบยอด สรุป เรื่อง กลไก ราคา (อุปสงค์ และอุปทาน)	ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ ให้นักเรียนได้วิเคราะห์ เกี่ยวกับเรื่องอุปทาน นักเรียนระดมความคิดหา สาเหตุของสถานการณ์ที่ ครูกำหนดให้ ฝึกเขียน กราฟอธิบายเพื่อแสดง แนวทางแก้ไข และออกมา เสนอคำตอบหน้าชั้นเรียน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทฤษฎีสินทางปัญญา	นักเรียนดูวิดีโอ ทัศน์ เรื่อง “จับ	ครูยกตัวอย่าง เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง	- ครูสุ่มแจกบัตรคำ ความหมายของทรัพย์สิน	ครูนำแผ่นภาพยนตร์ แผ่นเพลง VCD DVD	ครูและ นักเรียน	ครูเล่าข่าวเหตุการณ์ เกี่ยวกับการละเมิด

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
ชั่วโมงที่ 1	ละเมียดทรัพย์สิน ทางปัญญามูลค่า 20 ล้าน”และ ร่วมกันตอบ คำถาม	การละเมียดทรัพย์สิน ทางปัญญาและให้ นักเรียนร่วมกันแสดง ความคิดเห็น	ทางปัญญา ให้นักเรียน 8 คน - นักเรียนแต่ละคนนำบัตร คำที่ได้รับไปติดบนกระดาน โดยเรียงความหมายให้ ถูกต้อง - นักเรียนช่วยกันที่สรุป ความหมายของ “ทรัพย์สิน ทางปัญญา” ให้ถูกต้อง	หรือสินค้าต่าง ๆ ให้ นักเรียนดู แล้ว ร่วมกันแสดงความ คิดเห็น	ร่วมกันสรุป ความรู้จากการ เรียน	ทรัพย์สินทางปัญญา นักเรียนช่วยกันวิเคราะห์ ข่าว และทำกิจกรรมบัตร คำเพื่อให้เข้าใจการละเมียด ทรัพย์สินทางปัญญา พร้อมทั้งเสนอแนว ทางแก้ไขและสรุปความรู้ ร่วมกัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ชั่วโมงที่ 2	นักเรียนดูภาพ ใบแสดง สิทธิบัตรและ ภาพหนังสือ รับรองการแจ้ง ข้อมูลลิขสิทธิ์ และให้นักเรียน ยกตัวอย่าง	ครูถามนักเรียนว่า สินค้าที่กฎหมายให้ ความคุ้มครองและ รับรอง เรียกว่าอะไร แล้วร่วมกันแสดงความ คิดเห็น	- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-6 คน คละความสามารถ ร่วมกันศึกษาเรื่อง ประเภท ของทรัพย์สินทางปัญญา - นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน ระดมความคิดและสรุป ข้อมูลที่ได้ลงในกระดาษที่	ครูแจกบัตรคำ ทรัพย์สินทางปัญญา ให้นักเรียนติดหน้า กระดานให้ถูกต้อง ตามประเภทของ ทรัพย์สินทางปัญญา	ครูและ นักเรียน ร่วมกันสรุป ความรู้เรื่อง “ประเภทของ ทรัพย์สินทาง ปัญญา”	นักเรียนดูภาพจาก กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ แบ่งกลุ่มตอบคำถามพร้อม เสนอปัญหาในชีวิต ประจำวัน และทำกิจกรรม บัตรคำเพื่อช่วยกันค้นหา แนวทาง และตรวจสอบ ความถูกต้องของคำตอบ

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
			ครูจัดเตรียมให้ ในรูปแบบ แผนผังความคิด - นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลงานหน้าชั้น เรียนพร้อมทั้งอธิบายให้ เพื่อนฟัง			
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา ชั่วโมงที่ 3	นักเรียนดูภาพ การทำลาย สินค้าละเมิด ทรัพย์สินทาง ปัญญา พร้อม ถามคำถามให้ นักเรียนแสดง ความคิดเห็น	แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่มโดยให้แต่ละ กลุ่มส่งตัวแทนเขียน ยกตัวอย่างผลงานลง บนกระดานหน้าชั้น เรียน	- ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม 4 กลุ่ม หลังจากนั้นให้ตัวแทน ออกมาจับสลาก และ ร่วมกันระดมความคิดใน หัวข้อที่กลุ่มได้และ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง กัน - ครูแจกกระดาษปรี๊ฟให้ นักเรียนสรุปข้อมูลใน รูปแบบของแผนผังความคิด	นักเรียนออกแบบ สร้างสรรค์ทรัพย์สิน ทางปัญญาและ อธิบายถึงบทลงโทษ ของผู้ที่ละเมิด ทรัพย์สินทางปัญญา	นักเรียนบอก แนวทาง ป้องกันการ ละเมิด ทรัพย์สินทาง ปัญญาว่า สามารถทำได้ อย่างไรบ้าง	ครูถามคำถามกระตุ้น ความคิดโดยยกข่าวนำมาเล่า ให้นักเรียนฟัง นักเรียน ตอบคำถามถึงสาเหตุของ สถานการณ์ในข่าว เสนอ แนวทางแก้ไขและออกมา นำเสนอความคิดหน้าชั้น เรียน

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
			- นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลงานพร้อม อธิบายให้เพื่อนฟัง			
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สถาบันการเงิน ชั่วโมงที่ 1	ครูให้นักเรียนดู ภาพธนบัตรและ เงินเหรียญ แล้ว ถามนักเรียนว่า ถ้านักเรียนมีเงิน จะนำเงินไปเก็บ ไว้ที่ใด	นักเรียนแสดงความ คิดเห็นว่า ถ้านักเรียน ไปธนาคาร นักเรียน และผู้ปกครอง สามารถใช้บริการอะไร จากธนาคารได้บ้าง	- นักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็น “ความหมาย ของสถาบันการเงิน” และ ร่วมกันสรุปโดยนักเรียน บันทึกข้อมูลที่ได้ลงในสมุด จดบันทึกการเรียนรู้ - นักเรียนทำแผนผัง ความคิด เรื่อง ความสำคัญ ของสถาบันการเงิน แล้วสุ่ม นักเรียนให้นำเสนอข้อมูล - นักเรียนช่วยกัน ยกตัวอย่างสถาบันการเงินที่ นักเรียนรู้จักหรือที่มีอยู่ใน ชุมชนของนักเรียน	นักเรียนสำรวจ สถาบันการเงินใน ชุมชนของตน พร้อม ทั้งบอกบทบาท หน้าที่ และ ความสำคัญของ สถาบันการเงินนั้น ๆ	นักเรียน ร่วมกันตอบ คำถามว่าใน ระบบ เศรษฐกิจ จำเป็นต้องมี สถาบันการเงิน หรือไม่เพราะ เหตุใด	ครูถามคำตอบเกี่ยวกับ ปัญหาของสถานการณ์ การเงินในปัจจุบัน โดยให้ นักเรียนยกตัวอย่าง สถาบันการเงินในชุมชนที่ ครอบครัวเคยไปใช้บริการ พร้อมทั้งออกมาเล่าให้ เพื่อนฟัง ว่ามีหลักการและ สาเหตุใดถึงใช้บริการ สถาบันการเงินนั้น ๆ และ ถ้าสถาบันการเงินที่ใช้ บริการปิดกิจการนักเรียน จะมีวิธีการแก้ปัญหา อย่างไร

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สถาบันการเงิน ชั่วโมงที่ 2	ครูสนทนา ซักถามเกี่ยวกับ เงินค่าขนมของ นักเรียนที่ ผู้ปกครองให้มา ในแต่ละวัน	ครูยกกรณีตัวอย่าง บุคคลที่รู้จักเก็บออม เงิน และให้นักเรียน ช่วยกันแสดงความ ความคิดเห็น	- ครูแจกกระดาษโน้ตให้ นักเรียน ให้นักเรียนเขียน ชื่อสถาบันการเงินที่ นักเรียนรู้จัก และให้จับ กลุ่มตามชื่อของสถาบัน การเงินที่เขียนมาซ้ำกัน - นักเรียนร่วมกันจำแนก ประเภท โดยนำไปติดบน กระดานให้ตรงกับบัตรคำ - นักเรียนร่วมกันอภิปราย ประเภทและความสำคัญ ของสถาบันการเงิน	นักเรียนทำกิจกรรม “บริการดี มีระดับ ประทับใจ” โดย แบ่งกลุ่มนักเรียน ออกเป็น 2 กลุ่ม ครู แจกบัตรคำและให้ นักเรียนพูดเชิญชวน	ครูให้นักเรียน ยกตัวอย่างการ ใช้บริการ สถาบันการเงิน ให้ถูกต้องตาม ประเภทของ สถาบันการเงิน	ครูยกตัวอย่างถึงกรณี บุคคลที่มีเงินออมและไม่มี เงินออม นักเรียนร่วมกัน แสดงความคิดเห็นหา สาเหตุจากเรื่องที่ครูเล่าให้ ฟัง ระดมความคิดหาแนว ทางแก้ไขให้บุคคลดังกล่าว รู้จักการเก็บออม และทำ กิจกรรม “บริการดี มี ระดับ ประทับใจ” เพื่อ สรุปความเข้าใจ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สถาบันการเงิน ชั่วโมงที่ 3	ครูให้นักเรียนดู ภาพธนบัตรไทย รูปแบบต่าง ๆ	ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายเรื่อง “สถาบัน การเงินที่สำคัญ”	- ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายความหมายของ “ธนาคารกลาง” จากนั้นครู ให้นักเรียนเขียนสรุปลงสมุด	นักเรียนทำกิจกรรม “แฟนพันธุ์แท้ ธนาคารพาณิชย์ใน ประเทศไทย” แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม	ครูและ นักเรียน ร่วมกันสรุป ความรู้จากการ	นักเรียนแบ่งกลุ่มวิเคราะห์ ปัญหาของธนาคารหรือ สถาบันการเงินอื่น ๆ ที่ กำลังประสบปัญหา ช่วยกันหาสาเหตุและระบุ

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
			<ul style="list-style-type: none"> - นักเรียนทำแผนภาพความคิดเรื่อง “ความเหมือนและความแตกต่างของธนาคารกลางกับธนาคารพาณิชย์” - นักเรียนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน 		เรียนเรื่อง สถาบันการเงิน	ปัญหา พร้อมเสนอแนว ทางแก้ไข โดยสรุปเป็น แผนผังความคิดและ อภิปรายหน้าชั้นเรียน
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบัน การเงิน ชั่วโมงที่ 1</p>	<p>ครูให้นักเรียนดู ภาพโรงงาน อุตสาหกรรม ภาพผู้บริโภคซื้อ สินค้า และภาพ สถาบันการเงิน แล้วครูถาม ว่าภาพดังกล่าว มีความสัมพันธ์</p>	<p>ครูให้นักเรียนร่วมกัน แสดงความคิดเห็น เกี่ยวกับสถาบัน การเงิน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 – 5 คน ศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงินร่วมกัน แสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน - ครูสุ่มนักเรียนพูดข้อมูลจากการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง 	<p>ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน ออกเป็น 3 กลุ่ม แสดงบทบาทสมมติ ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบันการเงิน ตามที่ตนได้รับ บทบาทนั้น ๆ</p>	<p>ครูและ นักเรียน ร่วมกันสรุป ความรู้จากการ เรียนเรื่อง สัมพันธ์ ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบัน การเงิน</p>	<p>ครูให้นักเรียนดูภาพ เกี่ยวกับความสัมพันธ์ ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน นักเรียนร่วมกันแสดง ความคิดเห็น หาสาเหตุ ของความสัมพันธ์ของภาพ ช่วยกันแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง กันผ่านการแสดงบทบาท</p>

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
	กันหรือไม่ อย่างไร		ผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบันการเงินหน้าชั้นเรียน - ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบันการเงิน”			สมมติที่นำเสนอ ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา ที่เกิดจากความสัมพันธ์ ดังกล่าว
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบัน การเงิน ชั่วโมงที่ 2	ครูยกตัวอย่าง เหตุการณ์ ความสัมพันธ์ ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบันการเงิน แล้วให้นักเรียน ร่วมกันแสดง ความคิดเห็น	นักเรียนเขียน ยกตัวอย่างเหตุการณ์ที่ แสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบันการเงิน ลงใน สมุด	- นักเรียนดูแผนผังแสดง ความสัมพันธ์ของสถาบัน การเงินกับผู้ผลิตและ ผู้บริโภค - ครูอธิบายแผนผังแสดง ความสัมพันธ์ของสถาบัน การเงินกับผู้ผลิตและ ผู้บริโภคให้นักเรียนฟัง	นักเรียนแบ่งกลุ่ม สรุปหน้าที่และ บทบาทของสถาบัน การเงินเป็นความคิด รวบยอดโดยการสรุป ความรู้เป็นโครงสร้าง แผนภาพความคิด	นักเรียน ร่วมกันแสดง ความคิดเห็น ว่าสามารถนำ ความรู้เรื่อง ความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วย เศรษฐกิจไป ประยุกต์ใช้ใน	ครูยกตัวอย่างเหตุการณ์ ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และ สถาบันการเงินแล้วให้ นักเรียนร่วมกันแสดง ความคิดเห็น หาสาเหตุ ของความสัมพันธ์ของภาพ ช่วยกันแสดงความคิดเห็น

แผนการจัดการเรียนรู้	สาระสำคัญกิจกรรมการจัดการเรียนรู้					กิจกรรมการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียน
	ขั้นแนะนำ	ขั้นทบทวนความรู้เดิม	ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด	ขั้นนำความคิดไปใช้	ขั้นทบทวน	
			- ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายเรื่อง “ความสัมพันธ์ระหว่าง หน่วยเศรษฐกิจ”		ชีวิตประจำวัน ได้อย่างไรบ้าง	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง กัน



3.1.2 การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

1) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และแก้ไขปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะ

2) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมสื่อการเรียน การสอน การวัดผลประเมินผล และให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

3) นำคะแนนผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แบบ Rating Scale ตามวิธีของ Likert 5 ระดับ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเลือกตอบเพียงคำถามเดียวตั้งแต่ เหมาะสมมากที่สุด ถึง เหมาะสมน้อยที่สุด มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความ เหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละแผน ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น ดังนี้ (บุญชม ศรี สะอาด, 2545, น. 102-103)

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

จากนั้นหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะพิจารณาที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 4.88 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.20 ซึ่งมีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-1 ถึง ค-8)

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 35 คน

3.2 การสร้างและการหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ

2) วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตัวชี้วัด สาระ เศรษฐศาสตร์ เพื่อสร้างหน่วยการเรียนรู้เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น

3) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมจำนวน 20 ชั่วโมง ดังนี้

(1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 3 ชั่วโมง

(2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทรัพยากรในทางเศรษฐศาสตร์ จำนวน 3 ชั่วโมง

(3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การบริโภค จำนวน 4 ชั่วโมง

(4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน จำนวน 2 ชั่วโมง

(5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา จำนวน 3 ชั่วโมง

(6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สถาบันการเงิน จำนวน 3 ชั่วโมง

(7) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบันการเงิน จำนวน 2 ชั่วโมง

4) แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย

(1) มาตรฐาน

(2) ตัวชี้วัด

(3) สาระสำคัญ

(4) สาระการเรียนรู้

(5) จุดประสงค์การเรียนรู้

(6) กิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีดังนี้

ก. ชี้นำ

ข. ชั้นกิจกรรมการเรียนการสอน

ค. ชั้นสรุป

(7) การวัดผลและประเมินผล

(8) สื่อการเรียนรู้

3.2.2 การหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม และแก้ไขปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะ

2) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมสื่อการเรียน การสอน การวัดผลประเมินผล และให้ผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้

3) นำคะแนนผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ แบบ Rating Scale ตามวิธีของ Likert 5 ระดับ โดยให้ผู้เลือกตอบเพียงคำถามเดียวตั้งแต่ เหมาะสมมากที่สุด ถึง เหมาะสมน้อยที่สุด มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการประเมินความเหมาะสมของ แผนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละแผน ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, น. 102-103)

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

จากนั้นหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมาย ค่าเฉลี่ย ดังนี้

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

โดยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะพิจารณาที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ทุกแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก ที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เท่ากับ 4.84 และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เท่ากับ 0.21 ซึ่งมีค่าความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-9 ถึง ค-16)

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว เขียน แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1/2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 35 คน

3.3 การสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัย ได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

2) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผล ตามหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม โดยยึดหลักของบลูม

3) สร้างแบบทดสอบตามตารางการวิเคราะห์หลักสูตร แบบปรนัย จำนวน 4 ตัวเลือก เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน เพื่อนำมาจัดทำแบบทดสอบ 1 ชุด 40 ข้อ ต้องการใช้จริงจำนวน 30 ข้อ โดยออกข้อสอบให้ครอบคลุม ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ (รายละเอียด ดังตารางภาคผนวก ข-1)

3.3.2 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษาและความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีสอดคล้อง IOC (Index of Objective Congruence) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาถึงความเห็น (กัญจนา ลินทรตันศิริกุล, 2561, น. 53) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อคำถามวัดตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อความวัดตรงกับกับจุดประสงค์การเรียนรู้

-1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อความวัดไม่ตรงกับกับจุดประสงค์การเรียนรู้

โดยกำหนดเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 เป็นข้อสอบที่สามารถนำไปวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ จากผลการวิเคราะห์หาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญพบว่า คำถามทุกข้อผ่านตามเกณฑ์การประเมิน (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-17)

3) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสนามชัยเขต จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนที่ผ่านการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สารสนเทศศาสตร์ ไปแล้ว เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

4) นำกระดาษคำตอบของนักเรียนตรวจให้คะแนนโดยให้ 1 คะแนนสำหรับข้อที่นักเรียนทำได้ถูกต้อง และให้ 0 คะแนนสำหรับข้อที่นักเรียนทำไม่ถูกต้องหรือไม่ตอบ นำผลคะแนนของนักเรียนมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จากนั้นนำมาพิจารณาคัดเลือกอีกครั้ง โดยพิจารณาความถี่ของเนื้อหาและตรวจสอบพฤติกรรมที่ตั้งไว้เพื่อให้ได้ข้อสอบตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้คือ 30 ข้อ

จากผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ค่าความยาก (p) มีค่าตั้งแต่ 0.23 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.20 - 0.53 (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-18)

5) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ จำนวน 30 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ที่ 20 จากผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงที่ได้ คือ 0.78 (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-19 ถึง ค-20)

6) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับกลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 35 คน และกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 35 คน โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

3.4 การสร้างและการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด

แก้ปัญหา ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

- 1) กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
 - 2) ศึกษาคว่ำและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
- จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้นำกระบวนการแก้ปัญหาของ Weir (1974, อ้างถึงใน สุริยา กลิ่น

บานขึ้น, 2558, น. 79) กำหนดเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในการวิจัย 4
ขั้นตอน ดังนี้

- (1) การระบุปัญหา
- (2) การระบุสาเหตุของปัญหา
- (3) การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา
- (4) การพิสูจน์คำตอบ

3) สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นแบบอัตนัย
ตามขั้นตอนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ได้แก่ การระบุปัญหา การระบุสาเหตุของปัญหา การ
ค้นหาแนวทางแก้ปัญหา และการพิสูจน์คำตอบ เพื่อนำมาทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิด
แก้ปัญหาก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 10 สถานการณ์ (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ข-2) โดย
มีรายละเอียดขั้นตอนการสร้างสถานการณ์ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ดังนี้



ตารางที่ 3.2 ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

แผนการจัดการเรียนรู้	สรุปสาระสำคัญของสถานการณ์	ข้อคำถามตามแนวคิดของ Weir
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เศรษฐศาสตร์พื้นฐาน</p>	<p>สถานการณ์ที่ 1 วินัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในจังหวัดปทุมธานี ได้เงินมาโรงเรียนวันละ 50 บาท เพื่อเป็นอาหารกลางวันและค่าขนม แต่วินัยมักจะอดข้าวกลางวันเพื่อนำเงินกลับมาหยอดกระปุกทุกวันเพื่อแสดงให้เห็นว่าเป็นเด็กดี รู้จักการออมเงิน จนทำให้เป็นโรคกระเพาะอักเสบ เพราะวินัยไม่รู้หลักการออมเงินที่ถูกต้องและเหมาะสม</p>	<p>ขั้นตอนที่ 1 การระบุปัญหา ปัญหาของสถานการณ์นี้คืออะไร</p> <p>ขั้นตอนที่ 2 การระบุสาเหตุของปัญหา สาเหตุของปัญหานี้คืออะไร</p> <p>ขั้นตอนที่ 3 การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหาคืออะไร</p>
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ทรัพยากรในทาง เศรษฐศาสตร์</p>	<p>สถานการณ์ที่ 2 บริษัทศรีเมืองจิวเวลรี่ ทำเครื่องประดับเพชรพลอย ประสบความสำเร็จในการเปิดบริษัทมาได้ 10 ปี ทำรายได้ปีละ ประมาณ 8 – 10 ล้านบาท ต่อมาภายหลังประสบปัญหากำไรลดลงเนื่องจากพนักงานฝีมือดีลาออกและพนักงานที่รับเข้ามาใหม่ก็มีประสบการณ์น้อยทำให้เครื่องประดับรุ่นใหม่ๆ ที่ออกสู่ท้องตลาดนั้นได้รับความนิยมลดน้อยลง</p>	<p>ขั้นตอนที่ 4 การพิสูจน์คำตอบ นักเรียนคิดว่าเมื่อดำเนินการตามวิธีที่นักเรียน ออกแบบผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอย่างไร</p>
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การบริโภค</p>	<p>สถานการณ์ที่ 3 อรุมาตั้งใจเก็บเงิน เพื่อนำไปซื้อโทรศัพท์มือถือที่ร้านขายโทรศัพท์ขนาดเล็ก โดยไม่ตรวจสอบก่อนซื้อ ภายหลังพบว่าโทรศัพท์ที่ซื้อมาใหม่นั้นมีรอยขีดที่เลนส์กล้องถ่ายรูป ซึ่งร้านขายโทรศัพท์ก็ไม่ยอมให้เปลี่ยนเครื่องใหม่ และบอกว่าโทรศัพท์ออกจากร้านไปแล้วทางร้านจะไม่รับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น</p>	

แผนการจัดการเรียนรู้	สรุปสาระสำคัญของสถานการณ์	ข้อคำถามตามแนวคิดของ Weir
	<p>สถานการณ์ที่ 4 หนุณาซื้อเครื่องหนีบผมตามโฆษณาว่าสามารถหนีบผมได้ 10 แบบ แต่พอซื้อมาใช้จริงกลับพบว่าไม่สามารถทำได้ตามที่โฆษณาไว้ และร้านค้าก็ไม่ให้คืนสินค้าเพราะหนุณาแกะกล่องผลิตภัณฑ์ไปแล้ว</p>	
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง อุปสงค์ อุปทาน</p>	<p>สถานการณ์ที่ 5 ไอรดาซื้อมังคุดจากร้านที่ราคาถูกที่สุดในท้องตลาด เมื่อกลับถึงบ้าน ตรวจสอบพบว่า น้ำหนักมังคุดไม่เต็ม 5 กิโลกรัมตามที่ซื้อ และมีมังคุดเน่าเสียปะปนมาด้วย</p> <p>สถานการณ์ที่ 6 ร้านอาหารครัวคุณแจ้ว ชื่อวัตถุดิบจากรถเร่ขายในหมู่บ้านมาประกอบอาหารขาย โดยไม่คำนึงถึงความสะอาด คุณค่าและประโยชน์ที่ได้รับ เพราะเห็นว่าสะดวก ทำให้ชาวบ้านเกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินอาหาร</p> <p>สถานการณ์ที่ 7 บรรยากาศเทศกาลตรุษจีน แม่ค้าบอกว่าปริมาณคนซื้อของน้อยลงกว่าปีที่ผ่านมา เพราะของทุกอย่างแพงขึ้น ทำให้คนที่ซื้อไก่และเป็ดไหว้เจ้าลดน้อยลง</p>	
<p>แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทรัพย์สินทางปัญญา</p>	<p>สถานการณ์ที่ 8 อนุชาเปิดร้านขายเสื้อยืดสกรีนรายการตูนที่มีลิขสิทธิ์ ต่อมาเจ้าหน้าที่ตำรวจได้มีการกวาดล้างสินค้าละเมิดลิขสิทธิ์ ร้านของอนุชาโดนเข้าตรวจสอบด้วย ปรากฏว่าตำรวจได้ค้นเจอเสื้อยืดสกรีนลายการ์ตูนที่ละเมิดลิขสิทธิ์เป็นจำนวนมาก อนุชาจึงโดนจับและโดนบทลงโทษ</p>	

แผนการจัดการเรียนรู้	สรุปสาระสำคัญของสถานการณ์	ข้อคำถามตามแนวคิดของ Weir
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง สถาบันการเงิน	สถานการณ์ที่ 9 เอกลักษณ์จากเจ้าหนี้เงินกู้ในระบบ และเสียดอกเบี้ยสูง เพื่อนำมาใช้ในการเริ่มทำธุรกิจขายกล้วยเดี่ยวเร็ว โดยเจ้าหนี้ได้ขอโฉนดที่ดินไว้ค้ำประกัน ปรากฏว่าร้านกล้วยเดี่ยวเร็วของเอนั้นกลับขายได้ไม่ดี ทำให้มีเงินไม่พอจ่าย เพราะค่าดอกเบี้ยเงินกู้ เจ้าหนี้เงินกู้ในระบบจึงยึดโฉนดที่ดินของเอไป	
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ผลิต ผู้บริโภค และสถาบัน การเงิน	สถานการณ์ที่ 10 โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภค และมีเงินจ่ายให้แก่ธนาคารที่ไปขอสินเชื่อมาลงทุน ต่อมาได้มีการเปลี่ยนผู้บริหาร มีการลดต้นทุนการผลิตเพื่อเพิ่มกำไรให้แก่ทางบริษัท ปรากฏว่ามีผู้บริโภคบางส่วนได้รับเฟอร์นิเจอร์ที่คุณภาพไม่ดี จึงถ่ายภาพโพสต์ลงสื่อสังคมออนไลน์ ทำให้ยอดการสั่งซื้อเฟอร์นิเจอร์ของโรงงานนั้นลดลง เงินไม่พอจ่ายค่าสินเชื่อให้แก่ธนาคาร ทำให้เครดิตของโรงงานนั้นไม่เป็นที่น่าเชื่อถือ	

3.4.2 การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

1) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง การใช้ภาษาและความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีสอดคล้อง IOC (Index of Objective Congruence) แล้วเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านพิจารณาถึงความเห็น โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อความวัดตรงกับขั้นตอนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญไม่แน่ใจว่าข้อความวัดตรงกับขั้นตอนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญแน่ใจว่าข้อความวัดไม่ตรงกับขั้นตอนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

โดยกำหนดเกณฑ์ดัชนีความสอดคล้อง มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 เป็นข้อสอบที่สามารถนำไปวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของผู้เรียนได้ จากผลการวิเคราะห์หาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญพบว่า คำถามทุกข้อผ่านตามเกณฑ์การประเมิน (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-21)

3) นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสนามชัยเขต จำนวน 1 ห้องเรียน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนที่ผ่านการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระเศรษฐศาสตร์ ไปแล้ว เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทั้งหมดนี้มี 10 สถานการณ์ รวมคะแนนเต็ม 40 คะแนน โดยให้คะแนน 1 สถานการณ์ มีคะแนนเต็ม 4 คะแนน และในแต่ละสถานการณ์แบ่งออกเป็นข้อย่อย 4 ข้อ ตามกระบวนการแก้ปัญหาของ Weir โดยให้คะแนนเต็มข้อละ 1 คะแนน มีเกณฑ์คะแนน 3 ระดับ คือ 0, 0.5 และ 1 ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

กระบวนการแก้ปัญหาของ Weir	เกณฑ์การให้คะแนน		
	1	0.5	0
1. การระบุปัญหา	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้ถูกต้อง ตรงประเด็น สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้แต่ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	นักเรียนไม่สามารถระบุปัญหาได้ หรือนักเรียนไม่เขียนตอบ
2. การระบุสาเหตุของปัญหา	นักเรียนสามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้ตรงประเด็น สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป	นักเรียนสามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้ตรงประเด็น หรือมีความใกล้เคียง สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ได้ 1 ข้อ	นักเรียนไม่สามารถระบุสาเหตุของปัญหาได้ หรือนักเรียนไม่เขียนตอบ
3. การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา	นักเรียนสามารถค้นหาแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	นักเรียนสามารถค้นหาแนวทางแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ แต่ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาเรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	นักเรียนไม่สามารถค้นหาแนวทางแก้ปัญหาได้ หรือนักเรียนไม่เขียนตอบ
4. การพิสูจน์คำตอบ	นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลได้ตรงประเด็นกับวิธีการแก้ปัญหา พร้อมมีเหตุผลประกอบ	นักเรียนสามารถวิเคราะห์ผลได้ใกล้เคียงกับวิธีการแก้ปัญหา พร้อมมีเหตุผลประกอบ	นักเรียนวิเคราะห์ผลไม่ถูกต้อง หรือนักเรียนไม่เขียนตอบ

5) นำกระดาษคำตอบของนักเรียนตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ข้อ 4) และนำผลคะแนนของนักเรียนมาวิเคราะห์ เพื่อหาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

จากผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา พบว่าค่าความยาก (p) มีค่าตั้งแต่ 0.60 - 0.70 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.34 - 0.69 (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-22)

6) นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ได้ จำนวน 10 ข้อ มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้สูตร สัมประสิทธิ์ครอนบาค (Cronbach's coefficient alpha) จากผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงที่ได้ คือ 0.92 (รายละเอียดดังตารางภาคผนวก ค-23 ถึง ค-24)

7) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับกลุ่มทดลองได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 35 คน และกลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/2 จำนวน 35 คน โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว บันทึกคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการทดลอง

4.2 ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม จำนวน 7 แผน รวม 20 ชั่วโมง (ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 7 แผน รวม 20 ชั่วโมง (ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

4.3 ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว บันทึกคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการทดลอง

4.4 นำข้อมูลวิเคราะห์ผลทางสถิติ นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการข้อมูลดังนี้

5.1.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Dependent

5.1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Independent

5.1.3 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Dependent

5.1.4 เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Independent

5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

5.2.1 สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1) การวิเคราะห์หาความตรงเชิงเนื้อหา ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (กัญญา ลินทรัตนศิริกุล, 2561, น. 53)

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2) การวิเคราะห์แบบทดสอบแบบปรนัย

(1) การวิเคราะห์หาค่าความยาก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2554, น. 160)

$$p = \frac{R}{N}$$

เมื่อ p แทน ค่าความยากของข้อสอบ
 R แทน จำนวนผู้สอบที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก
 N แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมด

(2) การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2554, น. 160)

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ or } N_L}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก
 R_H แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก
 R_L แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก
 N_H แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสูง
 N_L แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

(3) การวิเคราะห์การหาค่าความเที่ยง ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ตรวจให้คะแนน 1 หรือ 0 ข้อสอบแบบปรนัย โดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson) ที่ 20 ดังนี้ (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2554, น.180)

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

เมื่อ r_{tt} แทน ความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 K แทน จำนวนข้อของแบบทดสอบทั้งฉบับ
 p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อนั้น
 q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อนั้น
 s_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

$$s_t^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ x แทน คะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนแต่ละคน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3) การวิเคราะห์แบบทดสอบแบบอัตนัย

(1) การวิเคราะห์หาค่าความยาก ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ใช้สูตรของ วิทนีและซาเบอร์ส (Mehrens and Lehmann, 1984: 198-199; citing Whitney and Sabers, 1970) ดังนี้ (กัญญา ลินทรัตน์ศิริกุล, 2561, น. 61)

$$\text{ค่าความยาก} = \frac{\Sigma_H + \Sigma_L - (2N \text{ Score}_{\min})}{2N (\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

เมื่อ	Σ_H	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง 25%
	Σ_L	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ 25%
	N	แทน	25% ของจำนวนผู้สอบ
	Score_{\max}	แทน	คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงสุด
	Score_{\min}	แทน	คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด

(2) การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ใช้สูตรของ วิทนีและซาเบอร์ส (Mehrens and Lehmann, 1984: 198-199; citing Whitney and Sabers, 1970) ดังนี้ (กัญญา ลินทรัตน์ศิริกุล, 2561, น. 61)

$$\text{ค่าอำนาจจำแนก} = \frac{\Sigma_H - \Sigma_L}{N (\text{Score}_{\max} - \text{Score}_{\min})}$$

เมื่อ	Σ_H	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มสูง 25%
	Σ_L	แทน	ผลรวมของคะแนนกลุ่มต่ำ 25%
	N	แทน	25% ของจำนวนผู้สอบ
	Score_{\max}	แทน	คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนสูงสุด
	Score_{\min}	แทน	คะแนนของผู้สอบที่ได้คะแนนต่ำสุด

(3) การวิเคราะห์การหาค่าความเที่ยง ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ที่ตรวจให้คะแนนที่ไม่ใช่ 1 หรือ 0 ข้อสอบแบบอัตนัย โดยใช้สูตรของ สัมประสิทธิ์คอโรนบาค (Cronbach's coefficient alpha) ดังนี้ (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2554, น.182)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\Sigma s_i^2}{s_t^2} \right\}$$

เมื่อ	α	แทน	สัมประสิทธิ์ความเที่ยง (สัมประสิทธิ์แอลฟา)
	K	แทน	จำนวนข้อ
	Σs_i^2	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนในแต่ละข้อ
	s_t^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

$$\text{โดย } S_t^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ x แทน คะแนนจากการทำแบบทดสอบของนักเรียนแต่ละคน
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

5.2.2 สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติดังนี้

1) หาค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตร (สุริพร อนุศาสนนันท์, 2554, น.138)

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

เมื่อ \bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

5.2.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร (ชูศรี วงรัตน์, 2550, น.60)

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

เมื่อ S. D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 $(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนข้อมูลทั้งหมด

5.2.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent สูตร (นวลศรี ชำนาญกิจ, 2551, น.109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต
 D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 $\sum D$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนวัดความรู้หลังเรียนและก่อนเรียน

$\sum D^2$ แทน ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนวัดความรู้หลังเรียน
และก่อนเรียนกำลังสอง

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

5.2.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
ด้วยการทดสอบค่าที (t-test) แบบ Independent (นวลศรี ชำนาญกิจ, 2551, น.109)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S_p^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad \text{เมื่อ } df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ $\bar{x}_1 - \bar{x}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1,2

S_p^2 แทน ความแปรปรวนร่วม (Pooled variance)

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

เมื่อ n_1, n_2 แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1,2

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยข้อที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 11.77 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 2.82 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 17.86 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 2.86 ผลการทดสอบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	35	11.77	2.82	14.46	.00*
หลังเรียน	35	17.86	2.86		

*ระดับนัยสำคัญที่ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยข้อที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งได้จากคะแนนทดสอบหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 17.86 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 2.86 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 15.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 2.54 กล่าวคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาล
วัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติ
วิซึ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	35	17.86	2.86	3.01	.00*
กลุ่มควบคุม	35	15.91	2.54		

*ระดับนัยสำคัญที่ .05

**ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและ
หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ
จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม**

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยข้อที่ 3 ผลการเปรียบเทียบ
ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติ
วิซึ่ม พบว่า ผลการทดสอบคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการ
เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 18.01 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(S.D.) 4.10 และคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 29.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 4.67 ผลการ
ทดสอบคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนว
ทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดัง
ตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่
ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม

	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
ก่อนเรียน	35	18.01	4.10	17.10	.00*
หลังเรียน	35	29.30	4.67		

*ระดับนัยสำคัญที่ .05

**ตอนที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มกับการจัดการเรียนรู้
แบบปกติ**

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัยข้อที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ซึ่งได้จากคะแนนทดสอบหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า ผลการทดสอบคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 29.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 4.67 และนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) 23.66 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 5.11 กล่าวคือ ผลการทดสอบคะแนนความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่ม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึ่มกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

กลุ่ม	จำนวน	\bar{X}	S.D.	t	Sig.
กลุ่มทดลอง	35	29.30	4.67	4.82	.00*
กลุ่มควบคุม	35	23.66	5.11		

*ระดับนัยสำคัญที่ .05

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การเสนอผลการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ผู้วิจัยได้สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. สรุปการวิจัย

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.1.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

1.1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติ วิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1.1.3 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหระหว่างก่อนเรียนและหลัง เรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

1.1.4 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนว ทฤษฎีคอน สตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

1.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน อนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาค เรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จำนวน 2 ห้องเรียนๆ ละ 35 คน ได้มา

โดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยการจับสลากห้องเรียน เป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และอีกหนึ่งห้องเรียน เป็นกลุ่มควบคุม

(1) กลุ่มทดลอง จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม

(2) กลุ่มควบคุม จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 35 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

1.2.2 เครื่องมือการวิจัย

1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน

2) แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน

3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ เป็นแบบทดสอบคู่ขนาน

4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 สถานการณ์

1.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว บันทึกคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการทดลอง

2) ดำเนินการจัดการเรียนการสอน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม จำนวน 7 แผน รวม 20 ชั่วโมง (ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน) และกลุ่มควบคุมจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 7 แผน รวม 20 ชั่วโมง (ไม่รวมทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

3) ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น และแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว บันทึกคะแนนไว้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากการทดลอง

4) นำข้อมูลวิเคราะห์ผลทางสถิติ นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Dependent

2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Independent

3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Dependent

4) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ด้วยการทดสอบค่าที่ (t-test) แบบ Independent

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.3 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา หลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เรื่อง เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี สามารถอภิปราย ผลการวิจัยได้ดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอน สตรัคติวิซึม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ สมมติฐานข้อที่ 1 อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ซึ่งเป็น กิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม ลงมือปฏิบัติ มีปฏิสัมพันธ์กับ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆ ที่เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของ นักเรียน มีการร่วมมือในการทำงานกลุ่มและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน รวมไปถึงการค้นหา วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ในการสร้างความรู้ เกิดเป็นองค์ความรู้ใหม่และนำความรู้ที่ได้รับ ไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือทำให้เกิดความเข้าใจในเหตุการณ์นั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนัช ยา ศรีจินดา (2553, น.121) ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ผ่านกิจกรรมการ เรียนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า นักเรียนจำนวน ร้อยละ 85 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 73.68 ซึ่ง ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70/70 ขึ้นไป และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา อีรานันท์ (2546, น.54) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม เป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิด โอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม โดยใช้กระบวนการกลุ่มมีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบใน การค้นคว้าข้อมูลและการปฏิบัติงานของกลุ่มทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน นักเรียนมีโอกาสได้ แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดและประสบการณ์ระหว่างกันทำให้เกิดข้อมูลความรู้ที่หลากหลาย สามารถนำมาประมวลเป็นความรู้ใหม่ของกลุ่มหรือเป็นความรู้ใหม่ของนักเรียนซึ่งเป็นการสร้างความรู้ ใหม่จากประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ และประสบการณ์ใหม่ที่เกิดจากการทำกิจกรรมกลุ่ม นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบว่า

2.1.1 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมมากยิ่งขึ้น ให้ความสนใจเรียนรู ศึกษานี้อาตังใจทำใบงานได้รับมอบหมายต่างๆ และสามารถทำคะแนนได้ดี งานที่ทำมีคุณภาพ ถูกต้อง โดยใช้ความรู้ความสามารถของตนเองที่ได้เรียนรู้มาใช้ในการทำกิจกรรม

2.1.2 นักเรียนมีความรับผิดชอบในการทำกิจกรรมกลุ่ม ตั้งใจในการทำกิจกรรม วางแผนร่วมมือ แลกเปลี่ยนความคิดและเรียนรู้ร่วมกัน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการทำกิจกรรม

ได้อย่างชัดเจน มีความสามัคคี ช่วยขยายโครงสร้างความรู้ให้กว้างมากยิ่งขึ้น เกิดความรู้ใหม่ที่ได้จากการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2.1.3 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม นักเรียนได้มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายในการหาความรู้ ผ่านกิจกรรมต่างๆ ที่ครูผู้สอนจัดเตรียมไว้ให้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต หนังสือ แผ่นภาพ ตัวอย่างกรณีศึกษา รวมทั้งแหล่งเรียนรู้ที่เป็นบุคคล เช่น ครู เพื่อน บุคคลในชุมชน และสถานที่ต่างๆ ในบริเวณชุมชน เพื่อให้ให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 2 อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นการเรียนการสอนที่นักเรียนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยนักเรียนจะนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้ เช่น นักเรียนจะเป็นผู้เลือกสิ่งที่ต้องการเรียนเอง ตั้งกฎระเบียบเอง แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นเอง ตกลงกันเองเมื่อเกิดความขัดแย้งหรือมีความคิดเห็นแตกต่างกัน เลือกผู้ร่วมงานได้เอง และรับผิดชอบในการดูแลรักษาห้องเรียนร่วมกัน ในการเรียนการสอนครูจะมีบทบาทแตกต่างไปจากเดิม คือจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และควบคุมการเรียนรู้ เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือนักเรียนในการเรียนรู้ คือการเรียนการสอนจะต้องเปลี่ยนจาก “การให้ความรู้” ไปเป็น “การให้นักเรียนสร้างความรู้” ครูจะต้องทำหน้าที่ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในให้เกิดแก่นักเรียน จัดเตรียมกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตรงกับความสนใจของนักเรียน ดำเนินกิจกรรมที่เป็นไปในทางที่ส่งเสริมพัฒนาการของนักเรียน ให้คำปรึกษาแนะนำ (ทิสนา แคมมณี, 2561, น. 94-96) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิตา อีรานันท์ (2546, น. 53) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับ ศุภชัย สมนวนลและรุ่งฟ้า กิติญาณสุนต์ (2556, น. 119) พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนของกลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมมีค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และเจตคติต่อการ

เรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม เป็นการฝึกให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม คละความสามารถของนักเรียนในการทำกิจกรรม ถือว่าเป็นการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มได้เป็นอย่างดี เปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกต เพื่อให้สามารถมองเห็นปัญหาได้อย่างชัดเจน สร้างแรงจูงใจใฝ่รู้ใฝ่เรียน ช่วยให้นักเรียนคิดค้นต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lord (1999, pp. 22-27) ที่ว่า การสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ โดยทำงานเป็นกลุ่มย่อยมีสถานการณ์สมมติกระตุ้นความคิด และตั้งคำถามเกี่ยวกับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่าผลการทดสอบของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่านักเรียนในกลุ่มคอนสตรัคติวิสต์มีความตั้งใจในการเรียน และมีความสนุกสนานในการเรียนเป็นอย่างดี นอกจากนี้ผู้วิจัยยังมีข้อสังเกตว่า

(1) ทักษะการทำงานเป็นกลุ่มมีความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม เพราะสังเกตได้อย่างชัดเจนว่า นักเรียนมีความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ไม่มีการแบ่งแยกนักเรียนความสามารถสูงหรือต่ำ เกิดความสามัคคีในกลุ่มเป็นอย่างดี ขณะที่ห้องเรียนปกตินักเรียนมีปฏิสัมพันธ์และโอกาสในการแสดงความคิดเห็นระหว่างกันน้อยกว่า

(2) นักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้นในการแสวงหาความรู้ และมีประสบการณ์เพิ่มมากขึ้น ผ่านการทำกิจกรรม โดยมีขั้นตอนสำคัญ 5 ขั้นตอนคือ ขั้นแนะนำ เป็นขั้นที่ผู้เรียนจะรับรู้ถึงจุดมุ่งหมายและมีแรงจูงใจในการเรียนบทเรียน ขั้นทบทวนความรู้เดิม เป็นขั้นที่ผู้เรียนแสดงออกถึงความรู้ความเข้าใจเดิมที่มีอยู่เกี่ยวกับเรื่องที่จะเรียน ขั้นปรับเปลี่ยนความคิด นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม ซึ่งประกอบด้วย ขั้นตอนย่อยดังนี้ ทำความกระจ่างและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน การสร้างความคิดใหม่และประเมินความคิดใหม่ ขั้นนำความคิดไปใช้ เป็นการแสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย การเรียนรู้ที่ไม่มีให้นำความรู้ไปใช้เรียกว่า เรียนหนังสือไม่ใช่เรียนรู้ และขั้นทบทวน เป็นความคิดความเข้าใจของตนเองได้เปลี่ยนไป โดยการเปรียบเทียบความคิดเมื่อเริ่มต้นบทเรียนกับความคิดของเขาเมื่อสิ้นสุดบทเรียน

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.3 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซิม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 3 อาจเนื่องมาจากสาเหตุดังนี้

ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาต้องใช้ความสามารถของสมองและประสบการณ์เดิมเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา นอกจากนี้พบว่าความสามารถในการคิดแก้ปัญหาที่มีความสัมพันธ์กับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ นักเรียนควรได้รับการเสริมแรงหลากหลายเพื่อกระตุ้นให้ค้นพบคำตอบผ่านกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยได้นำกระบวนการแก้ปัญหาของ Weir (1974, อ้างถึงใน สุริยา กลิ่นบานชื่น, 2558, น. 79) กำหนดเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) การระบุปัญหา 2) การระบุสาเหตุของปัญหา 3) การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา 4) การพิสูจน์คำตอบ ซึ่งสอดคล้องกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตติยา บัวแดง (2559, น. 165) พบว่า นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้โดยใช้ชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

2.3.1 กระบวนการแก้ปัญหาเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ทำงานหรือทำกิจกรรม ช่วยสร้างประสบการณ์มากยิ่งขึ้นและมีหนทางในการแก้ปัญหามากขึ้น

2.3.2 กระบวนการแก้ปัญหาเป็นการฝึกให้นักเรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมจริง เมื่อครูให้ความรู้แก่นักเรียนแล้ว นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ถ้าเรื่องนั้นไม่สามารถทำให้สำเร็จได้ โดยเป็นการทดสอบความรู้ จากสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เป็นการฝึกให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาเป็น

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น จึงส่งผลให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.4 ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 4 อาจเนื่องมาจาก ในการวิจัยนักเรียนได้พัฒนาทักษะความสามารถในการคิดแก้ปัญหา เป็นการตระหนักในความสำคัญของสิ่งแวดล้อมรอบตัว มีการนำประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ William (2003, อ้างถึงใน วราภรณ์ เขตโสภา 2555, น.107) เกี่ยวกับการเรียนตามขั้นตอนแก้ปัญหาว่าสามารถช่วยเสริมการทำงานแก้ปัญหาได้ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองสามารถแก้ปัญหาได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม นักเรียนกลุ่มทดลองมีการเขียนตามขั้นตอนกระบวนการแก้ปัญหาได้เร็วกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมและพบว่ากิจกรรมการเขียนช่วยให้เป็นนักแก้ปัญหาที่ดีขึ้นได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

2.4.1 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายวิธี บนพื้นฐานของข้อมูลและความเป็นจริง ศึกษาค้นคว้าและลงมือแก้ปัญหตามแนวทางแก้ปัญหา ซึ่งเนื้อหาสถานการณ์ที่สมมติ

ขึ้นสอดคล้องกับสาระวิชาเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหา และนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้

2.4.2 ก่อนการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ได้มีการตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการสอนให้สอดคล้องกับความสามารถในการคิดแก้ปัญหาไว้อย่างดี ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ และด้วยรูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีขั้นตอนกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีส่วนช่วยเสริมสร้างให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาโดยตรง

2.4.3 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอนหลากหลายวิธีที่ส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ทำให้นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมมีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการแก้ปัญหาเป็นอย่างดี แตกต่างจากห้องเรียนปกติอย่างชัดเจน ซึ่งผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาให้นักเรียนทุกคน ผู้วิจัยจะหาโอกาสนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมไปใช้กับนักเรียนห้องปกติ ในบทเรียนต่อไปเป็นการทดแทน

จากสาเหตุที่กล่าวมาข้างต้น จึงส่งผลให้ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ จังหวัดปทุมธานี ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

3. ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบจากการวิจัยและการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะเสนอแนะใน 2 ส่วน คือ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ และข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสังเกต เพื่อให้สามารถมองเห็นปัญหาได้อย่างชัดเจน ฝึกให้นักเรียนมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม การแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นครูผู้สอนควรออกแบบกิจกรรมในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะ และความสามารถของนักเรียนเพื่อให้นักเรียนได้พูดคุย ช่วยเหลือ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีร่วมกัน

3.1.2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อมในโรงเรียนและชุมชน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้โดยตรง

3.1.3 การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม มีหลายขั้นตอนการจัดการเรียนรู้มี ครูผู้สอนควรมีการกำกับเวลาให้เกิดความกระชับ เพื่อให้จัดการเรียนการสอนทันภายในเวลาที่กำหนด

3.1.4 การสร้างเครื่องมือในการประเมินความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียน ตัวบ่งชี้ที่ต้องการวัดควรมีความครอบคลุมพฤติกรรมที่ต้องการประเมินทั้งหมด

3.1.5 หลังจากสอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมแล้ว ควรมีการทบทวนเนื้อหาทั้งหมดอีกครั้ง โดยอาจให้คำถามของทุกแผนการจัดการเรียนรู้มาทบทวนนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

3.1.6 บทบาทครูผู้สอนก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ควรศึกษาเนื้อหา ขั้นตอนการสอนให้เกิดความชำนาญ กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ และจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้

3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม ในรายวิชาอื่นๆ หรือในสาระอื่นในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมที่น่าสนใจ เช่น ศาสนา ศีลธรรมและจริยธรรม หน้าที่พลเมืองวัฒนธรรมและการดำเนินชีวิต ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ เพื่อฝึกให้นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ในหลากหลายเนื้อหาวิชาที่แตกต่างกัน

3.2.2 ควรมีการทดลองวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม กับนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และ 3 หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2.3 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2539). *การพัฒนากระบวนการแก้ปัญหาและตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรรณิการ์ หาญพิทักษ์. (2559). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีต่อมโนทัศน์ และความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง รูปสามเหลี่ยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สหกรณ์และการเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กัญญา ลินทร์ตันศิริกุล. (2561). *การวิจัยหลักสูตรและการเรียนการสอน หน่วยที่ 9 เครื่องมือวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กัญญาวีร์ ชายเรียม. (2559). *การพัฒนารูปแบบการสอนวิชาชีววิทยาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- จินตนา ธนวิบูลย์ชัย. (2559). *จิตวิทยาเพื่อการดำรงชีวิต*. หน่วยที่ 11 การคิด การคิดแก้ปัญหาและการตัดสินใจ. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จินตวีพร แป้นแก้ว. “การเรียนการสอนแบบคอนสตรัคติวิสต์ซิม Constructivism” วารสารการศึกษาพยาบาล. 12(3), 20-24.
- ฉลอม ไชยบริบูรณ์. (2553). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องความน่าจะเป็นสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ชนิดา อีรานันท์. (2546). *ผลการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการคิดวิจารณ์ญาณ เรื่อง สารสนเทศเศรษฐกิจไทยในแง่ภูมิศาสตร์ กลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรหมานุสรณ์จังหวัดเพชรบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.

- ชนินทร์ชัย อินทிரารณและสุวิทย์ พวงสุวรรณ. (2552). *พจนานุกรมศัพท์การศึกษา*. นครปฐม: ไอ.คิว.บุ๊กเซ็นเตอร์.
- ชูศรี ตันพงศ์. (2546). *ประเมินพัฒนาการ : มิติใหม่แห่งการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรมหาวิทยาลัย.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2550). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. (พิมพ์ครั้งที่ 12). นนทบุรี: ไทยนิรมิตกิจ.
- ทิพสุคนธ์ ไชยราช. (2545). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง กลไกมนุษย์ ระหว่างการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซิมของ Underhill กับการสอนแบบปกติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ทิตนา แคมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. (พิมพ์ครั้งที่ 22). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.
- นุรีชาน ดอเลาะ. (2552). *ผลของการเรียนรู้จากบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่องธาตุและสารประกอบในอุตสาหกรรม สำหรับนักเรียนโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลาม ปกติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ปัตตานี.
- นวลศรี ชำนาญกิจ. (2551). *สถิติเพื่อการวิจัย*. นครสวรรค์: สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- _____. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญศรี พรหมมาพันธุ์. (2553). *ชุดฝึกอบรมการเขียนและวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์. ใน การเขียนข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. หน่วยที่ 2 นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคนิคพรินต์.
- ปิยะพร นิตยารส. (2562). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง อสมการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. ปกติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- พรทิพา พิภุกกลิ่น. (2552). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซิมกับการสอนแบบปกติ*. ปกติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, นครสวรรค์.

- พจนา ทรัพย์สมาน. (2549). *การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบความรู้ด้วยตนเอง*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- _____. (2543). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2547). *การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 2*. กรุงเทพฯ: บริษัทเดอะมาสเตอร์กรุ๊ปเมเนจเม้นท์.
- ภัทริดา เรือนเหลือ. (2560). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมประกอบการสอนสาระเศรษฐศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนประชานุทิศ (จันทาบอนุสรณ์) กรุงเทพมหานคร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี*.
- มันชยา ศรีจินดา. (2553). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือกันเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivist)*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- เยาวดี วิบูลย์ศรี. (2539). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2545). *การวัดผลและการสร้างแบบสอบผลสัมฤทธิ์*. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ระพีพันธ์ ศรีรัมย์. (2544). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลเชิงวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสังคมศึกษาโดยการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิซึ่มกับการสอนแบบแก้ปัญหา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- รัชนิกุล ภิญญานูวัฒน์. (2554). *การวิจัยและสถิติทางการศึกษา. ใน การสร้างเครื่องมือวัดด้านพุทธิพิสัย. หน่วยที่ 6* นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

- รัตติยา บัวแดง. (2559). การพัฒนาชุดสร้างความรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์บนพื้นฐานหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ส่งผลต่อความรับผิดชอบ ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: ชมรมเด็ก.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). *Constructivism*. ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. (2541). ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism). *วารสารสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 45(101), 7-12.
- _____. (2542). การพัฒนาการคิดของนักเรียนด้วยกิจกรรมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ: เดอร์มาสเตอร์กรุ๊ปแมเนจเม้นท์.
- วรรณภา เหล่าไพศาลพงษ์. (2554). การศึกษาความสามารถในการคิดแก้ปัญหาและความสนใจในการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่จัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหากับการจัดการเรียนรู้ตามคู่มือครู. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- วราภรณ์ เขตโสภากา. (2555). ผลการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์เน้นกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักอริยสัจ 4 ที่มีต่อเจตคติต่อการเรียน ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร, สกลนคร.
- วัชราน เล่าเรียนดี. (2548). *เทคนิคการจัดการเรียนการสอนและการนิเทศ*. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- _____. (2553). *รูปแบบและกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด*. นครปฐม: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: แอล ที เพรส.
- วิภาวดี สายพี. (2560). *ผลของการจัดการเรียนการสอนตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- วีระพล สุวรรณนันท. (2524). *หลักกระบวนการแก้ปัญหา*. กรุงเทพฯ: อักษรพัฒนา.

- ศุภชัย สมนวน, และรุ่งฟ้า กิติญาณสันต์. (2556). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึม (Constructivism) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม*, 9(1), 119-133.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2541). *การวัดผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- _____. (2546). *การวัดผลการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กภาพสินธุ์: ประสานการพิมพ์.
- สาโรช บัวศรี. (2537). วิธีสอนตามขั้นทั้ง 4 ของอริยสังข์ใน ศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี รำลึกเนื่องในวันครบรอบ 100 วันในการถึงแก่อนิจกรรมของศาสตราจารย์ ดร.สาโรช บัวศรี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2540). *ทฤษฎีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไอเดียสแควร์.
- _____. (2542). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 22 มาตรา 24 (2) (3)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พุทธศักราช 2560 – 2564*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. (2562). *รายงานการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสี่ (พ.ศ. ๒๕๕๙ – ๒๕๖๓) การศึกษาปฐมวัยและระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนอนุบาลวัดบางนางบุญ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหา*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้*. กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- _____. (2555). *การพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนยุคใหม่เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- _____. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ: พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2547). *แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การค้ำ คຸຣຸສາ.

- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2553). *ชุดฝึกอบรมการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). *หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สุคนธ์ สินธพานนท์. (2558). *การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่ เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: 9119 เทคโนโลยีพรีนติ้ง.
- สุนีย์ ลิ้มรสสุคนธ์. (2544). *การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยการใช้การเรียนเป็นกลุ่มกับที่เน้นผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนปกติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยรามคำแหง, กรุงเทพฯ.
- สุมาลี ชัยเจริญ. (2551). *ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์. ขอนแก่น: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2541). *จิตวิทยาการศึกษา*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรียา กลิ่นบานชื่น. (2558). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้พลศึกษาตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียน ประถมศึกษา*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สุรีพร อนุศาสนนันท์. (2554). *การวัดและประเมินในชั้นเรียน*. ชลบุรี: เก้ททูตครีเอชั่น.
- สมบัติ การจนารักษ์พงศ์. (2545). *เทคนิคการสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด*. กรุงเทพฯ: ชารอักษร.
- อัมพร ม้าคะนอง. (2546). *คณิตศาสตร์ : การสอนและการเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- อารีย์ วชิรวรการ. (2542). *การวัดและการประเมินผลการเรียน*. กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏธนบุรี.
- Driver,R. and Bell, B. (1986). *Students' thinking and the learning of science: A constructivism view*. School Science Review, 67, 443-456.
- Dunlop, J.C. (2005). *Problem-Based Learning and Self-Efficacy: How a Capstone Course Prepares Students for a Profession*. Education Technology Research and Development. 53: 65-85.

Fosnot, C.T. (1996). *Constructivism: Theory, perspectives, and practice*. New York: Teachers College Press.

Lord, T.R. (1999). A comparison between traditional and constructivist teaching in environmental science.” *Journal of Environmental Education*. 3 (30): 22-27.

Neal, K.L. (2004). “Improving High School Mathematics Instruction: Using Constructivist Pedagogy”. Fischler School of Education and Human Services. Nova Southeastern University.

