

ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและ
ฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF USING AN INSTRUCTIONAL PROCESS BASED ON THE TRANSTHEORETICAL
MODEL ON ADVERSITY QUOTIENT ABILITY OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS



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

Department of Curriculum and Instruction

FACULTY OF EDUCATION

Chulalongkorn University

Academic Year 2022

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้าม ทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย
โดย	น.ส.ชนาภรณ์ ปรีคง
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย เสวกงาม

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ดุจเดือน พันธ์มนารีน)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย เสวกงาม)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคอง)

ชนาภรณ์ ปรีคัง : ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อ
 ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. (
 EFFECTS OF USING AN INSTRUCTIONAL PROCESS BASED ON THE
 TRANSTHEORETICAL MODEL ON ADVERSITY QUOTIENT ABILITY OF UPPER
 SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ผศ. ดร.วิชัย เสวกงาม

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่า
 อุปสรรคของนักเรียนก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และ 2)
 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียน
 มัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ
 นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่ง
 หนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 เครื่องมือที่ใช้ในการ
 วิจัย ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค แบบสังเกตพฤติกรรม
 ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค แบบบันทึกการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้
 โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต
 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และการ
 วิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า

1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้าม
 ทฤษฎีมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้าม
 ทฤษฎีมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคในลักษณะที่ดีขึ้น
 ทั้งในภาพรวมและเมื่อจำแนกรายองค์ประกอบ

สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน
 ปีการศึกษา 2565

ลายมือชื่อนิสิต
 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6183823627 : MAJOR CURRICULUM AND INSTRUCTION

KEYWORD: adversity quotient ability, an instructional process based on the transtheoretical model

Chanaporn Preekong : EFFECTS OF USING AN INSTRUCTIONAL PROCESS BASED ON THE TRANSTHEORETICAL MODEL ON ADVERSITY QUOTIENT ABILITY OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. Advisor: Asst. Prof. WICHAJ SAWEKNGAM, Ph.D.

The objectives of this research were to: 1) compare students' ability to deal with adversity before and after using an instructional process based on the transtheoretical model, and 2) study students' adversity ability to deal with adversity after using this transtheoretical model. The participants in this study consisted of 40 fourth year Matthayomsuksa students at an extra-large secondary school under the jurisdiction of the Secondary Education Service Area Office, Bangkok 1. The instruments used in this study included an test measuring students' ability to overcome adversity, observation forms on students' ability to overcome adversity, learning logs, and lesson plans using an instructional process based on the transtheoretical model. Data were analyzed using mean, standard deviation, t-test, repeated measure ANOVA, and content analysis. The findings showed that:

1) students' had higher scores at overcoming adversity after being taught using the instructional process compared to before the teaching at the .05 level of significance.

2) students' ability to overcome adversity was improved, both holistically and when categorized by components, after using the instructional process based

Field of Study: Curriculum and Instruction Student's Signature

Academic Year: 2022 Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความเมตตากรุณาอย่างสูงจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย เสวกงาม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่อาจารย์ ได้ให้คำแนะนำในการทำวิจัย กำกับ ติดตาม ดูแล สละเวลาให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจให้กับผู้วิจัย เป็นอย่างดีตลอดในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้มีการพัฒนาและประสบความสำเร็จ ได้

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ดุจเดือน พันธุมนาวิน ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และกรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย และรองศาสตราจารย์ ดร.อัมพร ม้าคนอง กรรมการสอบ วิทยานิพนธ์ที่ได้สละเวลาและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและพัฒนาวิทยานิพนธ์ ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาสละเวลาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และให้คำแนะนำในการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องมือวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน และคณาจารย์คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ได้มอบโอกาสและ ประสบการณ์ในการพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพ เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาและการทำงานใน อนาคต

ขอขอบคุณ คณะผู้บริหารโรงเรียน ครูและบุคลากรทางการศึกษา และนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1 ที่สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล ทำให้วิทยานิพนธ์นี้ลุล่วงไปได้ ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อน พี่ น้อง หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ทุกคน และนายวิศรุทธิ์ เอมสมบูรณ์ ที่ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน และเป็นกำลังใจที่ตลอดเวลา ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และครอบครัวที่คอยให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน ให้กำลังใจ และเป็นแรงผลักดันที่สำคัญอย่างยิ่งในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ชนาภรณ์ ปรีคง

สารบัญ

	หน้า
.....	ค
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
คำถามวิจัย.....	7
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	7
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
1. ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient : AQ).....	14
1.2 ความสำคัญของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค.....	15
1.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค.....	16
1.4 องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค.....	18

1.5	ประเภทของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค	23
1.6	การวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค.....	27
1.7	แนวทางในการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค.....	37
2.	รูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model)	42
2.1	แนวคิดของรูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model)	42
2.2	ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change).....	43
2.3	กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change).....	45
2.4	ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy).....	48
2.5	ความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance).....	49
2.6	กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี	51
3.	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	58
3.1	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค.....	58
3.2	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	64
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	68
1.	การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	68
2.	การออกแบบการวิจัย.....	69
3.	การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและตัวอย่าง.....	69
4.	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	72
5.	การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	83
6.	การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	86
บทที่ 4	ผลการวิจัย	87
ตอนที่ 1	ผลของการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียน มัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี	87

ตอนที่ 2 ผลของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่า อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ	90
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	105
สรุปผลการวิจัย.....	106
อภิปรายผลการวิจัย.....	106
บรรณานุกรม.....	119
ภาคผนวก.....	123
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	124
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	126
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง.....	133
ภาคผนวก ง ใบรับรองโครงการวิจัย.....	143
ประวัติผู้เขียน.....	145



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้โดยแบ่งตามองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญอุปสรรค.....	22
ตารางที่ 2 ลักษณะของบุคคลที่แบ่งตามระดับของทฤษฎีของสตอลทซ์	23
ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกับกระบวนการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม.....	47
ตารางที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค..	73
ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถ ในการ เผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค.....	78
ตารางที่ 6 เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชารายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS)	79
ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของ นักเรียนก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี.....	89
ตารางที่ 8 ระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน	91

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง ลักษณะบุคคล 3 ประเภทกับทฤษฎีความต้องการตามลำดับ ขั้นของอับราฮัม มาสโลว์ (Maslow's Hierachy of Needs Theory).....	26
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการ เผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย	57
ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย	67
ภาพที่ 4 แบบแผนการวิจัย.....	69
ภาพที่ 5 ร้อยละของนักเรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค	92

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์มีเป้าหมายในการพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีเหมาะสมตามช่วงวัย ทั้งด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีทักษะการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 ความเป็นพลเมืองสร้างสรรค์ที่สามารถปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของบริบทโลก มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ซึ่งเป็นเป้าหมายหลักของแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 – 2564 แต่การดำเนินการพัฒนาเด็กและเยาวชนตามช่วงวัยที่ผ่านมายังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน และยังมีปัญหาอยู่ ตัวอย่างเช่น การพัฒนาการทางสติปัญญา (IQ) ของเด็กไทยอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ ปัญหาการฆ่าตัวตาย ความเสี่ยงในการเกิดโรคซึมเศร้าของวัยรุ่นไทยอายุ 10 – 19 ปี มีจำนวนเพิ่มขึ้น เป็นต้น การที่จะทำให้เด็กและเยาวชนเกิดพัฒนาการทางสติปัญญา (IQ) นั้นมีความจำเป็นจะต้องพัฒนาความสามารถในการเผชิญปัญหาและอุปสรรค (AQ) ด้วย ตามที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้นำเสนอความสัมพันธ์ระหว่าง IQ EQ และ AQ ไว้ว่า คนที่มีสติปัญญา (IQ) จะแก้ปัญหาได้ดีต้องรู้จักบริหารอารมณ์ (EQ) ให้สงบ มีสติ มีความมั่นคง ซึ่งจะช่วยให้เกิดปัญญาแหลมคมในการแก้ปัญหามากขึ้น ขณะเดียวกันเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาที่เพิ่มขึ้น จะต้องไม่หวั่นไหว มีความคิดที่มั่นคง เชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถที่จะควบคุมสถานการณ์ได้ เชื่อว่าปัญหานั้นมักเกิดจากปัจจัยภายนอกที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ปัญหานั้นไม่ยึดเยื้อและไม่ส่งผลกระทบต่อส่วนอื่นของชีวิต และสามารถที่จะแก้ไขได้ในที่สุด ซึ่งก็คือมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) มีความสอดคล้องกับแนวคิดของวิทยา นาควัชระ ที่กล่าวว่า ความเก่ง (IQ) ความดี (MQ) และความสุข (EQ) จะคงอยู่ได้นานต้องมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552; กรมกิจการเด็กและเยาวชน กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2561; วิทยา นาควัชระ, 2544)

สภาพสังคมในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การปรับตัวเพื่อให้ทันกับสภาพการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง รวมทั้งวิกฤตทางธรรมชาติ ล้วนทำให้เกิดภาวะตึงเครียดได้ง่ายกับบุคคล ทั้งทางด้านร่างกาย อารมณ์ จิตใจ และสังคม ส่งผลต่อวิถีการดำรงชีวิตและพฤติกรรมของคนในทุกสังคม ทุกเพศ ทุกวัย ดังนั้นผู้ที่ประสบความสำเร็จในชีวิตได้ทั้งด้านหน้าที่การงาน ด้านการใช้ชีวิต หรือด้านครอบครัวได้นั้น

จะต้องมีความฉลาดหรือเชาว์อย่างน้อย 6 ด้าน ที่เรียกว่า 6 Qs (Six Quotient) ได้แก่ IQ (เชาว์ทางปัญญา) EQ (เชาว์ทางอารมณ์) AQ (เชาว์แห่งความอดทน) MQ (เชาว์ทางคุณธรรมจริยธรรม) SQ (เชาว์ทางด้านจิตวิญญาณ) และ HQ (เชาว์ทางด้านสุขภาพ) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา; 2552) ทั้งนี้ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) ช่วยให้คุณสามารถจัดการกับปัญหาและเอาชนะความยากลำบากและวิกฤตของชีวิตส่งผลให้ประสบความสำเร็จในชีวิตได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552; คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ, 2561) ช่วงวัย 15–24 ปี หรือกลุ่มเยาวชนเป็นช่วงวัยของประชากรที่มีความต้องการพัฒนาขีดความสามารถมากที่สุด จึงเป็นช่วงวัยที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) สอดคล้องกับแนวคิดของสตอลทซ์เกี่ยวกับธรรมชาติของการพัฒนาสมรรถนะ AQ เริ่มพัฒนาเมื่อเด็กอายุ 12 ปี และเพิ่มมากขึ้นในเด็กอายุ 16 ปี แต่ไม่สิ้นสุดจนกระทั่งอายุ 23 ปี (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552) ดังนั้นการพัฒนานักเรียนให้มีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคควรจะพัฒนาในช่วงวัย 12 – 23 ปี เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient : AQ) เป็นความสามารถหรือรูปแบบการตอบสนองของบุคคลต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นในชีวิต เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงความอดทน ความเพียรพยายาม จนมีความสามารถความเข้าใจรูปแบบการแก้ปัญหาของตนเองและสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคได้ โดยความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) มี 4 องค์ประกอบตามแนวคิดของสตอลทซ์ (1997) ที่เรียกว่า CO₂RE ได้แก่ มิติที่ 1 การควบคุมสถานการณ์ (Control : C) เป็นความสามารถในการรับรู้ และการควบคุมสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรค มิติที่ 2 การรับรู้ต้นเหตุของอุปสรรคและความรับผิดชอบต่อปัญหา (Origin and Ownership : O₂) เป็นการคิดวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคให้สำเร็จด้วยความรับผิดชอบ มิติที่ 3 การรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) เป็นการประเมินผลกระทบของปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อการดำเนินชีวิตของตนเอง และมิติที่ 4 ความอดทนต่ออุปสรรค (Endurance : E) เป็นความสามารถในการอดทน และในการจัดการกับความยืดหยุ่นของปัญหา การพยายามจัดการปัญหาและอุปสรรค จากองค์ประกอบข้างต้นจะเห็นว่าความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) มีความสำคัญกับทุกคนเพราะสิ่งที่จะช่วยให้ประสบความสำเร็จในชีวิตได้ ทั้งด้านหน้าที่การงาน ด้านการใช้ชีวิต หรือด้านครอบครัว เนื่องจากความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ)

ช่วยให้บุคคลสามารถจัดการกับปัญหาและเอาชนะความยากลำบากและวิกฤตของชีวิตส่งผลให้ประสบความสำเร็จในชีวิตได้ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552; คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ, 2561)

ส่วนงานวิจัยการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคที่ผ่านมา ได้มีนักวิจัยหลายท่านได้พัฒนาและนำเสนอการจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีที่แตกต่างกันโดยมีพื้นฐานมาจากแนวคิดในการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของสตอลทซ์ ซึ่งเน้นการพัฒนาให้ครบทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ CO₂RE เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของผู้เรียนในหลายระดับการศึกษา กล่าวคือ แนวทางในการช่วยพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามแนวคิดของสตอลทซ์ (Stoltz, 1997) ที่เรียกว่า “The LEAD Sequence” ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2550) ได้เสนอเทคนิคในการพัฒนา AQ ที่เรียกว่า “ADVERSITY” เช่นเดียวกับปฐมาภรณ์ สานุกุล (2557) ได้ศึกษาแนวคิดการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์กับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค โดยใช้ขั้นตอนการพัฒนาตามแนวคิดของสตอลทซ์ “The LEAD Sequence” ผลการพัฒนาพบว่า เป็นแนวทางที่ช่วยให้บุคคลสามารถรับรู้ถึงปัญหาหรืออุปสรรค สามารถวิเคราะห์สาเหตุและเลือกวิธีการในการแก้ปัญหาหรืออุปสรรคได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งยังสามารถควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาเดิมขึ้นได้อีกด้วย ส่วนนพพร เจริญกุล (2561) ได้เสนอผลของโปรแกรมพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค พบว่า หลังจากได้รับโปรแกรมพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคสูงกว่าระยะก่อนเรียน นอกจากนี้รุ่งระวี สุขแย้ม (2559) ได้เสนอการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน (6P) ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นเผชิญปัญหาและอุปสรรค (Problem) ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนกำหนดเป้าหมาย (Plan) ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา (Perform) ขั้นที่ 4 ขั้นรวบรวมข้อมูลเพื่อสรุป (Pack data) ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง (Proper evaluation) ขั้นที่ 6 ขั้นรู้ค่าและเสริมพลัง (Powerful) เช่นเดียวกับพิทรพนธ์ พิทักษ์, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, ดวงเดือน พินสุวรรณ และมนัส บุญประกอบ (2562) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุประเด็นปัญหา ขั้นที่ 2 สำรวจตรวจสอบ ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน ขั้นที่ 4 การประเมินผลเพื่อตัดสินใจเลือกสมมติฐาน ขั้นที่ 5 การผลิตผลงาน ขั้นที่ 6 การประเมินผลงาน พบว่า การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคสามารถจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ได้ เช่น รายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็น

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตของตนเองได้ และมีเป้าหมายให้ผู้เรียนพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง สามารถลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้า และสืบเสาะหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย มีความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและสามารถจัดการกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้

จากแนวทางและกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคข้างต้นจะเห็นว่า แนวทางการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งในรูปแบบโปรแกรมพัฒนา การจัดกิจกรรมแนะแนว การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคนั้นเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จากการลงมือปฏิบัติและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันของตนเองได้อย่างมีความรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติทั้งต่อตนเองและผู้อื่น พร้อมทั้งมีความอดทน มองโลกในแง่ดี และให้กำลังใจตนเอง จนสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้สำเร็จ สอดคล้องกับองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) เป็นการรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมสถานการณ์หรือการจัดการสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรค (2) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่เป็นอุปสรรค มีความสามารถในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคให้สำเร็จ (3) ด้านความรับผิดชอบต่อ (Ownership : Ow) เป็นความสามารถในการรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดกับตนเองด้วยการตรวจสอบและปรับปรุงสิ่งที่กระทำให้ดีขึ้น โดยไม่ผลักความรับผิดชอบต่อผู้อื่น (4) ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) เป็นความสามารถในการรับรู้และประเมินผลกระทบของปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อตนเอง ประเมินการกระจายตัวของปัญหาและอุปสรรคทำให้สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาได้ (5) ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) หมายถึงความสามารถในการรับรู้ถึงความยืดหยุ่นของปัญหาและอุปสรรค มีความอดทนต่ออุปสรรคทั้งความอดทนทางกายและความอดทนทางใจ มีความสามารถในการจัดการกับความยืดหยุ่นของปัญหา มีความพยายามกระทำตามเป้าหมาย โดยไม่ท้อถอยต่ออุปสรรคจนประสบความสำเร็จ อีกทั้งความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคยังมีแนวคิดพื้นฐานมาจากแนวคิดจิตวิทยาการรู้คิด สรีรประสาทวิทยา และจิตเวชประสาทและภูมิคุ้มกันวิทยา ที่กล่าวว่าความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของบุคคลนั้นสามารถจำแนกคุณลักษณะได้ 2 ประเภท คือ

(1) คุณลักษณะภายในตัวบุคคล เช่น การรับรู้ความสามารถของตน ความรับผิดชอบ ความอดทน ความเชื่ออำนาจในตน การมองโลกแง่ดี และแรงจูงใจ เป็นต้น (2) คุณลักษณะภายนอกตัวบุคคล เช่น ความรู้ และทักษะต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งคุณลักษณะทั้งสองสามารถพัฒนาได้ โดยจะต้องได้รับการฝึกฝนเป็นประจำจนเกิดเป็นพฤติกรรมที่สมองสามารถจดจำได้และสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคได้อย่างอัตโนมัติ ในกระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมที่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหาในบริบทสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตตนเองได้อย่างมีความรับผิดชอบและประสบความสำเร็จ ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนจึงต้องมุ่งเน้นให้ผู้เรียนรับรู้ปัญหา ค้นหาสาเหตุและเลือกแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ มีการกำหนดเป้าหมายและวางแผนที่มีความชัดเจนและเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อช่วยสร้างความมั่นใจในการตัดสินใจและลงมือปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้และประสบการณ์จนสามารถสร้างองค์ความรู้ของตนเองได้ มีการสรุปและประเมินผลการแก้ไขปัญหาของตนเอง โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และพฤติกรรมของตนเอง เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับรูปแบบข้ามทฤษฎี ซึ่งเป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงความตั้งใจที่บุคคลจะมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ประกอบด้วย ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change) กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change) ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) และความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance) การที่บุคคลจะเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยความตระหนักถึงผลกระทบของปัญหา ประสบการณ์ในการดำเนินการเปลี่ยนแปลง การสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ ความต้องการและความพร้อมของบุคคล ซึ่งทำให้บุคคลต้องแสวงหาข้อมูลและทำความเข้าใจเพื่อให้เกิดความตระหนักเกี่ยวกับ สาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น และพิจารณาการแก้ไขปัญหา โดยการใช้ประสบการณ์ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาเพื่อกำหนดเป้าหมาย วางแผน ลำดับขั้นตอน ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามแผนที่เลือก และมีการประเมินตนเองทั้งด้านความรู้ ทักษะ และอารมณ์ความรู้สึก เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยเริ่มจากการให้ผู้เรียนรับรู้และตระหนักถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาสามารถแสวงหาข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบ

ของปัญหาแล้วใช้ในการประเมินและตัดสินใจเลือกวิธีการหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหามีความเป็นไปได้มากที่สุด เพื่อวางแผนดำเนินการแก้ไขปัญหาย่างเป็นลำดับขั้นตอน มีความรับผิดชอบ มีความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา และยับยั้งไม่ให้เกิดปัญหาแบบเดิมอีก ซึ่งต้องอาศัยความเชื่อมั่นในตนเอง ประสบการณ์ และความสมดุลการตัดสินใจ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในระยะยาว ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและสังเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ เพื่อนำมาศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งกระบวนการเรียนการสอนออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความตระหนักรู้ เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้บุคคลแสวงหาข้อมูลและทำความเข้าใจ แล้วนำมาสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมที่มีผลต่อตนเอง ทำให้เกิดการตระหนักถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้ประสบการณ์หรือความรู้สึก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีการตรวจสอบและประเมินตนเองทั้งด้านการเรียนรู้ สติปัญญา และอารมณ์ความรู้สึก ประเมินความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงมีการประเมินสิ่งแวดล้อม 2) ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาทางเลือกและวางแผนการปฏิบัติ โดยศึกษาหาความรู้และทักษะที่สามารถใช้ในการแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา กำหนดเป้าหมายและขั้นตอนการดำเนินการที่ชัดเจน หลีกเลี่ยงหรือกำจัดสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหา อีกทั้งยังเพิ่มแรงกระตุ้นเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดความเสี่ยงในการกลับสู่สภาพเดิม 3) ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้บุคคลปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ โดยใช้ประสบการณ์ความรู้ มีการทำกิจกรรมในสถานการณ์ที่มีบริบทต่าง ๆ กัน และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ผู้เรียนมีมุมมองในการแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย มีการสร้างความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ 4) ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้บุคคลตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรม มีการอภิปรายถึงปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ โดยมีทั้งการประเมินตนเอง การประเมินโดยครู การประเมินโดยเพื่อน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความมั่นใจและกล้าตัดสินใจที่จะแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น โดยในระหว่างกระบวนการเรียนการสอนจำเป็นต้องมีการกระตุ้นและเสริมแรงทางบวกเพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจมีความพยายาม และมีความตั้งใจในการแก้ไขปัญหามาแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้อย่างเหมาะสมและประสบความสำเร็จในการแก้ไขปัญหโดยจะไม่เกิดปัญหาเดิมซ้ำอีก

จากความสำคัญของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคที่เป็นคุณลักษณะพื้นฐานที่ทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในชีวิตได้ ทำให้บุคคลรับรู้และตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาโดยการแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้อย่างเหมาะสม และในการปรับเปลี่ยนทัศนคติก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคได้ ซึ่งรูปแบบข้ามทฤษฎี เป็นกระบวนการที่ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตของตนเอง ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข เป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลกที่มีคุณภาพในอนาคตได้

คำถามวิจัย

1. กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีผลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายหรือไม่ อย่างไร
2. กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี
2. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ

สมมติฐานของการวิจัย

รูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model) เป็นโมเดลที่สามารถอธิบายถึงความพร้อมของบุคคลที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้กระบวนการที่เหมาะสมกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงความคิดหรือความสมดุลการตัดสินใจต้องเปลี่ยนเป็นลักษณะทางบวกต่อพฤติกรรมเป้าหมาย และมีความมั่นใจในการรักษาพฤติกรรมใหม่ให้คงอยู่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นต้องอาศัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change) ความสามารถในการ

(Self-Efficacy) และความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น งานวิจัยของนิตยา สุขชัยสงค์, ปาหนัน พิษยภิญโญ และสุรินทร์ กลัมพากร (2554) ได้ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการส่งเสริมการออกกำลังกาย งานวิจัยของปิยะภัทร มานะสลิตพงศ์ (2554) ที่พัฒนาโปรแกรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม งานวิจัยของนารด ศรีละโพธิ์ (2558) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต งานวิจัยของพรทิพย์ อยู่ญาติมาก (2558) ทำการศึกษาผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นตอนต้น งานวิจัยของฉัตรพันธ์ ดุสิตกุล (2561) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ และงานวิจัยของ Fatemeh Keshmiri and et.al (2017) ได้ทำการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ interprofessional education model (IPE) โดยใช้รูปแบบข้ามทฤษฎี (transtheoretical model) ซึ่งมีการนำรูปแบบข้ามทฤษฎีหรือทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนหรือกระบวนการพัฒนาพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยมีการจัดกิจกรรมที่มีขั้นตอนของรูปแบบที่สอดคล้องกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยมีการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ ทั้งนี้ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคเป็นพฤติกรรมหนึ่งที่มีความสำคัญกับผู้เรียนที่เป็นปัจจัยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในชีวิตได้ จึงมีการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยเห็นว่าสามารถนำรูปแบบข้ามทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคได้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานไว้ดังนี้

นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคสูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้

ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายและตัวอย่าง

1.1 กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.2 ตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 40 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรจัดกระทำ คือ กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค โดยผู้วิจัยสร้างแบบวัดตามองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) (2) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : O) (3) ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : O_w) (4) ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) (5) ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) โดยใช้แบบวัดแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

3.2 แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค โดยผู้วิจัยสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคซึ่งมีพฤติกรรมบ่งชี้ตามองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคครอบคลุมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) (2) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : O) (3) ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : O_w) (4) ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) (5) ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) ซึ่งใช้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

3.3 แบบบันทึกการเรียนรู้ (learning logs) โดยผู้วิจัยสร้างแบบบันทึกการเรียนรู้ที่มีความสอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ซึ่งใช้ในการสะท้อนกระบวนการทำงานนักเรียน ปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาของนักเรียน

3.4 แผนการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี โดยผู้วิจัยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่สังเคราะห์จากงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีกระบวนการเรียนการสอนแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นสร้างความตระหนักรู้ ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ ขั้นปฏิบัติ ขั้นประเมินผล ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ใช้พัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค และใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient : AQ) คือ ความสามารถของบุคคลในการตอบสนองของบุคคลต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาด้วยเจตคติทางบวก มีความอดทนต่อปัญหา มีความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น และมีความมุ่งมั่น พากเพียรพยายาม จนกระทั่งสามารถฟื้นฝ่าและเอาชนะอุปสรรคได้ อีกทั้งยังประสบความสำเร็จในชีวิตอีกด้วย ซึ่งมีองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค สามารถแบ่งออกได้ 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ในการควบคุมสถานการณ์หรือการจัดการสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรค เพื่อให้เข้าใจปัญหา พยายามหาวิธีการแก้ไข และมีความมุ่งมั่นในการดำเนินการแก้ไขอย่างไม่ท้อถอย
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : O_r) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่เป็นอุปสรรค มีความสามารถในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ไข ปัญหาและอุปสรรคให้สำเร็จ สามารถควบคุมอารมณ์ มองโลกในแง่ดี และมีสติในการเผชิญสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคด้วยวิจรรย์ญาณที่มีเหตุผลและมีเจตคติที่ดี
3. ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : O_w) หมายถึง ความสามารถในการรับผิดชอบ ผลของการกระทำที่เกิดกับตนเอง ด้วยการตรวจสอบและปรับปรุงสิ่งที่กระทำให้ดีขึ้น โดยไม่ผลักความรับผิดชอบไปให้ผู้อื่น
4. ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และประเมินผลกระทบของปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อตนเอง ประเมินการกระจายตัวของปัญหาและอุปสรรคทำให้สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาได้ โดยรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นตามความจริง

5. ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ถึงความยืดหยุ่นของปัญหาและอุปสรรค มีความอดทนต่ออุปสรรคทั้งความอดทนทางกายและความอดทนทางใจ มีความสามารถในการจัดการกับความยืดหยุ่นของปัญหา มีความพยายามกระทำตามเป้าหมาย โดยไม่ทอดทิ้งต่ออุปสรรคจนประสบความสำเร็จ

รูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model) หมายถึง โมเดลที่สามารถอธิบายถึงความพร้อมของบุคคลที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้กระบวนการที่เหมาะสมกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ความคิดหรือความสมดุลการตัดสินใจต้องเปลี่ยนเป็นลักษณะทางบวกต่อพฤติกรรมเป้าหมาย และมีความมั่นใจในการรักษาพฤติกรรมใหม่ให้คงอยู่ โดยใช้ผลการรายงานตนเองเป็นเครื่องมือในการวัดที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือต่อสิ่งที่ต้องการพัฒนา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นต้องอาศัยกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change) ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) และความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ

กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี หมายถึง กระบวนการเรียนการสอนที่สังเคราะห์จากการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีของงานวิจัยทั้งในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ ซึ่งกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมี 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างความตระหนักรู้ เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยครูมีหน้าที่นำเสนอสถานการณ์ปัญหาในระดับต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาระดับตนเอง ปัญหาระดับชุมชน ปัญหาระดับประเทศ และปัญหาระดับโลก ซึ่งปัญหาที่มีความเป็นปัจจุบันและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหา จากนั้นครูจะให้นักเรียนเป็นผู้เลือกและระบุประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจเพื่อนำไปออกแบบและวางแผนการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนศึกษาค้นคว้าและหาข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ โดยการสืบค้นผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และวิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่เลือก ระบุสาเหตุ ผลกระทบ และวิธีการแก้ไขปัญหา โดยครูมีหน้าที่แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลและวิธีการเลือกสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้

ที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้นักเรียนสามารถออกแบบและวางแผนการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนออกแบบและวางแผนการแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม และนักเรียนต้องนำเสนอเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหานั้น ซึ่งใช้รูปแบบการนำเสนอที่ตนเองสนใจ โดยครูมีหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการนำเสนอผลงานรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน เพื่อเสนอแนะข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาผลงานของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงจุดเด่น จุดที่สามารถพัฒนาได้ และสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการนำเสนอกระบวนการแก้ไขปัญหารวมถึงนักเรียนมีการสะท้อนกระบวนการทำงานของตนเองผ่านการบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาตนเองต่อไป

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. เป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถของนักเรียนในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค
2. เป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชาอื่น ๆ
3. เป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในการพัฒนาความสามารถ ทักษะ และสมรรถนะอื่น ๆ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient : AQ)
 - 1.1 ความหมายของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 - 1.2 ความสำคัญของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 - 1.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 - 1.4 องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 - 1.5 ประเภทของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 - 1.6 การวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 - 1.7 แนวทางในการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 2. รูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model)
 - 2.1 แนวคิดของรูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model)
 - 2.2 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change)
 - 2.3 กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change)
 - 2.4 ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy)
 - 2.5 ความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance)
 - 2.6 กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี
 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
 - 3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
- รายละเอียดของแต่ละหัวข้อ มีดังนี้

1. ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient : AQ)

การศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับ ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค 5 ประเด็น ได้แก่ ความหมายของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ความสำคัญของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค แนวทางการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค และลักษณะมาตรวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ความหมายของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient : AQ)

ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค เป็นความสามารถของบุคคลในการเผชิญปัญหาหรืออุปสรรคและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนักวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคไว้ดังนี้

Stoltz (1997) กล่าวว่า ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค เป็นความสามารถในการฟื้นฝ่าอุปสรรคและปัญหา โดยบอกถึงความพวกเพียร ความอดทน เป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งในการประสบความสำเร็จในชีวิต

วิทยา นาควัชระ (2544) กล่าวว่า ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค คือความสามารถในการเอาชนะอุปสรรค เป็นความอดทนเมื่อมีอุปสรรคและสามารถฝ่าฟันอุปสรรคได้อย่างผู้มีกำลังใจและความหวังอยู่เสมอ โดยมีได้ค่านึงผลว่าจะเป็นผู้ชนะหรือแพ้ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มนุษย์ประสบความสำเร็จ

ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2550) กล่าวว่า ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค คือ ความสามารถในการเปลี่ยนวิกฤติเป็นโอกาส มองความล้มเหลวเป็นบันไดสู่ความสำเร็จ มองปัญหาเป็นพลังชีวิต ความสามารถที่เปลี่ยนทางชันให้เป็นทางลาด และมีเจตคติว่า “ปัญหามีไว้สำหรับการแก้ไขไม่ใช่มีไว้ท้อแท้”

ภักดี ภูษิต สมพงษ์ธรรม (2551) ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค คือ คุณลักษณะของบุคคลที่ตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่ยากลำบาก ปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ โดยสามารถควบคุมสถานการณ์ที่ยากลำบากนั้นได้ สามารถวิเคราะห์ถึงต้นเหตุของอุปสรรคนั้น ๆ มีความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น รับรู้ผลกระทบของอุปสรรคและมีความอดทนต่ออุปสรรค

คันทันนีย์ ฉัตรคุปต์ (2545) ให้ความหมายว่า ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค คือ รูปแบบปฏิกิริยาตอบสนองหรือพฤติกรรมของคนต่อปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น เป็นรูปแบบพฤติกรรมตอบสนองต่อปัญหาอุปสรรคในชีวิต ซึ่งเป็นกลไกของสมองที่เกิดจากใยประสาทต่าง ๆ ที่ถูกสร้างขึ้น ผักผ่นขึ้น รูปแบบการตอบสนองนี้ คือ รูปแบบการจัดการกับปัญหา

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2552) กล่าวว่า ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค คือ ความสามารถของบุคคลในการตอบสนองต่อปัญหาอุปสรรคด้วยเจตคติในทางบวก มีสติ มีความรับผิดชอบและหาแนวทางแก้ไขปัญหาคด้วยความมุ่งมั่น อดทน จนสามารถฝ่าฟันและเอาชนะปัญหาได้ กล่าวคือ เป็นความสามารถในการเปลี่ยนวิกฤติให้เป็นความสำเร็จ

ดังนั้น ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (Adversity Quotient : AQ) คือ ความสามารถของบุคคลในการตอบสนองของบุคคลต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาด้วยเจตคติทางบวก มีความอดทนต่อปัญหา มีความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น และมีความมุ่งมั่น พากเพียรพยายาม จนกระทั่งสามารถฟื้นฝ่าและเอาชนะอุปสรรคได้ อีกทั้งยังประสบความสำเร็จในชีวิตอีกด้วย

1.2 ความสำคัญของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค

ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) เป็นเครื่องมือในการประเมินการตอบสนองของบุคคลต่อปัญหาหรืออุปสรรค ซึ่งความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค จะทำให้บุคคลมีความเข้าใจปัญหาและสามารถหาวิธีแก้ไขปัญหาและเอาชนะอุปสรรคได้ ซึ่งนักวิชาการได้กล่าวถึงความสำคัญของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคไว้ดังนี้

สตอลทซ์ (1997) กล่าวว่า ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) เป็นเครื่องทำนายความสำเร็จ เป็นการวัดที่ถูกต้อง (A Valid Measure) เนื่องจาก AQ เป็นชุดเครื่องมือที่มีพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ที่สามารถพิสูจน์ได้และช่วยปรับปรุงการตอบสนองของเราต่อภาวะวิกฤติได้ และเป็นทฤษฎีใหม่ในการเพิ่มประสิทธิผล (New Theory of Effectiveness) ซึ่งผลที่ได้จากการวัดสามารถนำมาใช้เพิ่มประสิทธิผลให้กับบุคคลทั้งในด้านส่วนตัวและด้านอาชีพ และเป็นเครื่องมือในการเอาชนะอุปสรรค (Tools of Ascend) กล่าวคือ เป็นเครื่องมือวัดและประเมินว่า บุคคลแต่ละคนจะตอบสนองต่ออุปสรรคและความยากลำบากได้อย่างไรและสามารถวัดสิ่งนี้ได้อย่างไร ซึ่งจะทำให้เกิดความเข้าใจรูปแบบการแก้ปัญหาของตนเองได้ และสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงรูปแบบการฟื้นฝ่าอุปสรรคได้

อารี พันธมณี (2546) กล่าวว่าบุคคลที่ประสบความสำเร็จต้องอาศัยองค์ประกอบแห่งความดีหลายประการ เริ่มตั้งแต่มีสติปัญญาดี มีอารมณ์ดี มีสังคมดี และที่สำคัญ คือ ต้องมีความสามารถในการเอาชนะปัญหาและอุปสรรคได้

วิทยา นาควัชระ (2544) ได้กล่าวว่าความเก่ง (IQ) ความดี (MQ) และความสุข (EQ) จะคงอยู่ได้นานต้องมีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ)

ดังนั้น ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคเป็นเครื่องมือที่ช่วยทำให้บุคคลประสบความสำเร็จในชีวิต ทั้งด้านการทำงาน ด้านการเรียนรู้ ด้านสุขภาพ ด้านสังคม และด้านสิ่งแวดล้อม ทำให้มีความเข้าใจรูปแบบของอุปสรรคและสามารถตอบสนองต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค มีแนวคิดพื้นฐานมาจากศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ 3 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 จิตวิทยาการรู้คิด (Cognitive psychology)

หลักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ในการควบคุมตนเองหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ การจัดการชีวิตของบุคคล ซึ่งประกอบด้วย 6 แนวคิดสำคัญ ดังนี้

1) การเรียนรู้การไร้ความสามารถ (Learned helplessness) สามารถอธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้คนยอมแพ้เมื่อต้องเผชิญกับความท้าทายหรือปัญหาอุปสรรคในชีวิต เป็นการเรียนรู้ที่ส่งผลบั่นทอนต่อการปฏิบัติงาน ผลผลิตของงาน การเรียนรู้ การพัฒนา การปรับตัว สุขภาพ ความอดทน กำลังใจและแรงจูงใจในการต่อสู้กับอุปสรรค ขาดความสามารถในการควบคุมตนเองหรือสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรค

2) ทฤษฎีการอธิบายสาเหตุ (Attribution theory) Seligman (1990) ได้ทำการศึกษาพบว่าบุคคลที่ตอบสนองต่ออุปสรรคอย่างคงที่ภายในตัวบุคคลและส่งผลต่อชีวิตในด้านอื่น ๆ มีแนวโน้มจะมีชีวิตที่เป็นทุกข์ ถ้าบุคคลอธิบายได้ว่าอุปสรรคเกิดขึ้นจากปัจจัยภายนอกเพียงชั่วคราวและจำกัดเฉพาะด้านเท่านั้นจะมีแนวโน้มที่จะมีชีวิตที่เป็นสุข ส่วนการมองโลกในแง่ดีจะช่วยให้ในการมองเห็นประโยชน์และโอกาสจากวิกฤติหรืออุปสรรคที่เผชิญอยู่

3) ความอดทน (Hardiness) ความสามารถที่จะทนต่อสภาวะที่ซับซ้อนได้ เต็มใจรอโอกาสและผลลัพธ์จากการกระทำของตนเองหรือคนอื่น ระดับความอดทนขึ้นอยู่กับสถานการณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง อารมณ์และสภาพจิตใจ กล่าวคือ บุคคลที่มีความอดทนต่ออุปสรรคจะมองวิกฤติให้เป็นโอกาสด้วยใจที่มุ่งมั่น และรับรู้ว่าคุณสามารถควบคุมได้

4) ความยืดหยุ่น (Resilience) เป็นความสามารถของบุคคลในการฟื้นตัวและนำตนเองออกจากสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดอุปสรรคได้อย่างรวดเร็ว ด้วยวิธีการตอบสนองของบุคคลต่ออุปสรรค การพัฒนาวิธีการจัดการกับอุปสรรคได้อย่างถาวรจะเป็นรากฐานในการดำเนินชีวิต ซึ่งความยืดหยุ่นเป็นความสามารถที่ฝึกฝนได้

5) การรับรู้ความสามารถของตน (Self-Efficacy) ความเชื่อในความสามารถของตนในการเผชิญอุปสรรค สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมของ Bandura (1986) ที่เชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเป็นผลมาจากการปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยอาศัย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล เงื่อนไขเชิงพฤติกรรม และเงื่อนไขเชิงสภาพแวดล้อม

6) ความเชื่ออำนาจในตน (Locus of control) เป็นความเชื่อว่า การกระทำของตนมีอิทธิพลต่อรางวัลที่ได้รับในชีวิต สภาพแวดล้อมและเหตุการณ์มีผลกับบุคคล Rotter (1966) ได้กล่าวว่า ความเชื่อในการควบคุมคือการที่บุคคลอธิบายถึงสาเหตุของพฤติกรรมว่าเกิดจากภายในตนเองหรือมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอก ซึ่งความเชื่ออำนาจในการควบคุมแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ความเชื่อในการควบคุมภายใน เป็นความเชื่อที่บุคคลรับรู้สาเหตุที่เกิดขึ้นกับตนเองเป็นผลมาจากการกระทำหรือความสามารถของตนเอง ส่วนความเชื่อในการควบคุมภายนอก เป็นความเชื่อที่บุคคลรับรู้สาเหตุที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากอิทธิพลภายนอกที่ตนเองไม่สามารถควบคุมได้

ด้านที่ 2 สรีรประสาทวิทยา (Neurophysiology)

ศาสตร์แห่งสมอง ทำให้เห็นวิธีการก่อรูปของ AQ และสิ่งที่เกิดขึ้นหลังการพัฒนา AQ การเรียนรู้เกิดขึ้นในจิตสำนึก เมื่อบุคคลคิดหรือทำเรื่องใดซ้ำ ๆ ข้อมูลจะถูกบันทึกสู่สมองส่วนจิตใต้สำนึก หากต้องการเปลี่ยนแปลงนิสัยทำโดยการเลือกกิจกรรมหรือการปฏิบัติจากจิตสำนึก สมองของมนุษย์ประกอบด้วยโครงสร้างที่สามารถสร้างความเคยชินได้ หากมีวิธีการเปลี่ยนจิตสำนึกใหม่และสร้างทัศนคติทางบวกก็จะสามารถสร้างความเคยชินใหม่และพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคได้

ด้านที่ 3 จิตเวชประสาทและภูมิคุ้มกันวิทยา (Psychoneuroimmunology)

ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค เกี่ยวข้องกับสุขภาพกายและสุขภาพจิตของคน ความเข้มแข็งทางจิตใจและการรู้จักควบคุมตนเองจะส่งผลต่อความต้านทานโรคร้ายไข้เจ็บของร่างกายหรืออุปสรรคได้ รูปแบบทางอารมณ์และความคิดมีบทบาทสำคัญต่อสุขภาพจิตและสุขภาพกาย

จากแนวคิดจิตวิทยาการรู้คิด สรีรประสาทวิทยา และจิตเวชประสาทและภูมิคุ้มกันวิทยา สามารถสรุปได้ว่า ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของบุคคลนั้นสามารถจำแนกคุณลักษณะได้ 2 ประเภท คือ (1) คุณลักษณะภายในตัวบุคคล เช่น การรับรู้ความสามารถของตน ความรับผิดชอบ ความอดทน ความเชื่ออำนาจในตน การมองโลกแง่ดี และแรงจูงใจ เป็นต้น (2) คุณลักษณะภายนอกตัวบุคคล เช่น ความรู้ และทักษะต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งคุณลักษณะทั้งสองสามารถพัฒนาได้ โดยจะต้องได้รับการฝึกฝนเป็นประจำจนเกิดเป็นพฤติกรรมที่สมองสามารถจดจำได้ และสามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคได้อย่างอัตโนมัติ

1.4 องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค

องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคในงานวิจัยนี้เป็นองค์ประกอบตามแนวคิดของสตอลท์ (1997) ซึ่งแบ่งองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคออกเป็น 4 มิติ เรียกว่า CO₂RE มีรายละเอียด ดังนี้

มิติที่ 1 การควบคุม (C = Control) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ และการควบคุมสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรค เพื่อหาวิธีการแก้ไข และดำเนินการแก้ไขให้ผ่านพ้นเหตุการณ์ที่มีปัญหาไปได้ บุคคลที่มีมิติด้านการควบคุมสูง เมื่อเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค จะพยายามหาหนทางแก้ไข และทำการแก้ไข ด้วยความเพียรพยายามและอดทน และมีความเชื่อว่าทุกปัญหาสามารถควบคุมและแก้ไขได้ ส่วนบุคคลที่มีมิติด้านนี้ต่ำ มักไม่สนใจปัญหา ไม่พยายามแก้ไข ปัญหาที่คิดว่าตนเองไม่สามารถควบคุมได้ ปลอมใจตัวเองจมอยู่กับความทุกข์ที่เกิดจากปัญหาและอุปสรรคเหล่านั้น เกิดเป็นความรู้สึกยอมพ่ายแพ้กับทุกสิ่งที่เกิดขึ้น

มิติที่ 2 สาเหตุและความรับผิดชอบ (O2 = Origin and Ownership) หมายถึง การคิดวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุและวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคให้สำเร็จ ด้วยความรู้สึกรับผิดชอบต่อเป็นปัญหาของตนเอง ไม่ผลักภาระความรับผิดชอบไปให้บุคคลอื่น โดยบุคคลที่มีมิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบสูง เมื่อเผชิญกับปัญหาและอุปสรรค จะคิดว่าตนเองเป็นเจ้าของปัญหา และพยายามวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหานั้น ด้วยการพิจารณาจากตัวเอง และปัจจัยภายนอก เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และมีการปรับปรุงแก้ไข จนสามารถแก้ไขปัญหาและเอาชนะอุปสรรคได้ ส่วนผู้ที่มีมิติด้านนี้ต่ำมักจะตำหนิหรือกล่าวโทษตนเอง ทำให้หมดกำลังใจ ไม่มีความหวัง เกิดเป็นความรู้สึกท้อแท้ ซึมเศร้า และยอมแพ้ในที่สุด

มิติที่ 3 การกระจายตัวของปัญหา (R = Reach) หมายถึง การที่แต่ละบุคคลประเมินผลกระทบของปัญหาและอุปสรรค ที่มีต่อการดำเนินชีวิตของตนเอง และประเมินว่าปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น มีการกระจายตัวอย่างไร มีผลเฉพาะเหตุการณ์นั้น ๆ หรือมีผลต่อเหตุการณ์อื่น ๆ ด้วย บุคคลที่มีมิติการกระจายตัวของปัญหาสูง จะเป็นบุคคลที่สามารถควบคุมอารมณ์ สามารถควบคุมผลกระทบของปัญหา พร้อมรับความยากลำบาก ไม่จมกับความทุกข์ที่เกิดขึ้น และคิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจะเกิดเฉพาะในเหตุการณ์นั้น ๆ เท่านั้น ส่วนบุคคลที่มีมิติด้านนี้ต่ำ จะคิดว่าปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อเหตุการณ์อื่น ๆ ด้วย จนทำให้ไม่สามารถทำงานต่าง ๆ ได้สำเร็จ

มิติที่ 4 ความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (E = Endurance) หมายถึง ความสามารถในการอดทน และในการจัดการกับความยืดเยื้อของปัญหา การพยายามจัดการปัญหาและอุปสรรค โดยบุคคลที่มีมิติความอดทนสูง จะเข้าใจว่าปัญหาและอุปสรรค เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นในระยะเวลาหนึ่ง และจะพยายามแก้ไขปัญหาและอุปสรรคให้หมดโดยเร็ว ตลอดจนพยายามฝึกฝนตนเองให้มีความรู้ความสามารถ และมีทักษะอย่างสม่ำเสมอ จนเป็นบุคคลที่ประสบความสำเร็จ ส่วนบุคคลที่มี

มิติด้านนี้ต่ำ จะคิดว่าปัญหาและอุปสรรค เมื่อเกิดขึ้นแล้ว ไม่สามารถแก้ไขได้ ไม่สามารถทำให้หมดสิ้นลงได้ เกิดเป็นความรู้สึกท้อแท้ หมดกำลังใจ และสิ้นหวัง ส่งผลให้ประสบความล้มเหลวในการดำเนินชีวิต

สุชาดา เจริญใจ (2551) แบ่งองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ได้ดังนี้

1. ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ว่าคุณเองสามารถควบคุมหรือจัดการสถานการณ์ที่เป็นอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับตนเอง
2. การวิเคราะห์ต้นตอของอุปสรรค (Origin : Or) ความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ถึงสาเหตุของอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับตนเอง
3. ความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) ความสามารถของนักเรียนในการรับผิดชอบต่อผลของการปฏิบัติหรือการกระทำของตนเองต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้น
4. การรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) ความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากอุปสรรค
5. การรับรู้ความคงทนของอุปสรรค (E : Endurance) ความสามารถของนักเรียนในการรับรู้ถึงความยืดหยุ่นของอุปสรรคที่เกิดขึ้น

สุธิดา พลขำนิ (2555) แบ่งองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ได้ดังนี้

1. การรับรู้ในตนเอง (Self Perception) ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเองในการเผชิญปัญหา เป็นความสามารถในการรับรู้ถึงระดับความสามารถในการควบคุมตนเองให้ผ่านพ้นปัญหาและอุปสรรคไปได้
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem Solving) ประกอบด้วย การหาแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จ เป็นความสามารถในการหาหนทางแก้ไขปัญหาให้หมดไปและผ่านพ้นอุปสรรคได้สำเร็จ และการมีสติในการเผชิญปัญหา เป็นความสามารถควบคุมอารมณ์ในด้านลบที่มีต่อปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในทุกสถานการณ์ด้วยการมีวิจาร์ณญาณที่มีเหตุผลและการมีเจตคติที่ดี
3. ความรับผิดชอบ (Responsibility) ประกอบด้วย การหมั่นตรวจสอบและปรับปรุงในสิ่งที่กระทำ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและอุปสรรคและตรวจข้อบกพร่องพร้อมแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้นและการรับผิดชอบต่อความผิดพลาดในการกระทำของตน เป็นความสามารถในการพิจารณาสิ่งที่ตนเองได้กระทำผิดพลาดโดยมีบทบาทรับผิดชอบต่อปัญหานั้นด้วยตนเอง

4. ความเพียร (Perseverance) ประกอบด้วย การมีความพยายาม ซึ่งเป็นการมีแรงจูงใจ การมีความมุมานะ ความขยันหมั่นเพียร การกระทำในสิ่งที่มุ่งหวังโดยไม่ทอดทิ้งต่ออุปสรรค และการมีเป้าหมายในการทำงานให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นความสามารถในการทำงานตาม จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ให้สำเร็จลุล่วง

5. ความอดทน (Endurance) ประกอบด้วย ความอดทนทางจิตใจ ซึ่งเป็นความอดทน อดกลั้นต่ออุปสรรคที่ทำให้เกิดความไม่สบายใจ ด้วยการมองโลกในแง่ดีอย่างมีกำลังใจและมีความหวัง ในการดำเนินชีวิต และความอดทนทางกาย ซึ่งเป็นความอดทนต่อความลำบากตรากตรำโดยสามารถ เผชิญอุปสรรคที่ทำให้เกิดความทุกข์ทางกาย

โสรธยา พยัคฆ์ฤทธิ์ (2559) แบ่งองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่า อุปสรรคได้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ความสามารถในการหาวิธีการจัดการหรือวิธี ควบคุมต่อภาวะที่เป็นอุปสรรคในการเรียน ที่เกิดขึ้นทั้งจากตัวนักเรียนและสภาพแวดล้อมอื่น สามารถเข้าใจปัญหา พยายามคิดหาหนทางแก้ไข มีความมุ่งมั่นในการตัดสินใจ ไม่ลดละความตั้งใจ ในการเผชิญปัญหา

2. การวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : O) ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุหรือ ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคที่ขัดขวางการเรียนโดยเข้าใจถึงบทบาทของตนเองว่าควรทำเช่นไร เพื่อผ่านพ้น สถานการณ์ได้โดยเร็ว

3. การยอมรับผลการกระทำของตนเอง (Ownership : O_w) ความสามารถในการรับผิดชอบ ผลการกระทำที่เกิดขึ้นกับตนเอง และมีความรับผิดชอบต่อสิ่งที่เกิดขึ้น ไม่คิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นเพราะความผิดพลาด ความล้มเหลว แต่จะนำตนเองเข้าไปร่วมรับผิดชอบหรือแก้ไขปัญหา ที่เกิดขึ้น โดยไม่ปัดความรับผิดชอบไปให้ผู้อื่น

4. การรับผลกระทบต่ออุปสรรค (Reach : R) ความสามารถในการรับรู้ที่อุปสรรคที่เกิดขึ้น ว่าส่งผลกระทบหรือแผ่ขยายไปมากน้อยเพียงใด คิดว่าตนสามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาได้ ไม่คิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจะเลวร้ายกว่าที่เป็นอยู่ รับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง

5. ความอดทนต่อความยากลำบาก (Endurance : E) ความสามารถในการอดทนต่อ สิ่งที่เป็นอุปสรรคขัดขวางในการเรียน ความพร้อมที่จะหาหนทางต่อสู้กับอุปสรรคต่าง ๆ การรับรู้ หรือเข้าใจได้ว่า อุปสรรคที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งชั่วคราว และสามารถรับมือและอดทนต่อความยืดเยื้อ ของปัญหาต่าง ๆ ได้

ชนกนาฏ ยิงอุปการ และ จิตตินันท์ บุญสถิรกุล (2560) แบ่งองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคได้ 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1. ด้านการมองโลกในแง่ดี
2. ด้านการควบคุมอารมณ์ที่ดี
3. ด้านการกล้าเผชิญกับปัญหาหรืออุปสรรค
4. ด้านการมีความเชื่อมั่นในตนเอง ยอมรับฟังและให้เกียรติผู้อื่น
5. ด้านการควบคุมสถานการณ์
6. ด้านการวิเคราะห์ต้นตอของอุปสรรคและด้านการยอมรับผลการกระทำของตนเอง
7. ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค
8. ด้านความอดทนต่ออุปสรรค

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสามารถสรุปองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมสถานการณ์หรือการจัดการสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรค เพื่อให้เข้าใจปัญหาพยายามหาวิธีการแก้ไข และมีความมุ่งมั่นในการดำเนินการแก้ไขอย่างไม่ท้อถอย
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : O_r) หมายถึง ความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่เป็นอุปสรรค มีความสามารถในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคให้สำเร็จ สามารถควบคุมอารมณ์ มองโลกในแง่ดี และมีสติในการเผชิญสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรืออุปสรรคด้วยวิจรรย์ญาณที่มีเหตุผลและมีเจตคติที่ดี
3. ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : O_w) หมายถึง ความสามารถในการรับผิดชอบผลของการกระทำที่เกิดกับตนเอง ด้วยการตรวจสอบและปรับปรุงสิ่งที่กระทำให้ดีขึ้น โดยไม่ผลักความรับผิดชอบไปให้ผู้อื่น
4. ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้และประเมินผลกระทบของปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อตนเอง ประเมินการกระจายตัวของปัญหาและอุปสรรคทำให้สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาได้ โดยรับรู้สิ่งที่เกิดขึ้นตามความจริง
5. ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้ถึงความยืดหยุ่นของปัญหาและอุปสรรค มีความอดทนต่ออุปสรรคทั้งความอดทนทางกายและความอดทนทางใจ มีความสามารถในการจัดการกับความยืดหยุ่นของปัญหา มีความพยายามกระทำตามเป้าหมาย โดยไม่ท้อถอยต่ออุปสรรคจนประสบความสำเร็จ

จากการศึกษาองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญอุปสรรค (CO₂RE) ตามทฤษฎีของสตอลทซ์ โดยการวิเคราะห์ลักษณะและพฤติกรรมของบุคคล (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552, Stoltz, P. G., 1997 อ้างถึงในธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์, 2551, ภิญาพัชญ์ ปลาภัตทอง, 2551) ทำให้สามารถระบุพฤติกรรมที่พึงประสงค์โดยแบ่งตามองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญอุปสรรคได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 พฤติกรรมบ่งชี้โดยแบ่งตามองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญอุปสรรค

องค์ประกอบ	ปัญหาที่เกิดขึ้น	พฤติกรรมบ่งชี้
1. ด้านการควบคุม สถานการณ์ (Control : C)	1. นักเรียนขาดความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างแท้จริง 2. นักเรียนขาดความสนใจในการแก้ปัญหา 3. นักเรียนขาดความพยายามในการแก้ปัญหา 4. นักเรียนหลีกเลี่ยงการเผชิญปัญหาและยอมพ่ายแพ้ต่อปัญหาที่มีความซับซ้อน	1. นักเรียนสามารถรับรู้ความสามารถของตนเองได้ โดยผ่านการประเมินความสามารถของตนเอง 2. นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์ความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้ 3. นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสม
2. ด้านการ วิเคราะห์สาเหตุ ของอุปสรรค (Origin : Or)	1. นักเรียนกล่าวโทษหรือตำหนิตนเอง ทำให้หมดกำลังใจในการแก้ปัญหา 2. นักเรียนไม่สามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้ 3. นักเรียนขาดความพยายามในการหาวิธีการหรือแนวทางการแก้ปัญหาได้	1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์และระบุสาเหตุของปัญหาที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดได้ 2. นักเรียนสามารถระบุแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย 3. นักเรียนเลือกและจัดลำดับขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาย่างชัดเจน 4. นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาก่อนที่วางแผนไว้อย่างถูกต้อง
3. ด้านความ รับผิดชอบ (Ownership : Ow)	1. นักเรียนขาดความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดขึ้น 2. นักเรียนผลักภาระความรับผิดชอบไปให้ผู้อื่น	1. นักเรียนตรวจสอบแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาก่อนที่วางแผนไว้ 2. นักเรียนแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติของตนเองได้ 3. นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหากให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบ	ปัญหาที่เกิดขึ้น	พฤติกรรมบ่งชี้
4. ด้านการรับรู้ ผลกระทบของ อุปสรรค (Reach : R)	1. นักเรียนคิดว่าปัญหาที่พบไม่สามารถ แก้ไขได้ 2. นักเรียนไม่สามารถประเมินผลกระทบ ของปัญหาได้ 3. นักเรียนไม่สามารถประเมินการกระจาย ตัวของปัญหาได้ 4. นักเรียนรู้สึกท้อแท้และหมดกำลังใจใน การแก้ปัญหา	1. นักเรียนสามารถระบุผลกระทบของ ปัญหาได้อย่างครอบคลุมทั้งผลกระทบต่อ ตนเองและผู้อื่น 2. นักเรียนสามารถประเมินระดับของ ผลกระทบของปัญหาได้อย่างถูกต้อง 3. นักเรียนสามารถประเมินการกระจายตัว ของปัญหาเพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหาได้
5. ด้านความอดทน ต่อความยืดเยื้อของ ปัญหา (Endurance : E)	1. นักเรียนขาดความอดทนและไม่สามารถ จัดการกับปัญหาได้ 2. เมื่อปัญหามีความยืดเยื้อ ทำให้นักเรียน เกิดความเหนื่อยล้า ท้อแท้ และหมดกำลังใจ ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหามาสำเร็จลุล่วง ไปได้	1. นักเรียนมีความอดทนต่อปัญหาทั้งความ อดทนทางกายและทางใจ 2. นักเรียนสามารถรับรู้ และจัดการกับ ความยืดเยื้อของปัญหาได้อย่าง เหมาะสม

1.5 ประเภทของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคทั้ง 4 มิติ ทำให้สามารถจำแนกประเภทของบุคคลออกเป็น 3 ประเภท ตามแนวคิดของสตอลทซ์ ได้แก่ คนไม่สู้ (The Quitter) นักตั้งแคมป์(The Camper) และกลุ่มนักปีนเขา (The Climber) ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะของบุคคลที่แบ่งตามระดับของทฤษฎีของสตอลทซ์

ลักษณะ	คนไม่สู้ (The Quitter)	นักตั้งแคมป์ (The Camper)	กลุ่มนักปีนเขา (The Climber)
เปรียบเทียบ กับการปีนเขา	ปฏิเสธ หลีกเลียงและ ละทิ้งการปีนขึ้นไปสูง	มีข้อจำกัดในการปีนเขา เมื่อเหน็ด เหนื่อยจากการปีนขึ้นไปสูง จะยุติ ความพยายาม แต่จะแสวงหาทาง ที่ราบเรียบและสะดวกสบายแล้ว เลือกที่จะปักหลักอยู่ตลอดไป แตกต่างจากกลุ่มคนไม่สู้ตรงที่ อย่างน้อยก็มีความพยายามที่จะ ปีน แต่พอลงมือกระทำไปถึงระดับ หนึ่งก็คิดว่าไปไกลเท่าที่ตนเองทำ ได้แล้วก็จะยุติ	มีความเพียรพยายามจะปีน ไปให้ถึงยอดเขาโดยไม่ย่อ ท้อ ไม่คำนึงถึงพื้นฐานชีวิต ข้อได้เปรียบ ข้อเสียเปรียบ ความโชคร้ายหรือความ โชคดี เป็นนักคิดที่เห็นว่า ทุกสิ่งทุกอย่างสามารถ เป็นไปได้

ลักษณะ	คนไม่สู้ (The Quitter)	นักตั้งแคมป์ (The Camper)	กลุ่มนักปีนเขา (The Climber)
รูปแบบชีวิต	มีชีวิตประนีประนอม ละทิ้งความฝัน เลือกลงเส้นทางที่ราบรื่นและง่าย มีความรู้สึกขมขื่นและกดดัน ต่อต้านสังคมรอบตัวหมกมุ่นกับสิ่งที่ไม่ถูกต้อง คั่นหาการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและหลบหนีอย่างโจ่งเงลา ใช้ชีวิตอย่างล่องลอย ไร้ความหมาย และใช้เวลาให้หมดไปอย่างไร้ค่า เพิกเฉยต่อศักยภาพของตนเอง	มีชีวิตประนีประนอมและเรียบง่าย พอใจและยึดติดกับสิ่งที่มีอยู่ มีความสุขกับผลผลิตที่มาจากแรงงานของตนเอง ทั้งที่สามารถก้าวไปข้างหน้าได้ ใช้พลังงานและทรัพยากรเพื่อสร้างความสบายให้ตนเอง ประสบความสำเร็จในการบรรลุความต้องการพื้นฐาน แต่ละทิ้งโอกาสที่จะบรรลุความต้องการที่ตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง	มีความยินดีรับความท้าทายต่าง ๆ มีความศรัทธาต่อบางสิ่งที่ใหญ่กว่าตัวเอง มีความพยายามยืนหยัดต่อสู้ มีความมุ่งมั่น และสามารถฟื้นตัวได้เสมอ ใช้เวลากับสิ่งที่สำคัญในชีวิต มีพลังที่จะมุ่งไปให้ถึงจุดหมายที่ตั้งไว้และพร้อมรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น
การทำงาน	ทำเพียงแค่ว่าผ่านไป มีความพยายามเล็กน้อย ด้วยแรงจูงใจที่น้อยที่สุด ลงทุนลงแรงน้อยที่สุดในการทำงาน ทำให้คุณภาพงานต่ำกว่ามาตรฐาน เลือกที่จะเสี่ยงน้อยที่สุดและไม่ค่อยสร้างสรรค์ มักจะหลบหลีกต่อความท้าทายต่าง ๆ	แสดงความสามารถในการริเริ่มความคิดบางอย่าง มีแรงจูงใจและความพยายามอยู่บ้าง ทำงานหนักในบางเรื่อง เพื่อที่จะรักษาสิ่งที่ตนมีอยู่ มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับกลาง ๆ ทำงานเพื่อรักษาหน้าที่การงานไว้โดยไม่เสี่ยงกับการถูกไล่ออก ไม่ยอมเปลี่ยนแปลงถ้าหากต้องพบกับความเสี่ยง ทำให้แสดงผลงานและการกระทำที่ตกต่ำลงทีละน้อย	พร้อมรับความท้าทายและใช้ชีวิตด้วยความรู้สึกที่ตื่นตัว มีแรงจูงใจในตนเอง มีแรงจูงใจสูง และมุ่งมั่นที่จะไปให้ถึงจุดสุดยอดของชีวิต ทุ่มเทศตนเอง เรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ทำงานอย่างมีวิสัยทัศน์ด้วยจิตวิญญาณ ค้นหาเส้นทางหรือวิธีการที่จะทำให้ทุกอย่างเป็นจริงได้
ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	หลบหลีกความท้าทายที่ต้องผูกมัด ในชีวิตเต็มไปด้วยคนที่คุ้นเคย แต่มีเพื่อนแท้ไม่กี่คน	ในกรณีที่มีความมั่นใจว่าจะประสบความสำเร็จในการสร้างปฏิสัมพันธ์จะแสวงหาและสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น และเปิดโอกาสเพียงเล็กน้อยสำหรับในการพัฒนาความสัมพันธ์ที่มีความเสี่ยงและลำบาก	สร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างความสัมพันธ์ มีความเข้าใจและพร้อมรับความเสี่ยง ยอมรับความท้าทายและมีความพยายามในการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น

ลักษณะ	คนไม่สู้ (The Quitter)	นักตั้งแคมป์ (The Camper)	กลุ่มนักปีนเขา (The Climber)
ภาษา	ใช้ภาษาเกี่ยวกับการจำกัด ขอบเขต เป็นการใช้คำพูด แสดงข้อแก้ตัวหรือคำพูดเชิง ปฏิเสธ	ใช้คำพูดประนีประนอมเพื่อ แสดงเหตุผลประกอบการ ปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงการก้าวสู่ จุดสูงสุด	พูดเกี่ยวกับเรื่องที่มีความ เป็นไปได้ สิ่งที่สามารถทำได้ และวิธีที่จะทำ ใช้ภาษาที่มี ทิศทางมุ่งเข้าหาผลลัพธ์
วิธีการ ตอบสนอง ต่อการ เปลี่ยนแปลง	ตอบโต้ด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม มีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยง หรือต่อต้านการเปลี่ยนแปลง และทำลายโอกาสที่ จะทำให้การเปลี่ยนแปลง ประสบความสำเร็จ	มีขอบเขตจำกัดสำหรับ เปลี่ยนแปลง ขาดแรงบันดาลใจ ในการมีส่วนร่วมในการ เปลี่ยนแปลงที่สำคัญ แต่ ยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ ทำลายพื้นฐานของชีวิตที่ ควบคุมได้	พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน ทางบวก เต็มใจที่จะเผชิญกับ การเปลี่ยนแปลงที่ท้าทาย พร้อมขับเคลื่อนไปข้างหน้า และต้อนรับโอกาสที่จะปีน สูงขึ้นแม้จะยากลำบาก มี ความสามารถในการปรับตัว และใช้ประโยชน์จากการ เปลี่ยนแปลง
การอุทิศตน หรือการทุ่มเท ตนเอง	ไม่มีวิสัยทัศน์และความศรัทธา ในอนาคต อุทิศตนเพียง เล็กน้อย เมื่อเวลาผ่านไป ความสามารถในการเสียสละ ตนและศักยภาพจะลดลงและ ปล่อยโอกาสที่เคยมีให้หลุด ลอยไป	ไม่สามารถบรรลุศักยภาพที่ แท้จริงของตนเองได้ขาดการ เสียสละ มักหยุดการเรียนรู้ การเติบโตและการประสบความสำเร็จ	อุทิศและเสียสละตนเอง บรรลุ ศักยภาพของตนเองอย่าง เต็มที่ ขยายขีดความสามารถ ของตนเองเพื่อจะเสียสละ ตนเองในการเรียนรู้และ พัฒนาอยู่ตลอดเวลา เลือกที่ จะเสี่ยงและต่อสู้กับความท้อ ถาย เอาชนะความกลัว รักษา วิสัยทัศน์และสู้จนประสบ ความสำเร็จ
ความสามารถ ในการเผชิญ กับความ ยากลำบาก	ไร้ศักยภาพ หรือมีศักยภาพ เล็กน้อย แต่หากได้รับ ความช่วยเหลือก็จะสามารถ ถึงแก่นแท้ของแรงขับที่จะปีนขึ้น สูงได้ ทนทานต่อสภาวะวิกฤตใน ขอบเขตที่จำกัด	ทนทานต่อสภาวะวิกฤตใน ขอบเขตที่จำกัด มักจะหา เหตุผลมาอ้างเพื่อล้มเลิก ความพยายามที่จะก้าวต่อไป	ยอมรับวิกฤตมาเป็นส่วน หนึ่งของชีวิต เชื่อว่าชีวิตต้อง เผชิญและเอาชนะอุปสรรค ต่าง ๆ อย่างไม่สิ้นสุด

ที่มา : Stoltz, P. G. (1997) แพลและเรียบเรียงโดย ชีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2551)

จากการศึกษาประเภทของบุคคลเมื่อพิจารณาองค์ประกอบตามแนวคิดของสตอลทซ์ สามารถจำแนกบุคคลออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ 1) คนไม่สู้ (The Quitter) 2) นักตั้งแคมป์ (The Camper) 3) นักปีนเขา (The Climber) ซึ่งบุคคลแต่ละประเภทมีรูปแบบชีวิต การทำงาน วิธีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง การใช้ภาษา การทุ่มเทตนเอง ความสามารถในการเผชิญหน้ากับอุปสรรค และความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป

สตอลทซ์ ได้นำลักษณะบุคคล 3 ประเภทมาเปรียบเทียบกับทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของอับราฮัม มาสโลว์ (Maslow's Hierachy of Needs Theory) ที่เชื่อว่ามนุษย์จะแสดงพฤติกรรมเพื่อแสวงหาสิ่งที่สามารถบำบัดความต้องการของตนเอง ความต้องการจึงเป็นบ่อเกิดของแรงจูงใจ เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า กลุ่มคนไม่สู้ จะยึดติดกับความต้องการขั้นที่ 1 ความต้องการทางด้านสรีระและความต้องการพื้นฐาน และขั้นที่ 2 ความต้องการความมั่นคงทางด้านจิตใจและความปลอดภัยทางกาย กลุ่มนักตั้งแคมป์ จะยึดติดกับความต้องการขั้นที่ 3 ความต้องการด้านสังคมและความรัก และขั้นที่ 4 ความต้องการการยอมรับจากผู้อื่นและตนเอง กลุ่มนักปีนเขา จะเป็นกลุ่มคนที่สามารถบรรลุศักยภาพของตนเองขั้นสูงสุด สู่ความต้องการขั้นที่ 5 ความต้องการพัฒนาศักยภาพตนเองได้ ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่าง ลักษณะบุคคล 3 ประเภทกับทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของอับราฮัม มาสโลว์ (Maslow's Hierachy of Needs Theory)



ที่มา : Stoltz, P. G. (1997) แปลและเรียบเรียงโดย ชีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2551)

1.6 การวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค

จากการศึกษารูปแบบการวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค สามารถวัดได้จากแบบวัดหรือแบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค ซึ่งมีนักวิจัยได้พัฒนาแบบวัดและแบบทดสอบโดยสร้างจากแนวคิดของสตอลทซ์ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ แบบมาตรสองขั้ว (Bipolar) แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) แบบเลือกตอบหรือชนิดสถานการณ์ (Multiple choices) มีรายละเอียด ดังนี้

รูปแบบที่ 1 แบบมาตรสองขั้ว (Bipolar)

แบบมาตรสองขั้ว (Bipolar) เป็นแบบวัดที่นิยมนำมาวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค เนื่องจากเป็นแบบวัดที่มีรูปแบบเดียวกับสตอลทซ์ (Stoltz, 1997) ซึ่งเป็นผู้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค (Adversity Quotient : AQ) โดยลักษณะของข้อคำถามในแต่ละข้อคำถามนั้นจะมีระดับความรู้สึกให้เลือกตอบหลายระดับ โดยมีประโยคหรือวลีที่มีความหมายตรงข้ามอยู่สองขั้ว และเป็นสถานการณ์สมมติที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน โดยมีตัวอย่างแบบวัด ดังนี้

สตอลทซ์ (Stoltz, 1997 อ้างถึงใน วีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์) ได้สร้างแบบแบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค (The Adversity Response Profile : ARP) เป็นแบบทดสอบที่มีลักษณะมาตรแบบ bipolar เพื่อวัดรูปแบบตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เป็นอุปสรรค แบบทดสอบมี 30 ข้อ ในแต่ละข้อคำถามประกอบด้วยข้อคำถามย่อย 2 ข้อ ที่มีประเด็นคำถามสัมพันธ์กัน ครอบคลุมองค์ประกอบ 4 มิติของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค ในแต่ละข้อคำถามจะมีระดับความรู้สึกให้เลือกตอบ 5 ระดับ แต่ละองค์ประกอบมีข้อคำถามจำนวน 15 ข้อ การคำนวณคะแนนจะคำนวณจากข้อคำถามจำนวน 10 ข้อของแต่ละองค์ประกอบ ส่วนข้อที่เหลือไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค โดยมีประโยคหรือวลีที่มีความหมายตรงข้ามอยู่สองขั้ว และเป็นสถานการณ์สมมติที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน ตัวอย่างเช่น

1. หากเพื่อนร่วมงานไม่รับฟังความคิดเห็น หรือข้อเสนอของคุณ							
- เหตุที่ทำให้เพื่อนร่วมงานไม่รับฟังความคิดเห็น หรือข้อเสนอของคุณ เป็นเรื่องที่คุณไม่สามารถควบคุม/จัดการได้	1	2	3	4	5	ฉันสามารถควบคุม/จัดการได้	C-
- เหตุที่ทำให้เพื่อนร่วมงานไม่ยอมรับในความคิดเห็น หรือข้อเสนอของตัวเอง	1	2	3	4	5	คนอื่น/ปัจจัยอื่น	O _r -
2. หากในที่ประชุมไม่มีการตอบรับในข้อเสนอของคุณเลย							
- เหตุที่ไม่มีใครยอมรับในข้อเสนอของคุณเป็นเพราะ	1	2	3	4	5	สถานการณ์ในตอนนั้น	R-
- เหตุที่ไม่มีใครยอมรับในข้อเสนอของคุณจะเกิดขึ้นกับฉันเสมอ	1	2	3	4	5	ไม่เกิดขึ้นกับฉันอีกเลย	E-
3. หากคุณสามารถหาเงินได้จำนวนมากจากการลงทุน							
- เหตุที่ทำให้ฉันสามารถหาเงินได้มากเพราะ	1	2	3	4	5	สถานการณ์ในตอนนั้น	R+
- สถานการณ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นกับฉันเสมอ	1	2	3	4	5	ไม่เกิดขึ้นกับฉันอีกเลย	E+
4. หากคุณและคนรัก ต้องแยกจากกัน และมีแนวโน้มว่าต้องเลิกรักกัน							
- เหตุที่ทำให้ต้องแยกจากกัน และมีแนวโน้มว่าต้องเลิกรักกันเพราะ	1	2	3	4	5	สถานการณ์ในตอนนั้น	R-
- สถานการณ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นกับฉันเสมอ	1	2	3	4	5	ไม่เกิดขึ้นกับฉันอีกเลย	E-
5. หากผู้ที่คุณให้ความเคารพมาขอคำแนะนำจากคุณ							
- เหตุที่เขามาขอคำแนะนำจากฉันเพราะ	1	2	3	4	5	สถานการณ์ในตอนนั้น	R+
- สถานการณ์เช่นนี้จะเกิดขึ้นกับฉันเสมอ	1	2	3	4	5	ไม่เกิดขึ้นกับฉันอีกเลย	E+

- หมายเหตุ
- C คือ ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C)
 - O_r คือ ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or)
 - O_w คือ ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow)
 - R คือ ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R)
 - E คือ ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E)

โดยพิจารณาระดับของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคแต่ละองค์ประกอบ ซึ่งระดับคะแนนของแต่ละองค์ประกอบแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

- คะแนนระหว่าง 38-50 คะแนน หมายถึง มีคะแนนองค์ประกอบด้านนั้นอยู่ในระดับสูง
- คะแนนระหว่าง 24-37 คะแนน หมายถึง มีคะแนนองค์ประกอบด้านนั้นอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนนระหว่าง 10-23 คะแนน หมายถึง มีคะแนนองค์ประกอบด้านนั้นอยู่ในระดับต่ำ

ในการพิจารณาระดับคะแนนรวมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคนี้ ต้องพิจารณาให้ครบทั้ง 4 องค์ประกอบ ซึ่งสตอลทซ์ (Stoltz, 1997) ได้เสนอเกณฑ์การแปลผลและเปรียบเทียบคะแนนกับลักษณะของบุคคลที่มีคะแนนรวมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคแต่ละช่วง ดังนี้

ระดับที่ 5 คะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคระหว่าง 166–200 คะแนน หมายถึง เป็นผู้ที่มีความสามารถในการอดทนต่ออุปสรรค ความยากลำบาก สามารถเปลี่ยนวิกฤติให้เป็นโอกาสและก้าวต่อไปข้างหน้า พร้อมทั้งพัฒนาทักษะของตนเองอย่างไม่หยุดยั้งทำให้พบกับชัยชนะและความสำเร็จได้ ขณะเดียวกันก็สามารถที่จะเป็นผู้นำและสอนผู้อื่นได้

ระดับที่ 4 คะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคระหว่าง 135–165 คะแนน หมายถึง เป็นผู้ที่ทำงานได้ค่อนข้างดี มีการใช้ความสามารถพื้นฐานในแต่ละวัน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของตนเองได้ โดยพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของตนเองให้สูงขึ้น

ระดับที่ 3 คะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคระหว่าง 95–134 คะแนน หมายถึง เป็นผู้ที่ทำงานได้ดีพอใช้ ทุกอย่างเป็นไปอย่างเรียบง่าย เมื่อมีข้อผิดพลาด บุคคลกลุ่มนี้จะเสียใจมากเกินไป และอาจทำให้ท้อใจ หากความรู้สึกเสียใจนั้นสะสมอยู่เป็นเวลานานจะทำลายความตั้งใจของบุคคล อย่างไรก็ตามก็ยังสามารถพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคได้เช่นกัน

ระดับที่ 2 คะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคระหว่าง 60–94 คะแนน หมายถึง เป็นผู้ที่ใช้ประโยชน์จากความสามารถของตนเองน้อย อุปสรรคความยากลำบาก จะทำให้บุคคลสูญเสียพลัง หดสิ้นความเพียรพยายาม หากต้องการที่จะรอดพ้นจากความหายนะบุคคลกลุ่มนี้ต้องพยายามเพิ่มระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของตนเอง

ระดับที่ 1 คะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคระหว่าง 59–0 คะแนน หมายถึง เป็นผู้ที่มีแต่ความเสียใจโดยไม่จำเป็นกับทุก ๆ เรื่อง จะสูญเสียพลังงาน แรงจูงใจ สุขภาพ ความมีชีวิตชีวา ผลการปฏิบัติงาน และประสิทธิภาพงานจะตกต่ำ

ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2550) ได้พัฒนาแบบสอบถามและโปรแกรมการฝึกอบรม เพื่อยกระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคและสร้างความสำเร็จในงาน จำนวน 20 ข้อ ตัวอย่างเช่น

1. เมื่อคุณตั้งใจทำงานอย่างเต็มที่ แต่ยังคงถูกตำหนิจากผู้บังคับบัญชา คุณจะมีปฏิกิริยาอย่างไร น้อยใจ เตรียมหางานใหม่	1...2...3...4...5...6...7	ไม่เป็นไร ตั้งใจทำงานต่อไป
2. เจอลูกค้าเจ้าปัญหา ก็ตั้งใจแก้ไขปัญหาให้เต็มที่ แต่ลูกค้าก็ยังไม่พอใจไว้วางใจ แล้วนำเรื่องราวไปฟ้อง หัวหน้า หัวหน้าก็เรียกคุณไปตำหนิ คุณรู้สึก เสียใจ รู้สึกว่าทำดีแล้วไม่ได้ดี	1...2...3...4...5...6...7	ไม่เป็นไร คุณความรู้สึกได้และตั้งใจทำงานข้างหน้าให้ดีกว่านี้
3. ยอดขายบริษัทลดลงเรื่อย ๆ ทั้งที่แผนกบริการของคุณก็สร้างความสัมพันธ์อันดีต่อลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ โดยไม่เคยถูกตำหนิจากลูกค้า นอกจากบอกว่า สินค้าของคุณมีรูปแบบล้าสมัย รู้สึกโกรธฝ่ายออกแบบที่ ไม่ปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย	1...2...3...4...5...6...7	ยอมรับและชี้แจงให้ลูกค้า ทราบเหตุผลแล้วสั่งการให้ ฝ่ายออกแบบเร่งพัฒนาต่อไป
4. เมื่อความผิดพลาดเกิดขึ้นในการทำงาน สิ่งแรกที่คุณควรกระทำคือ ค้นหาว่าใครเป็นคนผิด แล้วลงโทษเพื่อไม่ให้เกิด การผิดพลาด	1...2...3...4...5...6...7	ประชุมร่วมกันเพื่อค้นหา สาเหตุความผิดพลาดและ แนวทางในการแก้ปัญหา
5. ขณะที่ขับรถไปหาลูกค้าสำคัญที่นัดไว้ แต่รถเกิดเสียในบริเวณที่โทรศัพท์ติดต่อไม่ได้ คุณมีปฏิกิริยา ต่อสถานการณ์ดังกล่าวอย่างไร รู้สึกว่าชีวิตช่างมีอุปสรรค เสียเหลือเกินคงเสีย ลูกค้าสำคัญนี้อย่างแน่นอน	1...2...3...4...5...6...7	มันก็เป็นแค่สถานการณ์หนึ่ง ของการติดต่อธุรกิจเท่านั้น มันเป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขได้

นันทิยา วชิรลาภไพฑูริย์ (2547) ได้ทำการสร้างโปรแกรมการเรียนรู้ ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเยาวชนกระทำผิดที่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้กับเยาวชนกระทำผิดที่ไม่ได้รับโปรแกรมการเรียนรู้ โดยแบบทดสอบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคมีลักษณะเป็น 2 ข้อ และในแต่ละข้อมีสถานการณ์เพียงสถานการณ์เดียว ระดับความรู้สึกรวม 7 ระดับ แต่ใช้ตัวเลขเป็น 3 2 1 0 1 2 3 มีจำนวน 20 ข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .80 มีตัวอย่างข้อคำถาม ดังนี้

1. เมื่อคุณตั้งใจเรียนอย่างเต็มที่แล้ว แต่ยังไม่ได้รับการตำหนิจากคุณครู คุณจะปฏิบัติอย่างไร น้อยใจ ไม่เรียนแล้ว	3 2 1 0 1 2 3	ไม่เป็นไร ตั้งใจเรียนต่อไป
2. เพื่อนยั่วโทสะ คุณควบคุมอารมณ์ไม่อยู่ ได้เถียงตวาดเสียงดังกับเพื่อนแล้วเดินออกจากห้องไป กระแทกประตูใส่หน้าเพื่อน...ต่อมาภายหลังคุณจะมีปฏิกริยาอย่างไร ทำตัวไม่ถูก ไม่กล้าสู้หน้า	3 2 1 0 1 2 3	เสียใจ เข้าไปขอโทษ
3. คุณครูเรียกมาตำหนิหน้าชั้นเรียน ทั้ง ๆ ที่คุณตั้งใจทำรายงานเป็นอย่างดี ซึ่งก่อนหน้านั้นคุณครูเคยชื่นชมรายงานของคุณมาตลอดคุณรู้สึก... โกรธ นืออกนอกห้อง โดยไม่มองใคร	3 2 1 0 1 2 3	ควบคุมอารมณ์ได้ ทบทวน การทำงานคิดขอขอบคุณคุณครู ที่เตือน
4. คุณถูกเพื่อนฉีกหน้าหน้าชั้นเรียนเรื่องคุณไม่ช่วยทำรายงานโดยที่ไม่เตือนคุณให้ทราบก่อน และ ทำตัวเด่นเป็นที่ชื่นชมของเพื่อนในชั้น คุณ... รู้สึกเสียหน้า โกรธ คิดว่าต้อง หาทางเล่นงานให้เจ็บในภายหลัง	3 2 1 0 1 2 3	เข้าไปแสดงความชื่นชมกับ เพื่อน

รูปแบบที่ 2 แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale)

แบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) เป็นแบบวัดที่มักจะนำไปใช้ในการวัดคุณลักษณะภายในของบุคคล เนื่องจากเป็นแบบวัดที่สร้างง่ายและใช้วัดพฤติกรรมได้หลายลักษณะ ทั้งความคิดเห็น เจตคติ ค่านิยม และบุคลิกภาพของบุคคล ลักษณะสำคัญของแบบวัดแบบมาตราประมาณค่าอยู่ที่คำตอบที่เป็นการเปรียบเทียบปริมาณมากน้อยผู้ตอบต้องประเมินสถานการณ์ที่กำหนดให้และเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว ซึ่งแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคที่นิยมใช้จะเป็นแบบมาตราประมาณค่าตามแนวคิดของลิคเคอร์ต (Likert, 1932) ซึ่งเป็นแบบวัดที่เน้นการประเมินความรู้สึกของข้อข้อความโดยมีการแบ่งระดับความรู้สึกหลายระดับ เช่น

วรัฐา นพพรเจริญกุล (2561) สร้างแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 โดยยึดตามแนวคิดและองค์ประกอบของ Stoltz และพัฒนาให้เป็นมาตรวัดที่มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มีจำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วยคำถามเชิงสถานการณ์ ครอบคลุมองค์ประกอบ 4 มิติ คือ (1) มิติด้านการควบคุม จำนวน 10 ข้อ (2) มิติด้านสาเหตุและความรับผิดชอบ จำนวน 10 ข้อ (3) มิติด้านการกระจายตัวของปัญหา จำนวน 10 ข้อ (4) มิติด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา จำนวน 10 ข้อ ผลการพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคทั้งฉบับมีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.33-1.00 จากการวิเคราะห์หาค่าคุณภาพของแบบวัด โดยหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคด้วยวิธีหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคทั้งฉบับมีค่าความเที่ยง เท่ากับ .854 มีตัวอย่างข้อคำถาม ดังนี้

ข้อ	สถานการณ์	ระดับความสอดคล้อง				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	หากเพื่อนไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นที่นักเรียนนำเสนอ นักเรียนมักจะหาวิธีใหม่ในการนำเสนอความคิดเห็น					
2	หากนักเรียนมีข้อขัดแย้งกับเพื่อน นักเรียนมักจะต่อว่าเพื่อนโดยทันที					
3	เมื่อนักเรียนมาโรงเรียนสาย และถูกลงโทษที่หน้าเสาธง นักเรียนมักจะหาวิธีการที่ทำให้มาโรงเรียนได้ทันเวลา					
4	หากกลางดึกวันหนึ่ง นักเรียนได้ยินเสียงเหมือนโดนขโมยขึ้นบ้าน นักเรียนจะรีบโทรแจ้งตำรวจทันที					
5	หากฝนตกหนัก ไฟฟ้าดับ ขณะที่นักเรียนกำลังทำงานที่ต้องส่งวันพรุ่งนี้ นักเรียนจะเลิกทำการบ้าน และเข้านอนทันที					

กรรณิกา สุขสมัย (2549) ได้พัฒนามาตรวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรค สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6) ซึ่งมาตรวัดเป็นแบบมาตรประมาณค่า 4 ระดับ (Rating scale) จำนวน 35 ข้อ ประกอบด้วยความสามารถ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการควบคุมสถานการณ์ ด้านการรับรู้ต้นเหตุและรับผิดชอบต่อปัญหา ด้านการเข้าถึงปัญหา และด้านการอดทนต่อปัญหา มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .89 มีตัวอย่างข้อคำถาม ดังนี้

ข้อ	ข้อคำถาม	มากที่สุด	มาก	น้อย	น้อยที่สุด
1	เมื่อฉันต้องทำกิจกรรมกับเพื่อนต่างห้องเรียนที่ไม่มีใครสนใจฉันนัก ทำให้ฉันไม่อยากเข้าร่วมกิจกรรมอีก.....	.....	.....	.....	.....
2	การที่เพื่อนสอบไม่ผ่าน เพราะฉันไม่ติเองที่ชวนเพื่อนไปเที่ยวก่อนสอบ.....	.....	.....	.....	.....
3	การที่ฉันถูกปฏิเสธการเข้าร่วมงานแสดงของโรงเรียน เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นเสมอ.....	.....	.....	.....	.....
4	การที่เพื่อนไม่มาตามนัด เพราะฉันไม่มีความสำคัญสำหรับเขา.....	.....	.....	.....	.....
5	การผิดหวังกับเพื่อนสนิทเป็นเรื่องชั่วคราว ฉันสามารถกลับมาคืนดีได้ไม่ช้า.....	.....	.....	.....	.....

ภักดีภรณ์ สมพงษ์ธรรม (2551) ทำการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสตอลทซ์ระหว่างมาตรประมาณค่าและแบบวัดชนิดสถานการณ์ แบบวัดทั้งสองชนิดมี 31 ข้อวัดทั้ง 4 องค์ประกอบค่าความเที่ยง พบว่ามาตรประมาณค่ามีความเที่ยง .827 แบบวัดชนิดสถานการณ์มีความเที่ยง .823 เมื่อตรวจสอบผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่าทุกองค์ประกอบของโมเดลการวัดของแบบวัดชนิดมาตรประมาณค่าและชนิดสถานการณ์มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เมื่อพิจารณาแบบวัดทั้ง 2 ชนิดพบว่าชนิดสถานการณ์มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าชนิดมาตรประมาณค่าในทุกด้าน ความเบ้หรือขนาดความไม่สมมาตรของการแจกแจงในแต่ละด้านและภาพรวมของทั้ง 2 แบบวัด พบว่าคะแนนส่วนใหญ่สูงกว่าค่าเฉลี่ย และเมื่อพิจารณาความโด่งหรือความสูงของการแจกแจงพบว่าข้อมูลของตัวแปรเหล่านี้มีการกระจายของข้อมูลมากมีตัวอย่างข้อคำถามดังนี้

ข้อ	ข้อรายการ	ระดับความสอดคล้อง			
		สอดคล้อง มาก	สอดคล้อง ปานกลาง	สอดคล้อง น้อย	
1	ถ้าสัปดาห์หน้าต้องสอบกลางภาคและส่งงานอีก 3 วิชา แต่นักเรียนยังไม่ได้อ่านหนังสือและทำงานที่ต้องส่งเลย นักเรียนคิดว่าจะสามารถทำงานส่งทันเวลาและอ่านหนังสือเพื่อให้ได้คะแนนดี				
2	คุณครูมอบหมายให้นักเรียนไปศึกษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมหนึ่งเพื่อจะมาถ่ายทอดให้เพื่อน ๆ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ยากและนักเรียนไม่ถนัดในเรื่องคอมพิวเตอร์เลย ทำให้นักเรียนค่อนข้างกลัวและวิตกกังวลเป็นอย่างมาก ไม่อยากเรียนรู้เรื่องคอมพิวเตอร์เลย				

สวาท ตีละโพธิ์ (2558) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน และบรรยากาศของโรงเรียนกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยสร้างแบบสอบถามความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (AQ) แบบมาตราประมาณค่า มีองค์ประกอบ 5 ด้าน คือ 1) ด้านการควบคุมตนเองของนักเรียน 2) ด้านการวิเคราะห์ต้นเหตุ 3) ด้านความรับผิดชอบ 4) ด้านการคำนึงถึงผลกระทบที่จะมาถึง 5) ด้านการมีความอดทน แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ได้ค่าความเชื่อมั่นรวมทั้งฉบับเท่ากับ .89 มีตัวอย่างดังนี้

ข้อ	ข้อความ	ระดับการปฏิบัติ				
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1	เมื่อเพื่อนทำให้โกรธ ข้าพเจ้าจะระงับความโกรธและแก้ปัญหาได้.....C					
9	เมื่อต้องเรียนเนื้อหาที่ยากข้าพเจ้าพยายามหาวิธีการทำความเข้าใจเพิ่มขึ้นเพื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมาย.....O _r					
13	ถึงแม้จะเบื่อหน่ายในการเรียนแต่ข้าพเจ้าก็พยายามทำงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จทุกครั้ง.....O _w					
17	ข้าพเจ้าจะไม่ตัดสินใจทำอะไรหากไม่ได้คิดไตร่ตรองอย่างถี่ถ้วน.....R					
26	เมื่อครูเห็นผลงานมีข้อบกพร่องข้าพเจ้าจะปรับปรุงจนกว่าครูจะยอมรับ.....E					

รูปแบบที่ 3 แบบเลือกตอบหรือชนิดสถานการณ์ (Multiple choices)

แบบเลือกตอบหรือชนิดสถานการณ์ (Multiple choices) เป็นแบบวัดที่มีการสร้างหรือจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วให้บุคคลแสดงความรู้สึกหรือความคิดเห็นต่อสถานการณ์นั้น เป็นคำถามที่มีตัวเลือกให้ตอบหลายตัวเลือก ซึ่งผู้ตอบต้องเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว ต่อสถานการณ์ที่กำหนดขึ้น เช่น

ภิญญาพัชญ์ ปลายักตทอง (2551) ได้สร้างแบบสอบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรค สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 (นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) ที่ปรับปรุงมาจากสตอลทซ์ โดยมีคำถามย่อย 2 ข้อในแต่ละสถานการณ์ และมีมิติ CO₂RE กำกับในข้อคำถาม แต่เป็นคำถามที่มีตัวเลือกให้ตอบ (multiple choice) จำนวน 3 ตัวเลือก จำนวน 20 สถานการณ์ เช่น

สถานการณ์ที่ 1 เมื่อเพื่อนร่วมห้องเรียนของนักเรียนคนหนึ่งมักชอบยั่วโมโหและทำให้โกรธเสมอ

- เมื่อเพื่อนมายั่วโมโหและทำให้ฉันโกรธ ฉันมัก.....C
 - ก. ไม่ตอบโต้และพยายามพูดทำความเข้าใจ
 - ข. เดินหนีไปให้ไกล
 - ค. โต้ตอบกลับ เช่น ด่าทอ หรือไล่ตี
- สาเหตุที่ทำให้เพื่อนร่วมห้องชอบยั่วโมโห มาจาก.....O_r
 - ก. คนอื่นหรือสาเหตุอื่น
 - ข. คนอื่นและตัวฉันร่วมกัน
 - ค. ตัวฉัน

สถานการณ์ที่ 2 ในการประชุมกลุ่มกับเพื่อน ๆ เพื่อทำกิจกรรมที่คุณครุมอบหมาย แต่ไม่มีใครยอมรับในสิ่งที่นักเรียนเสนอเลย

- การที่ไม่มีใครยอมรับในสิ่งที่ฉันเสนอ ทำให้ฉันรู้สึก.....R
 - ก. เป็นเรื่องธรรมดา เพราะงานกลุ่มต้องถือมติจากเสียงส่วนใหญ่
 - ข. อาจเกี่ยวกับผลการเรียนของฉันก็ได้ เพื่อนจึงไม่แน่ใจในข้อเสนอของฉัน
 - ค. ข้อเสนอของฉันไม่ได้เรื่องเลย
- การที่คนอื่น ๆ ไม่ยอมรับข้อเสนอของฉัน ทำให้ฉันต้อง.....E
 - ก. อุดทนกับสิ่งที่เพื่อนทำ แต่ฉันจะไม่ให้มันเกิดขึ้น
 - ข. อุดทน ได้ในบางครั้งและบางกรณีเท่านั้น
 - ค. ร้องไห้เสียใจ เพราะมันมักเกิดขึ้นกับฉันเสมอ

- หมายเหตุ C คือ ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C)
 O_r คือ ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or)
 O_w คือ ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow)
 R คือ ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R)
 E คือ ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E)

จากแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคข้างต้น มีแนวคิดและวิธีการวัดที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ในการเลือกใช้แบบวัดจึงต้องคำนึงถึงบริบทและความเหมาะสมในการวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคสำหรับนักเรียนแต่ละระดับชั้น โดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้ดังนี้

รูปแบบที่ 1 แบบมาตรสองขั้ว (Bipolar) เป็นแบบวัดที่ในแต่ละข้อคำถามจะมีระดับความรู้สึกให้เลือกตอบหลายระดับ และมีประโยคหรือวลีที่มีความหมายตรงข้ามอยู่สองขั้ว โดยเป็นสถานการณ์สมมติที่อาจเกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้

รูปแบบที่ 2 แบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) เป็นแบบวัดที่เน้นการประเมินความรู้สึกของข้อความโดยมีการแบ่งระดับความรู้สึกหลายระดับ โดยผู้ตอบต้องประเมินสถานการณ์ที่กำหนดให้ และเลือกตอบเพียงคำตอบเดียว

รูปแบบที่ 3 แบบเลือกตอบหรือชนิดสถานการณ์ (Multiple choices) เป็นแบบวัดที่มีการสร้างหรือจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ โดยผู้ตอบเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกหรือความคิดเห็นต่อสถานการณ์นั้น

จากการวิเคราะห์รูปแบบของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคข้างต้น แบบวัดที่มีความเหมาะสมและสามารถใช้ในการวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบทฤษฎี เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายและวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคอย่างครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบวัดแบบมาตรประมาณค่า ซึ่งแบบวัดชนิดนี้เป็นแบบวัดที่นิยมนำมาใช้ในการวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคและมีการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของแบบวัดแล้ว มีความตรงเชิงเนื้อหาและความตรงเชิงโครงสร้าง อีกทั้งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคในระดับสูง โดยผู้วิจัยจะสร้างแบบวัดแบบมาตรประมาณค่าจำนวน 20 ข้อ ใช้ในการวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี เป็นการเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอน

ตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้น
ฝ่อาอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ

1.7 แนวทางในการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่อาอุปสรรค

การพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่อาอุปสรรคเป็นวิธีการหรือกระบวนการที่ช่วย
พัฒนาหรือสนับสนุนให้บุคคลเกิดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่อาอุปสรรค โดยมีนักวิจัยและ
นักจิตวิทยาได้นำเสนอแนวทางการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่อาอุปสรรคไว้ดังนี้

สตอลทซ์ (1997) ได้เสนอแนวทางในการช่วยพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่อา
อุปสรรคที่เรียกว่า “The LEAD Sequence” ดังนี้

L = Listen to your adversity response เป็นการฟังและรับรู้วิธีการตอบโต้ปัญหา
อุปสรรคของตนเองว่าเป็นอย่างไร มีมิติ (CO₂RE) ไต

E = Explore all origins and your ownership of the result เป็นการสำรวจว่า
สิ่งใดคือสาเหตุดั้งเดิมของอุปสรรคที่เกิดขึ้น ระบุให้ชัดเจนอย่างเฉพาะเจาะจงว่า ตนเองต้องทำอะไร
เพื่อให้สถานการณ์ดีขึ้น และสาเหตุดังกล่าวมีส่วนใดที่อยู่ในความรับผิดชอบของเรา และสิ่งที่ยู
นอกเหนือความรับผิดชอบหรือการตัดสินใจของเรา

A = Analyze the evidence เป็นการวิเคราะห์ให้เกิดความชัดเจน โดยการค้นหา
หลักฐานหรือภาวะแวดล้อมมาสนับสนุนว่าสิ่งที่ยูนอกเหนือการควบคุมจริง ๆ แล้วมีอะไรบ้าง
อุปสรรคจะเชื่อมโยงมายังส่วนอื่นของชีวิตอีกหรือไม่ ทำอย่างไรจึงจะไม่ทำให้ปัญหาอยู่ในชีวิต
นานเกินควร พร้อมทั้งวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้ในการแก้ไขและเพิ่มศักยภาพในตนเอง

D = Do something เป็นการเลือกวิธีการและลงมือดำเนินการเพื่อให้อุปสรรคอยู่กับเรา
ในระยะเวลาอันน้อยที่สุด ด้วยการหาข้อมูลที่เป็นเพิ่มเติม และวิธีที่จะสามารถควบคุมไม่ให้อุปสรรค
เข้ามามีบทบาทต่อชีวิต

ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2548) ได้เสนอเทคนิคในการพัฒนา AQ ที่เรียกว่า
“ADVERSITY” ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

A = Activating Event การนึกถึงเหตุการณ์วิกฤติที่เกิดขึ้น

D = Degree of Adversity การประเมินความรุนแรงของปัญหาและวิกฤติเพื่อดูแรงจูงใจ
ในการแก้ปัญหา

V = Verify การตรวจสอบความสามารถในการควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและวิธีการ
ให้เหตุผลถึงสาเหตุของวิกฤติ ความรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหา

E = Explain การอธิบายวิธีการตอบโต้ต่อภาวะวิกฤติว่าเป็นแบบ AQ สูงหรือ AQ ต่ำ

R = Reassessment การประเมินวิธีการตอบโต้ต่อภาวะวิกฤติใหม่อย่างคนมี AQ สูง

S = System Thinking of Solution การคิดหาวิธีแก้ไขปัญหายังเป็นระบบ (CO₂RE)

I = Initiate New Perception of Adversity สร้างกระบวนทัศน์ใหม่ด้วยการเปลี่ยนมุมมองปัญหา คิดแบบ The Winner เชื่อว่าทุกปัญหามีทางแก้ไข

T = Take Immediate Action การลงมือแก้ปัญหาทันทีตาม Systems Thinking

Y = Yummy for Your Success การยิ้มหรือให้รางวัลกับความสำเร็จในการแก้ปัญหา

ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2548) ยังได้เสนอเทคนิคในการพัฒนา AQ ตามแนวคิด CO₂RE ของสตอลทซ์ ดังนี้

Control คือ การกำหนดสติฝึก Sense of Control ฝึกบุคลิกภาพแบบ Proactive และ Assertive Behavior

Origin เป็นผลจากการกระทำของตนเอง จิตที่ขาดการควบคุม มิใช่เกิดจากความบกพร่องทางสติปัญญาหรือความสามารถ

Ownership มีความกล้าหาญ กล้าเสี่ยงที่จะเข้าไปรับผิดชอบ การเข้าไปรับผิดชอบ ช่วยให้เปลี่ยนความคิดสู่การกระทำ

Reach การคิดอย่างเป็นระบบ การคิดเชิงบวก ฝึกการควบคุมอารมณ์ด้านลบด้วย Game Accepting & Rejecting เกมยิ้มสดางค์ เกมทดสอบความเสี่ยง

Endurance ฝึกการสร้างกำลังใจกับตนเอง คิดอย่าง The Winner จินตนาการสร้างความสำเร็จของชีวิต สร้างอารมณ์ขันให้กับตนเอง

ภิญญาพัชญ์ ปลาภัตทอง (2551) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ประกอบด้วย

ขั้นที่ 1 ระลึกอุปสรรค (Realizing the obstacles)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนรับรู้อุปสรรค และรับรู้ความสามารถของตนเองได้ สามารถระบุอุปสรรค ระดับของอุปสรรคและการตอบสนองต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้นได้

ขั้นที่ 2 สืบหาสาเหตุ (Finding out the primary causes)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนระบุสาเหตุของอุปสรรคและความรับผิดชอบของตนเองต่ออุปสรรคที่จะเกิดขึ้น

ขั้นที่ 3 กำหนดเป้าหมาย (Assigning the goal)

การจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนทำความเข้าใจกับอุปสรรคตามข้อเท็จจริง ค้นหาและระบุแนวทางการแก้ปัญหาก็ำจัดอุปสรรคให้หมดไป

ขั้นที่ 4 ปฏิบัติการ (Taking action)

การจัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยการวางแผน ตรวจสอบข้อมูล เลือกแนวทางแก้ปัญหาลงมือปฏิบัติ

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินผล (Summarizing and assessing)

การจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนสรุปและประเมินผลการแก้ปัญหาของตนเอง ผู้สอนควรเสริมแรงทางบวกและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกำลังใจ

ปฐมาภรณ์ สาณุกุล (2557) ได้เสนอแนวคิดการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์กับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหาแนวคิดของโพลยา ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของสตอลทซ์ มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นรับฟังอย่างเข้าใจปัญหา มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนรับทราบปัญหา โดยพิจารณาโจทย์ปัญหาที่กำหนดแล้วทำการประเมินความยากง่ายของปัญหาและประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อปัญหา โดยมีการเสริมแรงทางบวกเพื่อเป็นการเพิ่มความเข้มแข็งให้กับผู้เรียน

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนอย่างรับผิดชอบ ผู้เรียนศึกษาความสัมพันธ์ของความรู้ข้อมูลกับปัญหา ทำให้ผู้เรียนรับทราบถึงปัญหาและมองเห็นข้อมูลที่ขาดหายไป ยอมรับและค้นหาสาเหตุ แนวทางในการแก้ไขปัญหา จากนั้นตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับความเพียงพอและตรงตามปัญหาที่ต้องแก้ไข ทำการแยกประเด็นของปัญหา กำหนดและเลือกแนวทางในการแก้ปัญหา จัดลำดับการปฏิบัติในการแก้ปัญหา ครูมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกถึงความรับผิดชอบในการแก้ปัญหา เสริมแรงทางบวกเพื่อให้ผู้เรียนมีกำลังใจและไม่ล้มเลิกความพยายาม

ขั้นที่ 3 ขั้นดำเนินการอย่างมั่นใจ ผู้เรียนลงมือตามแผนที่ลำดับขั้นตอนไว้ ผู้สอนเป็นผู้คอยกระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกว่า ปัญหาจะอยู่ไม่นาน หากมีความพยายามและตั้งใจที่จะแก้ไขปัญหาดัง ๆ

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบวิธีการและคำตอบอย่างมีความสุข ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน สมบูรณ์ตามที่โจทย์กำหนด สรุปและประเมินผลการแก้ไขปัญหาของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนมีความภูมิใจและรักษาแนวทางการปฏิบัติ ผู้สอนมีการเสริมแรงทางบวกและกระตุ้นให้ผู้เรียนให้กำลังใจตนเองโดยไม่คำนึงถึงผลลัพธ์

รุ่งระวี สุขแย้ม (2559) ได้เสนอการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน (6P) มีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเผชิญปัญหาและอุปสรรค (Problem) เป็นขั้นตอนการนำเข้าสู่บทเรียน มีการเชื่อมโยงประสบการณ์การเรียนรู้เดิมกับความรู้ใหม่ เน้นให้ผู้เรียนรับรู้ปัญหาและอุปสรรคด้วยการกระตุ้นและการเสริมแรงทางบวก

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนกำหนดเป้าหมาย (Plan) เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ร่วมกันในการออกแบบสร้างและพัฒนางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด มีการกำหนดแนวทางในการป้องกันปัญหาและอุปสรรคอย่างชัดเจน

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติการแก้ปัญหา (Perform) เป็นขั้นตอนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิดและเรียนรู้จากการปฏิบัติ ทำให้สามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองด้วยการสำรวจตรวจสอบการรวบรวมข้อมูล การเลือกแนวทางแก้ไขปัญหา การลงมือปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ และบันทึกข้อมูลจากการปฏิบัติอย่างละเอียด

ขั้นที่ 4 ขั้นรวบรวมข้อมูลเพื่อสรุป (Pack data) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำข้อมูลจากการปฏิบัติมาอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะ พฤติกรรมการเรียนรู้ และผลการปฏิบัติกิจกรรม แล้วสรุปเป็นความคิดรวบยอด

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินและปรับปรุง (Proper evaluation) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนได้รับข้อมูลย้อนกลับ โดยผู้เรียนมีการประเมินความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถของตนเอง และผู้สอนประเมินความรู้ ความเข้าใจ และพัฒนาทักษะของผู้เรียนได้

ขั้นที่ 6 ขั้นรู้ค่าและเสริมพลัง (Powerful) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนมีการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยผู้สอนมีการชมเชยและให้กำลังใจผู้เรียน เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความภูมิใจและรักษาระดับการปฏิบัติงานให้คงทนยิ่งขึ้น

ชนกนาฏ ยิ่งอุปการ และ จิตตินันท์ บุญสิทธิกุล (2560) ได้เสนอผลของกิจกรรมแนะแนวตามหลักอิทธิบาท 4 ต่อการเพิ่มความคิดเชิงบวกและความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค มีรายละเอียดดังนี้

1. ฉันทะ (ความพอใจ) เป็นความรู้สึกที่ดี พึงพอใจต่อตนเอง มีความคิดมุมมองในด้านบวกหรือการมองในแง่ดีกับบุคคล สถานที่ และเหตุการณ์ต่าง ๆ

2. วิริยะ (ความเพียร) เป็นความพยายามคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ไม่หลีกเลี่ยงปัญหาที่เกิดขึ้น สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ มีความพยายามต่อสู้ปัญหาและอุปสรรคอย่างไม่ย่อท้อหรือไม่ทอดทิ้ง

3. จิตตะ (ความเอาใจใส่) เป็นความสามารถในการควบคุมหรือจัดการอารมณ์ของตนเองได้ โดยการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ สามารถจำแนกอารมณ์ด้านบวกและด้านลบได้ ตระหนักถึงคุณค่าของความคิดเชิงบวกและความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค อีกทั้งยังสามารถบอกวิธีการจัดการและควบคุมสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ได้

4. วิมังสา (การไตร่ตรอง) เป็นการทบทวนความคิดของตนเอง สามารถวิเคราะห์ที่ไตร่ตรองสิ่งที่ทำได้สามารถบอกวิธีการหรือแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรคและบอกถึงผลกระทบที่เกิดจากปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง

วรัฐา นพพรเจริญกุล (2561) ได้เสนอผลของโปรแกรมพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นคาดการณ์ไกล เป็นการฝึกตั้งเป้าหมาย การระบุเป้าหมายในอนาคตได้ การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของเป้าหมายนั้น อีกทั้งยังสามารถวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียที่เกิดจากการตั้งเป้าหมายนั้นได้

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน เป็นการฝึกการวางแผน โดยมีการกำหนดขั้นตอน วิธีการ วิธีดำเนินงาน การกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ การตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสม

ขั้นที่ 3 ขั้นลงมือปฏิบัติ เป็นการปฏิบัติตามแผนที่วางไว้

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผลลัพธ์ เป็นการฝึกประเมินผลลัพธ์ ด้วยการวิเคราะห์ระยะเวลาที่ใช้สำหรับการคาดการณ์ไกล และการวางแผน การระบุปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ และการพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาและอุปสรรค

พิททพนธ์ พิทักษ์, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, ดวงเดือน พินสุวรรณ์ และมนัส บุญประกอบ (2562) ได้เสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุประเด็นปัญหา เป็นกระบวนการตรวจสอบความรู้เดิมและกระตุ้นความสนใจ

ขั้นที่ 2 สสำรวจตรวจสอบ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหา

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน เป็นการกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา

ขั้นที่ 4 การประเมินผลเพื่อตัดสินใจเลือกสมมติฐาน เป็นการกำหนดข้อมูลและเกณฑ์ในการเลือกสมมติฐาน

ขั้นที่ 5 การผลิตผลงาน เป็นการนำสมมติฐานมาใช้ในการผลิตผลงาน ทั้งสิ่งประดิษฐ์ แนวทางแก้ไขปัญหา หรือแบบจำลอง ในขั้นนี้ถ้าผู้เรียนผลิตผลงานไม่บรรลุตามเป้าหมายจะมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคโดยใช้แนวทางที่เรียกว่า “The LEAD Sequence” ตามแนวคิดของสตอลทซ์

ขั้นที่ 6 การประเมินผลงาน เป็นการนำเสนอผลงานแล้วมีการประเมินผลงานจากการประเมินตนเอง การประเมินโดยเพื่อน การประเมินโดยครู

จากการศึกษาแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคเป็นแนวทางในการพัฒนาบุคคลเพื่อให้มีพฤติกรรมเป็นไปตามองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) เป็น

การรับรู้ความสามารถของตนเองในการควบคุมสถานการณ์หรือการจัดการสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และอุปสรรค (2) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) เป็นความสามารถในการวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่เป็นอุปสรรค มีความสามารถในการหาแนวทางหรือวิธีการแก้ไข ปัญหาและอุปสรรคให้สำเร็จ (3) ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) เป็นความสามารถในการรับผิดชอบต่อผลของการกระทำที่เกิดกับตนเอง ด้วยการตรวจสอบและปรับปรุงสิ่งที่กระทำ ให้ดีขึ้น โดยไม่ผลักความรับผิดชอบไปให้ผู้อื่น (4) ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) เป็นความสามารถในการรับรู้และประเมินผลกระทบของปัญหาและอุปสรรคที่มีต่อตนเอง ประเมินการกระจายตัวของปัญหาและอุปสรรคทำให้สามารถกำหนดขอบเขตของปัญหาได้ และ (5) ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) เป็นความสามารถในการรับรู้ ถึงความยืดเยื้อของปัญหาและอุปสรรค ทั้งความอดทนทางกายและใจ มีความสามารถในการจัดการ กับความยืดเยื้อของปัญหา มีความพยายามกระทำตามเป้าหมาย โดยไม่ทอดทิ้งต่ออุปสรรค จนประสบความสำเร็จ ซึ่งขั้นตอนในการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยกำหนดตามองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

2. รูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model)

การศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อ ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูล เกี่ยวกับรูปแบบข้ามทฤษฎี 5 ประเด็น ได้แก่ แนวคิดของรูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model) ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change) กระบวนการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม (Processes of Change) ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) และความสมดุล การตัดสินใจ (Decisional Balance) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

2.1 แนวคิดของรูปแบบข้ามทฤษฎี (Transtheoretical Model)

รูปแบบข้ามทฤษฎีหรือทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model) หรือ TTM เป็นทฤษฎีที่พัฒนาโดย Jame O. Prochaska (Prochaska et. Al, 2006) ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์เปรียบเทียบทฤษฎีการฟื้นฟูสภาพจิตและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หลายทฤษฎีมาบูรณาการเข้ากับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ดังนั้นทฤษฎีขั้นตอน การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจึงเป็นโมเดลที่สามารถอธิบายถึงความพร้อมของบุคคลที่จะเปลี่ยนแปลง พฤติกรรม โดยใช้กระบวนการที่เหมาะสมกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ความคิดหรือความสมดุล การตัดสินใจต้องเปลี่ยนเป็นลักษณะทางบวกต่อพฤติกรรมเป้าหมาย และมีความมั่นใจในการรักษา พฤติกรรมใหม่ให้คงอยู่ โดยใช้ผลการรายงานตนเอง เป็นเครื่องมือในการวัดที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ

ต่อสิ่งที่ต้องการพัฒนา ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นต้องอาศัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change) ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) และความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นรูปแบบข้ามทฤษฎีหรือทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model) จึงสามารถแบ่งองค์ประกอบได้ 4 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ (1) ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change) (2) กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change) (3) ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) (4) ความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance)

2.2 ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change)

ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เป็นการแสดงถึงคุณลักษณะและพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความพร้อมของบุคคลในการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสะท้อนให้เห็นมิติของช่วงเวลาการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างในแต่ละลำดับขั้นและแสดงให้เห็นกลุ่มภารกิจที่ขับเคลื่อนไปสู่ขั้นต่อไป ซึ่งขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แบ่งออกเป็น 6 ลำดับขั้น ดังนี้

1. ขั้นก่อนการพิจารณาไตร่ตรอง (Precontemplation) เป็นขั้นที่บุคคลไม่คิดและไม่สนใจเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปัญหาพฤติกรรม เนื่องจากไม่ได้รับรู้ข้อมูล ไม่ตระหนักถึงปัญหา ไม่รับรู้ถึงผลกระทบของพฤติกรรมนั้น มีประสบการณ์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาหลายครั้งแต่ไม่สำเร็จ ทำให้หลีกเลี่ยงที่จะอ่าน หรือสนทนา หรือคิดเรื่องที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมที่เป็นปัญหาของตนเอง ดังนั้น บุคคลในขั้นนี้จึงต่อต้านการยอมรับปัญหา ขาดแรงจูงใจ และไม่มีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง ซึ่งการขับเคลื่อนให้ผ่านไปขั้นต่อไป จำเป็นต้องให้บุคคลเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง ตระหนักถึงผลกระทบของพฤติกรรม และมีการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และประเมินระดับความสามารถในการกำกับตนเองได้

2. ขั้นพิจารณาไตร่ตรอง (Contemplation) เป็นขั้นที่บุคคลตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น โดยบุคคลจะพิจารณาความสมดุลระหว่างผลดีและผลเสียของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งทำให้เกิดความลังเลใจจนทำให้ติดอยู่ในขั้นนี้เป็นเวลานาน ดังนั้นบุคคลในขั้นนี้จึงมีการพิจารณาการแก้ปัญหาอย่างจริงจัง ซึ่งการขับเคลื่อนให้ผ่านไปขั้นต่อไป จำเป็นต้องให้บุคคลหลีกเลี่ยงการพิจารณาที่ใช้เวลานานและตกลงตัดสินใจที่จะลงมือปฏิบัติ โดยใช้ความสมดุลการตัดสินใจในการเปรียบเทียบระหว่างข้อดีเปรียบกับข้อเสียเปรียบ และประโยชน์กับค่าใช้จ่ายของพฤติกรรมใหม่กับพฤติกรรมเดิม

3. ขั้นเตรียมการ (Preparation) เป็นขั้นที่บุคคลมีความตั้งใจและตัดสินใจที่จะลงมือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีการกำหนดเป้าหมาย การวางแผน การลำดับขั้นตอน และมีการแสดงพฤติกรรมบางอย่างเพื่อมุ่งหวังการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นบุคคลในขั้นนี้ควรมีทางเลือกในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยการดำเนินการตามแผนที่เลือกจำเป็น

ต้องมีการกำกับตนเอง เพิ่มระดับความสามารถในตนเอง และมีการสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนแปลง

4. **ขั้นดำเนินการ (Action)** เป็นขั้นที่บุคคลลงมือปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนั้น บุคคลในขั้นนี้จึงมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ตามหลักการและความพยายามเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน ควรมีการส่งเสริมให้ลงมือปฏิบัติตามวิธีที่เลือกอย่างต่อเนื่องโดยช่วยหาแนวทางในการกำจัดอุปสรรคและมีการให้กำลังใจ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำพฤติกรรมเดิม

5. **ขั้นรักษาสภาพ (Maintenance)** เป็นขั้นที่บุคคลมีการแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้อย่างชัดเจน และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำพฤติกรรมเดิม เป็นการสร้างความมั่นคงของพฤติกรรมจนกลายเป็นนิสัยใหม่ โดยบุคคลจะต้องแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้อย่างสม่ำเสมอเหมือนเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวัน ดังนั้น บุคคลในขั้นนี้จึงมีความคงที่ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและไม่กลับสู่พฤติกรรมเดิม

6. **ขั้นสิ้นสุด (Termination)** เป็นขั้นที่บุคคลไม่กลับไปสู่พฤติกรรมที่เป็นปัญหา ไม่ต้องพยายามป้องกันการกลับสู่พฤติกรรมเดิม เนื่องจากพฤติกรรมใหม่เกิดขึ้นได้โดยอัตโนมัติ

จากขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมข้างต้น สรุปได้ว่า ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นลำดับขั้นของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล โดยมีการพัฒนาจากพฤติกรรมที่ไม่สนใจในการเปลี่ยนแปลงจนกระทั่งมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจนเกิดเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่างมั่นคง ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจะใช้ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ตั้งแต่ขั้นก่อนการพิจารณาไตร่ตรองถึงขั้นรักษาสภาพมาใช้ในการทดลองเพื่อให้เห็นความเหมาะสมกับกลุ่มทดลอง ดังนั้นหลักการที่จะนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจากการวิเคราะห์ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ

1. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความพร้อม ความสนใจ ความต้องการ ความพยายาม ความตระหนักในปัญหา และการสนับสนุนของแต่ละบุคคล

2. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดเป้าหมาย การวางแผน และการดำเนินการอย่างเป็นระบบ

3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสามารถเปลี่ยนแปลงไปในทางที่พัฒนาระดับขั้นพฤติกรรมขึ้นหรือย้อนกลับสู่พฤติกรรมเดิมที่เป็นปัญหาหรือเกิดเป็นพฤติกรรมที่พึงประสงค์ที่มีความคงทนถาวร

2.3 กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change)

กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นกิจกรรมที่ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงความคิด ความรู้สึก และพฤติกรรม เพื่อใช้ผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งแบ่งออกเป็น 10 กระบวนการ ดังนี้

1. การเพิ่มความตระหนักรู้ (Consciousness Raising) เป็นกระบวนการที่บุคคลแสวงหาข้อมูลและทำความเข้าใจ แล้วนำมาสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมที่มีผลต่อตนเอง โดยต้องเพิ่มความตระหนักเกี่ยวกับสาเหตุ ผลที่เกิดขึ้น และการแก้ไขปัญหาพฤติกรรม ซึ่งเทคนิคที่สามารถเพิ่มความตระหนักรู้ เช่น การให้ข้อมูลย้อนกลับ การเผชิญหน้า การตีความ การใช้หนังสือ การใช้สื่อ เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นก่อนการพิจารณาไตร่ตรอง (Precontemplation) และขั้นพิจารณาไตร่ตรอง (Contemplation)

2. การปลดปล่อยอารมณ์ (Dramatic Relief) เป็นกระบวนการใช้ประสบการณ์หรือความรู้สึก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการแสดงอารมณ์ ความรู้สึก จากประสบการณ์ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ซึ่งเทคนิคที่สามารถเพิ่มอารมณ์ได้ เช่น บทบาทสมมติ การใช้ตัวอย่าง การใช้ความเศร้า เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นก่อนการพิจารณาไตร่ตรอง (Precontemplation)

3. การประเมินตนเอง (Self-reevaluation) เป็นการประเมินทั้งด้านการเรียนรู้ สติปัญญา และอารมณ์ความรู้สึก ประเมินความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่มีและไม่มีปัญหาพฤติกรรม ซึ่งเทคนิคที่สามารถเพิ่มการประเมินตนเอง เช่น การอุปมา อุปมัยให้เห็นภาพ การกระจ่างในค่านิยม การมีตัวแบบที่ดี และการใช้จินตนาการ เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นพิจารณาไตร่ตรอง (Contemplation)

4. การประเมินสิ่งแวดล้อม (Environmental reevaluation) เป็นการประเมินทั้งความรู้สึกและความรู้สึกถึงการมีอยู่ และการปราศจากพฤติกรรมของบุคคลจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเทคนิคที่สามารถเพิ่มการประเมินสิ่งแวดล้อม เช่น การเพิ่มความตระหนักว่าบุคคลสามารถเป็นตัวแบบแก่ผู้อื่นทั้งด้านบวกและด้านลบ การฝึกความเข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น การใช้ภาพยนตร์ สารคดี การให้รางวัล และการมีส่วนร่วมของครอบครัว เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นพิจารณาไตร่ตรอง (Contemplation)

5. การปลดปล่อยตนเอง (Self-Liberation) เป็นความเชื่อว่าบุคคลสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ มีความตั้งใจและมุ่งมั่นที่จะทำในสิ่งที่ตนเองเชื่อ ซึ่งการเพิ่มความตั้งใจจริง เช่น ความตั้งใจอย่างแน่วแน่ในช่วงปีใหม่ การแถลงต่อสาธารณชน เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นเตรียมการ (Preparation)

6. การปลดปล่อยทางสังคม (Social liberation) เป็นการเปิดโอกาสทางสังคมและเปิดทางเลือกให้กับบุคคล ด้วยสิ่งที่สังคมได้จัดเตรียมเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ที่เปลี่ยนแปลงหรือสนับสนุนพฤติกรรมใหม่ โดยเฉพาะบุคคลที่ขาดโอกาส ซึ่งการเพิ่มการปลดปล่อยทางสังคม เช่น การสนับสนุน กระบวนการให้อำนาจ และความเหมาะสมของนโยบายที่ช่วยเพิ่มโอกาสการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นตอนดำเนินการ (Action)

7. การปรับเงื่อนไข (Counterconditioning) เป็นการเรียนรู้พฤติกรรมที่สามารถใช้แทนพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ซึ่งยุทธศาสตร์ที่ปลอดภัย คือ การผ่อนคลาย การยืนยัน การลดความรู้สึก และการพูดกับตนเองในทางบวก เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นเตรียมการ (Preparation) ขั้นตอนดำเนินการ (Action) และขั้นรักษาสภาพ (Maintenance)

8. การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control) เป็นการหลีกเลี่ยงหรือกำจัดสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาต่อความรู้ อารมณ์ และพฤติกรรม และเพิ่มแรงกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ซึ่งวิธีการที่ช่วยสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงและลดความเสี่ยงในการกลับสู่สภาพเดิม คือ การปรับโครงสร้างสิ่งแวดล้อมใหม่ และกลุ่มช่วยเหลือตนเอง กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นเตรียมการ (Preparation) ขั้นตอนดำเนินการ (Action) และขั้นรักษาสภาพ (Maintenance)

9. การจัดการเสริมแรง (Reinforcement Management) เป็นการเสริมแรงทางบวกเมื่อบุคคลมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ส่วนบุคคลที่มีพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ก็สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการลงโทษหรือผลทางด้านลบ ซึ่งกระบวนการสนับสนุนให้เกิดซ้ำ คือ การทำสัญญา การใช้สิ่งจูงใจ และการยอมรับของกลุ่ม เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นตอนดำเนินการ (Action) และขั้นรักษาสภาพ (Maintenance)

10. สัมพันธภาพแห่งการช่วยเหลือ (Helping Relationship) เป็นการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยความหวังใจ ความเชื่อใจ การเปิดใจ และการยอมรับ ซึ่งวิธีการสนับสนุนทางสังคม คือ การดูแลเอาใจใส่ การให้ความไว้วางใจ การสร้างความเป็นมิตร การให้คำแนะนำ การใช้ระบบเพื่อนคู่หู การใช้กลุ่มสัมพันธ์ เป็นต้น กระบวนการนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นตอนดำเนินการ (Action)

จากกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมข้างต้นจะเห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งเป็นแนวคิดที่จะช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกับกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ขั้นตอน	กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
1. ขั้นก่อนการพิจารณาไตร่ตรอง (Precontemplation)	1. การเพิ่มความตระหนักรู้ (Consciousness Raising) 2. การปลดปล่อยอารมณ์ (Dramatic Relief)
2. ขั้นพิจารณาไตร่ตรอง (Contemplation)	1. การเพิ่มความตระหนักรู้ (Consciousness Raising) 2. การประเมินตนเอง (Self-reevaluation) 3. การประเมินสิ่งแวดล้อม (Environmental reevaluation)
3. ขั้นเตรียมการ (Preparation)	1. การปรับเงื่อนไข (Counterconditioning) 2. การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control) 3. การปลดปล่อยตนเอง (Self-Liberation)
4. ขั้นดำเนินการ (Action)	1. การปลดปล่อยทางสังคม (Social liberation) 2. การปรับเงื่อนไข (Counterconditioning) 3. การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control) 4. การจัดการเสริมแรง (Reinforcement Management) 5. สัมพันธภาพแห่งการช่วยเหลือ (Helping Relationship)
5. ขั้นรักษาสภาพ (Maintenance)	1. การปรับเงื่อนไข (Counterconditioning) 2. การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control) 3. การจัดการเสริมแรง (Reinforcement Management)

ดังนั้น หลักการที่จะนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจากการวิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ

1. ความรู้ ความเข้าใจ และความรู้สึกจากประสบการณ์ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ช่วยสร้างความตระหนักเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
2. การประเมินผลกระทบที่เกิดจากการขาดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยมีการประเมินทั้งด้านความรู้ อารมณ์ความรู้สึก และทักษะที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
3. การสนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้วยความห่วงใย ความเชื่อใจ การเปิดใจ การยอมรับและการเสริมแรงทางบวกจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง จะช่วยให้เกิดความพยายามในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและเกิดเป็นพฤติกรรมที่มีความคงทนถาวร

2.4 ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy)

ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) เป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งทฤษฎีความสามารถในตนเองแสดงให้เห็นว่า บุคคลมีความพยายามในสิ่งที่ตนเองเชื่อว่าสามารถทำได้ และไม่มีพยายามทำในสิ่งที่ตนเองเชื่อว่า จะเกิดความล้มเหลว บุคคลที่มีความสามารถในตนเองสูงจะเชื่อว่าสามารถทำในสิ่งที่ยากลำบากได้ มองว่าเป็นสิ่งท้าทายที่จะเรียนรู้ เมื่อกำลังจะเผชิญกับความล้มเหลว จะเพิ่มและสนับสนุนความพยายามเพื่อให้ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้ แนวทางการรับรู้ความเชื่อความสามารถในตนเองมาจาก 4 แหล่งข้อมูล คือ ประสบการณ์การปฏิบัติหรือความรู้ (Performance experiences / Mastery Experience) ประสบการณ์จากผู้อื่น (Vicarious Experience) คำพูดโน้มน้าว (Verbal persuasion) และสภาพร่างกายและจิตใจ (Somatic and Emotional State) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประสบการณ์การปฏิบัติหรือความรู้ (Performance experiences / Mastery Experience) เป็นประสบการณ์ที่เกิดจากความพยายามในการทำบางสิ่งให้ประสบความสำเร็จ เป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลได้รับความรู้ ทำให้เกิดความชำนาญในทักษะใหม่ ๆ และเพิ่มระดับความสามารถในตนเอง

2. ประสบการณ์จากผู้อื่น (Vicarious Experience) เป็นการสังเกตความสำเร็จและความล้มเหลวของบุคคลอื่น โดยการสังเกตจากหลายตัวแบบ การมีส่วนร่วมกับบุคคลที่เฝ้าสังเกตจะส่งผลต่อความสามารถในตนเองได้

3. คำพูดโน้มน้าว (Verbal persuasion) เป็นข้อมูลความสามารถในตนเอง โดยสนับสนุนการแสดงพฤติกรรมใหม่ ๆ ที่ไม่มั่นใจด้วยการบอกให้มั่นใจในความสามารถในตนเอง บุคคลที่ผู้อื่นสามารถโน้มน้าวได้ด้วยคำพูดว่าสามารถประสบความสำเร็จจะช่วยสนับสนุนความเชื่อว่าจะสามารถปฏิบัติงานได้

4. สภาพร่างกายและจิตใจ (Somatic and Emotional State) สภาพร่างกายและจิตใจสามารถบอกความเป็นไปได้ทั้งความสำเร็จหรือล้มเหลว ประสบการณ์ความล้มเหลวจะก่อให้เกิดอารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ความเครียด และความเสียใจที่ส่งผลต่อความล้มเหลวในการปฏิบัติและการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ

จากข้อมูลเกี่ยวกับความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) ข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับความเชื่อมั่นในความสามารถในตนเอง ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีระดับความเชื่อมั่นที่แตกต่างกันเนื่องจากมีความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

ทำให้มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะใช้ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) ให้เกิดขึ้นก่อนลงมือปฏิบัติกิจกรรม โดยการทบทวนประสบการณ์เดิม และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์กับผู้อื่น เพื่อเพิ่มมุมมอง ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและสร้างความเชื่อมั่นในการเอาเผชิญอุปสรรค ในบริบทต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการรับรู้ความเชื่อความสามารถในตนเอง

ดังนั้น หลักการที่จะนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการวิเคราะห์ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) คือ

- 1) ความเครียด ความวิตกกังวล และความกลัว ส่งผลกระทบต่อความสามารถในตนเอง
- 2) ประสบการณ์ความรู้ และประสบการณ์จากผู้อื่น ช่วยส่งเสริมความสามารถในตนเองที่มีประสิทธิภาพ
- 3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอยู่บนพื้นฐานความเชื่อมั่นในความสามารถในตนเองและความพยายามในการปฏิบัติ
- 4) ความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้บุคคลมองเห็นคุณค่าของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความสามารถในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต่างกัน

2.5 ความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance)

ความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance) เป็นการที่บุคคลประเมินความสมดุลระหว่างผลดีผลเสียที่เกิดจากพฤติกรรม การตัดสินใจที่ผิดพลาดเป็นผลมาจากหลายสาเหตุ เช่น ความเครียด การไม่มีความรู้ การมีอคติ การขาดการพิจารณาไตร่ตรอง นโยบายขององค์กร การขาดแรงจูงใจ เป็นต้น ซึ่งบุคคลจะใช้กลไกการป้องกันตนเองโดยปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงและไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ส่วนการตัดสินใจที่ตินั้น ผู้ตัดสินใจต้องมีความรอบคอบ ค้นหาข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วน รับและปรับข้อมูลอย่างไม่มีอคติ แล้วประเมินทางเลือกก่อนการตัดสินใจ ซึ่งการตัดสินใจมีส่วนสัมพันธ์กับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากการเปรียบเทียบความเป็นไปได้ทั้งประโยชน์ที่ได้รับกับความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมนั้น ทั้งนี้รูปแบบขั้นตอนที่เกี่ยวกับลำดับความก้าวหน้าของการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ประเมินปัญหาและอุปสรรค (Appraising the Challenge) เป็นขั้นตอนที่บุคคลพิจารณาการดำเนินการทั้งรูปแบบเดิมและรูปแบบใหม่ที่ได้จากการศึกษาข้อมูล และสังเกตการดำเนินการที่มีผลเสียต่อความเชื่อมั่นของผู้อื่นและสังคม เพื่อนำมาใช้ในการตัดสินใจหาแนวทางปฏิบัติที่ให้ผลสำเร็จที่เหมาะสมกว่า

2. สำรวจทางเลือก (Surveying Alternatives) เป็นขั้นตอนในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการที่เคยรับรู้ และขอคำแนะนำหรือข้อมูลจากบุคคลอื่น เพื่อนำมาใช้พิจารณาข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือก และกำจัดทางเลือกที่มีค่าใช้จ่ายสูงหรือมีความเสี่ยง

3. เปรียบเทียบทางเลือก (Weighting Alternatives) เป็นขั้นตอนการสำรวจ การสืบค้นข้อมูล และประเมินข้อดีและข้อเสียของทางเลือกอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อเลือกแนวทางการดำเนินการที่มีเหตุผล เชื่อมั่นและบรรลุเป้าหมาย โดยใช้แนวทางปัจจุบันเป็นพื้นฐานในการเปรียบเทียบกับทางเลือกใหม่

4. พิจารณากำหนดพันธสัญญาอย่างรอบคอบ (Deliberating about Commitment) เป็นขั้นตอนที่บุคคลพิจารณาการนำไปใช้และถ่ายทอดความตั้งใจไปสู่ผู้อื่น คิดหาแนวทางหลีกเลี่ยงการไม่ยอมรับของครอบครัว เพื่อนและกลุ่มคนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีการเตรียมการอย่างละเอียดก่อนการดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินการประสบความสำเร็จ

5. ปฏิบัติอย่างมุ่งมั่นถึงแม้จะได้รับผลด้านลบ (Adhering despite Negative Feedback) เป็นขั้นตอนที่บุคคลยังคงยืนหยัดในสิ่งที่ตนเองตัดสินใจ ต้องปฏิเสธและสนับสนุนการตัดสินใจด้วยหลักเหตุผลที่จะช่วยในการเพิ่มข้อดีและลดข้อเสียในการตัดสินใจดำเนินการ

จากขั้นตอนการตัดสินใจข้างต้น จะเห็นถึงพื้นฐานของการตัดสินใจด้วยความละเอียดรอบคอบและตอบสนองต่อความรู้ใหม่และการเปลี่ยนแปลงความสมดุลการตัดสินใจไปตามแต่ละขั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของบุคคล ความเชื่อมั่นในตนเอง ระยะเวลาในการตัดสินใจ สภาพจิตใจในช่วงการตัดสินใจ แต่ถ้าบุคคลได้รับข้อมูลหรือประสบการณ์เพียงพอ เห็นประโยชน์และได้การยอมรับการปฏิบัติหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

ดังนั้น หลักการที่จะนำมาใช้ในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายจากการวิเคราะห์ความสมดุลการตัดสินใจ คือ

- 1) ความรอบคอบ คำนึงข้อมูลอย่างละเอียดถี่ถ้วน รับและปรับข้อมูลอย่างไม่มีอคติ แล้วประเมินทางเลือก จึงจะนำมาสู่การตัดสินใจที่ดี
- 2) การตัดสินใจมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงผ่านขั้นพฤติกรรมที่เกิดจากความสมดุลระหว่างการรับรู้ผลดีและผลเสียจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
- 3) การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของตัวบุคคล ความเชื่อมั่นในตนเอง ระยะเวลาในการตัดสินใจ และการยอมรับการเปลี่ยนแปลงทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

แนวคิดของรูปแบบข้ามทฤษฎีที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า หลักการของรูปแบบข้ามทฤษฎีคือ กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลโดยการรับประสบการณ์ตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นการเปลี่ยนแปลง ซึ่งความรู้และประสบการณ์จะช่วยให้เกิดสมดุลในการตัดสินใจเลือกทางที่มีความเหมาะสม อีกทั้งยังต้องมีความเชื่อมั่นในความสามารถในตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมที่พึงประสงค์ที่มีความมั่นคงถาวรไม่ย้อนกลับไปยังพฤติกรรมเดิมที่เป็นปัญหา จึงจะทำให้ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

2.6 กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

การศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และวิเคราะห์หลักการของรูปแบบข้ามทฤษฎี ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ความสามารถในตนเอง และความสมดุลการตัดสินใจ เพื่อนำไปสู่หลักการของกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ส่วนองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีได้จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีทั้งงานวิจัยในประเทศและงานวิจัยต่างประเทศ โดยมีนักวิจัยนำเสนอไว้ดังนี้

นิตยา สุขชัยสงค์, ปาหนัน พิษยภิญโญ และสุรินทร์ กลัมพากร (2554) ได้ศึกษาการประยุกต์ ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการส่งเสริมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยการแพทย์ สำนักรแพทย์ กรุงเทพมหานคร โดยมีกระบวนการในการส่งเสริม การออกกำลังกาย ได้แก่ การให้ข้อมูลความรู้ การเสนอตัวแบบ การอภิปรายกลุ่ม การกระตุ้น โดยกลุ่มเพื่อน การกำหนดเป้าหมาย การให้คำสัญญา การสาธิต การออกกำลังกาย การให้รางวัล

ปิยะภัทร มานะสถิตพงศ์ (2554) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมการบริโภคอาหารและ การออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โดยขั้นตอนในโปรแกรม ประกอบด้วย การให้ความรู้และการออกกำลังกาย ซึ่งมี กระบวนการที่ใช้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ได้แก่ การประเมินตนเอง การเพิ่มความตระหนักรู้ การกระตุ้นให้กลัวหรือสะเทือนใจการให้คำมั่นสัญญากับตนเอง การประกาศเจตนารมณ์ให้สังคมรับรู้ การใช้เทคนิคการหาสิ่งทดแทน และการควบคุมสิ่งเร้า

นารถ ศรีละโพธิ์ (2558) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยรูปแบบการเรียนการสอน ตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีขั้นตอน 6 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นกระตุ้นความคิด เป็นการสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของความรับผิดชอบ และ ส่งเสริมการคิดหาแนวทางการแสดงพฤติกรรมความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ ที่เหมาะสม
- 2) ขั้นพิจารณาบทบาทหน้าที่ เป็นการสร้างความเข้าใจในพฤติกรรมความรับผิดชอบ ที่เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ของตนเองและผู้อื่น และส่งเสริมความมั่นใจ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความรับผิดชอบ
- 3) ขั้นสร้างการมีส่วนร่วม เป็นการส่งเสริมการตัดสินใจแสดงพฤติกรรมความรับผิดชอบ ที่เหมาะสม
- 4) ขั้นแสดงผลรวมความรู้ เป็นการสร้างพื้นฐานความมั่นใจในการแสดงพฤติกรรม ความรับผิดชอบทั้งของตนเองและต่อผู้อื่น
- 5) ขั้นก้าวสู่การพัฒนา เป็นการสนับสนุนความมั่นใจในการแสดงพฤติกรรมความรับผิดชอบ ทั้งของตนเองและต่อผู้อื่น
- 6) ขั้นประเมินค่าการเปลี่ยนแปลง เป็นการประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรม ความรับผิดชอบ และเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติพฤติกรรมความรับผิดชอบ

พรทิพย์ อยู่ญาติมาก (2558) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นตอนต้น โดยมีขั้นตอน 5 ขั้นตอนที่สอดคล้องกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม คือ

- 1) ขั้นก่อนตั้งใจ ใช้กระบวนการกระตุ้นให้ตื่นตัว
- 2) ขั้นตั้งใจ ใช้กระบวนการระบายอารมณ์ และการประเมินตนเอง การประเมินสิ่งแวดล้อม
- 3) ขั้นพร้อมปฏิบัติ ใช้กระบวนการประกาศอิสรภาพของตนเอง
- 4) ขั้นปฏิบัติ ใช้กระบวนการความสัมพันธ์ในเชิงช่วยเหลือ การเสริมแรงในการจัดการ
- 5) ขั้นคงไว้ซึ่งพฤติกรรม ใช้กระบวนการควบคุมสิ่งเร้า

ฉัตรพันธ์ ดุสิตกุล (2561) ได้ทำการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมี 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความตระหนักรู้

- การทำให้สับสนหรือเกิดความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับแอลกอฮอล์
- การตรวจสอบและประเมินตนเอง
- การยอมรับร่วมกันในประสบการณ์จากกรณีศึกษา

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ

- การค้นหาทางเลือกใหม่และวางแผนการปฏิบัติ
- การศึกษาหาความรู้และทักษะที่ใช้ให้สำเร็จตามแผน
- การประกาศอิสรภาพต่อตนเองและพัฒนาความเชื่อมั่น

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติและสะท้อนผล

- การสร้างความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ
- การเผชิญเงื่อนไขทางพฤติกรรม
- การปฏิบัติตามแผนและประเมินผลย้อนกลับ รวมทั้งการให้แรงเสริม
- การสร้างความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือและความเชื่อมั่นในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

Fatemeh Keshmiri and et.al (2017) เรื่อง Effectiveness of an interprofessional education model based on the transtheoretical model of behaviour change to improve interprofessional collaboration ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ interprofessional education model (IPE) โดยใช้รูปแบบข้ามทฤษฎี (transtheoretical model) ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่

1) attitude stage เป็นขั้นของการตระหนักรู้ และทำความเข้าใจความสำคัญของการทำงานเป็นทีมมี 3 องค์ประกอบคือ (1) interactive lectures (2) discussion in an interprofessional small group (3) case-based learning

2) intention stage เป็นขั้นของความตั้งใจ มี 4 องค์ประกอบคือ (1) interactive lectures (2) discussion in an interprofessional small group (3) snowball interprofessional discussion (4) role playing

3) action stage เป็นขั้นของการลงมือปฏิบัติ

จากงานวิจัยข้างต้น พบว่ามีการนำรูปแบบข้ามทฤษฎีหรือทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนหรือกระบวนการพัฒนาพฤติกรรมที่พึงประสงค์นั้นมีการกำหนดขั้นตอนของกระบวนการที่มีความสอดคล้องกับหลักการของรูปแบบข้ามทฤษฎี มีการจัดกิจกรรมที่มีการพัฒนาพฤติกรรมของบุคคลที่มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยมีการใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ช่วยให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสมตามขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ ทั้งนี้ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลขึ้นอยู่กับความเชื่อมั่นในความสามารถในตนเอง ซึ่งแต่ละบุคคลจะมีระดับความเชื่อมั่นที่แตกต่างกันทำให้มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไป และขึ้นอยู่กับความสมดุลการตัดสินใจที่จะช่วยให้บุคคลมีความมั่นใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและคงสภาพพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ตลอดไป

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สังเคราะห์กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีความสอดคล้องกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นสร้างความตระหนักรู้

เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้บุคคลแสวงหาข้อมูลและทำความเข้าใจ แล้วนำมาสะท้อนให้เห็น พฤติกรรมที่มีผลต่อตนเอง ทำให้เกิดตระหนักถึงความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้ประสบการณ์หรือความรู้สึก เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีการตรวจสอบและประเมินตนเองทั้งด้านการเรียนรู้ สติปัญญา และอารมณ์ความรู้สึก ประเมินความแตกต่างที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลง มีการประเมินสิ่งแวดล้อม โดยพิจารณาจากพฤติกรรมของบุคคลที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งทบทวนแนวทางการแสดงพฤติกรรม เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมได้ โดยใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ได้แก่ การเพิ่มความตระหนักรู้ (Consciousness Raising) การปลดปล่อยอารมณ์ (Dramatic Relief) การประเมินตนเอง (Self-reevaluation) และการประเมินสิ่งแวดล้อม (Environmental reevaluation) ซึ่งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นก่อนการพิจารณาไตร่ตรอง (Precontemplation) และขั้นพิจารณาไตร่ตรอง (Contemplation)

2. ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ

เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ค้นหาทางเลือกและวางแผนการปฏิบัติ โดยศึกษาหาความรู้ และทักษะที่สามารถใช้ในการแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา กำหนดเป้าหมายและขั้นตอนการดำเนินการที่ชัดเจน โดยหลีกเลี่ยงหรือกำจัดสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นปัญหาต่อความรู้ อารมณ์ และพฤติกรรม อีกทั้งยังเพิ่มแรงกระตุ้นเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและลดความเสี่ยงในการกลับสู่สภาพเดิมกระตุ้นให้ผู้เรียนตรวจสอบความรับผิดชอบต่อผลกระทบที่เกิดจากการปฏิบัติ โดยใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ได้แก่ การปลดปล่อยตนเอง (Self-Liberation) การปรับเงื่อนไข (Counterconditioning) การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control) ซึ่งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นเตรียมการ (Preparation)

3. ขั้นปฏิบัติ

เป็นขั้นตอนที่เปิดโอกาสให้บุคคลปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ โดยใช้ประสบการณ์ ความรู้ มีการทำกิจกรรมในสถานการณ์ที่มีบริบทต่าง ๆ กัน และมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ผู้เรียนมีมุมมองในการแก้ปัญหาที่มีความหลากหลาย มีการสร้างความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือ ซึ่งเป็นการสนับสนุนทางสังคมเพื่อให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และเป็นการสร้างความมั่นใจในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ได้แก่ การปลดปล่อยทางสังคม (Social liberation) การปรับเงื่อนไข (Counterconditioning) การควบคุมสิ่งเร้า (Stimulus Control) การจัดการเสริมแรง (Reinforcement Management) และสัมพันธภาพแห่งการช่วยเหลือ (Helping Relationship) ซึ่งเป็นกระบวนการที่เหมาะสมสำหรับบุคคลที่อยู่ในขั้นดำเนินการ (Action)

4. ขั้นประเมินผล

เป็นขั้นตอนที่ให้บุคคลตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติพฤติกรรม มีการอภิปรายถึง ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ โดยมีทั้งการประเมินตนเอง การประเมินโดยครู การประเมิน โดยเพื่อน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองให้มีความมั่นใจและกล้าตัดสินใจที่จะแสดงพฤติกรรม ที่ตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

ทั้งนี้กระบวนการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยเลือกนำมาใช้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้ กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีองค์ประกอบของกระบวนการเรียนการสอนจากการศึกษา ทฤษฎี หลักการ แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบข้ามทฤษฎีและความสามารถในการเผชิญและ ฟันฝ่าอุปสรรค สามารถสรุปเป็นขั้นตอนการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ได้ดังภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย



3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค

มะลิวรรณ เชียงทอง (2548) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีคะแนนความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคเปอร์เซ็นต์ที่ 25 ลงมา จำนวน 12 คน สุ่มอย่างง่ายเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 10 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที การเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผลการทดลอง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปรระหว่างกลุ่มและหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่แบบนิวแมน-คูลส์ ผลการวิจัยพบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่ได้รับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟื้นฟ้อุปสรรคในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นพดล โชติภานิชย์ (2549) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาและพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนของนักเรียนวัยรุ่น มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบสอบถามและเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพและเกณฑ์ปกติของแบบสอบถามอุปสรรคด้านการเรียนและแบบสอบถามความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในช่วงชั้นที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนมัธยมแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ที่มีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนต่ำ ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ที่ 50 ลงมา เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 20 คน เป็นชาย 10 คน หญิง 10 คน โดยให้กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียน จำนวน 12 ครั้ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามอุปสรรคด้านการเรียนและ

แบบสอบถามความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนและโปรแกรมการพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t-test ผลการศึกษาวิจัยพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนมีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภักดีภรณ์ สมพงษ์ธรรม (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสโตลซ์ระหว่างมาตรฐานค่ากับแบบวัดชนิดสถานการณ์ : การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคชนิดมาตรฐานค่าและชนิดสถานการณ์ตามทฤษฎีของสโตลซ์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2551 ที่ศึกษาอยู่ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 839 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค จำนวน 3 ฉบับ เป็นแบบวัดแบบมาตรฐานค่าที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบบวัดชนิดสถานการณ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น และแบบวัดที่ Stoltz พัฒนาขึ้น ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดชนิดสถานการณ์มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบวัดชนิดมาตรฐานค่า

ภิญญาพัชญ์ ปลากัดทอง (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดแจรงร้อน กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 ซึ่งได้รับการสุ่มอย่างง่ายเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 36 คน รวม 72 คน ใช้เวลาในการทดลอง 18 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 54 ชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐานและการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำสำหรับตัวแปรตามหลายตัว (Multivariate Repeated Measures ANOVA – Repeated Measures MANOVA) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสามารถเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคได้ในระดับมาก กลุ่มทดลองซึ่งได้รับการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเผชิญอุปสรรคแตกต่างกับกลุ่มควบคุม และนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเผชิญอุปสรรคก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน

สุชาดา เจริญไฉ (2551) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนต่างกัน สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2550 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2 จำนวน 619 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสองขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรค และแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคมากกว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามลำดับ และนักเรียนที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนในระดับสูงจะมีความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคสูงกว่านักเรียนที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนในระดับต่ำ

สิริวรรณ วงศ์พงศ์เกษม (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมพัฒนาผู้เรียนที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก กรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาผู้เรียนที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก กรุงเทพมหานคร การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาผู้เรียน 12 ครั้ง ครั้งละ 45 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมพัฒนาผู้เรียนที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมพัฒนาผู้เรียนแต่ละครั้ง แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรมพัฒนาผู้เรียน และต่อผู้วิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Dependent-Sample t-test , Independent-Sample t-test ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลองความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) หลังการทดลองความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) กลุ่มทดลองมีความเห็นว่าการเข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาผู้เรียนช่วยนักเรียนพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของตนเองให้สูงขึ้น

สุธิตา พลขำนิ (2555) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาด้านความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย วิเคราะห์หลักการ แนวคิด และวิธีการสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย และทำการสร้างและทดลองโปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือนิสิตนักศึกษามหาวิทยาลัยรัฐและเอกชน จำนวน 1,439 คน จากนั้นคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้ผลคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคที่อยู่ในเกณฑ์ระดับต่ำและต่ำมากจำนวน 30 คน มาทดลองโปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรค ผลการวิจัยพบว่า นิสิตนักศึกษาไทยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนปัญหาด้านความสามารถในการเผชิญอุปสรรคอยู่ในระดับน้อย และเมื่อใช้โปรแกรมการสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย นิสิตนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรมมีการพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

โสระยา พยัคฆ์ฤทธิ์ (2558) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานคร มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงร้อนวิทยา กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน โดยสมัครใจเข้าร่วมโปรแกรมกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้ คือ แบบวัดความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนและโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนซึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่แบบที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent Sample) และการทดสอบค่าที่แบบอิสระต่อกัน (t-test for independent Sample) ผลการศึกษาพบว่านักเรียนที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนมีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนเพิ่มมากขึ้น และนักเรียนที่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนหลังการทดลองมีความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียนมากกว่าที่ไม่ได้รับโปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคในการเรียน

รุ่งระวี สุขแย้ม (2559) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคในการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 24 คน โดยใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียว ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคใน การเรียนไม่แตกต่างกัน และความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคในการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ชนกนาฏ ยิ่งอุปการ และ จิตตินันท์ บุญสุธิกรกุล (2560) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของกิจกรรมแนะ แนวตามหลักอิทธิบาท 4 ต่อการเพิ่มความคิดเชิงบวกและความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจรัสพิซากร จังหวัดนครศรีธรรมราช มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของ กิจกรรมแนะแนวตามหลักอิทธิบาท 4 ต่อการเพิ่มความคิดเชิงบวกและความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว และเพื่อเปรียบเทียบผลของกิจกรรม เน้นแนวของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังการเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนวระหว่างกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุม เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มทดลองที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียน จรัสพิซากร ปีการศึกษา 2559 จำนวน 12 คน โดยเข้าร่วมกิจกรรม 12 ครั้ง ครั้งละ 50 นาที และนักเรียน กลุ่มควบคุมคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ กิจกรรม เน้นแนวตามหลักอิทธิบาท 4 แบบวัดความคิดเชิงบวกและความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรค แบบบันทึกการเรียนรู้ และแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรม แล้วนำไปวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าสถิติใช้ Non Parametric Statistics (The Wilcoxon Matches Pairs Signed Rank Test และ The Mann Whitney U Test) ผลการวิจัย พบว่า ภายหลังจากทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนจากแบบวัดความคิดเชิงบวกและความสามารถในการ ฟันฝ่าอุปสรรคสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่ากิจกรรมแนะแนวตามหลักอิทธิบาท 4 ต่อการเพิ่มความ คิดเชิงบวกและความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรค สามารถเพิ่มความคิดเชิงบวกและความสามารถ ในการฟันฝ่าอุปสรรคกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วรัฐา นพพรเจริญกุล (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ผลของโปรแกรมพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคต ที่มีต่อความสามารถในการเผชิญ และฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้โปรแกรมพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตที่มีต่อความสามารถในการ เผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษา ปีที่ 5 โรงเรียนสังกัดสำนักบริหารงาน คณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.)

เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือ โปรแกรมพัฒนาทักษะมุ่งอนาคต และแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent t-test) และสถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-Way Repeated Measures ANOVA) ผลการวิจัยพบว่าหลังจากได้รับโปรแกรมพัฒนาทักษะมุ่งอนาคตในระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคสูงกว่าระยะก่อนเรียน และนักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคสูงกว่ากลุ่มควบคุม

พิทพนธ์ พิทักษ์, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, ดวงเดือน พินสุวรรณ์ และมนัส บุญประกอบ (2562) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการสอนฟิสิกส์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการสอนฟิสิกส์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา และ 2) เพื่อประเมินผลของรูปแบบการสอนฟิสิกส์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกระบุรีวิทยา จังหวัดระนอง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 80 คน โดยใช้แบบแผนศึกษากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการสุ่มและวัดก่อน-หลัง ทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ (1) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.92 (2) แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีค่าความเชื่อมั่น 0.98 (3) แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของ กระณิกา สุขสมัย (2549) มีค่าความเชื่อมั่น 0.89 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปร ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นมีองค์ประกอบ ดังนี้ (1) หลักการของรูปแบบการสอน (2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการสอน (3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอน ได้แก่ (3.1) ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์ปัญหา โดยใช้รูปแบบ P-T-PM-E (Physics-Technology-Physics and Mathematics-Engineering) (3.2) ขั้นตอนการสอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การระบุประเด็นปัญหา ขั้นตอนที่ 2 การสำรวจตรวจสอบ ขั้นตอนที่ 3 การตั้งสมมติฐาน ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลเพื่อตัดสินใจเลือกสมมติฐาน ขั้นตอนที่ 5 การผลิตงาน และขั้นตอนที่ 6 การประเมินผลงาน และ (4) การวัดและประเมินผลของรูปแบบการสอน และ 2) ผลการประเมินด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ความสามารถ

ในการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคของกลุ่มทดลอง สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณัฐยานันท์ เวทน์ และทักษ์ อุดมรัตน์ (2564) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก 2) เพื่อศึกษาระดับปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก และ 3) เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2561 ในจังหวัดพิษณุโลก ได้ 351 คน โดยมีวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยแบ่งโรงเรียนตามขนาดของโรงเรียนออกเป็น ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางจี้และมอร์แกน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 351 คน เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค และแบบวัดปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับความสามารถและปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคกับความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน ในภาพรวมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ .01 และมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับสูง และ 2) องค์ประกอบเชิงยืนยันของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค มีตัวแปรที่สอดคล้อง 5 ด้าน โดยโมเดลมีความสอดคล้องดีกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคมีตัวแปรที่สอดคล้อง 4 ด้าน โดยโมเดล มีความสอดคล้องพอใช้กับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

นารณ ศรีละโพธิ์ (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต และศึกษาผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่งในภาคการศึกษาที่ 2/2557

ที่เลือกแบบเจาะจง จำนวน 1 กลุ่มเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามพฤติกรรมความรับผิดชอบ แบบรายงานพฤติกรรมความรับผิดชอบ แบบสังเกตพฤติกรรมความรับผิดชอบ และแบบสัมภาษณ์ความรับผิดชอบ จากการวิจัยพบว่าภาพรวมของการแสดงพฤติกรรมความรับผิดชอบต่อตนเองในด้านการเรียน ความรับผิดชอบต่ออาจารย์ และ ความรับผิดชอบต่อเพื่อนหลังทดลองสูงกว่าก่อนทดลอง

ปิยะภัทร มานะสถิตพงศ์ (2554) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน เป็นการวิจัยกึ่งทดลองที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน โรงเรียนราชวินิตมัธยม กรุงเทพมหานคร ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย และแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้ และการออกกำลังกาย การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบวัดพฤติกรรมแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา และชั่งน้ำหนักตัว หลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาทดสอบค่าที (independent samples t-test) ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และค่าที (paired t-test) ภายในกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา สูงกว่าก่อนเรียนและกลุ่มควบคุม และน้ำหนักตัวลดลง

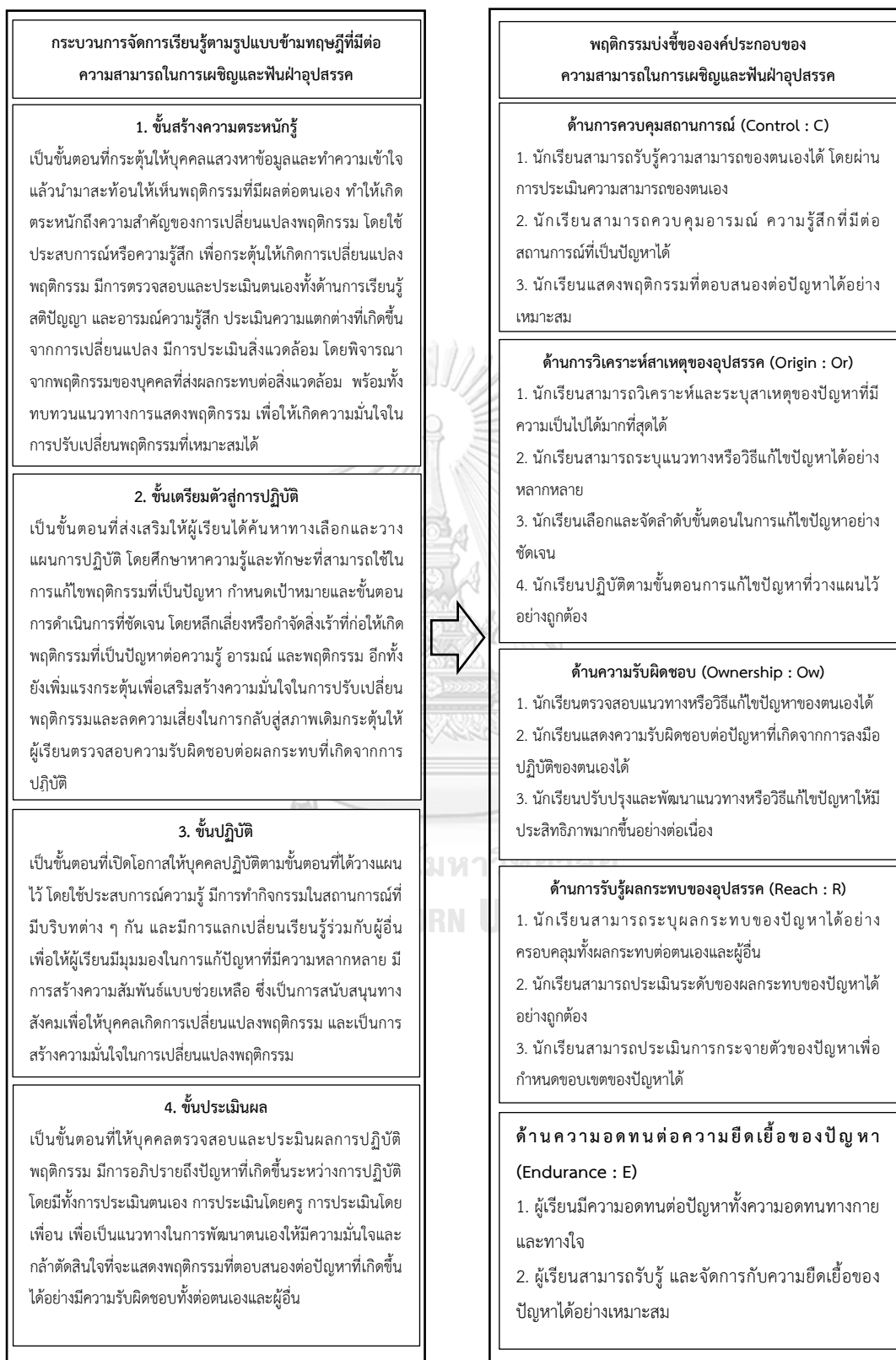
ฉัตรพันธ์ ดุสิตกุล (2561) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดกิจกรรมที่ได้พัฒนาขึ้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนิสิตนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง และเป็นนิสิตนักศึกษาที่มีความสนใจในการเข้าร่วมกิจกรรมและผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ทำการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ระยะเวลาก่อนเรียน หลังการทดลอง 6 สัปดาห์ และระยะติดตามผล หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนด้วยค่าที วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้ LSD ผลการวิจัยพบว่าประสิทธิผลของรูปแบบการจัดกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้

คะแนนเฉลี่ยการลดพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความถี่ของกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าก่อนเรียน

Fatemeh Keshmiri and et.al (2017) เรื่อง Effectiveness of an interprofessional education model based on the transtheoretical model of behaviour change to improve interprofessional collaboration ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนแบบ interprofessional education model (IPE) โดยใช้รูปแบบข้ามทฤษฎี (transtheoretical model) ที่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เข้าร่วม โดยมีผู้เข้าร่วมจำนวน 91 คน เป็นแพทย์และพยาบาลจากโรงพยาบาลสองแห่งในประเทศอิหร่าน มีกลุ่มตัวอย่าง 40 คน เป็นผู้ช่วยอาศัยจำนวน 22 คน เป็นพยาบาลจำนวน 18 คน กลุ่มควบคุม 51 คน เป็นผู้ช่วยอาศัยจำนวน 20 คน เป็นพยาบาลจำนวน 31 คน ผู้เข้าร่วมถูกจำแนกตามความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง โดยใช้ Interprofessional Collaborator Assessment Rubric (ICAR) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโมเดลที่พัฒนาขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของคะแนน ICAR ก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 95.63 ± 19.14 และ 89.19 ± 16.11 และค่าเฉลี่ยของคะแนน ICAR หลังการทดลองเป็นเวลา 3 เดือนของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 99.82 ± 22.32 และ 88.29 ± 16.87 และค่าเฉลี่ยของคะแนน ICAR หลังการทดลองเป็นเวลา 6 เดือนของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 98.6 ± 23.40 และ 87.98 ± 16.01 ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนแบบ interprofessional education model (IPE) โดยใช้รูปแบบข้ามทฤษฎี (transtheoretical model) ช่วยปรับปรุงการทำงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพได้

ข้อมูลจากการศึกษาทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้กรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 3

ภาพที่ 3 กรอบแนวคิดการวิจัย



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และ 2) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. การออกแบบการวิจัย
3. การกำหนดประชากรและตัวอย่าง
4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคในหัวข้อ ความหมาย องค์ประกอบ พฤติกรรมบ่งชี้ แนวทางในการพัฒนา ลักษณะมาตรวัด เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดพฤติกรรมบ่งชี้ของนักเรียนที่จะพัฒนา และเป็นแนวทางในการเลือกรูปแบบการจัดการเรียนที่เหมาะสมในการพัฒนาและใช้ในการสร้างเครื่องมือในการวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคได้

1.2 ศึกษาทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model) ในหัวข้อ แนวคิด ทฤษฎี ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model) ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of change) กระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change) ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) ความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance) เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

1.3 ศึกษามาตรฐานและตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ความสอดคล้องของตัวชี้วัดและองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและ ฟื้นฟ้อุปสรรคได้

2. การออกแบบการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อ ความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีรูปแบบการวิจัย แบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (One-Group Pretest-Posttest Time-Series design) มีรายละเอียด ดังนี้

ภาพที่ 4 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	การวัดก่อน การทดลอง	ตัวแปรอิสระ	การวัดระหว่าง การทดลอง	ตัวแปรอิสระ	การวัดหลัง การทดลอง	
E	O ₁	X	O ₂	X	O ₃	
เมื่อ	E แทน	กลุ่มเป้าหมาย	X แทน	กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี	O ₁ แทน	การวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเรียน
	O ₂ แทน	การวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคระหว่างการทดลอง	O ₃ แทน	การวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังการทดลอง		

3. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและตัวอย่าง

3.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.2 ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 40 คน

3.2.1 เกณฑ์คัดเลือกตัวอย่าง

1) การเลือกโรงเรียนที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยกำหนดโรงเรียนโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ประเภทสหศึกษาที่มีการจัดการศึกษาโดยความสามารถของนักเรียน มีการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ซึ่งเป็นรายวิชาที่ผู้เรียนจะต้องพัฒนาการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาที่ตนเองสนใจ

2) การเลือกนักเรียนเป็นตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน เนื่องจากนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นวัยรุ่นซึ่งเป็นวัยที่กำลังอยู่ในระหว่างเรียน มีพัฒนาการจากวัยเด็กสู่วัยผู้ใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม จึงต้องปรับตัวเข้ากับสภาพปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ ที่ต้องเผชิญอยู่เป็นประจำ หากเกิดความท้อถอย หหมดกำลังใจ หรือขาดความอดทนต่ออุปสรรคที่เกิดขึ้น ก็จะทำให้นักเรียนเหล่านี้ไม่ประสบความสำเร็จ (นพดล โชติภานิชย์, 2549) อีกทั้งนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคสูงขึ้นเมื่อเรียนในระดับชั้นที่สูงขึ้น (สุชาดา เจริญไฉ, 2551) ดังนั้นการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคจึงควรเริ่มตั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นระดับชั้นเริ่มต้นของช่วงชั้นที่ 4 เพื่อช่วยให้นักเรียนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้อย่างความเหมาะสม

3.2.2 เกณฑ์การคัดออกตัวอย่าง

1) นักเรียนที่ถูกคัดเลือกให้เป็นกลุ่มตัวอย่างไม่ประสงค์เข้าร่วมการวิจัย
2) นักเรียนที่ถูกคัดเลือกให้เป็นกลุ่มตัวอย่างเกิดความรู้สึกอึดอัด หรือรู้สึกไม่สบายใจ ระหว่างการแสดงความคิดเห็น การอภิปราย การนำเสนอผลงาน หรือตอบคำถามในชั้นเรียน นักเรียนมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ รวมถึงนักเรียนมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยนี้ได้ทุกเมื่อ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ซึ่งการไม่เข้าร่วมวิจัยหรือถอนตัวออกจากการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อนักเรียนแต่อย่างใด เช่น คะแนน การสอบ ผลการเรียน เป็นต้น และข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล และไม่มีการบันทึกภาพ บันทึกเสียง หรือการบันทึกลักษณะอื่นใดในการจัดการเรียนรู้ แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นภาพรวม ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของนักเรียนจะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น

3.3.3 การติดต่อและวิธีการเข้าถึงตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ขออนุญาตผู้ปกครองนักเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนที่นักเรียนสังกัดอยู่ เพื่อขอทำการวิจัย และแจ้งหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการของโรงเรียนให้ทราบถึงแนวทางการจัดการเรียนรู้ ซึ่งใช้เวลาเรียนในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ที่ผู้วิจัยได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่สอน โดยไม่กระทบต่อการเรียนรายวิชาอื่น ๆ และเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อให้นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด

3.3.4 วิธีการพิทักษ์สิทธิ์ ป้องกันความเสี่ยง และรักษาความลับของตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ขออนุญาตดำเนินการวิจัยกับตัวอย่างที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี โดยส่งโครงการวิจัยและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้กับคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยในโครงการวิจัยเลขที่ 121/64 ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จากนั้นชี้แจงนักเรียนที่เป็นตัวอย่างทราบรายละเอียดเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย และรายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ที่ต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย และเปิดโอกาสนักเรียนสอบถามข้อสงสัย พร้อมทั้งอธิบายเพิ่มเติม ข้อมูลที่นักเรียนต้องการทราบ อีกทั้งการแจ้งเรื่องการไม่นำผลหรือคะแนนที่ได้จากการจัดการเรียนรู้มาใช้ในการตัดสินผลการเรียนของนักเรียน

นอกจากนี้ นักเรียนมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อนักเรียนแต่อย่างใด เช่น คะแนน การสอบ ผลการเรียน เป็นต้น และข้อมูลส่วนตัวของนักเรียนจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล และไม่มีการบันทึกภาพ บันทึกเสียง หรือการบันทึกลักษณะอื่นใดในการจัดการเรียนรู้ แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นภาพรวม ผู้ที่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของนักเรียนจะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น โดยเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยจะลบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และทำลายข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในเดือนมีนาคม พ.ศ. 565 ด้วยเครื่องทำลายเอกสาร

สำหรับการจัดการเรียนรู้แก่นักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมการวิจัยและนักเรียนที่ถอนตัว ออกจากการวิจัย ผู้วิจัยจะจัดการเรียนรู้เช่นเดียวกับนักเรียนที่เข้าร่วมการวิจัยทุกประการ แต่ผู้วิจัย จะไม่ใช่ข้อมูลของนักเรียนที่ไม่เข้าร่วมการวิจัยและนักเรียนที่ถอนตัวออกจากการศึกษาวิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัย ซึ่งนักเรียนยังคงได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้เช่นเดียวกันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน

หลังจากนักเรียนทราบถึงวิธีการพิทักษ์สิทธิ์ ป้องกันความเสี่ยง และรักษา ความลับในการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยขอความร่วมมือให้นักเรียน และผู้ปกครองลงนามในหนังสือยินยอม เข้าร่วมการวิจัยก่อนเข้าสู่กระบวนการวิจัยต่อไป

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 2 ประเภท ประกอบด้วย

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดความสามารถในการเผชิญและ พินฝ่าอุปสรรค แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและพินฝ่าอุปสรรค และแบบบันทึก การเรียนรู้ ผู้วิจัยมีขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

4.1.1 แบบวัดความสามารถในการเผชิญและพินฝ่าอุปสรรค

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและพินฝ่า อุปสรรคพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและพินฝ่าอุปสรรค โดยยึดตามแนวคิดของ สตอลทซ์ (stolz, 1997) และพัฒนาแบบวัดความสามารถในการเผชิญและพินฝ่าอุปสรรค โดยครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน คือ 1) ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) 2) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) 3) ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) 4) ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) 5) ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) และระบุพฤติกรรมบ่งชี้ของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญและพินฝ่าอุปสรรค ที่แยกตามองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน

2) ศึกษาแนวทางการวัดความสามารถในการเผชิญและพินฝ่าอุปสรรคจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดบริบทของแบบวัดให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ซึ่งการวัด ความสามารถในการเผชิญและพินฝ่าอุปสรรคสามารถวัดได้ โดยใช้แบบวัดแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

3) สร้างแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค เพื่อวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนซึ่งเป็นแบบคู่ขนาน จำนวนฉบับละ 20 ข้อ โดยใช้แบบวัดแบบมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

4) นำแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคที่ได้รับการพัฒนาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบข้อคำถามเพื่อความถูกต้องเหมาะสมตามจุดมุ่งหมาย

5) นำแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ทำการพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence : IOC) ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค จากนั้นเลือกข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้องอยู่ในช่วง 0.20 - 1.00 โดยผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำว่าควรปรับข้อคำถามให้ชัดเจนและมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคมากขึ้น จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปทดลองใช้ โดยมีรายละเอียดการปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค

ข้อ	สถานการณ์	การปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม
1. ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C)		
1.	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ฉันคิดว่าฉันสามารถผ่านพ้นปัญหานี้ไปได้	
2.	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ฉันคิดว่าไม่สามารถจัดการกับปัญหานี้ได้	
3.	เมื่อฉันทำงานผิดพลาด ฉันสามารถหาวิธีการแก้ไขปัญหานี้ได้	
4.	ฉันรับรู้ว่าคุณสามารถแก้ไขปัญหาก่อนที่มันจะเกิดขึ้นได้	
5.	เมื่อฉันทำงานผิดพลาด ฉันสามารถควบคุมอารมณ์และหาวิธีการแก้ไขปัญหานี้ได้	เมื่อฉันทำงานผิดพลาด ฉันสามารถยอมรับและทำงานต่อได้
6.	เมื่อเพื่อนในกลุ่มไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของฉัน ฉันสามารถควบคุมตนเองได้	เมื่อเพื่อนในกลุ่มไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของฉัน ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้
7.	เมื่อฉันได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนนำเสนอผลงาน ฉันสามารถควบคุมอารมณ์และนำเสนอผลงานสำเร็จได้	เมื่อฉันได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนนำเสนอผลงาน ฉันสามารถจัดการอารมณ์ระหว่างการนำเสนอผลงานได้

ข้อ	สถานการณ์	การปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม
8.	เมื่อผลงานของฉันถูกตำหนิจากครูหรือเพื่อน ฉันสามารถควบคุมอารมณ์และปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้นได้	
9.	เมื่อเกิดปัญหาในการทำงาน ฉันสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้อย่างเหมาะสม	เมื่อเกิดปัญหาในการทำงาน ฉันสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้เสมอ
10.	เมื่อฉันเบื่อหน่ายในการเรียน ฉันสามารถสร้างกำลังใจในการเรียนและแก้ไขปัญหานั้นได้	
11.	หากเพื่อนในกลุ่มไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของฉัน ฉันจะหาวิธีใหม่ในการแสดงความคิดเห็น	
12.	หากเพื่อนในกลุ่มบอกว่างานส่วนที่ฉันทำไม่ดี ไม่มีคุณภาพ ฉันจะรีบแก้ไขและทำงานนั้นจนเสร็จสมบูรณ์	
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or)		
13.	หากฉันทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด ฉันจะพิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้ทำงานไม่เสร็จ	หากฉันทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด ฉันจะพิจารณาสาเหตุของปัญหาและหาทางแก้ไข
14.	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ฉันสามารถบอกถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเองได้	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ฉันสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้านได้
15.	เมื่อฉันทำการทดลองแล้วผลการทดลองเกิดความคลาดเคลื่อน ฉันสามารถหาเหตุผลมาอ้างอิงได้	เมื่อฉันทำการทดลองแล้วผลการทดลองเกิดความคลาดเคลื่อน ฉันสามารถวิเคราะห์หาสาเหตุพร้อมแหล่งอ้างอิงได้
16.	เมื่อผลงานที่ฉันนำเสนอไม่ผ่านเกณฑ์ ฉันจะพยายามหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น	
17.	เมื่อต้องเรียนเนื้อหาที่ยาก ฉันสามารถหาวิธีการทำความเข้าใจเพิ่มขึ้นได้	
18.	ฉันรู้สึกกังวลและท้อแท้กับปัญหาที่เกิดขึ้น	เมื่อฉันรู้สึกกังวลและท้อแท้กับปัญหาที่เกิดขึ้น ฉันคิดว่าปัญหาย่อมมีทางออกเสมอ
19.	เมื่อเพื่อนไม่ให้ความร่วมมือในการทำงาน ฉันสามารถหาวิธีการเพื่อนำงานดำเนินต่อไปจนสำเร็จได้	เมื่อเพื่อนไม่ให้ความร่วมมือในการทำงาน ฉันสามารถหาวิธีการสร้างความร่วมมือเพื่อนำงานดำเนินต่อไปจนสำเร็จได้
20.	เมื่อต้องเรียนเนื้อหาที่ยาก ฉันจะเปลี่ยนวิธีการเรียนเพื่อให้สามารถเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
21.	เมื่อฉันได้คะแนนในการสอบต่ำกว่าเกณฑ์ ฉันจะพิจารณาวิธีการเรียนของตนเอง	

ข้อ	สถานการณ์	การปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม
22.	เมื่อทำกิจกรรมกลุ่ม ฉันมักจะมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมเสมอ	เมื่อทำกิจกรรมกลุ่ม ฉันมักจะมีส่วนร่วมในการวางแผนและแก้ปัญหาการทำกิจกรรมเสมอ
23.	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ฉันสามารถจัดการกับปัญหาตามแผนการที่กำหนดไว้ได้สำเร็จ	
24.	ฉันมักจะขอความช่วยเหลือจากเพื่อน ในเรื่องที่ผมไม่	ฉันมักจะขอความช่วยเหลือจากเพื่อน ในเรื่องที่ผม
	อยากทำ	ฉันไม่สามารถทำได้
3. ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow)		
25.	หากผลงานของผมไม่ผ่านเกณฑ์ ฉันจะตรวจสอบข้อผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น	
26.	เมื่อฉันทำการทดลองผิดพลาด ฉันจะตรวจสอบข้อผิดพลาดเพื่อแก้ไขให้ถูกต้อง	
27.	ฉันมักจะทบทวนจุดอ่อนของตนเอง เพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพต่อไป	
28.	เมื่อมีการสอบ ฉันมักจะทบทวนเนื้อหาเพื่อใช้ในการสอบก่อนเสมอ	เมื่อมีการสอบ ฉันมักจะทบทวนเนื้อหาเพื่อทำความเข้าใจของตนเองก่อนเสมอ
29.	เมื่อเกิดปัญหาในการทำงาน ฉันคิดว่าเป็นความรับผิดชอบของผมในการแก้ไขปัญหา	
30.	เมื่อฉันทำงานผิดพลาด ฉันสามารถรับรู้ถึงปัญหาและพยายามหาวิธีการแก้ไขปัญหาในทันที	
31.	เมื่อต้องนำเสนอผลงาน แต่ผลงานที่นำเสนอเกิดความเสียหายจนฉันไม่สามารถนำเสนอผลงานต่อได้ ฉันคิดว่าเป็นความผิดของเพื่อนร่วมกลุ่มทุกคนที่ต้องรับผิดชอบ	
32.	เมื่อเกิดความขัดแย้งกับเพื่อน และรู้ว่าตนเองผิด ฉันจะยอมรับผิดและขอโทษ	
33.	เมื่อฉันจับกลุ่มตัวข้อสอบกับเพื่อน แต่ฉันสอบไม่ผ่านเพียงคนเดียว ฉันคิดว่าสาเหตุเกิดจากข้อสอบยากเกินไป	เมื่อฉันจับกลุ่มตัวข้อสอบกับเพื่อน แต่ฉันสอบไม่ผ่านเพียงคนเดียว ฉันคิดว่าสาเหตุเกิดจากการทบทวนของผิฉันยังไม่เพียงพอ
34.	เมื่อมีปัญหาแบบเดิมเกิดขึ้น ฉันสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ	เมื่อมีปัญหาแบบเดิมเกิดขึ้น ฉันสามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ทันทีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
35.	เมื่อผลงานของผมถูกตำหนิ ฉันจะยอมรับผิดและปรับปรุงผลงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	

ข้อ	สถานการณ์	การปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม
36.	ฉันมักจะพัฒนาตนเองให้มีความพร้อมในการแก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นกับตนเอง	
4. ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R)		
37.	เมื่อฉันได้รับมอบหมายให้ทำงานที่ยาก ฉันคิดว่าต้อง ตั้งใจทำงานให้มากขึ้นจึงจะสำเร็จ	เมื่อฉันได้รับมอบหมายให้ทำงานที่ยาก ฉันคิดว่า ต้องวิเคราะห์ความสามารถของตนเองและความ คาดหวังในงานให้รอบคอบ
38.	หากฉันไม่ชอบครูผู้สอนคนใด ฉันจะไม่อยากเรียน รายวิชานั้น	
39.	ฉันคิดว่าการคุยกับเพื่อนขณะครูสอนไม่ส่งผลต่อการ เรียนของฉัน	
40.	ฉันมักจะคิดถึงผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ ในการวางแผนการแก้ไขปัญหา	
41.	ฉันคิดว่าปัญหาที่เกิดขึ้น ฉันสามารถแก้ไขปัญหาได้ โดยไม่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของฉัน	
42.	ฉันคิดว่า ความวิตกกังวลกับปัญหาที่เกิดขึ้นจะส่งผล ต่อการดำเนินชีวิตของฉัน	ฉันคิดว่า ความวิตกกังวลกับปัญหาด้านการเรียน ที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของฉัน
43.	ฉันคิดว่า ถ้ามีความพยายาม งานทุกอย่างที่ได้รับ มอบหมายจะสำเร็จได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้	
44.	การที่ฉันไม่เตรียมตัวสำหรับการนำเสนอ ฉันคิดว่าไม่ มีผลต่อการนำเสนอผลงานของฉัน	
45.	ปัญหาในด้านการเรียนส่งผลให้เกิดปัญหาด้าน อื่น ๆ	เมื่อเกิดปัญหาด้านการเรียน เช่น ไม่เข้าใจใน เนื้อหาบางรายวิชา ฉันจะรีบหาทางแก้ไข เพื่อ ไม่ให้กระทบต่อวิชาอื่น ๆ
46.	เมื่อฉันทำงานผิดพลาดแล้วถูกครูหรือเพื่อนตำหนิ ฉัน คิดว่าฉันสามารถปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้นได้	
47.	เมื่อฉันรู้สึกเครียดจะส่งผลต่อการเรียนของฉัน	
48.	หากฉันได้รับข้อมูลที่ผิดพลาด ฉันคิดว่าจะส่งผลต่อ การทำงานของฉัน	
5. ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E)		
49.	เมื่อครูตำหนิผลงานของฉัน ฉันจะปรับปรุงผลงานให้มี ประสิทธิภาพมากขึ้นจนครูให้การยอมรับ	

ข้อ	สถานการณ์	การปรับปรุงแก้ไขข้อคำถาม
50.	เมื่อฉันทำงานผิดพลาด ฉันจะอดทนและใช้ความพยายามในการแก้ไขปัญหานั้นสำเร็จ	
51.	ฉันมีความพยายามและตั้งใจในการแก้ไขปัญหานั้นที่เกิดขึ้นกับฉัน	
52.	เมื่อได้รับมอบหมายงานที่ยาก ฉันจะพยายามและตั้งใจทำงานนั้นให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด	
53.	เมื่อฉันสอบไม่ผ่าน ฉันรู้สึกท้อแท้และหมดความพยายามในการสอบครั้งต่อไป	
54.	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ฉันจะสร้างกำลังใจและต่อสู้กับปัญหานั้น	
55.	เมื่อปัญหาเริ่มยืดเยื้อ ฉันมีกำลังใจและพยายามแก้ไขปัญหานั้นต่อไป	เมื่อปัญหาด้านการเรียนเริ่มยืดเยื้อ ฉันจะสร้างกำลังใจและพยายามแก้ไขปัญหานั้นต่อไป
56.	เมื่อเกิดความผิดพลาด ฉันคิดว่าปัญหานั้นจะยืดเยื้อไม่มีที่สิ้นสุด	
57.	หากฉันถูกตำหนิเรื่องการทำงานเป็นประจำ ฉันคิดว่าฉันไม่สามารถจัดการกับปัญหานั้นได้	
58.	เมื่อฉันได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนนำเสนอผลงาน แต่ถูกวิจารณ์ผลงาน ฉันคิดว่าจะไม่เป็นตัวแทนในการนำเสนออีก	
59.	หากฉันได้รับมอบหมายให้ทำงานที่ไม่ถนัด ฉันจะทำความเข้าใจและพยายามทำงานให้สำเร็จ	
60.	ฉันมีความพร้อมที่จะแก้ไขปัญหานั้นทุกปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตของฉัน	

6) นำแบบวัดที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีบริบทเดียวกับตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรครายข้อ และการตรวจสอบความเป็นคู่ขนานของแบบวัด 3 ฉบับ ฉบับละ 20 ข้อ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเชื่อมั่น แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค

ข้อเปรียบเทียบ	ฉบับก่อนเรียน	ฉบับระหว่างเรียน	ฉบับหลังเรียน
1. ค่าเฉลี่ย	4.06	4.03	4.05
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	.608	.552	.506
3. ค่าความเชื่อมั่น	.913	.887	.848

4.1.2 แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค และกำหนดพฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคที่สามารถวัดได้ให้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน คือ ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคที่แยกตามองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน

2) ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมในรูปแบบมาตรฐานค่า (Rating scale) 4 ระดับ

3) สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคเพื่อวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค

4) นำแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในช่วง 0.50 – 1.00 โดยผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้เพิ่มเติมพฤติกรรมบ่งชี้ให้มีความสอดคล้องและครอบคลุมองค์ประกอบของความในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคมากขึ้น จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

4.1.3 แบบบันทึกการเรียนรู้

1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และรูปแบบของการบันทึกการเรียนรู้ (learning logs) เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการสร้างบันทึกการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกระบวนการ

เรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีและองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

2) ศึกษาขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการเรียนรู้ (learning logs) ที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีและองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

3) สร้างแบบบันทึกการเรียนรู้ (learning logs) เพื่อเป็นเครื่องมือให้นักเรียนสามารถสะท้อนการทำงานของตนเองในแต่ละสัปดาห์

4) นำแบบบันทึกการเรียนรู้ (learning logs) ที่สร้างขึ้น ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาดัชนีความสอดคล้องที่อยู่ในช่วง 0.50 – 1.00 โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำและปรับปรุงแก้ไขข้อความให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น จากนั้นปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ผู้วิจัยมีขั้นตอนการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และศึกษาบริบทของโรงเรียนและตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม

2) กำหนดกระบวนการเรียนการสอน ขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน โครงสร้าง และเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของตัวอย่าง โดยมีแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน แผนละ 2 คาบเรียน รวมทั้งสิ้น 20 คาบเรียน ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้รายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS)

สัปดาห์ที่	เนื้อหา
1	การสำรวจปัญหาและการตั้งประเด็นปัญหา
2	ปัญหากับการแก้ปัญหา (ระดับตนเอง)
3	ปัญหากับการแก้ปัญหา (ระดับโรงเรียนและชุมชน)
4	ปัญหากับการแก้ปัญหา (ระดับประเทศ)
5	ปัญหากับการแก้ปัญหา (ระดับโลก)
6	ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่สนใจ
7	การเก็บรวบรวมข้อมูลและออกแบบแก้ไขปัญหา

ลำดับที่	เนื้อหา
8	การปฏิบัติตามแผนและตรวจสอบการแก้ไขปัญหา
9	นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหา
10	การเผยแพร่วิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อสาธารณประโยชน์

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นสร้างความตระหนักรู้

ขั้นสร้างความตระหนักรู้ เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนค้นหา เลือก และระบุประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ โดยสะท้อนให้เห็นผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหา ทำให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

บทบาทครู

ครูมีหน้าที่นำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่มีความน่าใจและมีความเป็นปัจจุบัน มีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนในระดับต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาระดับตนเอง ปัญหาระดับชุมชน ปัญหาระดับประเทศ และปัญหาระดับโลก เช่น การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 การจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ เป็นต้น

บทบาทนักเรียน

นักเรียนเลือกและระบุประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ แล้วนักเรียนได้นำเสนอประเด็นปัญหากับครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียน จากนั้นนักเรียนตรวจสอบและปรับปรุงประเด็นปัญหาเพื่อนำไปออกแบบและวางแผนการแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ

ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนออกแบบ วางแผนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและน่าเชื่อถือได้ และวิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่เลือก ระบุสาเหตุ ผลกระทบ และวิธีการแก้ไขปัญหา รวมถึงการออกแบบและวางแผนการแก้ไขปัญหา เพื่อใช้ในการนำเสนอกระบวนการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทบาทครู

ครูมีหน้าที่แนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลและวิธีการเลือกสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและน่าเชื่อถือ เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือพิมพ์ บทความ วารสาร เป็นต้น

บทบาทนักเรียน

นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและน่าเชื่อถือ โดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต iPad เป็นต้น จากนั้นนักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นมาทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา ระบุสาเหตุของปัญหา ผลกระทบต่อตนเอง สังคม และประเทศ รวมถึงออกแบบกระบวนการแก้ไขปัญหาและระบุขั้นตอนการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพได้

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นปฏิบัติ

ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนสังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับประเด็นปัญหา และกระบวนการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบด้วยกระบวนการกลุ่ม สามารถนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการแก้ไขปัญหา โดยใช้ใช้รูปแบบการนำเสนอที่มีความหลากหลาย มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูกับนักเรียน และระหว่างนักเรียนกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน โดยสะท้อนข้อมูลที่ใช้ในการปรับปรุงหรือพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ได้จนสามารถแก้ไขปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้

บทบาทครู

ครูมีหน้าที่แนะนำ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการนำเสนอผลงานรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน โดยสะท้อนข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ จุดเด่น/จุดที่น่าสนใจ จุดที่สามารถพัฒนาได้ และข้อเสนอแนะ เพื่อให้ นักเรียนสามารถปรับปรุงกระบวนการแก้ไขปัญหาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

บทบาทนักเรียน

นักเรียนออกแบบ วางแผนการแก้ไขปัญหา และลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ได้ ด้วยกระบวนการกลุ่ม จากนั้นนักเรียนนำเสนอเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหา โดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่ตนเองสนใจ เช่น PowerPoint , Info graphic , แผ่นพับ , โปสเตอร์ เป็นต้น รวมถึงนักเรียนสะท้อนข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่

จุดเด่น/จุดที่น่าสนใจ จุดที่สามารถพัฒนาได้ และข้อเสนอแนะร่วมกับครูและเพื่อนภายในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดแนวคิดในการแก้ไขปัญหาที่มีความหลากหลาย และสามารถนำไปปรับปรุงหรือพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 ชั้นประเมินผล

ชั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงจุดเด่น จุดที่สามารถพัฒนาได้ และสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการนำเสนอกระบวนการแก้ไขปัญหา มีการประเมินผลงาน ทั้งการประเมินตนเอง การประเมินโดยครู การประเมินโดยเพื่อน รวมถึงนักเรียนมีการสะท้อนกระบวนการทำงานของตนเองผ่านการบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการเรียนรู้ เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาตนเองต่อไป

บทบาทครู

ครูมีหน้าที่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเรียน และอภิปรายสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการนำเสนอกระบวนการแก้ไขปัญหาของนักเรียน แต่ละกลุ่ม รวมถึงการประเมินผลงานของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาปรับปรุงหรือพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหา

บทบาทนักเรียน

นักเรียนนำเสนอผลจากการลงมือปฏิบัติ โดยนักเรียนสามารถออกแบบการนำเสนอโดยใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย มีความน่าสนใจ และมีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ เช่น PowerPoint, Info graphic, แผ่นพับ, โปสเตอร์, บอร์ดนำเสนอ, รูปเล่มรายงาน เป็นต้น โดยนำเสนอทั้งในรูปแบบ On-site และ Online รวมถึงนักเรียนบันทึกกระบวนการทำงาน ปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาในแบบบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อทบทวนและสะท้อนการทำงานของตนเองในแต่ละสัปดาห์ เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการแก้ไขปัญหาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

3) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ชั้นสร้างความตระหนักรู้ 2) ชั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ 3) ชั้นปฏิบัติ และ 4) ชั้นประเมินผล

4) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS)

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 4 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item Object Congruence : IOC) ทุกรายการเท่ากับ 1.00 โดยผู้ทรงให้คำแนะนำว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีการกำหนดผลการเรียนรู้ที่ค่อนข้างมาก ซึ่งอาจจะไม่สามารถจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดผลการเรียนรู้ได้ตามที่กำหนดไว้ ควรปรับลดผลการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมและบางแผนการจัดการเรียนรู้ระบุรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ไม่ชัดเจน ทำให้ไม่เห็นถึงความสอดคล้องกับองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน ควรเขียนรายละเอียดของกระบวนการเรียนการสอนให้มีความชัดเจนและเห็นถึงบทบาทหน้าที่ของครูผู้สอนและนักเรียนมากขึ้น จากนั้นปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

6) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีบริบทเดียวกับตัวอย่าง และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

7) นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้จัดการเรียนรู้

8) บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้เพื่อนำผลที่ได้จากการจัดการเรียนรู้อาวางแผนการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

5. การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีรูปแบบการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (One-Group Pretest-Posttest Time-Series design) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และเพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ มีวิธีการดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 กำหนดตัวอย่างและดำเนินการเลือกตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

5.2 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมด้านสื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

5.3 ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และแบบบันทึกการเรียนรู้แล้วนำมาตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

5.4 ทำบันทึกการขอรับการพิจารณาเอกสารการวิจัยเพื่อขอรับการรับรองจริยธรรมในคนกลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งได้รับการอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยในโครงการวิจัยเลขที่ 121/64 ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เมื่อผ่านการพิจารณาและได้รับรับรองจริยธรรมในคนแล้วนำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลมาจัดพิมพ์เพื่อเตรียมความพร้อมในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค แบบสังเกตพฤติกรรม แบบบันทึกการเรียนรู้ หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

5.4 ทำหนังสือราชการขอความร่วมมือในการทำวิจัยออกโดยคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถึงผู้อำนวยการโรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

5.5 ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (IS) ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นให้กับตัวอย่างจำนวน 10 แผน แผนละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที เป็นเวลา 10 สัปดาห์

5.6 ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ซึ่งให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคก่อนเรียนจำนวน 1 ฉบับ มี 20 ข้อคำถาม เวลาในการทำแบบวัด 20 นาที ในสัปดาห์ที่ 1 และทำแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคหลังเรียนจำนวน 1 ฉบับ มี 20 ข้อคำถามในสัปดาห์ที่ 10 เวลาในการทำแบบวัด 20 นาที โดยใช้แบบวัดที่มีข้อคำถามคู่ขนานกัน

5.7 ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์เนื้อหา โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค และแบบบันทึกการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ

5.8 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยการนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนฉบับก่อนเรียน และหลังเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ (dependent sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี เท่ากับ 3.956 และ 3.501 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .307 และ .374 ตามลำดับ แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.9 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการนำข้อมูลจากแบบบันทึกพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค และข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน มาวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคในระหว่างการจัดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคในลักษณะที่ดีขึ้น

6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistic Package for the Social Science : SPSS for Window Version 22) ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

6.1.1 ผู้วิจัยนำคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที่ (dependent sample t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

6.1.2 นำคะแนนจากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค มาวิเคราะห์ข้อมูลและจำแนกนักเรียนโดยแบ่งนักเรียนตามระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ดีมาก ดี ผ่าน และไม่ผ่าน และทำการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียน ด้วยสถิติบรรยายในรูปแบบร้อยละ

6.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาจากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคและข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละสัปดาห์ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ แล้วนำเสนอข้อมูลในรูปแบบความเรียงที่แสดงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และ 2) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ โดยมีรูปแบบการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (One-Group Pretest-Posttest Time-Serie design) มีขั้นตอนการดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลของการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

ตอนที่ 2 ผลของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ

ตอนที่ 1 ผลของการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี พบว่านักเรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคหลังเรียน ($M = 3.96$, $SD = .307$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 3.50$, $SD = .374$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนจำแนกรายองค์ประกอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี พบว่า องค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) ด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) และด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา

(Endurance : E) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคจำแนกรายองค์ประกอบ ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเรียนเท่ากับ 3.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .595 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนเท่ากับ 4.21 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .429 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : O_i) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเรียนเท่ากับ 3.36 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .449 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนเท่ากับ 3.70 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .376 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : O_w) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเรียนเท่ากับ 3.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .497 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนเท่ากับ 4.29 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .459 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเรียนเท่ากับ 3.17 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .598 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนเท่ากับ 3.71 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .515 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคก่อนเรียนเท่ากับ 3.95 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .529 ส่วนค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนเท่ากับ 3.86 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .449 ดังนั้นค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคหลังเรียนไม่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

ความสามารถในการเผชิญ และฟันฝ่าอุปสรรค	ก่อนเรียน		หลังเรียน		t	p
	M	SD	M	SD		
ภาพรวมทุกองค์ประกอบ	3.50	.374	3.96	.307	7.178	.000*
1. ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C)	3.96	.595	4.21	.429	2.311	.026*
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or)	3.36	.449	3.70	.376	4.367	.000*
3. ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow)	3.75	.496	4.29	.459	5.619	.000*
4. ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R)	3.17	.597	3.71	.515	4.209	.000*
5. ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของ ปัญหา (Endurance : E)	3.95	.529	3.87	.449	-9.77	.335

* $p < .05$

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี สามารถสรุปได้ว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อจำแนกรายองค์ประกอบพบว่าองค์ประกอบด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) และด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่องค์ประกอบด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคหลังเรียนไม่สูงกว่าก่อนเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลของการศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ

การศึกษการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ วิเคราะห์เนื้อหาจาก แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค และแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนในแต่ละสัปดาห์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคจากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน โดยครูผู้สอนประเมินพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงถึงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในแต่ละสัปดาห์ โดยมีพฤติกรรมบ่งชี้ของบุคคลที่มีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคที่แยกตามองค์ประกอบ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) จากนั้นแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ดีมาก ดี ผ่าน และไม่ผ่าน พบว่า ระยะเวลาการเรียนในสัปดาห์ที่ 1 นักเรียนมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับผ่านคิดเป็นร้อยละ 27.5 และระดับดี คิดเป็นร้อยละ 72.5 ส่วนระยะระหว่างทดลองในสัปดาห์ที่ 5 นักเรียนมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 87.5 และระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 12.5 ระยะเวลาการเรียนในสัปดาห์ที่ 10 นักเรียนมีความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 32.5 และระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 67.5 โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียน

ระดับความสามารถ ในการเผชิญและ ฟื้นฟ้อุปสรรค	ช่วงเวลาในการวิเคราะห์ข้อมูล					
	ก่อนเรียน		ระหว่างเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ดีมาก	-	-	5	12.5	27	67.5
ดี	29	72.5	35	87.5	13	32.5
ผ่าน	11	27.5	-	-	-	-
ไม่ผ่าน	-	-	-	-	-	-

จากการวิเคราะห์ระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนเป็นรายบุคคล ทั้งหมด 3 ช่วงเวลา ได้แก่ ระยะเวลา ก่อนเรียนในสัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา ระหว่างเรียนในสัปดาห์ที่ 5 และระยะเวลา หลังเรียนในสัปดาห์ที่ 10 พบว่า นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 การเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคไปสู่ระดับที่สูงขึ้น พบว่า นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคไปสู่ระดับที่สูงขึ้น แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

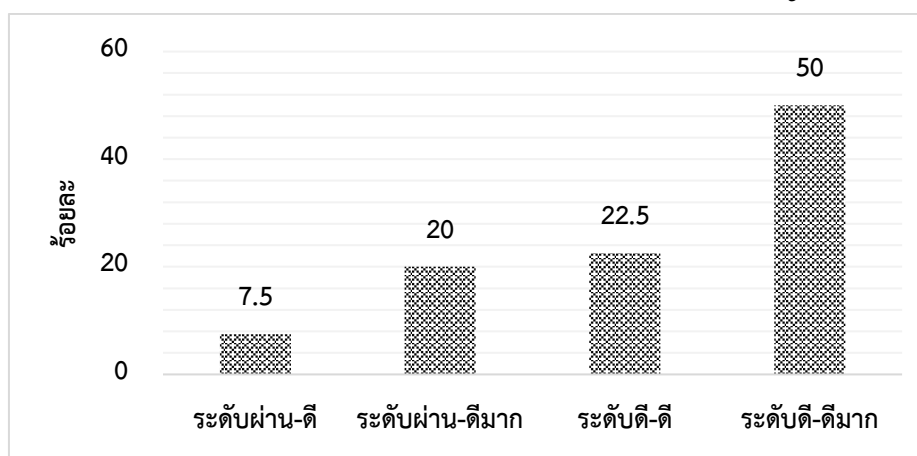
1) นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคจากระดับผ่านเป็นระดับดีมาก จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.5

2) นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคจากระดับผ่าน เป็นระดับดีมาก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20

3) นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคจากระดับดี เป็นระดับดีมาก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50

กลุ่มที่ 2 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค พบว่า นักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค โดยนักเรียนมีระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคอยู่ในระดับดี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 5

ภาพที่ 5 ร้อยละของนักเรียนที่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค



2. ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนเมื่อได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชารายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) จำนวน 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวมทั้งสิ้นจำนวน 20 คาบเรียน นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคในลักษณะที่ดีขึ้น ซึ่งจำแนกรายองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค มีรายละเอียดดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ผลการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า ช่วงระยะแรกของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี นักเรียนบางคนยังขาดความกล้าแสดงออกและไม่ค่อยแสดงความคิดเห็น จึงไม่เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียนเท่าที่ควร ทำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มไม่สามารถพัฒนาผลงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อนักเรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอันยาวนานมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเอง ควบคุมอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้ดีมากขึ้น คิดวิเคราะห์ เลือกลงและตั้งประเด็นปัญหาที่มีความน่าสนใจและชัดเจน สามารถวางแผน ออกแบบ นำเสนอแนวคิดหรือวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักหน้าที่ของตนเองและปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จลุล่วงได้ดี อีกทั้งนักเรียนยังมีความเชื่อมั่นและมั่นใจในการนำเสนอ การตอบคำถาม การโต้แย้งด้วยหลักการเหตุผล และทฤษฎีที่มีความถูกต้อง แม่นยำ และน่าเชื่อถือได้ มีการเสนอแนะเพิ่มเติมข้อมูลเชิงสร้างสรรค์ร่วมกันในชั้นเรียนเพื่อใช้ในการพัฒนางานของตนเองและผู้อื่นให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน
ในองค์ประกอบด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ได้ดังตัวอย่างข้อมูลจากแบบ
บันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 15

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การหาข้อมูล
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : การนำเสนอ
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การคิดแก้ปัญหา และ วิธีจัดการ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : วิธีการแก้ปัญหาเป็นไปได้ยาก
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ควรเตรียมความพร้อมในการเสนอข้อมูล

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : นำเสนอเป็นธรรมชาติ
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : นวัตกรรมทำไม่ได้จริง ตอนถามข้อมูลครูถามได้นิดเดียว
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : คิดคำถามที่จะถามครูไม่ออก
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ได้ทำงานกับเพื่อนหน้าใหม่ ๆ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ทำนวัตกรรมที่คิดไว้

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : ศึกษาหาข้อมูล
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : ตอนอธิบาย อธิบายไม่รู้เรื่อง
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : อธิบายไม่รู้เรื่อง
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ควรทำให้สบายไม่ตื่นเต้นตอนนำเสนอ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ควรเตรียมความพร้อมในการนำเสนอ

ตัวอย่างที่ 2 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 17

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การสื่อสาร การร่วมมือกันในกลุ่ม การออกความคิดเห็นในกลุ่ม การคิดนวัตกรรม การนำเสนองาน
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : ไม่มี
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : ไม่มี
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การรับฟังความคิดเห็นของเพื่อน ๆ วิเคราะห์ปัญหา คิดค้นนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : คิดนวัตกรรมให้สอดคล้องกับปัญหามากยิ่งขึ้นอีก

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนแนวคิดกันในกลุ่ม การคิดนวัตกรรม
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : คิดนวัตกรรมไม่ค่อยดีนัก
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : คิดนวัตกรรมไม่ออก
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การรับฟังความคิดของเพื่อน ได้ฝึกการตั้งคำถาม
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : คิดนวัตกรรมให้ดีขึ้นอีก

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : ทำโปรโตไทป์ คิดค้นนวัตกรรม
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : นวัตกรรมยังไม่ดีพอ
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : คิดนวัตกรรมไม่ค่อยออก อุปสรรคการทำงานนวัตกรรมไม่เพียงพอ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : เรียนรู้การทำโปรโตไทป์ คิดค้นนวัตกรรมให้สอดคล้องกับปัญหา ใช้ของในบ้านให้เป็นประโยชน์ในการทำโปรโตไทป์
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : คิดนวัตกรรมให้ดีขึ้นอีก

ด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ผลการวิเคราะห์เนื้อหาพบว่า ช่วงระยะแรกของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี นักเรียนบางคนไม่สามารถระบุปัญหาได้อย่างชัดเจน หรือปัญหาที่เลือกเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความรู้สึกของมนุษย์ ทำให้ไม่สามารถระบุแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย และไม่สามารถระบุขั้นตอนการแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลาเวลานานมากขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถระบุประเด็นปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของตนเองและประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างชัดเจนมากขึ้น สืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและมีความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์และระบุสาเหตุของปัญหาที่มีความเป็นไปได้มากขึ้น สามารถออกแบบแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลายและน่าสนใจมากขึ้น เลือกและจัดลำดับขั้นตอนในการแก้ไขปัญหอย่างชัดเจนมากขึ้น ปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่วางแผนไว้อย่างถูกต้อง และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหในรูปแบบที่มีความหลากหลาย โดยมีการนำเสนอลำดับขั้นตอนในการแก้ไขปัญหอย่างเป็นระบบและชัดเจน เผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมและโลกในรูปแบบที่หลากหลายและเหมาะสมได้

แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนในองค์ประกอบด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ได้ดังตัวอย่างข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่สัปดาห์ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 23

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 4

- ประเด็นปัญหา : การเสนอตัวแปรต้นและสมมติฐานที่ไม่ชัดเจน
- สาเหตุของปัญหา : ยังจับประเด็นปัญหาได้ไม่ดีไม่สอดคล้องกับงานที่ทำ
- วิธีการแก้ไขปัญหา : ปรึกษาครูเกี่ยวกับชิ้นงานที่จะทำและศึกษาการทดลองเพื่อกำหนดตัวแปรและสมมติฐานอีกครั้ง
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การทดลองและช่วยกันนำเสนอ
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : การหาข้อมูลมาได้ไม่เพียงพอในการนำเสนอชิ้นงาน ไม่ศึกษาการทดลองให้รอบคอบ
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : มีการใช้อัตราส่วนผิด
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ ควรหาข้อมูลให้รอบคอบ : หมั่นอ่านข้อมูลเยอะๆ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : นำข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในครั้งต่อไป

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 8

- ประเด็นปัญหา : รูปแบบชิ้นงานไม่เป็นไปตามที่ตั้งไว้
- สาเหตุของปัญหา : สคริปไม่เป็นวันตามที่ต้องการ ยังศึกษาได้ไม่ดีเท่าที่ควร
- วิธีการแก้ไขปัญหา : มีการปรึกษาคูรู ศึกษาวิธีการทำและลงมือทดลองใหม่อีกครั้ง
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การแก้ปัญห การคิดรูปแบบนวัตกรรม การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ : ชิ้นงานไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : ชิ้นงานไม่เป็นไปตามที่กำหนด การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การทำงานกลุ่มและการแก้ไขปัญหได้อย่างรอบคอบ พร้อมลงมือทำมัน
- ข้อปฏิบัติในการทำงานครั้งต่อไป : ทำนวัตกรรมให้ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้และนำเสนอครู

ตัวอย่างที่ 2 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 28

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 7

- ประเด็นปัญหา : จากการทดสอบประสิทธิภาพ 1 ใน 4 เกิดอาการแพ้
- สาเหตุของปัญหา : ผิวบาง หรือมะนาวมีกรดมากเกินไปทำให้เกิดอาการแพ้
- วิธีการแก้ไขปัญหา : ทำการทดสอบอีกครั้ง ปรับสูตรโดยการเปลี่ยนอัตราส่วนระหว่างน้ำมะขามและน้ำมะนาว เมื่อทดสอบทำให้ไม่มีผื่นแดงตุ่ม แต่มีอาการคันเล็กน้อย
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การหาสูตรที่ทำให้น้ำตาลและเกลือไม่ละลาย การหาตัวแปรไม่ชัดเจน
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ : ไม่ได้ตรวจสอบค่า pH ของกรดมะนาว
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การทำสูตรที่ยังไม่สมบูรณ์
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : วิธีการหาค่า pH
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : การทำชิ้นงานและรูปเล่มรายงาน

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 8

- ประเด็นปัญหา : สูตรมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม
- สาเหตุของปัญหา : สูตรที่ได้คิดไว้ไม่ประสบผลสำเร็จทำให้ต้องหาอย่างอื่นมาใช้แทน
- วิธีการแก้ไขปัญหา : ได้ทำการปรับเปลี่ยนสิ่งที่ทำไม่ได้และนำอย่างอื่นมาแทนสูตรเก่า
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การทดลองและแก้ไขสิ่งที่บกพร่องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ : สูตรใหม่ที่ได้ทำการแก้ไข
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : สูตรเก่าล้มเหลวทำให้มีการคิดสูตรใหม่
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ได้แก้ไขปัญหแต่แก้ไขสูตร
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ทำการแก้ไขสูตรและทดลองอีกครั้ง

ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) ผลการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า ช่วงระยะแรกของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี นักเรียนยังขาดทักษะกระบวนการทำงานอย่างเป็นระบบ และไม่มีการทบทวนกระบวนการทำงานของตนเองมากนัก ทำให้ไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับงาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดีและงาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี ทำให้นักเรียนไม่รู้จุดเด่น จุดควรพัฒนาของตนเอง ทำให้ไม่สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มศักยภาพ นอกจากนี้ นักเรียนยังไม่สามารถระบุอุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นขณะทำกิจกรรมได้ เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอันยาวนานมากขึ้น นักเรียนมีการทบทวนกระบวนการทำงานของตนเอง สะท้อนกระบวนการทำงานของตนเองและบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการเรียนรู้ให้มีความชัดเจนมากขึ้นได้ ซึ่งทำให้เห็นว่านักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาของตนเองได้ ระบุและตั้งประเด็นปัญหา ออกแบบและนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีความหลากหลายและสร้างสรรค์ รวมทั้งมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งนักเรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ได้ดี ทำให้มีแนวทางการตรวจสอบวิธีแก้ไขปัญหาของตนเอง สามารถปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะจากครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนรู้จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนาของตนเอง และแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติของตนเองได้ดีมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น

แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน ในองค์ประกอบด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) ได้ดังตัวอย่างข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่สัปดาห์ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 21

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : หาประเด็นและปัญหาในการวางขั้นตอนเป็นระเบียบ วางแผนและเข้าใจง่าย
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : หาข้อบกพร่องไม่ชัดเจน
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่วนบุคคล และร่างกายของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ทำให้ทดสอบได้ยากและใช้เวลานาน
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ข้อบกพร่อง ความช่วยเหลือในการหาข้อมูล
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : หาวิธีแก้ไขนวัตกรรม

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3

- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ไม่ดี : จุดเด่นของงานไม่ต่างจากห้องตลาด สาเหตุกับการแก้ปัญหาไม่สอดคล้องวิธีทดสอบสารที่ใช้ใล่ยุ่งไม่ชัดเจน
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : หาข้อมูลไม่เพียงพอ งานไม่สอดคล้องกัน งานไม่มีความแตกต่างกับห้องตลาด แก้ปัญหาไม่ตรงจุด
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ทำงานร่วมกัน ความสามัคคี การนำเสนอต้องมีข้อมูลให้เพียงพอ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : หาข้อมูลให้มากขึ้นและสอดคล้องกับงาน นำคำแนะนำไปปรับใช้

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 5

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : นำกลิ่นของสมุนไพรมาผสมกัน ทำให้เกิดกลิ่นใหม่
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ไม่ดี : วิธีทดสอบไม่ชัดเจน ข้อมูลเกี่ยวกับสารที่ใช้ไม่เพียงพอ หาข้อมูลเกี่ยวกับกลิ่นของสมุนไพรผิด
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : หาข้อมูลไม่เพียงพอ การสื่อสารภายในกลุ่มไม่เพียงพอ หากความแตกต่างของนวัตกรรมของตัวเองและห้องตลาด หาข้อมูลสารที่ยังไม่ชอบไม่เพียงพอ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ศึกษาข้อมูลให้เพียงพอ ต้องตรงประเด็นและสอดคล้องกับงานที่เราจะทำ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ต้องสื่อสารในกลุ่มให้ชัดเจน ทำงานตามแผนที่วางไว้ นำข้อผิดพลาดไปแก้ไขในงานครั้งต่อไป

ตัวอย่างที่ 2 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 23

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การแก้ปัญหา การคิดรูปแบบนวัตกรรม
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ไม่ดี : การช่วยกันนำเสนอ
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : ข้อมูลไม่ชัดเจน การเลือกประเด็นปัญหา
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ได้ทำงานเป็นกลุ่มและแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบคอบ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ทำนวัตกรรมให้ตรงตามเป้าหมายที่ตั้งไว้และนำเสนอครู

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การทดลองสูตรและคิดสูตรที่สามารถใช้ได้จริง
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ไม่ดี : หาข้อมูลมาได้ไม่เพียงพอในการนำเสนอชิ้นงาน
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : ต้องมีการพิสูจน์และการหาข้อมูลไม่ตรงประเด็นที่จะต้องการนำเสนอ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ค้นหาข้อมูลให้รอบคอบ หมั่นอ่านข้อมูลเยอะๆ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในครั้งต่อไป

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 6

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การทดลองและช่วยกันนำเสนอ แก้ไขปัญหาได้เร็วขึ้น
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : หาข้อมูลมาได้ไม่เพียงพอในการทำชิ้นงานสูตรที่แล้ว
- อุปสรรคข้อจำกัดข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : มีการใช้อัตราส่วนผิดและสูตรไม่สำเร็จ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ค้นหาข้อมูลให้รอบคอบและทราบปัญหาที่จะแก้ไขได้ตรงประเด็น
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : นำข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นไปแก้ไขในครั้งต่อ ๆ ไป

ด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) ผลการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า ช่วงระยะแรกของการจัดการเรียนรู้ นักเรียนบางคนไม่สามารถบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่พบขณะดำเนินงาน ไม่สามารถระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นได้อย่างครอบคลุมทั้งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น รวมถึงไม่สามารถระบุแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือนวัตกรรมแก้ไขปัญหาที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้จริง เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานมากขึ้น นักเรียนมีการทบทวนกระบวนการทำงานของตนเองมากขึ้น มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน และบันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกการเรียนรู้ที่แสดงให้เห็นว่านักเรียนรับรู้ถึงปัญหาสาเหตุของปัญหา กระบวนการแก้ไขปัญหา และผลกระทบของปัญหา มีการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา และมีการประเมินผลกระทบของปัญหาได้อย่างครอบคลุมทั้งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น ทำให้นักเรียนสามารถออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีความชัดเจนและมีความเป็นไปได้มากขึ้น มีการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือนวัตกรรมแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งนำไปใช้แก้ปัญหาได้จริง พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางป้องกันปัญหาและผลกระทบอื่น ๆ จากการแก้ไขปัญหา ทำให้สามารถป้องกันการเกิดปัญหาอื่นแทรกซ้อนขณะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่ได้วางแผนไว้ หรือลดความคลาดเคลื่อนของผลการทดสอบนวัตกรรมการแก้ไขปัญหาที่ได้สร้างขึ้น และช่วยลดการกระจายตัวของปัญหาได้มากขึ้น

แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนในองค์ประกอบด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) ได้ดังตัวอย่างข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 38

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 4

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : สามารถออกแบบนวัตกรรมมานำเสนอครูผู้สอนได้
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : การวาดภาพนวัตกรรมไม่ชัดเจน
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การคิดและเลือกประเด็นปัญหาค่อนข้างใช้เวลานาน
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ :

1) การเรียนในวันนี้ทำให้สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบสามารถลำดับขั้นตอนในการทำงานต่าง ๆ ได้

2) ทำให้สามารถนำความรู้ คำแนะนำไปช่วยกันวิเคราะห์ภายในกลุ่มทำให้สามารถคิดนวัตกรรมและเนื้อหาต่าง ๆ ให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาที่ต้องการจะศึกษา

- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่

- 1) วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำนวัตกรรม
- 2) การวัดประสิทธิภาพของนวัตกรรม
- 3) จุดเด่นของนวัตกรรม

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 6

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : สามารถหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมมานำเสนอครูผู้สอนได้
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : ยังไม่สามารถนำเสนอวัตกรมในรูปแบบ 3D มานำเสนอครูผู้สอนได้เนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับเว็บไซต์ในการทำ 3D
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การหาเว็บไซต์ในการทำ 3D และรวบรวมส่วนประกอบต่าง ๆ ของนวัตกรรม
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ :

1) การเรียนในวันนี้ทำให้สามารถทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ สามารถลำดับขั้นตอนในการทำงานต่าง ๆ ได้

2) การเรียนในวันนี้ทำให้สามารถนำความรู้ คำแนะนำไปช่วยกันวิเคราะห์ภายในกลุ่มทำให้สามารถคิดนวัตกรรมต่าง ๆ ได้ครอบคลุมประเด็นปัญหาที่ต้องการจะศึกษา

3) การเรียนในวันนี้ทำให้สามารถศึกษาหาเว็บไซต์โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่างๆที่สามารถทำนวัตกรรมในรูปแบบ 3D เพื่อนำเสนอครูผู้สอนในคาบเรียนถัดไป

- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติม นำเสนอวัตกรมในรูปแบบ 3D ในคาบเรียนถัดไป นำเสนอวิธีการทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรม

ตัวอย่างที่ 2 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 28

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 4

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : ตั้งปัญหา
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : การหาข้อมูลที่ไม่รอบคอบและความเห็นของเพื่อนในกลุ่มที่ยังไม่ชัดเจน
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การหาข้อมูลที่ไม่ชัดเจน
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การหาข้อมูลและการตั้งปัญหาที่ไม่ทำให้ตัวเองเจอทางตัน
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : การทดสอบประสิทธิภาพอย่างไร

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 5

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การหาสูตรและการหาคุณสมบัติสารที่ทำให้แข็งตัวและสมุนไพรมะนาว
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : การทดสอบประสิทธิภาพยังไม่แน่ชัดและมีการทำผิดหรือข้ามขั้นตอน
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การหาข้อมูลไม่เพียงพอ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : รอบคอบมากขึ้นและทำตามวิธีขั้นตอน
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : การทดสอบประสิทธิภาพ

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 6

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การแก้ปัญหาที่ทำได้ถูกต้อง การออกแบบสูตรปริมาณและการหาสิ่งที่เป็นจุดเด่นของงาน โดยการใช้วันหรือสารแข็งในการออกแบบงาน
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : การหาข้อบกพร่องที่ไม่ชัดเจน สูตรบางอันยังไม่แน่ชัดในการช่วยผิวคล้ำ อาจมีการเปรียบเทียบที่ไม่ชัดเจน
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การทำเปรียบเทียบสินค้าที่มีอยู่แล้วกับการหาข้อมูลที่ไม่ชัดเจน
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การแก้ปัญหาและการหาข้อบกพร่อง
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : การทำนวัตกรรมให้ได้ตามแผนที่วางไว้

ด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) ผลการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า ช่วงระยะแรกของการจัดการเรียนรู้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน นักเรียนบางคนสามารถแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเชิงสร้างสรรค์ได้ นักเรียนบางคนมีความอดทนและมีความพยายามในการแก้ไขปัญหาก็ได้ แต่นักเรียนบางคนยังขาดความมั่นใจไม่สามารถควบคุมอารมณ์และแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานมากขึ้น นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูและเพื่อนมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเปิดใจรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นยอมรับความคิดเห็นผู้อื่นอย่างเต็มใจและเปิดกว้างมากขึ้น นักเรียนสามารถจัดการกับอารมณ์

แสดงพฤติกรรมต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้อย่างเหมาะสม และแก้ไขปัญห เฉพาะหน้าได้ดี อีกทั้งนักเรียนยังมีความอดทนต่อปัญหาทั้งความอดทนทางกายและทางใจ และอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหาได้มากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือนวัตกรรมแก้ไขปัญหตามคำแนะนำของครูและเพื่อนในชั้นเรียนอย่างต่อเนื่องโดยไม่ย่อท้อต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น ๆ รวมถึงรับรู้และจัดการกับความยืดเยื้อของปัญหาได้ ทำให้สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น ๆ จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนในองค์ประกอบด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E) ได้ดังตัวอย่างข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่สัปดาห์ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 19

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 4

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : สาเหตุกับการแก้ปัญหายังไม่สอดคล้องกับปัญหา งานที่เลือกทำยังไม่ต่างจากห้องตลาด
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้อง ที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม ยังหาข้อมูลไม่เพียงพอ งานที่ไม่สอดคล้องกัน แก้ไขปัญหายังไม่ถูกจุด งานไม่มีความน่าสนใจไม่แตกต่างจากห้องตลาด
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : นำข้อเสนอแนะที่ได้ไปปรับใช้ การทำงานร่วมกัน การนำเสนองานต้องมีข้อมูลมากพอและน่าเชื่อถือ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : หาข้อมูลให้มากขึ้นและต้องสอดคล้องกับงาน นำคำแนะนำไปปรับใช้ครั้งต่อไป

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 5

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การนำกลินสมุนไพรมาผสมกันเพื่อให้เกิดกลิ่นใหม่
- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ไม่ดี : วิธีการทดสอบยังไม่ชัดเจน หาข้อมูลเกี่ยวกับสารที่ใช้ไม่เพียงพอ หาข้อมูลกลินสมุนไพรมาผิด
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : ข้อมูลไม่เพียงพอ สื่อสารภายในกลุ่มไม่เพียงพอ ต้องหาข้อแตกต่างของนวัตกรรมของตัวเองกับของทั่วไป
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ต้องศึกษาข้อมูลมาให้เพียงพอ ต้องตรงประเด็นและสอดคล้องกับงานที่ทำ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ต้องสื่อสารงานในกลุ่มมาเป็นอย่างดี ต้องทำงานให้ออกมาตามแผนที่วางไว้ นำข้อผิดพลาดไปปรับใช้ในงานครั้งต่อไป

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 6

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : สารที่ใช้ทำเทียน การนำกลิ่นมาผสมเพื่อให้ได้กลิ่นใหม่ ภาชนะที่ใส่เทียนหอม ข้อมูลเกี่ยวกับbungแต่ละชนิด
 - งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : วิธีการทดสอบยังไม่ชัดเจน การศึกษาประสิทธิภาพของสะเกดไม่สอดคล้องกับงาน
 - อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : การสกัดกลิ่นน้ำมันหอมระเหย (หาข้อมูลเพิ่มเติม) รูปแบบของการทดสอบ (ออกแบบการทดสอบใหม่)
 - สิ่งที่ได้เรียนรู้ การหาข้อบกพร่องให้ดีขึ้น ข้อมูลที่หาต้องสอดคล้องกันกับงาน
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ศึกษาวิธีการสกัดกลิ่นสมุนไพรเพิ่มเติม นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดกลับไปแก้ไขวิธีการทดสอบ

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 7

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การนำเสนองาน การนำวิดีโอมาให้รับชม
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : ยังหาข้อมูลเกี่ยวกับการสกัดน้ำมันหอมระเหยไม่เพียงพอ วิธีการทดสอบยังมีข้อบกพร่อง
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : วิธีการสกัดที่เลือกอาจทำไม่ได้ ประสิทธิภาพและได้ปริมาณน้ำมันหอมระเหยน้อยและอาจต้องทำหลายรอบ สิ้นเปลืองอุปกรณ์ อุปกรณ์ที่ใช้ทำการทดสอบต้องปรับเปลี่ยน
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การหาข้อบกพร่องและนำไปปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น ได้ข้อแนะนำในการทำนวัตกรรมให้ดียิ่งขึ้น
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : หาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อนำมาพัฒนานวัตกรรม ปรับปรุงนวัตกรรมตามที่คุณครูแนะนำ

ตัวอย่างที่ 2 ข้อมูลจากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนเลขที่ 16

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 1

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การคิดนวัตกรรมในการแก้ปัญหา
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : ไม่สามารถแก้ปัญหาได้
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : ไม่สามารถแก้ปัญหาได้
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : ทำงานร่วมกัน
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ทำนวัตกรรมที่คิดไว้

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 2

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การคิดนวัตกรรม
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : การคิดคำถามที่ถามครู ถามไม่เจาะลึกมากพอ
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การทำงานร่วมกับเพื่อน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : สามารถนำชิ้นงานไปพัฒนาต่อได้

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 3

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : การคิดนวัตกรรม
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : แบบจำลองไม่ค่อยเห็นภาพ
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : หาอุปกรณ์มาทำแบบจำลองไม่ได้
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การออกแบบนวัตกรรม การนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วมาทำเป็นแบบจำลอง
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ทำแบบจำลองให้ดีกว่าเดิม

บันทึกการเรียนรู้สัปดาห์ที่ 4

- งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี : รวบรวมข้อมูล นำเสนอ
- งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี : ยังออกแบบกลไกการทำงานไม่ลงตัว
- อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้องที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม : ขาดจุดเด่น การวัดประสิทธิภาพของชิ้นงาน
- สิ่งที่ได้เรียนรู้ : การทำงานร่วมกัน ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ทำ
- ข้อปฏิบัติในการเรียนรู้ครั้งต่อไป : ปรับปรุงและออกแบบนวัตกรรม

ผลการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน จากแบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละสัปดาห์ พบว่า เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคทั้งในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ โดยนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบ่งชี้ถึงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคแต่ละองค์ประกอบ ในลักษณะที่ดีขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และ 2) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ โดยมีรูปแบบการวิจัยแบบศึกษากลุ่มเดียว วัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (One-Group Pretest-Posttest Time-Serie design)

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค 2) แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟ้อุปสรรค 3) แบบบันทึกการเรียนรู้ 4) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการจัดการเรียนรู้และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองในรูปแบบออนไลน์ (Online) ผ่านทางโปรแกรม Microsoft team และ Google form เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) แล้วนำคะแนนที่ได้จากแบบวัดก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที (dependent sample t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สรุปผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

- 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคในลักษณะที่ดีขึ้น ทั้งในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยแบ่งการอภิปรายผลออกเป็น 2 ประเด็น คือ 1. การเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และ 2. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายก่อนและหลังการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนโดยจำแนกรายองค์ประกอบ จะเห็นว่าองค์ประกอบด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) ด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) และด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่า

อุปสรรคของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เนื่องจากในช่วงระยะแรกของการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (Online) ผ่านทางโปรแกรม Microsoft team เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นักเรียนจึงขาดการสร้างปฏิสัมพันธ์ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน ทำให้นักเรียนยังไม่สนิทกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน นักเรียนบางคนจึงไม่มีความมั่นใจ ไม่กล้าแสดงออก หรือไม่แสดงความคิดเห็น ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ จึงทำให้ไม่เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียนระหว่างนักเรียนกับเพื่อน หรือระหว่างครูกับนักเรียน รวมถึงนักเรียนบางคนไม่สามารถระบุประเด็นปัญหา สาเหตุของปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหา และผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ ทำให้ไม่สามารถวางแผนการแก้ไขปัญหาได้ เพราะรู้สึกว่าการจัดการที่เป็นปัญหานั้นไม่สามารถแก้ไขได้ เกิดความกังวลและกลัวการลงมือปฏิบัติ ขาดความอดทน ขาดความพยายาม ไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ และเมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study : IS) ซึ่งเป็นรายวิชาที่มุ่งเน้นให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล วิเคราะห์ ระบุสาเหตุของปัญหา เลือกแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีความเหมาะสม วางแผนและจัดลำดับขั้นตอนการแก้ไขปัญหาลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติ ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองในการแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ, 2565) โดยมีกระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความตระหนักรู้ เป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ค้นหา เลือก และระบุประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) 2) ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้า ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่เลือกจากแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลาย วิเคราะห์ ระบุสาเหตุ ผลกระทบต่อตนเอง สังคม และประเทศ รวมถึงนักเรียนออกแบบกระบวนการแก้ไขปัญหาได้ สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) และด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) 3) ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นตอนนักเรียนนำเสนอเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน มีการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการแก้ไขปัญหา และลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) 4) ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนนำเสนอผลจากการปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบการนำเสนอที่มีความหลากหลาย และมีการประเมินผลงาน ทั้งการประเมินตนเอง การประเมินโดยครู การประเมินโดยเพื่อน มีการอภิปรายสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการนำเสนอ

กระบวนการแก้ไขปัญหานักเรียน สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow) ด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) และด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) มีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของสตอลท์ (1997) ที่มุ่งเน้นการรับฟังและรับรู้ปัญหา สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ ระบุสาเหตุ ออกแบบและวางแผนวิธีการแก้ไขปัญหา ลงมือปฏิบัติ ตรวจสอบและปรับปรุงวิธีการแก้ไขปัญหาให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดการเรียนรู้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ทำให้นักเรียนมีโอกาสในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ นักเรียนมีความมั่นใจและกล้าแสดงออก สามารถนำเสนอผลงานได้อย่างคล่องแคล่ว มีการเสนอแนะเพิ่มเติม เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียน นักเรียน สามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหามีความชัดเจนเป็นระบบมากขึ้น มีการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหอย่างต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงป้องกันการเกิดปัญหาอื่นแทรกซ้อนขณะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่ได้วางแผนไว้

ส่วนด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน เนื่องจากเมื่อนักเรียนอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในช่วงเริ่มต้น นักเรียนจะมีความอดทน และมีความพยายามในการแก้ไขปัญหา แต่เมื่อนักเรียนต้องอยู่กับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาระยะเวลานานขึ้น ทำให้นักเรียนเกิดความท้อถอย และอาจจะเป็นผลมาจากการนักเรียนขาดการรับรู้ความสามารถของตนเอง ทำให้นักเรียนขาดความมุ่งมั่น ขาดความมั่นใจในศักยภาพของตนเอง เกิดความท้อถอย และหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เป็นปัญหา หรือแสดงพฤติกรรมที่ไม่ตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของสุชาติ เจริญไฉ (2551) การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนต่างกันมีความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคแตกต่างกัน โดยความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคสูงขึ้นเมื่อมีการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนในระดับที่สูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของมะลิวรรณ เชียงทอง (2548) ศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคสูงขึ้น ดังนั้นการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองจึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคและควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนรับรู้ความสามารถของตนเองเพื่อให้นักเรียนมีความมั่นใจในศักยภาพ

ของตนเอง สามารถการควบคุมสถานการณ์และจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีความรับผิดชอบ และมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

จากงานวิจัยที่ผ่านมา ได้แก่ งานวิจัยของภิญญาพัชญ์ ปลาภัตทอง (2551), ปฐมาภรณ์ สาณกุล (2557), รุ่งระวี สุขแย้ม (2559), วรัฐา นพพรเจริญกุล (2561) และพิทธพนธ์ พิทักษ์, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, ดวงเดือน พินสุวรรณ์ และมนัส บุญประกอบ (2562) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคที่มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี และข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้ จึงพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีสามารถส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนได้

2. การเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ

จากการวิเคราะห์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ สรุปได้ว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีนักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคในลักษณะที่ดีขึ้นทั้งในภาพรวมและจำแนกรายองค์ประกอบ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและมีความมั่นใจในการรักษาพฤติกรรมใหม่ให้คงอยู่ เมื่อนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ต่อเนื่องทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักต่อความสำคัญของการแก้ไขปัญหา มีการวางแผนและการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งผลกระทบต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และประเทศชาติจึงส่งผลให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ที่มีความคงทนถาวรสอดคล้องกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model) ที่พัฒนาโดย Jame O. Prochaska (Prochaska et. Al, 2006) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแต่ละขั้นตอนอาศัยกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Processes of Change) ความสามารถในตนเอง (Self-Efficacy) และความสมดุลการตัดสินใจ (Decisional Balance) เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสามารถสรุปปัจจัยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนจำแนกตามองค์ประกอบ 5 ด้าน ดังนี้

ด้านที่ 1 ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ช่วงระยะแรกนักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมบ่งชี้ถึงความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C) เนื่องจากในช่วงระยะแรกของการจัดการเรียนรู้เป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ (Online) ผ่านทางโปรแกรม Microsoft team เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) นักเรียนจึงขาดการสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน ขาดความมั่นใจ ขาดความกล้าแสดงความคิดเห็น และไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ จึงทำให้กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียนไม่ประสบความสำเร็จ เมื่อนักเรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ในขั้นตอนที่ 1 ขึ้นสร้างความตระหนักรู้เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนค้นหา เลือกร และระบุประเด็นปัญหาที่ตนเองสนใจ เปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในชั้นเรียน โดยครูได้นำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่มีความน่าใจและมีความเป็นปัจจุบัน มีความสอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน เช่น การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 การจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ เป็นต้น ให้นักเรียนรับรู้และตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา อีกทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ให้นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาและแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีความกล้าแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียนอย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับงานวิจัยของนพดล โชติภานิชย์ (2549) ศึกษาการเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคด้านการเรียน ปรากฏว่า มีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคมากขึ้น เนื่องจากนำกิจกรรมกลุ่มมาใช้พัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียนได้ จัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักเรียนมีอิสระในการแสดงความคิดเห็น มีบรรยากาศเป็นกันเอง สนับสนุนค้ำคูณเคียงกัน ยอมรับซึ่งกันและกัน นักเรียนเกิดการใฝ่รู้ใฝ่เรียน ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม กล้าแสดงออกและร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรมหลังจากทำกิจกรรมเสร็จสิ้นทุกกิจกรรม นอกจากนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้กระบวนการกลุ่ม ทำให้นักเรียนสร้างปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น รู้จักหน้าที่ของตนเองและปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จลุล่วงได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของสิริวรรณ วงศ์พงศ์เกษม (2554) ศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาผู้เรียนที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก กรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมพัฒนาผู้เรียนมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟื้นฟูอุปสรรคหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และขั้นตอนที่ 4 ขึ้นประเมินผล นักเรียนต้องทำการบันทึกกระบวนการทำงาน ปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาในแบบบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อสะท้อนการทำงานของตนเองในแต่ละสัปดาห์ ทำให้นักเรียนได้ทบทวนและประเมินพฤติกรรมของตนเองที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ส่งผลให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในการแสดงพฤติกรรม สามารถจัดการกับสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของมะลิวรรณ เชียงทอง (2548) นักเรียนที่รับรู้ความสามารถของตนเองได้ดี ทำให้นักเรียนมีความมุ่งมั่น เกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง เกิดความพยายาม เพื่อเอาชนะปัญหาหรืออุปสรรคนั้น และก้าวไปสู่เป้าหมายที่วางไว้

ด้านที่ 2 ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ช่วงระยะแรกนักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมบ่งชี้ถึงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or) ซึ่ง นักเรียนบางคนไม่สามารถระบุปัญหาได้อย่างชัดเจน หรือปัญหาที่เลือกเป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความรู้สึกของมนุษย์ ทำให้ไม่สามารถระบุแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย และไม่สามารถระบุขั้นตอนการแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน เมื่อนักเรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ในขั้นตอนที่ 2 ขึ้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่ให้นักเรียนออกแบบ วางแผนรวบรวมข้อมูล สารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและน่าเชื่อถือได้ เช่น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หนังสือพิมพ์ บทความวารสาร เป็นต้น โดยใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง เช่น โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต iPad เป็นต้น ทำให้นักเรียนเกิดความสะดวกสบายและมีความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนสามารถนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา ระบุสาเหตุของปัญหา ผลกระทบต่อตนเอง สังคม และประเทศ รวมถึงออกแบบกระบวนการแก้ไขปัญหาและระบุขั้นตอนการแก้ไขปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพได้ โดยครูมีหน้าที่แนะนำวิธีการเลือกข้อมูล สารสนเทศที่มีความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับภิญญาพัชญ์ ปลาเก็ดทอง (2551) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยเน้นให้ผู้เรียนรับรู้อุปสรรค และรับรู้ความสามารถของตนเอง ระบุสาเหตุของอุปสรรคและความรับผิดชอบของตนเองต่ออุปสรรคที่จะเกิดขึ้น ค้นหาและระบุแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อกำจัดอุปสรรคให้หมดไป เรียนรู้จากการปฏิบัติ และสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยการวางแผน ตรวจสอบข้อมูล เลือกแนวทางแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติ สรุปและประเมินผลการแก้ปัญหาของตนเอง และสอดคล้องกับปฐมภรณ์ สาณกุล (2557) ได้เสนอแนวความคิดการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์กับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเป็นขั้นตอนการแก้ปัญหา

แนวคิดของโพลยา โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนรับทราบปัญหา ประเมินความยากง่ายของปัญหาและ ประเมินการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อปัญหา ค้นหาสาเหตุ แนวทางในการแก้ไขปัญหาลงมือตามแผนที่ลำดับขั้นตอนไว้ สรุปและประเมินผลการแก้ไขปัญหาของตนเอง เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอันนานมากขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถระบุประเด็นปัญหาและสาเหตุของปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของตนเองและประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างชัดเจนมากขึ้น สามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่มีความหลากหลายและมีความน่าเชื่อถือ วิเคราะห์และระบุสาเหตุของปัญหาที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด ตั้งสมมติฐาน ออกแบบแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย เลือกลงมือทำตามขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาลงมืออย่างชัดเจนมากขึ้น และสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาวางแผนไว้อย่างถูกต้อง และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาลงมือในรูปแบบที่มีความหลากหลายและน่าสนใจ โดยมีการนำเสนอลำดับขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาลงมืออย่างเป็นระบบและชัดเจน และเผยแพร่องค์ความรู้ที่ได้เพื่อประโยชน์ต่อสังคมในรูปแบบที่หลากหลายและเหมาะสมได้

ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : O_w)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ช่วงระยะแรกนักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมบ่งชี้ถึงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านความรับผิดชอบ (Ownership : O_w) ซึ่งนักเรียนบางคนขาดความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา ขาดความรับผิดชอบ ไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จ ไม่ร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ไม่เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน เมื่อนักเรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี ในขั้นตอนที่ 3 ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนสังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม นักเรียนได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาลงมืออย่างเป็นระบบ เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน โดยสะท้อนข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนา ได้แก่ จุดเด่น / จุดที่น่าสนใจ จุดที่สามารถพัฒนาได้ และข้อเสนอแนะ ส่งผลให้นักเรียนมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาลงมือที่มีความหลากหลาย สามารถปรับปรุงกระบวนการแก้ไขปัญหาลงมือให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ได้ และขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่นักเรียนนำเสนอผลจากการลงมือปฏิบัติ และบันทึกกระบวนการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นและกระบวนการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อสะท้อนการทำงานของตนเอง ถือว่าเป็นการตรวจสอบแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาลงมือของตนเองและปรับปรุงแนวทางการแก้ไขปัญหาลงมือให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ สอดคล้องกับธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2548) ได้เสนอแนวทาง

การพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ที่เรียกว่า “ADVERSITY” ซึ่งมีการตรวจสอบความสามารถในการควบคุมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และวิธีการให้เหตุผลถึงสาเหตุของวิกฤติ ความรับผิดชอบต่อการแก้ไขปัญหา และสอดคล้องกับภิญญาพัชญ์ ปลายัดทอง (2551) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคที่เน้นให้ผู้เรียนระบุสาเหตุของอุปสรรคและความรับผิดชอบของตนเองต่ออุปสรรคที่จะเกิดขึ้น เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานมากขึ้น นักเรียนสามารถวิเคราะห์แนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาของตนเองได้ ระบุและตั้งประเด็นปัญหาที่มีความชัดเจนมากขึ้น ออกแบบและนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือนวัตกรรมแก้ไขปัญหาที่มีความหลากหลาย มีความสร้างสรรค์ มีความน่าสนใจ สามารถใช้งานได้จริง และตอบสนองความต้องการของบุคคลที่ประสบปัญหาได้มากขึ้น และนักเรียนมีการสร้างแบบจำลองการแก้ไขปัญหาหรือนวัตกรรมแก้ไขปัญหาก่อนการลงมือปฏิบัติจริง จึงทำให้สามารถวิเคราะห์ความเป็นไปได้ที่จะสร้างผลงานเพื่อนำมาใช้งานจริง อีกทั้งมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ให้กับผลงานของตนเองและผู้อื่นได้ดี รวมถึงมีการตรวจสอบแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหา ตามคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะจากครู และเพื่อนร่วมชั้นเรียน ส่งผลให้นักเรียนรู้จุดเด่น จุดที่ควรพัฒนาของตนเอง และแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติของตนเองได้ดี จึงทำให้นักเรียนสามารถนำข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาได้ตรงตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์ (2548) งานวิจัยของภิญญาพัชญ์ ปลายัดทอง (2551) และงานวิจัยของนารด ศรีละโพธิ์ (2558) ที่ได้เสนอแนวทางการพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคที่มุ่งเน้นการตรวจสอบและแสดงความรับผิดชอบต่อตนเองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อให้สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านที่ 4 ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ช่วงระยะแรกนักเรียนไม่แสดงพฤติกรรมบ่งชี้ถึงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R) ซึ่งนักเรียนบางคนไม่สามารถบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการเรียนรู้เกี่ยวกับสภาพปัญหาที่พบขณะดำเนินงาน ไม่สามารถระบุผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะผลกระทบต่อตนเอง และไม่สามารถระบุแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน ทำให้ไม่สามารถพัฒนาหรือปรับปรุงแนวทางแก้ไขปัญหาหรือนวัตกรรมแก้ไขปัญหาที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ จึงไม่มีความคืบหน้าในการนำเสนอผลงานเมื่อนักเรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

ในขั้นตอนที่ 3 ขั้นปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนสังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม ได้นำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ เน้นให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติเพื่อแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหา และขั้นตอนที่ 4 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้นำเสนอผลจากการลงมือปฏิบัติ โดยนักเรียนสามารถออกแบบการนำเสนอ เลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่มีความหลากหลาย มีความน่าสนใจ และมีความสอดคล้อง และเหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ เช่น PowerPoint, Info graphic, แผ่นพับ, โปสเตอร์, บอร์ดนำเสนอ, รูปเล่มรายงาน เป็นต้น โดยนำเสนอทั้งในรูปแบบ On-site และ Online มีการประเมินผลงาน ทั้งการประเมินตนเอง การประเมินโดยครู การประเมินโดยเพื่อน ครูและนักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ มีการให้กำลังใจ และอภิปรายสรุปองค์ความรู้ ที่ได้จากการนำเสนอกระบวนการแก้ไขปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อนำไปพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากนี้นักเรียนต้องทำการบันทึกกระบวนการทำงาน ปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาในแบบบันทึกการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อสะท้อนการทำงานของตนเองในแต่ละสัปดาห์ ทำให้นักเรียนได้ทบทวนแนวทางการแสดงพฤติกรรม เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมได้ เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอันยาวนานมากขึ้น จึงทำให้นักเรียนมีความกล้าแสดงออก และมีความมั่นใจในการนำเสนอผลงานได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และครบถ้วน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับครูและเพื่อนในชั้นเรียน โดยนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาผลงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมถึงการบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนแสดงให้เห็นว่านักเรียนรับรู้ถึงปัญหา สาเหตุของปัญหา กระบวนการแก้ไขปัญหา และผลกระทบของปัญหา มีการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหา และมีการประเมินผลกระทบของปัญหาได้อย่างครอบคลุมทั้งผลกระทบ ต่อตนเองและผู้อื่น ทำให้นักเรียนสามารถออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาที่มีความชัดเจนและมีความเป็นไปได้มากขึ้น มีการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือนวัตกรรมแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ และตอบสนองต่อความต้องการของบุคคลอื่นที่ประสบปัญหาแบบเดียวกันได้ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางป้องกันปัญหาและผลกระทบอื่น ๆ จากการแก้ไขปัญหา ทำให้สามารถป้องกันการเกิดปัญหาอื่นแทรกซ้อน ขณะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่ได้วางแผนไว้ หรือลดความคลาดเคลื่อนของผลการทดสอบนวัตกรรม การแก้ไขปัญหาที่ได้สร้างขึ้น และช่วยลดการกระจายตัวของปัญหาได้มากขึ้นอีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของชนกนาฏ ยิ่งอุการและจิตตินันท์ บุญสถิรกุล (2560) ได้เสนอผลของกิจกรรมแนะแนว ตามหลักอิทธิบาท 4 ต่อการเพิ่มความคิดเชิงบวกและความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

ด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า เมื่อจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีนักเรียนไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบ่งชี้ถึงความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E) โดยนักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคก่อนเรียนสูงกว่าหลังเรียน อาจเป็นผลมาจากนักเรียนขาดการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากกระบวนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีการตรวจสอบและประเมินตนเอง แต่นักเรียนบางคนยังไม่สามารถประเมินตนเองได้ทำให้ไม่สามารถประเมินความสามารถของตนเอง เมื่อประสบปัญหาจึงเกิดความรู้สึกท้อถอย หลีกหนีปัญหา หรืออาจใช้วิธีการแก้ไขปัญหาที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นการรับรู้ความสามารถของตนเองจึงเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความมุ่งมั่น พยายาม ไม่ท้อถอยต่อปัญหา มีความอดทน และเอาชนะปัญหาต่าง ๆ ในชีวิตได้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุชาติ เจริญไฉ (2551) กล่าวว่า นักเรียนที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนต่างก็มีความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคแตกต่างกัน โดยความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคสูงขึ้นเมื่อมีการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนในระดับที่สูงขึ้น เพราะฉะนั้นนักเรียนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนอยู่ในระดับสูงจะรู้ว่าอุปสรรคที่เกิดขึ้นนั้นตนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคได้มากน้อยเพียงใดและจะมีวิธีรับมือกับอุปสรรคนั้น จึงทำให้คนที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองสูงมีความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคสูงด้วย และสอดคล้องกับงานวิจัยของมะลิวรรณ เชียงทอง (2548) ผลของการใช้โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ได้รับโปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองมีคะแนนความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผลสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ อาจเกิดจากนักเรียนขาดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยที่แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นปัจจัยที่ผลักดันให้บุคคลมีความต้องการสถานะสูงขึ้น มีความรับผิดชอบมากขึ้น เพราะบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีความพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ ได้ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค สอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐยานันท์ เวทน์ และทักษ์ อุดมรัตน์ (2564) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรค มีตัวแปรที่สอดคล้อง

5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้านการอบรมเลี้ยงดู ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง ด้านลักษณะมุ่งอนาคต และด้านความฉลาดทางอารมณ์

การเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียน

จากผลการวิเคราะห์ระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียน เป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 การเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคไปสู่ระดับที่สูงขึ้น พบว่า นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคไปสู่ระดับที่สูงขึ้น แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- 1) นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคจากระดับผ่านเป็นระดับดีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.5
- 2) นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคจากระดับผ่านเป็นระดับดีมาก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 20
- 3) นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคจากระดับดีเป็นระดับดีมาก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 50

การเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนไปสู่ระดับที่สูงขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีในแต่ละขั้นตอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค โดยเริ่มจากสร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของปัญหาและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเอง ที่ตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อใช้ในการออกแบบกระบวนการแก้ไขปัญหาอย่างมีความรับผิดชอบ ต่อผลกระทบที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติของตนเอง รวมถึงการสะท้อนกระบวนการแก้ไขปัญหาและการแสดงพฤติกรรมต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาโดยการบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกการเรียนรู้ ภายหลังจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนได้ทบทวน แนวทางการแสดงพฤติกรรมของตนเองและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ นักเรียนเกิดความมั่นใจ ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม สอดคล้องกับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Transtheoretical Model) หรือ TTM เป็นทฤษฎีที่พัฒนาโดย Jame O. Prochaska (Prochaska et. Al, 2006) ซึ่งเป็นโมเดลที่สามารถอธิบายถึงความพร้อมของบุคคลที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยใช้กระบวนการที่เหมาะสมกับขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง ความคิดหรือความสมดุลการตัดสินใจต้อง

เปลี่ยนเป็นลักษณะทางบวกต่อพฤติกรรมเป้าหมาย และมีความมั่นใจในการรักษาพฤติกรรมใหม่ให้คงอยู่ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนในกลุ่มนี้มีความสนใจและกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม มีความมั่นใจ มักเป็นตัวแทนในการนำเสนอผลงานหรือแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงมีภาวะผู้นำ รู้จักหน้าที่ของตนเอง สามารถปฏิบัติหน้าที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังเป็นคนมองโลกในแง่บวก มองปัญหาเป็นสิ่งท้าทายและเป็นสิ่งที่สามารถแก้ไขได้ ทำให้นักเรียนกลุ่มนี้มีความพยายามและมีความอดทนในการแก้ไขปัญหาจนกระทั่งสามารถแก้ไขปัญหาสำเร็จลุล่วงไปได้ สอดคล้องกับสตอลทซ์ (1997) ที่กล่าวว่า เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ทำให้สามารถจำแนกประเภทของบุคคลออกเป็น 3 ประเภท ตามแนวคิดของสตอลทซ์ ได้แก่ คนไม่สู้ (The Quitter) นักตั้งแคมป์ (The Camper) และกลุ่มนักปีนเขา (The Climber) ซึ่งกลุ่มนักปีนเขาจะเป็นกลุ่มคนที่สามารถบรรลุศักยภาพของตนเองขั้นสูงสุด มีวิธีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง โดยพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในทางบวก เต็มใจที่จะเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่ท้าทาย พร้อมขับเคลื่อนไปข้างหน้า และต้อนรับโอกาสที่จะปีนสูงขึ้น แม้จะยากลำบาก มีความสามารถในการปรับตัวและใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลง

กลุ่มที่ 2 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค พบว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค โดยนักเรียนมีระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับดี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 22.5 เป็นผลมาจากนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคอยู่ในระดับดี นักเรียนมีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายและมีความน่าเชื่อถือ มีการวิเคราะห์และระบุสาเหตุของปัญหา ออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาได้อย่างชัดเจน สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติของตนเองได้ดี กล้าแสดงออก กล้าแสดงความคิดเห็น มีความมั่นใจในตนเอง แต่ขาดความรับผิดชอบและไม่สนใจปัญหาแทรกซ้อนอื่นที่อยู่นอกเหนือจากสิ่งที่ตนเองได้ออกแบบและวางแผนไว้ตั้งแต่แรก จะแก้ไขเฉพาะปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองเท่านั้น เมื่อเกิดปัญหาแทรกซ้อนขณะดำเนินการแก้ไขปัญหา ทำให้นักเรียนเกิดความท้อแท้ ขาดความอดทน และขาดความพยายามในการแก้ไขปัญหาให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ส่งผลให้นักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค สอดคล้องกับสตอลทซ์ (1997) ที่กล่าวว่า นักตั้งแคมป์ (The Camper) ไม่สามารถบรรลุศักยภาพที่แท้จริงของตนเองได้ มักหยุดการเรียนรู้ การเติบโตและการประสบความสำเร็จ โดยมีขอบเขตจำกัดสำหรับเปลี่ยนแปลง ขาดแรงบันดาลใจในการมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ แต่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ทำลายพื้นฐานของชีวิตที่ควบคุมได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีกับเนื้อหาอื่น ควรให้ความสำคัญกับขั้นตอนการสร้างความรู้ความตระหนักรู้ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่กระตุ้นให้นักเรียน เห็นถึงความสำคัญของปัญหา สะท้อนให้เห็นผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น ทำให้สามารถหาวิธีการ แก้ไขปัญหาที่มีความเหมาะสม มีความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหาและสามารถแก้ไขปัญหาได้ จนสำเร็จ นอกจากนี้นักเรียนมีความสนใจเกี่ยวกับสถานการณ์ปัญหาที่มีความทันสมัยและเป็นสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สถานการณ์ ฝุ่น PM 2.5 การจัดการเรียนรู้รูปแบบออนไลน์ เป็นต้น ดังนั้นการนำเสนอปัญหาควรเป็น สถานการณ์ปัจจุบัน เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของนักเรียน จะทำให้นักเรียน รับรู้และให้ความสำคัญต่อการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการส่งเสริม ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนได้อย่างครอบคลุมทุกองค์ประกอบ

2. รูปแบบการวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค ควรใช้รูปแบบการวัดหรือ แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคที่มีความหลากหลาย เช่น แบบเลือกตอบ แบบเขียนตอบ และแบบสัมภาษณ์ เนื่องจากได้ข้อมูลที่มีความหลากหลายและความครอบคลุม ทุกองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคมากกว่าการใช้รูปแบบ การวัดรูปแบบเดียว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของการใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ เรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี เนื่องจากพบว่าเมื่อนักเรียนเริ่มทำงานเป็นกลุ่ม ทำให้นักเรียน มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในลักษณะที่ดีขึ้น ซึ่งช่วย ส่งเสริมความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

2. ควรศึกษาผลของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและ ฟันฝ่าอุปสรรค เนื่องจากพบว่าการประเมินและรับรู้ความสามารถของตนเองส่งผลต่อการควบคุม สถานการณ์ที่เป็นปัญหาซึ่งเป็นองค์ประกอบของความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรมกิจการเด็กและเยาวชน กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2561). รายงานการ
พัฒนาเด็กและเยาวชน ประจำปี 2560. <https://www.dcy.go.th>.
- กรรณิกา สุขสมัย. (2549). การพัฒนามาตรวัดความสามารถในการฟังคำอุปสรรค ตามทฤษฎีของ
สตอลทซ์ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยบูรพา].
- ฉัตรพันธ์ ดุสิตกุล. (2561). การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมตามทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อการ
เปลี่ยนแปลงและทฤษฎีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ของนิสิต
นักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต,
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ชนกนาฏ ยิ่งอุปการ และ จิตตินันท์ บุญสถิรกุล. (2560). ผลของกิจกรรมแนะแนวตามหลักอิทธิบาท
4 ต่อการเพิ่มความคิดเชิงบวกและความสามารถในการฟังคำอุปสรรคของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนจรัสพิชากร จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิทยบริการ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 29(2), 76-85.
- ธีระศักดิ์ กำบรรณารักษ์. (2550). เอกสารประกอบการฝึกอบรมเรื่อง EQ-AQ การเสริมสร้าง
ประสิทธิภาพและความสำเร็จในงาน. สำนักเสริมศึกษาและบริการสังคม
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ณัฐยานันท์ เวทน์ และ ทักษิณ อุดมรัตน์. (2564). ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเผชิญ
ปัญหาและฟังคำอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก.
วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาเขตแพร่ 7(1),
231-245.
- นพดล โชติภานิชย์. (2549). การศึกษาและพัฒนาความสามารถในการเผชิญอุปสรรคด้านการเรียน
ของนักเรียนวัยรุ่น. [ปริญญาานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- นันทิยา วชิรลาภไพฑูริย์. (2547). การเพิ่มระดับความสามารถในการเผชิญและฟังคำอุปสรรคโดยการ
เรียนรู้พฤติกรรมและการเผชิญและฟังคำอุปสรรค : กรณีศึกษาเยาวชนกระทำผิดชาย.
[วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].

- นารท ศรีละโพธิ์. (2554). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบของนักศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- นิตยา สุขชัยสงค์, ปาหนัน พิษยภิญโญ และสุรินทร์ กลัมพากร. (2554). การประยุกต์ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการส่งเสริมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 25(1), 1-15.
- ปฐมาภรณ์ สาณุกุล. (2557). แนวคิดการส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์กับความสามารถในการเผชิญอุปสรรค. วารสารวิจัยและพัฒนาหลักสูตร, 4(1), 13-30.
- ปิยะภัทร มานะสถิตพงศ์. (2557). การพัฒนาโปรแกรมเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการออกกำลังกายโดยใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- พิททพันธ์ พิทักษ์, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, ดวงเดือน พินสุวรรณ และมนัส บุญประกอบ. (2562). การพัฒนารูปแบบการสอนฟิสิกส์ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 6(1), 39-52.
- พรทิพย์ อยู่ญาติมาก. (2558). ผลของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของวัยรุ่นตอนต้น. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล].
- ภักดิ์ภูษิต สมพงษ์ธรรม. (2551). การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคตามทฤษฎีของสโตลซ์ระหว่างมาตรฐานค่ากับแบบวัดชนิดสถานการณ์ : การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- ภิญญาพัชญ์ ปลากัดทอง. (2551). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 2. [ปริญญาโทปริญญาครุศึกษบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- มะลิวรรณ เชียงทอง. (2548). ผลของการใช้โปรแกรมการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อความสามารถในการเผชิญปัญหาและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. [ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา].

- รุ่งระวี สุขแย้ม. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อเสริมสร้าง
ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.
[วิทยานิพนธ์ ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์].
- วรัฐา นพพรเจริญกุล. (2561). ผลของโปรแกรมพัฒนาลักษณะมุ่งอนาคตที่มีต่อความสามารถในการ
เผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 5. [วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหา
บัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- วิทยา นาควัชระ. (2544). เลี้ยงลูกให้เก่ง ดี และมีความสุข IQ EQ MQ AQ. สำนักพิมพ์ Goodbook.
- ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์. (2545). เทคนิคสร้าง IQ EQ AQ : 3Q เพื่อความสำเร็จ. สถาบันสร้างสรรค์
ศักยภาพสมองศรีเอทีเฟเบอร์น.
- สวาท ติละโพธิ์. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนของครู และ
บรรยากาศของโรงเรียนกับความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค (AQ) ของนักเรียนชั้น
มัธยมศึกษาปีที่ 2. [สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- สิริวรรณ วงศ์พงศ์เกษม. (2554). ผลของผลของโปรแกรมพัฒนาผู้เรียนที่มีต่อความสามารถในการ
เผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก
กรุงเทพมหานคร. [ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์].
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). การศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับคุณลักษณะของคนไทยที่พึง
ประสงค์ : ความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค. สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุชาดา เจริญใจ. (2551). การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของ
นักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ที่มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองทางการเรียนต่างกัน
สังกัดเขตพื้นที่การศึกษาชัยภูมิ เขต 2. [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- สุธิดา พลขำนิ. (2555). การสร้างเสริมความสามารถในการเผชิญอุปสรรคของนิสิตนักศึกษาไทย.
[วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย].
- โสระยา พยัคฆ์ฤทธิ์. (2559). ผลของการใช้โปรแกรมเสริมสร้างความสามารถในการเผชิญอุปสรรคใน
การเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแจรงวอนวิทยา กรุงเทพมหานคร.
[วิทยานิพนธ์ มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ].
- อารี พันธุ์มณี. (2546). พ่อ แม่ ที่ลูกอยากได้. สำนักพิมพ์ไยใหม่.

ภาษาอังกฤษ

Fatemeh Keshmiri and et.al. (2017). *Effectiveness of an interprofessional education model based on the transtheoretical model of behaviour change to improve interprofessional collaboration*. *Journal of Interprofessional Care*, VOL. 31, NO. 3, 307–316.

Prochaska, J.O. (2006). *Changing for Good Arevolutionary Six-stage Program for Overcoming Bad Habits and Moving Your Life Positively Forward*. New York: Harper Collins Publishers.

Stoltz, Paul. G. (1997). *Adversity Quotient: Turning Obstacles into Opportunities*. New York: John Wiley & Son Inc.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

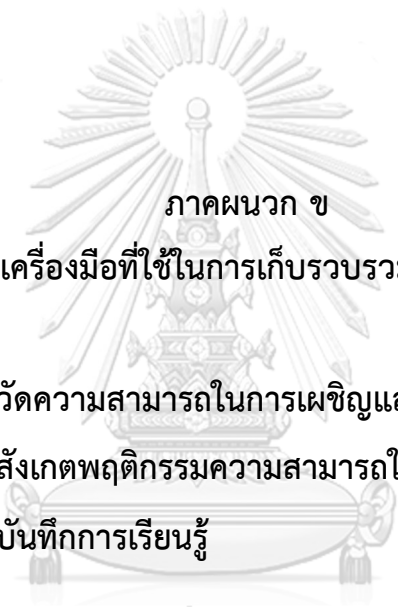
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผศ.อรรควิช จารีกจารีต
หัวหน้าสาขาจิตวิทยา คณะจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
2. ผศ.ดร.มนตา ตูลย์เมธากการ
อาจารย์ประจำภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.ณภัทร ชัยมงคล
อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. อาจารย์ ดร.อรุปรีย์ เกิดในมงคล
อาจารย์ประจำภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
5. อาจารย์ธิดารัตน์ ศักดิ์วีระกุล
อาจารย์ประจำหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ (Creative
Development) วิทยาลัยพัฒนศาสตร์ ป๋วย อึ๊งภากรณ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. นางชไมพร งามยิ่งยวด
ครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมวัดหนองแขม
2. นายสุนทร ภูรีปรีชาเลิศ
ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน
3. ผศ.ดร.นิติกร อ่อนโยน
อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
4. ผศ.ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย
รองคณบดีฝ่ายวิชาการ และอาจารย์ประจำภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร



ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
2. แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค
3. แบบบันทึกการเรียนรู้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค (ฉบับก่อนเรียน)

คำชี้แจง

- แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ให้นักเรียนทำทุกข้อ โดยใช้เวลาในการทำ 20 นาที
- ให้นักเรียนอ่านและพิจารณาแต่ละข้อว่า นักเรียนมีความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคต่อสถานการณ์ต่าง ๆ ในระดับใด โดยให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของตนเองเพียงข้อละเครื่องหมายเดียว ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5	หมายถึง	มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียนมากที่สุด
4	หมายถึง	มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียนมาก
3	หมายถึง	มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียนปานกลาง
2	หมายถึง	มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อย
1	หมายถึง	มีความสอดคล้องกับความคิดเห็นของนักเรียนน้อยที่สุด
- แบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดระดับความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียน โดยให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริงและการตอบในครั้งนี้จะไม่มีผลต่อการประเมินผลการเรียนแต่อย่างใด
- คำตอบของนักเรียนจากแบบวัดความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค จะถูกเก็บไว้เป็นความลับและนำมาใช้สำหรับการวิจัย เรื่อง “ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย” เท่านั้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อ	สถานการณ์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
1. ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C)						
1.	เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ฉันคิดว่าฉันสามารถผ่านพ้นปัญหานี้ไปได้					
2.	ฉันรับรู้ว่าคุณสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้					
3.	เมื่อฉันทำงานผิดพลาด ฉันสามารถยอมรับและทำงานต่อได้					
4.	เมื่อเพื่อนในกลุ่มไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของฉัน ฉันสามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้					

ข้อ	สถานการณ์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
2. ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or)						
5.	หากฉันทำงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด ฉันจะพิจารณาสาเหตุของปัญหาและหาทางแก้ไข					
6.	เมื่อผลงานที่ฉันนำเสนอไม่ผ่านเกณฑ์ ฉันจะพยายามหาสาเหตุและปรับปรุงแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น					
7.	เมื่อฉันรู้สึกกังวลและท้อแท้กับปัญหาที่เกิดขึ้น ฉันคิดว่าปัญหาย่อมมีทางออกเสมอ					
8.	เมื่อฉันได้คะแนนในการสอบต่ำกว่าเกณฑ์ ฉันจะพิจารณาวิธีการเรียนของตนเอง					
3. ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow)						
9.	หากผลงานของฉันไม่ผ่านเกณฑ์ ฉันจะตรวจสอบข้อผิดพลาดและปรับปรุงแก้ไขผลงานให้ดีขึ้น					
10.	ฉันมักจะทบทวนจุดอ่อนของตนเอง เพื่อใช้ในการพัฒนาศักยภาพต่อไป					
11.	เมื่อเกิดปัญหาในการทำงาน ฉันคิดว่าเป็นความรับผิดชอบของฉันในการแก้ไขปัญหานั้น					
12.	เมื่อมีปัญหาแบบเดิมเกิดขึ้น ฉันสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ทันทีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
4. ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R)						
13.	เมื่อฉันได้รับมอบหมายให้ทำงานที่ยาก ฉันคิดว่าต้องวิเคราะห์ความสามารถของตนเองและความคาดหวังในงานให้รอบคอบ					
14.	ฉันมักจะคิดถึงผลกระทบของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อใช้ในการวางแผนการแก้ไขปัญหา					
15.	เมื่อเกิดปัญหาด้านการเรียน เช่น ไม่เข้าใจในเนื้อหาบางรายวิชา ฉันจะรีบหาทางแก้ไข เพื่อให้กระทบต่อวิชาอื่น ๆ					
16.	เมื่อฉันรู้สึกเครียดจะส่งผลต่อการเรียนของฉัน					

ข้อ	สถานการณ์	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปานกลาง 3	น้อย 2	น้อยที่สุด 1
5. ด้านความอดทนต่อความยืดเยื้อของปัญหา (Endurance : E)						
17.	เมื่อครูตำหนิผลงานของฉัน ฉันจะปรับปรุงผลงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นจนครูให้การยอมรับ					
18.	ฉันมีความพยายามและตั้งใจในการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับฉัน					
19.	เมื่อฉันสอบไม่ผ่าน ฉันรู้สึกท้อแท้และหมดความพยายามในการสอบครั้งต่อไป					
20.	เมื่อปัญหาด้านการเรียนเริ่มยืดเยื้อ ฉันจะสร้างกำลังใจและพยายามแก้ไขปัญหาคต่อไป					

แบบสังเกตพฤติกรรมความสามารถในการเผชิญและฟื้นฝ่าอุปสรรค

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

รายการประเมิน	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
ด้านการควบคุมสถานการณ์ (Control : C)				
1. นักเรียนสามารถรับรู้ความสามารถของตนเองได้ โดยผ่านการประเมินความสามารถของตนเอง				
2. นักเรียนสามารถควบคุมอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อสถานการณ์ที่เป็นปัญหาได้				
3. นักเรียนแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสม				
ด้านการวิเคราะห์สาเหตุของอุปสรรค (Origin : Or)				
1. นักเรียนสามารถวิเคราะห์และระบุสาเหตุของปัญหาที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดได้				
2. นักเรียนสามารถระบุแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างหลากหลาย				
3. นักเรียนเลือกและจัดลำดับขั้นตอนในการแก้ไขปัญหาย่างชัดเจน				
4. นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาก้าวหน้าไปอย่างถูกต้อง				
ด้านความรับผิดชอบ (Ownership : Ow)				
1. นักเรียนตรวจสอบแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหาก่อนดำเนินการได้				
2. นักเรียนแสดงความรับผิดชอบต่อปัญหาที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติของตนเองได้				
3. นักเรียนปรับปรุงและพัฒนาแนวทางหรือวิธีแก้ไขปัญหากให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง				
ด้านการรับรู้ผลกระทบของอุปสรรค (Reach : R)				
1. นักเรียนสามารถระบุผลกระทบของปัญหาได้อย่างครอบคลุมทั้งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น				
2. นักเรียนสามารถประเมินระดับของผลกระทบของปัญหาได้อย่างถูกต้อง				
3. นักเรียนสามารถประเมินการกระจายตัวของปัญหาเพื่อกำหนดขอบเขตของปัญหาได้				
ด้านความอดทนต่อความยืดหยุ่นของปัญหา (Endurance : E)				
1. นักเรียนมีความอดทนต่อปัญหาทั้งความอดทนทางกายและทางใจ				
2. นักเรียนสามารถรับรู้ และจัดการกับความยืดหยุ่นของปัญหาได้อย่างเหมาะสม				

เกณฑ์การประเมิน

4	หมายถึง	นักเรียนมีพฤติกรรมสอดคล้องกับองค์ประกอบผ่านระดับดีมาก
3	หมายถึง	นักเรียนมีพฤติกรรมสอดคล้องกับองค์ประกอบผ่านระดับดี
2	หมายถึง	นักเรียนมีพฤติกรรมสอดคล้องกับองค์ประกอบผ่านระดับพอใช้
1	หมายถึง	นักเรียนมีพฤติกรรมสอดคล้องกับองค์ประกอบไม่ผ่านเกณฑ์ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสินผลการประเมิน

ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การตัดสิน
ดีมาก	ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.01 - 4.00 คะแนน
ดี	ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.01 - 3.00 คะแนน
ผ่าน	ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.01 - 2.00 คะแนน
ไม่ผ่าน	ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 0 - 1.00 คะแนน

แบบบันทึกการเรียนรู้ (logbook)

ชื่อ		ชั้น	เลขที่
ชื่อกิจกรรม		กลุ่มที่	
วันที่		เวลา	
ผู้ร่วมกลุ่ม	1.		
	2.		
	3.		
ประเด็นปัญหา :			
สาเหตุของปัญหา :			
วิธีการแก้ไขปัญหา หรือ นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหา :			
งาน/ขั้นตอนที่ทำได้ดี :			
งาน/ขั้นตอนที่ทำไม่ได้ดี :			
อุปสรรค/ข้อจำกัด/ข้อขัดข้อง ที่พบในระหว่างการทำกิจกรรม :			
สิ่งที่ชอบ :			
สิ่งที่ได้เรียนรู้ :			
สิ่งที่สงสัย :			
สิ่งที่อยากเพิ่มเติม :			



ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รายวิชาการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้

รหัสวิชา I 30201

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

เรื่อง การสำรวจปัญหาและการตั้งประเด็นปัญหา

จำนวน 2 คาบ (100 นาที)

ผลการเรียนรู้

1. ตั้งประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลก
2. ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลที่สนับสนุนหรือโต้แย้งประเด็นความรู้ โดยใช้ความรู้จากสาขาวิชาต่าง ๆ และมีทฤษฎีรองรับ
3. ออกแบบ วางแผน ใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ
4. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้ เกี่ยวกับประเด็นที่เลือกจากแหล่งเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้อง
5. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งที่มาของข้อมูล
6. จัดกระทำข้อมูล แปลความหมาย และวิเคราะห์ข้อค้นพบด้วยกระบวนการกลุ่ม
7. สังเคราะห์สรุปองค์ความรู้ ด้วยกระบวนการกลุ่ม
8. เสนอแนวคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ด้วยองค์ความรู้จากการค้นพบด้วยตนเอง หรือกลุ่ม

สาระการเรียนรู้

การตั้งประเด็นปัญหาเป็นการเลือกความสนใจ จากการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระรวมทั้งสังคม และชุมชน บอกถึงสิ่งและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

การตั้งสมมติฐานเป็นการคาดคะเนโดยอาศัยความรู้และประสบการณ์เดิมที่มีทฤษฎีรองรับ โดยการออกแบบและวางแผนอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้เกี่ยวกับประเด็นที่สนใจจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายจะทำให้สามารถเลือกประเด็นที่สนใจ และนำไปสู่การศึกษาค้นคว้าที่มีประสิทธิภาพ

การศึกษาวิธีการตรวจสอบข้อมูลแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ทำให้สามารถค้นคว้าและเลือกข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ถูกต้องจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือแหล่งที่มาของข้อมูลนำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติที่เหมาะสม จะช่วยให้ค้นพบข้อมูลที่มีมีความน่าเชื่อถือ

การสังเคราะห์ สรุปองค์ความรู้จากประเด็นปัญหาที่สนใจจะช่วยให้ได้ข้อสรุปของประเด็นปัญหาที่สนใจ

การแสดงความคิดและการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จะทำให้นักเรียนมีการ ออกแบบวางแผนใช้กระบวนการรวบรวมข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะช่วยให้การศึกษา ค้นคว้าแสวงหาคำตอบประสบผลสำเร็จ

จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ความเข้าใจ (K) นักเรียนสามารถ

1. ระบุประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลกได้
2. ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้อง
3. อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P) มีความสามารถ

1. ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้งได้
2. ออกแบบ วางแผน กระบวนการรวบรวมข้อมูลได้
3. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

การจัดกระบวนการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความตระหนัก

1. ครูให้นักเรียนดูรูปภาพตัวอย่างอาชีพที่น่าสนใจในรูปแบบ PowerPoint ผ่านโปรแกรม Microsoft team

2. ครูให้นักเรียนเลือกอาชีพในฝันที่ตนเองสนใจมาคนละ 1 อาชีพ และระบุประเด็นปัญหา สาเหตุ และวิธีแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวกับอาชีพที่เลือก โดยเขียนลงในกระดาษแล้วถ่ายภาพหรือพิมพ์แล้ว บันทึกเป็นไฟล์รูปภาพ จากนั้นส่งไฟล์รูปภาพดังกล่าวลงใน google drive ของตนเองที่ครูสร้างให้ พร้อมทั้งนำเสนอผ่านโปรแกรม Microsoft team

3. ครูแบ่งกลุ่มให้นักเรียนกลุ่มละ 4 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายผ่านโปรแกรม Microsoft team แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพที่ตนเองเลือกในห้องประชุมที่ครู สร้างให้ผ่านโปรแกรม Microsoft team

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือก 1 อาชีพที่น่าสนใจมากที่สุด พร้อมทั้งระบุประเด็นปัญหาที่ สนใจ และนำเสนอประเด็นปัญหาที่สนใจกับเพื่อนผ่านโปรแกรม Microsoft team

ขั้นที่ 2 ขั้นเตรียมตัวสู่การปฏิบัติ

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นคว้า ศึกษาข้อมูล และวิเคราะห์เกี่ยวกับประเด็นปัญหาที่เลือก โดยการค้นหาผ่านเว็บไซต์ต่าง ๆ

2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ประเด็นปัญหาจากอาชีพในห้องประชุมที่ครูสร้างให้ผ่านโปรแกรม Microsoft team โดยร่วมกันวิเคราะห์และตอบคำถามต่อไปนี้

- นักเรียนคิดว่าสาเหตุของปัญหามีอะไรบ้าง
- นักเรียนคิดว่าสาเหตุใดที่ส่งผลต่อปัญหาดังกล่าวมากที่สุด
- นักเรียนคิดว่า ผลกระทบต่อตนเอง สังคม และประเทศที่เกิดจากสาเหตุดังกล่าวมีอะไรบ้าง และส่งผลกระทบอย่างไร

- นักเรียนมีวิธีการในการแก้ไขปัญหาได้อย่างไร

- นักเรียนคิดว่าวิธีการในการแก้ไขปัญหาใดที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด และมีกระบวนการอย่างไร

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติ

1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบและวางแผนการแก้ไขปัญหา โดยให้นักเรียนเขียนหรือพิมพ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา สาเหตุ วิธีการแก้ไขปัญหา แล้วบันทึกเป็นไฟล์รูปภาพเพื่อนำมาใช้ในการนำเสนอข้อมูล

2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหาในชั้นเรียนผ่านโปรแกรม Microsoft team

3. ครูให้นักเรียนกลุ่มอื่นที่ไม่ได้นำเสนอร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเพิ่มเติมประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

- จุดเด่น / จุดที่น่าสนใจ
- จุดที่สามารถพัฒนาได้
- ข้อเสนอแนะ

4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปรับปรุงแก้ไขกระบวนการแก้ไขปัญหา

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินผล

1. ครูให้คะแนนผลงานจากการนำเสนองานโดยใช้เกณฑ์การประเมินชิ้นงานที่กำหนด
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการนำเสนอกระบวนการแก้ไขปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม
3. ครูให้นักเรียนบันทึกกระบวนการทำงาน ปัญหาและกระบวนการแก้ไขปัญหาในรูปแบบบันทึกการเรียนรู้ (logbook) ของตนเอง เพื่อสะท้อนการทำงานของตนเองในแต่ละสัปดาห์ แล้วส่งที่ google drive ของตนเองที่ครูสร้างให้

สื่อ อุปกรณ์และแหล่งเรียนรู้

1. สื่อ PowerPoint นำเสนอสถานการณ์ปัญหา
2. แบบบันทึกการเรียนรู้ (logbook)



การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ความเข้าใจ (K) 1. ระบุประเด็นปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบันและสังคมโลกได้ 2. ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลได้ถูกต้อง 3. อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้	การนำเสนอ ชิ้นงานและ การตอบ คำถาม	แบบประเมิน ชิ้นงาน	ได้ระดับคุณภาพ ดีขึ้นไป
ด้านความทักษะกระบวนการ (P) 1. ตั้งสมมติฐานและให้เหตุผลสนับสนุนหรือโต้แย้งได้ 2. ออกแบบ วางแผน กระบวนการรวบรวมข้อมูลได้ 3. ศึกษา ค้นคว้า แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายได้	การนำเสนอ ชิ้นงานและ การตอบ คำถาม	แบบประเมิน ชิ้นงาน	ได้ระดับคุณภาพ ดีขึ้นไป
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A) 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน	การสังเกต พฤติกรรม การเรียน	แบบประเมิน พฤติกรรม การเรียน	คุณภาพระดับ 2 ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การประเมินชิ้นงานและการนำเสนอผลงาน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. ความสมบูรณ์ของงาน	-เนื้อหาครบถ้วน -มีความน่าสนใจ -มีความเรียบร้อย -มีแหล่งที่มาของข้อมูล	-เนื้อหาครบถ้วน -มีความน่าสนใจ -มีความเรียบร้อย -ไม่มีแหล่งที่มาของข้อมูล	-เนื้อหาไม่ครบ -มีความน่าสนใจ -มีความเรียบร้อย -ไม่มีแหล่งที่มาของข้อมูล	-เนื้อหาไม่ครบ -ไม่มีมีความน่าสนใจ -ไม่มีมีความเรียบร้อย -ไม่มีแหล่งที่มาของข้อมูล
2. ตรงเวลา	ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ช้ากว่ากำหนด 1 วัน	ช้ากว่ากำหนด 2-3 วัน	ช้ากว่ากำหนด 3 วันขึ้นไป
3. การนำเสนอ	-เนื้อหาครบถ้วน -มีความน่าสนใจ -พูดจาไพเราะเหมาะสม	-เนื้อหาครบถ้วน -ไม่มีมีความน่าสนใจ -พูดจาไพเราะเหมาะสม	-เนื้อหาไม่ครบ -มีความน่าสนใจ -พูดจาไพเราะเหมาะสม	-เนื้อหาไม่ครบ -ไม่มีมีความน่าสนใจ -พูดจาไพเราะเหมาะสม
4. ชิ้นงาน	-ชิ้นงานมีความสวยงาม -ชิ้นงานมีความน่าสนใจ -ชิ้นงานมีความสร้างสรรค์ -ชิ้นงานมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	-ชิ้นงานมีความสวยงาม -ชิ้นงานมีความน่าสนใจ -ชิ้นงานมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	-ชิ้นงานมีความสวยงาม -ชิ้นงานมีความน่าสนใจ	-ชิ้นงานมีความสวยงาม
5. กระบวนการทำงาน	การแบ่งหน้าที่ในกลุ่มชัดเจน สมาชิกทุกคนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยแก้ปัญหา บันทึกการทำงานใน logbook ครบถ้วน	การแบ่งหน้าที่ในกลุ่มชัดเจน สมาชิกส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยแก้ปัญหา บันทึกการทำงานใน logbook ไม่ครบถ้วน	มีการแบ่งหน้าที่ในกลุ่มชัดเจน สมาชิกส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยแก้ปัญหา แต่ไม่บันทึกการทำงานใน logbook	การแบ่งหน้าที่ในกลุ่มไม่ชัดเจน สมาชิกไม่ให้ความร่วมมือในการทำงาน แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและช่วยแก้ปัญหา และไม่บันทึกการทำงานใน logbook

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรายบุคคล

รหัสวิชา I 30202 รายวิชา การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

เลขที่	ชื่อ-นามสกุล	พฤติกรรมที่สังเกต			รวม
		มีวินัย	ใฝ่เรียนรู้	มุ่งมั่นในการทำงาน	

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างบางครั้ง	ให้	2	คะแนน
ไม่ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรม	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

พฤติกรรม การเรียน	ระดับคะแนน		
	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
มีวินัย	ปฏิบัติตามกฎระเบียบ มีจิตสำนึกในตนเอง	ปฏิบัติตาม กฎระเบียบ	ปฏิบัติตามข้อตกลงใน ห้องเรียนได้น้อย
มุ่งมั่นในการ ทำงาน	ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรมและ ผลงาน มีความเรียบร้อย และถูกต้องครบถ้วน เสร็จตรงต่อเวลาที่กำหนด	ตั้งใจปฏิบัติกิจกรรม และผลงาน มีความ เรียบร้อยและถูกต้อง	พยายามปฏิบัติ กิจกรรม ภาระงานที่ ได้รับมอบหมาย แต่ ผลงานออกมาไม่เป็นที่ น่าพอใจ
ใฝ่เรียนรู้	มีความกระตือรือร้น สนใจ ซักถามข้อสงสัย ศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติม และเข้าร่วม กิจกรรมทุกครั้ง	มีความกระตือรือร้น สนใจ ซักถามข้อสงสัย ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม	กระตือรือร้น สนใจ ซักถามข้อสงสัยบ้าง

ข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษาหรือที่มอบหมาย

ได้ตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ นางสาวชนาภรณ์ ปรีคง แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

- ดีมาก
- ดี
- พอใช้
- ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

- ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้เหมาะสม
- ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรพัฒนาปรับปรุง

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

- นำไปใช้ได้จริง
- ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ลงชื่อ
(นางสาวนภาพร วงศ์พุทธา)
ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ

บันทึกหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รหัสวิชา | 30202

รายวิชา การศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วันที่..... ใช้สอนห้อง..... เวลา.....

1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหา / อุปสรรค

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

ผู้สอน

(นางสาวชนาภรณ์ ปรีคัง)

ตำแหน่ง ครู



ภาคผนวก ง
ใบรับรองโครงการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 2
 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 อาคารจามจุรี 1 ชั้น 1 ห้อง 114 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
 โทรศัพท์ : 0 2218 3210-11 E-mail: curec2.ch1@chula.ac.th

COA No. 216/2564

ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 121/64 ผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนตามรูปแบบข้ามทฤษฎีที่มีต่อความสามารถในการ
 เผล็ญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้วิจัยหลัก นางสาวชนาภรณ์ ปรีคง

หน่วยงาน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และ
 ศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิจารณาจริยธรรมการวิจัยโดยยึดหลัก ของ Declaration of Helsinki,
 the Belmont report, CIOMS guidelines และ The international conference on harmonization – Good
 clinical practice (ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม วิมลรัตน์ อธิโกศล

(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.ธีระพันธ์ เหลืองทองคำ)
 ประธานคณะกรรมการ

ลงนาม นพ. น. นพ. น.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หนึ่งทัญ แร่งผลสัมฤทธิ์)
 กรรมการและเลขานุการ

รูปแบบการพิจารณาทบทวน: แบบเต็มขั้นตอน

วันที่รับรอง: 4 กันยายน 2564

วันหมดอายุ: 3 กันยายน 2565

เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

1. ข้อเสนอโครงการวิจัย
2. ประวัติและผลงานของผู้วิจัย
3. เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
4. หนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย
5. แบบวัดความสามารถ แบบสังเกต และแผนการจัดการเรียนการสอน



เลขที่โครงการ	121/64
วันที่รับรอง	4 ก.ย. 2564
วันหมดอายุ	3 ก.ย. 2565

เงื่อนไข

1. ผู้วิจัยรับทราบว่าเป็นการผิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง/ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-13) และบทความผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทความผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักฐานในการปิดโครงการ
8. โครงการวิจัยที่ได้รับการอนุมัติโครงการโดยการพิจารณาทบทวนแบบกรณียกเว้น (Exemption review) ปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้อ 1,6 และ 7 เท่านั้น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	ชนาภรณ์ ปรีคง
วัน เดือน ปี เกิด	12 มกราคม 2535
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	การศึกษาศาสตรบัณฑิต (กศ.บ.) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์-เคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ที่อยู่ปัจจุบัน	177 หมู่ 10 ต.สวนหลวง อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74110



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY