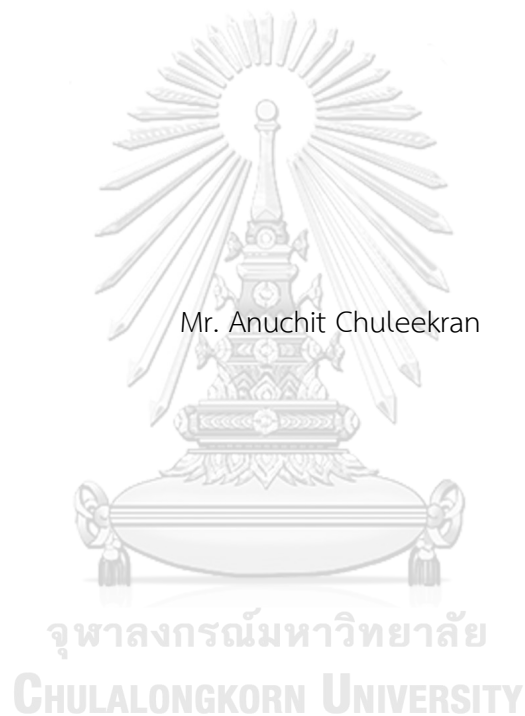


ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING CREATIVE THINKING
CONCEPT AND BRAINSTROMING TECHNIQUE ON LEARNING ACHIVEMENT AND
CREATIVE THINKING FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education in Health and Physical Education

Department of Curriculum and Instruction

FACULTY OF EDUCATION

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับ
เทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน
ประถมศึกษา

โดย

นายอนุชิต ชูสีกราน

สาขาวิชา

สุขศึกษาและพลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ เอกภรณ์รงค์ชัย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.สรินญา รอดพิพัฒน์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์ เอกภรณ์รงค์ชัย)

อนุชิต ชูสิทธิ์าน : ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา. (EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING CREATIVE THINKING CONCEPT AND BRAINSTROMING TECHNIQUE ON LEARNING ACHIVEMENT AND CREATIVE THINKING FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 60 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองจำนวน 30 คนและกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองจำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวม 0.96 และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.92, 0.84, 0.96 และ 1.00 ค่าความเที่ยง 0.89, 0.80, 0.83 และ 0.80 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ลายมือชื่อ นิสิต

ปีการศึกษา 2563

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6280160927 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORD: Health Education Learning Management, Creative Thinking Concept, Brainstroming
Technique

Anuchit Chuleekran : EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING CREATIVE
THINKING CONCEPT AND BRAINSTROMING TECHNIQUE ON LEARNING ACHIVEMENT AND CREATIVE
THINKING FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS. Advisor: Prof. JINTANA SARAYUTHPITAK, Ph.D.

Purposes: To study the effects of health education learning management using creative thinking
concept and brainstorming technique on learning achievement and creative thinking for primary school
students. Methods: The subjects were 60 sixth grade students, divided equally into 30 students for the
experimental group who were assigned to study under the health education learning management with the
creative thinking concept and brainstorming technique learning while 30 students of the control group were
assigned to study with the conventional teaching method. The research instruments were comprised of 8
health education lesson plans using creative thinking concept and brainstorming technique learning with IOC
0.96, and the data collection instruments included learning achievement in the area of knowledge, attitude,
practice tests and creative thinking skills test with IOC 0.92, 0.84, 0.96 and 1.00, reliabilities were 0.89, 0.80, 0.83
and 0.80. The data was analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The research findings were as follows:

1) The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and
creative thinking of the experimental group students after learning were significantly higher than before
learning at .05 level.

The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and
creative thinking of the control group students after learning were found to have no significant differences
than before learning at .05 level.

2) The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and
creative thinking of the experimental group students after learning were significantly higher than the control
group students at .05 level.

Field of Study: Health and Physical Education

Student's Signature

Academic Year: 2020

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงอย่างสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาและเอาใจใส่เป็นอย่างดีจาก ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ซึ่งได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา และแนะนำ ตรวจสอบ ตลอดจนข้อคิดเห็นและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดการทำวิทยานิพนธ์ สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรตี เอกกรณรงค์ชัย ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ ดร.สริณญา รอดพิพัฒน์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนแนวทางที่ เกิดประสิทธิผลในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จกกริน ด้วงคำ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรตี เอกกรณรงค์ชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินตนา บันลือศักดิ์ อาจารย์ ดร.สริณญา รอดพิพัฒน์ และอาจารย์ อาคม ทิพย์เนตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ สละเวลาตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำปรึกษา แนะนำในการ พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ คณะผู้บริหาร และคณะครูโรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศิลปากร (ปฐมวัยและประถมศึกษา) ที่ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในครั้งนี้ และ ขอบใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดีเสมอมา

กราบขอบพระคุณคุณพ่อประสิทธิ์ ชูสิกราน และคุณแม่เพ็ญเยาว์ ชูสิกราน คุณอัญชลี ชูสิกราน คุณอนุชา ชูสิกราน เป็นอย่างสูง ที่คอยดูแลเป็นกำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษามาโดยตลอด ผู้วิจัยขอมอบ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เป็นเครื่องบูชาทดแทน

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมทั้งเพื่อนพี่น้องสาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เป็นกัลยาณมิตร คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจตลอด การทำวิจัย ความดีงามทั้งหลายที่ผู้วิจัยได้รับจากการทำวิจัยในครั้งนี้จะอยู่ในใจของผู้วิจัยตลอดไป

อนุชิต ชูสิกราน

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	6
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา.....	12
1.1 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา.....	12
1.2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.....	14
1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา.....	18
2. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์.....	22
2.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์.....	22
2.2 หลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์.....	24

2.3	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์	26
3.	แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง	28
3.1	ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง	28
3.2	หลักการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง	29
3.3	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง	30
3.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง	31
4.	การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา	37
4.1	ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา	37
4.2	จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา	38
4.3	การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา	39
5.	ความคิดสร้างสรรค์	45
5.1	ความหมายของความคิดสร้างสรรค์	45
5.2	องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์	49
5.3	การประเมินความคิดสร้างสรรค์	52
5.4	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	55
6.	กรอบแนวคิด	63
บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย	65
	ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง	67
	1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	67
	1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	67
	1.3 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	68
	ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	90
	2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง	90
	2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง	91

2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล	91
2.4 ดำเนินการทดลอง.....	92
2.5 การดำเนินงานหลังการทดลอง.....	93
ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	93
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	93
3.2 สถิติที่ใช้.....	93
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	95
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุศึกษาแบบปกติ	95
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุศึกษาแบบปกติ	115
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	130
สรุปผลการวิจัย.....	131
อภิปรายผลการวิจัย.....	134
ข้อเสนอแนะ	150
บรรณานุกรม.....	151
ภาคผนวก.....	156
ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	157
ภาคผนวก ข เครื่องมือวิจัย.....	159
ประวัติผู้เขียน.....	167

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แผนการสอนระยะยาวจำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้.....	17
ตารางที่ 2 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์.....	26
ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบระดมสมอง	35
ตารางที่ 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการ สอนแบบระดมสมอง	36
ตารางที่ 5 การวิเคราะห์แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Guilford.....	54
ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ตัวแปร สถิติที่ใช้ และเครื่องมือที่ใช้ในวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์	59
ตารางที่ 7 จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอน แบบระดมสมอง	69
ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองกับแบบปกติ.....	72
ตารางที่ 9 จำนวนข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้จำแนกตามตัวชี้วัดและ ระดับพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย.....	75
ตารางที่ 10 การวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ตามตัวชี้วัด	79
ตารางที่ 11 การสังเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติตาม ตัวชี้วัด.....	83
ตารางที่ 12 เกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์จากการสร้างแผนผังมโนทัศน์.....	85
ตารางที่ 13 แบบแผนการทดลอง.....	91
ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม	92

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการ
ทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ..... 120

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียน
กลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ 123



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	64
ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	66
ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิด สร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง	126
ภาพที่ 4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิด สร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม.....	127
ภาพที่ 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิด สร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม	128

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 กำหนดให้สถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะให้ทำได้ มี กระบวนการคิด คิดเป็น ทำเป็น มีการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา โดยผู้สอน ใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ ทุกเวลาทุกสถานที่ ให้สอดคล้องกับ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียน คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้ พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ยังได้กำหนดมาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 ไว้ดังนี้ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิด ไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ มองโลกในแง่ดี และมีจินตนาการ ดังนั้น จึงสามารถกล่าวได้ว่าการ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดเป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีความพร้อมที่จะก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายไทยแลนด์ 4.0 ที่มีเป้าหมายสำคัญ คือ ประชาชนมีความสามารถสร้าง นวัตกรรมหรือผลผลิตใหม่ ๆ จากความรู้และประสบการณ์ที่มีอยู่ โดยใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการ ออกแบบนวัตกรรมหรือผลผลิตที่สามารถจำหน่ายเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และ ประเทศชาติ นโยบายไทยแลนด์ 4.0 จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ และมีความ จำเป็นที่ทุกภาคส่วนต้องให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง โดยเฉพาะกำลังหลักของชาติ คือ เยาวชนที่ กำลังศึกษาอยู่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จึงนับเป็นภารกิจที่สำคัญของสถาบันการศึกษาที่จะต้อง พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้แก่ผู้เรียนทุกระดับการศึกษา (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2559; สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2559; พงศ์พิพัฒน์ บัญชานนท์, 2560)

จากการศึกษาความหมายของ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) พบว่า เนาวนิตย์ สงคราม (2556) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิด ได้กว้างไกล คิดนอกกรอบ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ มีความไวในการรับรู้ ต่อปัญหา ทำให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งมีลักษณะแปลกใหม่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา เป็น ความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดแก้ปัญหา มีความคิดแปลกใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้ และจากการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่ มีลักษณะแปลกใหม่ สอดคล้องกับแนวคิดของ นิพาดา เทวกุล (2556) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นลักษณะความคิดแบบอบเนกนัย (Divergent Thinking) คือการคิดหลาย ๆ แ่ง หลาย ๆ ทาง คิด ให้มากที่สุดเท่าที่จะนึกได้ เป็นการมองปัญหาในแนวกว้างเหมือนกับแสงอาทิตย์ที่แผ่รัศมีออกอย่าง

รอบด้าน จากการทบทวนสาระสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ (ไพฑูริย์ สินลารัตน์, 2560; ปราณี พงษ์สุพรรณ และคณะ, 2562) พบว่า คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้นจะเป็นคนที่มีความคิดริเริ่ม (Originality) คือ มีความคิดที่แปลกใหม่ต่างจากความคิดธรรมดาของคนทั่ว ๆ ไป มีความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือ มีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศทางหลายแง่หลายมุม มีความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) คือ สามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว รวดเร็ว และได้คำตอบมากที่สุดในเวลาที่กำหนด และมีความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือ การคิดได้ในรายละเอียดเพื่อขยายหรือตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ อารี พันธุ์มณี (2540) กล่าวถึง ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ต่อนักเรียน ดังนี้ 1) ตอบสนองความต้องการแสดงออกอย่างอิสระ คือ นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีแรงจูงใจสูงมีจิตสำนึกแรงด่วน อยากรู้อยากเห็น หลีกเลี่ยงการผัดวันประกันพรุ่ง มีความมุ่งมั่นจริงจังในสิ่งที่คิด ดังนั้นนักเรียนจะได้รับการตอบสนองความต้องการสร้างสรรค์ในเรื่องความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจในการศึกษาค้นคว้าความต้องการเผชิญกับสิ่งที่ท้าทายความสามารถ ความพอใจในการพยายามทำงานที่ยากและซับซ้อน ความมุ่งมั่นและผูกพันกับงานอย่างจริงจัง ความต้องการเป็นตัวของตัวเอง หากพฤติกรรมดังกล่าวได้รับการตอบสนอง จะทำให้นักเรียนเกิดความพอใจลดความเครียดทางอารมณ์จากการได้สร้างสรรค์ผลงานตามความคิดของตนเอง 2) ความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน และตื่นตัว คือ เมื่อนักเรียนได้ตอบสนองความต้องการที่อยากคิด ทดลอง ปฏิบัติ ได้เล่น ได้ทดลองจะรู้สึกตื่นตัวกับสิ่งที่ค้นพบ พอใจกับงานจึงทำให้ไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยหรือย่อท้อเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรค แต่กลับเป็นการท้าทายและช่วยให้คิดทำอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างนักสร้างสรรค์ทั้งหลายที่ทำงานหนักได้อย่างสม่ำเสมอ ยาวนาน ประสบความสำเร็จและมีความสุข 3) ความเชื่อมั่นในตนเองและความภาคภูมิใจ คือ นักเรียนที่กล้าเล่น กล้าทดลองกับความคิดของตน จะพอใจยินดีที่จะเผชิญกับผลที่เกิดขึ้นแม้ว่าจะยังไม่สำเร็จก็ตาม แต่จะคิดว่าทุกครั้งของความพยายาม ความสำเร็จจะใกล้เข้ามา และในที่สุดความคิดของตนเองก็จะสำเร็จทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในผลของความมานะบากบั่นและรู้สึกภูมิใจกับความสำเร็จที่เกิดจากความคิดทดลองเสี่ยง ซึ่งอาจต้องใช้เวลากว่าจะได้คำตอบทำให้เกิดความภาคภูมิใจในผลงานและการกระทำของตนเองและเชื่อมั่นในอำนาจแห่งตนที่จะสร้างความสำเร็จให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง 4) การค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างไปจากเดิม คือ ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้คิดพิจารณาหาทางเลือกใหม่ ๆ ก็จะสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างลงตัว และประสบความสำเร็จ 5) คุณภาพชีวิตดีขึ้น คือ นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นคนอดทน อดสาหัส มุ่งมั่น กล้าเผชิญ เรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีคุณค่า สามารถจัดสรรชีวิตและความเป็นอยู่อย่างเหมาะสม พึงพอใจมีความสุข สุขภาพจิตดีและมีมาตรฐานการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีคุณค่า มีคุณภาพชีวิตที่ดี

การสอนให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์หรือการฝึกฝนให้นักเรียนคิดได้อย่างสร้างสรรค์เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการศึกษาและคุณภาพในตัวของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในตัวเองและมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น วิจารย์ พานิช และ อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ (2555) ได้อธิบายความหมายของสมองด้านสร้างสรรค์ (Creating mind) ไว้ว่าสมองด้านสร้างสรรค์เป็นทักษะสำคัญที่สร้างได้ยาก โดยคุณสมบัติสำคัญที่สุดของสมองสร้างสรรค์คือคิดนอกกรอบ แต่คนเราจะคิดนอกกรอบเก่งได้ต้องเก่งความรู้ในกรอบเสียก่อนแล้วจึงคิดออกไปนอกกรอบนั้น ถ้าคิดนอกกรอบโดยไม่มีความรู้ในกรอบเรียกว่าคิดเลื่อนลอย คนที่มีความรู้และทักษะอย่างดีเรียกว่าผู้เชี่ยวชาญต่างจากผู้สร้างสรรค์ตรงที่ผู้สร้างสรรค์ทำสิ่งใหม่ ๆ ออกไปนอกขอบเขตหรือวิธีการเดิม ๆ โดยมีจินตนาการแหวกแนวไป การสร้างสรรค์ต้องใช้สมองหรือทักษะอื่น ๆ ทุกด้านมาประกอบกัน การสร้างสรรค์ที่ยิ่งใหญ่มักเป็นผลงานของคนอายุน้อยเพราะคนอายุน้อยมีธรรมชาติติดกรอบน้อยกว่าคนอายุมากเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าการมีความรู้เชิงวิชาการและวินัยรวมถึงความรู้เชิงสังเคราะห์มากเกินไปอาจลดทอนความสร้างสรรค์ก็ได้และเป็นที่ยืนยันว่าความสร้างสรรค์นั้นเรียนรู้หรือฝึกได้ นักวิชาการด้านการศึกษาหลายท่าน (ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน, 2560; (ปราณี พงษ์สุพรรณ และคณะ, 2562) จึงมีความเชื่อว่าครูเพื่อศิษย์ต้องหาวิธีฝึกฝนความสร้างสรรค์ให้แก่ศิษย์ สมองที่สร้างสรรค์คือสมองที่ไม่เชื่อว่าวิธีการหรือสภาพซึ่งถือว่ามีอยู่ดีที่สุดในขณะนั้นคือดีที่สุดแล้ว แต่เป็นสมองที่เชื่อว่ายังมีวิธีการหรือสภาพที่ดีกว่าอย่างมากมายซ่อนอยู่หรือรอปรากฏตัวอยู่ แต่สภาพหรือวิธีการเช่นนั้นจะเกิดได้ต้องละจากกรอบวิธีคิดหรือวิธีดำเนินการแบบเดิม ๆ ศัตรูสำคัญที่สุดของความคิดสร้างสรรค์คือการเรียนแบบท่องจำ การจัดการศึกษาจึงต้องเริ่มต้นและหันมาเอาใจใส่กับการคิดของประชาชนให้มีคุณภาพอย่างจริงจัง โดยเฉพาะเยาวชนซึ่งในอนาคตจะเป็นผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพ

นอกจากนี้ ยังมีบางแนวคิดที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ เพราะเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานของการเกิดความคิดที่แปลกใหม่และยังเป็นการเสริมสร้างกระบวนการความคิดของเด็กสอดคล้องกับ แนวความคิดของ Torrance (1964) ได้สรุปไว้ว่า เด็กในช่วงอายุ 10-12 ปี ชอบการสำรวจ ชอบค้นคว้า ชอบการทดลอง ชอบเรียนรู้จากหนังสือและการเล่นบทบาทสมมติ ชอบเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง แต่จุดอ่อนในช่วงวัยนี้คือขาดความมั่นใจในการสร้างผลงานของตนเองและแสดงความคิดสร้างสรรค์ลดลงในบางช่วง เนื่องจากเด็กในช่วงวัยนี้เป็นช่วงที่พยายามปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อน ติดเพื่อน มีการเลียนแบบเพื่อน ทำให้เป็นการลดความคิดอิสระและการมีความคิดที่เป็นตัวของตัวเองลดลง เพื่อให้ได้รับการยอมรับ และไม่ดูแปลกแยกหรือแตกต่างจากกลุ่ม จึงทำให้ความสามารถของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในช่วงวัยนี้ลดลง ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนวัยประถมศึกษา โดยมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์หรือจินตนาการเพื่อเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้เกิดองค์ความรู้ที่

แปลกใหม่ อีกทั้งยังเป็นการป้องกันปัญหาของเด็กในช่วงอายุ 10-12 ปี ที่ขาดความมั่นใจในการสร้างผลงานของตนเองและการแสดงความคิดสร้างสรรค์ลดลงในบางช่วง เนื่องจากเด็กในช่วงวัยนี้เป็นช่วงที่พยายามปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อน

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาเพื่อให้นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้นั้น สิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย คือ แนวคิดทฤษฎีที่นำมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ ผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้นักเรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้นั้น พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์มีความเหมาะสมในการนำมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ โดยทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในการสร้างความรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น การแก้ปัญหาและการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ของผู้เรียนด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและทำให้ผู้เรียนมีการสร้างผลงานทางความคิดสร้างสรรค์จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อมุ่งเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ (Guilford, 1959; Torrance, 1972; เนาวนิตย์ สงคราม, 2556) พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 2 การวางแผนและการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐาน ขั้นที่ 4 การเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ขั้นที่ 5 การประเมินผล

นอกจากแนวนักคิดสร้างสรรค์เป็นแนวคิดทฤษฎีที่มีความเหมาะสมที่นำมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนแล้ว จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (อรุณี รัตนชาญชัย, 2557; ศิริญา ดวงคำจันทร์, 2558; เสาวนีย์ สุขสำราญ, 2560; กิตติละออกุล, 2562) ยังพบว่า เทคนิคการสอนแบบระดมสมอง (Brainstorming) มีความเหมาะสมในการนำมาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วย จากการศึกษาความหมายของเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง พบว่า เสาวนีย์ สุขสำราญ (2560) ได้ให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุดโดยปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั้งของตนเองและของคนอื่น ระหว่างการคิดทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ในเวลาที่กำหนดแล้วเลือกเอาคำตอบที่ดีที่สุดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ชลดา ห่องแสง (2557) ได้ให้ความหมายหลักการในการระดมสมองไว้ว่า การระดมสมองคือการให้อิสระในการคิด คิดให้ได้จำนวนมากที่สุดและแปลกใหม่ออกนอกกรอบนอกทางได้ให้ โอกาสในการเสนอความคิดเห็นอย่างเต็มที่โดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่น เปิดโอกาสให้บุคคลร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบ การตัดสินใจแนวคิดใด ๆ จะกระทำได้อีกต่อเมื่อภายหลังจากการระดมความคิดได้เสร็จสิ้นไปแล้วเท่านั้น และนำความคิดของแต่ละบุคคลมาปรับปรุงและจัดลำดับความสำคัญของการคิดและหากมีการนำเอาแนวคิดทั้ง 2 อย่างมารวมกันก็ถือว่าเป็นแนวคิดใหม่เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่านที่ได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองไว้หลากหลายแนวคิด (ประพรรค์ พลชะวีระ, 2555; อรุณี รัตนชาญชัย, 2557; ศิริญา ดวงคำ, 2558; เสาวนีย์ สุขสำราญ, 2560) สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันและมีเวลาจำกัด เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันหาคำตอบหรือทางเลือกโดยการไม่วิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่น และคัดเลือกเฉพาะทางเลือกที่เป็นไปได้ในการนำมาแก้ไขปัญหาหรือแนวทางในการปฏิบัติอย่าง ถูกต้องและสร้างสรรค์ โดยเทคนิคการสอนแบบระดมสมองมีองค์ประกอบรวม 7 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การกำหนดปัญหา 2) แบ่งกลุ่มในการอภิปรายผล 3) คิดหาคำตอบหรือทางเลือก 4) ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ 5) คัดเลือกเฉพาะทางเลือกที่เป็นไปได้ 6) นำเสนอผลงานของกลุ่ม 7) อภิปรายและสรุปผล (กิตติ ลอกุล, 2562)

จากสภาพปัญหาการศึกษาไทยในอดีตเน้นให้ความสำคัญกับการท่องจำและผู้เรียนไม่ได้รับการฝึกฝนทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล การวัดและประเมินผลก็มุ่งเน้นความรู้ความจำมากกว่าการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ จึงทำให้ผู้เรียนไม่มีอิสระในการคิด ส่งผลให้ไม่ค่อยมีความสุขในการเรียนรู้ ไม่มีทักษะในการประยุกต์ความรู้ไปใช้แก้ปัญหา ตลอดจนไม่ค่อยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์นับเป็นปัญหาที่รุนแรงต่อการศึกษาไทยเป็นอย่างมาก ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติ 2542 ที่ระบุไว้ว่ากระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการพัฒนาทักษะการคิด และเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดสมรรถนะสำคัญประการหนึ่งคือ ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศในการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมในเรื่องทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร เพื่อทำให้เยาวชนเกิดการพัฒนาทางด้านการศึกษาที่ดีขึ้นและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลาของโลกในปัจจุบัน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการเข้าร่วมและมีการเสนอความคิดเห็นของตนเองในสถานการณ์ที่เป็นส่วนรวมและยังเป็นการสนับสนุนทางด้านความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนให้มีการแสดงความคิดเห็นในเชิงสร้างสรรค์และแปลกใหม่ของตนเองและการใช้ทักษะและกระบวนการคิดในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ต่อตนเองและสังคม

คำถามการวิจัย

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาโดยพิจารณาจาก

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองและนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองและนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

การตั้งสมมติฐานการวิจัยครั้งนี้มีที่มาจากการพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

จากการศึกษาการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ จากนักวิชาการศึกษา (Anderson, 1957; Wallach, 1962; Jung, 1963; Osborn, 1963; Torrance, 1972; ประพรรษ์ พละชีวะ, 2555; อรุณี รัตนชาญชัย, 2557; ศิริธัญญา ดวงคำจันทร์, 2558; เสาวนีย์ สุขสำราญ, 2560; กิตติ ลอออกุล, 2562) สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการจัด

กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเพื่อหาคำตอบหรือทางแนวทางการแก้ไขสำหรับปัญหาที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้น ๆ โดยคำตอบในขณะนั้นจะไม่มีการตัดสินว่า คำตอบหรือแนวทางแก้ปัญหาใดดีหรือไม่อย่างไร โดยการแก้ปัญหาและการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ของผู้เรียนด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและทำให้ผู้เรียนมีการสร้างผลงานทางความคิดสร้างสรรค์จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ แลกเปลี่ยนความคิดประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อมุ่งเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (กัลยา ภูทอง, 2555; ชัยพร นิมนวล, 2556; พัทธนี เจียรผกานนท์, 2557; ศุภร์ ศิริโชคตระกูล, 2558; Chen, 2563; Iban and other, 2020) พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์สามารถส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้

นอกจากนี้ จากการศึกษา พบว่า เทคนิคการสอนแบบระดมสมอง เสาวนีย์ สุขสำราญ (2560) เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุดโดยปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั้งของตนเองและของคนอื่น ระหว่างการคิดทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ในเวลาที่กำหนดแล้วเลือกเอาคำตอบที่ดีที่สุดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยหลักการในการระดมสมองคือการให้อิสระในการคิด เน้นที่ปริมาณการคิด คิดให้ได้จำนวนมากที่สุดและแปลกใหม่ ออกนอกกรอบนอกทางได้ให้ โอกาสในการเสนอความคิดเห็นอย่างเต็มที่โดยไม่มี การวิพากษ์วิจารณ์ ความคิดเห็นของคนอื่น เปิดโอกาสให้บุคคลร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบ การตัดสินแนวคิดใด ๆ จะกระทำได้อีกต่อเมื่อภายหลังจากการระดมความคิดได้เสร็จสิ้นไปแล้วเท่านั้น และนำความคิดของแต่ละบุคคลมาปรับปรุงและจัดลำดับความสำคัญของการคิดและหากมีการนำเอาแนวคิดทั้ง 2 อย่างมารวมกันก็ถือว่าเป็นแนวคิดใหม่เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับนักวิชาการหลายท่านที่ได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองไว้หลากหลายแนวคิด (ประพรรค์ พลชะวะ , 2555; อรุณรัตน์ชาญชัย, 2557; ศิริญา ดวงคำจันทร์, 2558; เสาวนีย์ สุขสำราญ, 2560) สรุปได้ว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นในสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบันและมีเวลาจำกัด เพื่อให้ผู้เรียนร่วมกันหาคำตอบหรือทางเลือกโดยการไม่วิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่น และคัดเลือกเฉพาะทางเลือกที่เป็นไปได้ในการนำมาแก้ไขปัญหาหรือแนวทางในการปฏิบัติอย่าง ถูกต้องและสร้างสรรค์

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัยในการศึกษาครั้งนี้ ดังนี้

1. การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) มุ่งที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา
2. ความคิดสร้างสรรค์ ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) ความคิดริเริ่ม (Originality) 2) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 3) ความยืดหยุ่น (Flexibility) และ 4) ความคิดละเอียดละออ (Elaboration)
3. ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม จำนวน 21,037 คน (กลุ่มสารสนเทศสำนักงานนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกระทรวงศึกษาธิการ 2563)
4. ตัวแปรที่ศึกษา
 - 4.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง
 - 4.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในการสร้างความรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น การแก้ปัญหาและการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ของผู้เรียนด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและทำให้ผู้เรียนมีการสร้างผลงานทางความคิดสร้างสรรค์จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยการแลกเปลี่ยนความคิด ประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อมุ่งเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เทคนิคการสอนแบบประตมสมอง หมายถึง วิธีการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นใหม่ ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการแก้ปัญหาหรือแนวทางร่วมกันในช่วงเวลาจำกัด เพราะการแสดงความคิดเห็นและการแก้ปัญหาร่วมกันนั้นเป็นวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากกว่าที่จะเป็นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองเพียงคนเดียว

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบประตมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในการสร้างความรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการแก้ปัญหาหรือแนวทางร่วมกันในช่วงเวลาจำกัด การแสดงความคิดเห็นและการแก้ปัญหาร่วมกันนั้นเป็นวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากกว่าที่จะเป็นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองเพียงคนเดียว ส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนการสอนที่ได้จากการสังเคราะห์แนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบประตมสมอง 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา หมายถึง คะแนนความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติของนักเรียน ตามตัวชี้วัดที่ระบุไว้ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษา วัดได้จากการตอบแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน คือ ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการคิดของสมองซึ่งมีความสามารถในการคิดได้หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม โดยมีความคิดได้หลายแง่มุมไม่ยึดติดและสามารถนำไปประยุกต์ทฤษฎีหรือหลักการได้อย่างรอบคอบ ถูกต้อง และมีประโยชน์ นำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่แปลกใหม่หรือรูปแบบความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. ความคิดริเริ่ม (Originality) 2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และ 4. ความคิดละเอียดละออ (Elaboration)

ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกันกับความคิดของคนอื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากการคิดจากเดิมที่มีอยู่แล้วให้แปลกแตกต่างจากที่เคยเห็นหรือสามารถพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งที่ไม่เคยคาดคิด ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรุงแต่งผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ความคิดริเริ่มมีหลายระดับซึ่งอาจเป็นความคิดครั้งแรกที่เกิดขึ้นโดยไม่มีใครสอนแม้ความคิดนั้นจะมีผู้อื่นคิดไว้ก่อนแล้วก็ตาม

ความคิดคล่องแคล่ว หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) ความคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว 2) ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด 3) ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expression Fluency) เป็นความสามารถในการใช้วลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ 4) ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดค้นสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ใช้คิดหาประโยชน์ของก้อนอิฐให้ได้มากที่สุดภายในเวลาที่กำหนดซึ่งอาจเป็น 5 นาที หรือ 10 นาที

ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ประเภทหรือแบบของการคิดแบ่งออกเป็น 1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายทางอย่างอิสระ ตัวอย่างของคนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดได้ว่าประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มีอะไรบ้าง ความคิดของผู้ที่ยืดหยุ่นสามารถจัดกลุ่มได้หลายทิศทางหรือหลายด้าน เช่น เพื่อรู้ข่าวสาร เพื่อโฆษณาสินค้า เพื่อธุรกิจ ฯลฯ ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดได้เพียงทิศทางเดียว คือ เพื่อรู้ข่าวสารเท่านั้น 2) ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) หมายถึงความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือ ประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลายๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา ผู้ที่มีความยืดหยุ่นจะคิดดัดแปลงได้ไม่ซ้ำกัน

ความคิดละเอียดละออ หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดละออจัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่งและขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ขึ้น

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น
2. ได้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง
3. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็น ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา
 - 1.1 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา
 - 1.2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 - 1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา
 2. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์
 - 2.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์
 - 2.2 หลักการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์
 - 2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์
 3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง
 - 3.1 ความหมายการจัดการเรียนแบบระดมสมอง
 - 3.2 หลักการจัดการเรียนแบบระดมสมอง
 - 3.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง
 - 3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง
 4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา
 - 4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา
 - 4.2 จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา
 - 4.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา
 5. ความคิดสร้างสรรค์
 - 5.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
 - 5.2 องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์
 - 5.3 การประเมินความคิดสร้างสรรค์
 - 5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์
 6. กรอบแนวคิดในการวิจัย
- รายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา

1.1 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา

สุขศึกษาเป็นวิทยาศาสตร์แขนงหนึ่งว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างการค้นพบทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพกับการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน (จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561) ซึ่งวิชาสุขศึกษามีการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษาทุกแห่งแก่ผู้เรียน โดยโรงเรียนจะต้องกำหนดพื้นฐานปรัชญาและแนวคิดในการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาให้มีความสอดคล้องกันกับปรัชญาการศึกษาในด้านต่าง ๆ เพราะปรัชญาการสอนสุขศึกษาสามารถสอดแทรกเข้ากับรูปแบบการบริหารจัดการภายในโรงเรียน เช่น การจัดโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียนทำให้นักเรียน ครู บุคลากร ในสถานศึกษา มีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีมีการสอดแทรกพื้นฐานความรู้ทางด้านสุขภาพเข้าไปยังศาสตร์แขนงอื่น ๆ เป็นต้น โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้วางไว้ ครูจะต้องนำกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติมาจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ เพราะการปฏิบัติจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาที่ดีขึ้นมากกว่าการรับฟังเนื้อหาเพียงอย่างเดียว สิ่งสำคัญที่สุดของวัตถุประสงค์และเป้าหมาย คือ ผู้เรียน บุคลากรในสถานศึกษาทุกคนมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมสุขภาพและมีสุขภาพที่ดี

แนวคิดและปรัชญาสุขศึกษามีบทบาทสำคัญมากในการพัฒนาสุขภาพของชุมชน (เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์ และปณณวิชญ์ ปิยะอร่ามวงศ์, 2561) เนื่องจากสุขศึกษาเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บุคคลและชุมชนมีความรู้ มีทัศนคติที่ดีต่อสุขภาพและสามารถปฏิบัติตนเพื่อการมีสุขภาพที่ดี อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการแพทย์และการสาธารณสุขในศตวรรษที่ 21 ประชาชนยังต้องเผชิญกับปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาจากโรคที่สามารถป้องกันได้ (Preventable diseases) ในยุคนี้จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงผลการเรียนรู้สุขภาพของชุมชนและระบบการสนับสนุน โดยที่ผลการเรียนรู้ทางสุขภาพของชุมชนจะเน้นเรื่องความฉลาดด้านสุขภาพ (Health Literacy) ความฉลาดด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy) การพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพการงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม และทักษะด้านข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ส่วนด้านระบบสนับสนุนนั้นจะประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ มาตรฐานและการประเมินทางสุขศึกษา วิธีการให้สุขศึกษาในชุมชน การพัฒนาวิชาชีพทางสุขภาพ และการจัดสภาพแวดล้อมทางสุขภาพ

สำหรับปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาได้มีนักการศึกษาด้านสุขศึกษาให้มุมมองและคำอธิบายไว้ (จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561; สุขชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์, 2553) สรุปได้ดังนี้

ประการที่ 1 โรงเรียนควรจัดโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียนซึ่งมี 8 องค์ประกอบ เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม และเพื่อประโยชน์ 2 ประการคือการป้องกันปัญหาที่เกี่ยวกับสุขภาพและการส่งเสริมทางด้านสุขภาพให้กับผู้เรียน ทั้งนี้ การสอนสุขศึกษาที่ได้ผลสมบูรณ์ จะต้องมีการจัดสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะและจัดบริการสุขภาพในโรงเรียนเพราะสิ่งเหล่านี้มีส่วนสัมพันธ์และเป็นแรงกระตุ้นที่สำคัญต่อการสอนสุขศึกษา

ประการที่ 2 การสอนสุขศึกษาควรสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับสุขภาพเข้าไปในวิชาอื่น ๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามสภาพของท้องถิ่น โดยไม่จำเป็นว่าจะต้องเน้นสอนเพียงแค่วิชาสุขศึกษาเท่านั้น

ประการที่ 3 การสอนสุขศึกษาควรส่งเสริมเนื้อหาสุขภาพทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม ให้มากหรือเท่า ๆ กับเนื้อหาสุขภาพทางด้านร่างกาย ถึงแม้ว่างานที่ยากที่สุดในการสอนสุขศึกษา คือ การสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านเจตคติเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพก็ตาม แต่ด้วยเป้าหมายของการสอนสุขศึกษาคือผู้เรียนจะต้องเกิดทั้งความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน

ประการที่ 4 การสอนสุขศึกษาควรเน้นการพัฒนาสุขภาพส่วนบุคคลให้มากพอ ๆ กับการรับผิดชอบที่บุคคลจะมีต่อสังคมหรือชุมชนนั้น ๆ

ประการที่ 5 การสอนสุขศึกษาจะบรรลุผลสำเร็จได้ ถ้ามีความร่วมมือเป็นอย่างดีระหว่างบ้าน โรงเรียน และชุมชน

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา (จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561) เป็นการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ มีเจตคติที่ดีและนำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัตินั้นจะช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะการปฏิบัติและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางด้านสุขภาพที่ดี ลดปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัยและเกิดการปฏิบัติจนเป็นนิสัยติดตัวไปตลอด การสอนสุขศึกษาจะบรรลุเป้าหมายมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแล้ว พฤติกรรมที่ควรเปลี่ยนแปลงมี 3 ด้าน คือด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ดังนี้

1) ความรู้ (Knowledge) สุขศึกษาก็มีลักษณะคล้ายกับวิชาเรียนอื่น ๆ คือ เรียนแล้วต้องให้เกิด ความรู้ทางสุขศึกษา เช่น การรู้จักรักษาความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย การปฐมพยาบาลเมื่อได้รับอุบัติเหตุ การป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุ การป้องกันอันตรายจากโรคติดต่อ ฯลฯ นักเรียนที่มีความรู้ทางสุขศึกษามีโอกาสที่จะเป็นบุคคลที่มีสุขภาพดีและแข็งแรงสมบูรณ์กว่าบุคคลที่ขาดความรู้ เพราะบุคคลเหล่านั้นจะขาดการเอาใจใส่ดูแลสุขภาพของตนเอง ทั้งยังไม่มีความรู้ที่จะส่งเสริมสุขภาพของตนเอง ดังนั้นการสอนให้นักเรียนเกิดความรู้ ครูควรใช้กิจกรรมในการสอนหลาย ๆ อย่างประกอบกัน เพื่อให้เด็กมีส่วนร่วมในบทเรียนและช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการต่าง ๆ ของวิชาสุขศึกษาเพิ่มมากขึ้น

2) เจตคติ (Attitude) การให้ความรู้ทางสุขศึกษาแก่เด็ก ครูหรือผู้ปกครองต้องพยายามให้เด็กมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาสุขศึกษา เกิดความซาบซึ้งอยากที่จะทำในสิ่งที่ตัวเองรู้ ในขณะที่เดียวกันก็พยายามชักจูงและแนะนำให้บุคคลอื่นได้กระทำในสิ่งที่ถูกสุขอนามัย การเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดเจตคติเป็นสิ่งที่ยากมาก เพราะนักเรียนบางคนถูกปลูกฝังเจตคติทางสุขภาพมาจากครอบครัวก่อนแล้ว หากความรู้ใหม่ที่ได้รับสอดคล้องกับความรู้เดิมที่ตัวเองมีอยู่ นักเรียนก็จะเกิดเจตคติที่ดีต่อสุขศึกษาได้ง่าย แต่ถ้าขัดแย้งกัน นักเรียนมักจะมีแนวโน้มที่จะเชื่อและปฏิบัติตามความรู้เดิมมากกว่า ฉะนั้น การสอนสุขศึกษาครูจะต้องพยายามทำให้นักเรียนเกิดการรู้แจ้งเห็นจริง (Insight) ในสิ่งที่เรียนให้ได้ เพราะการรู้แจ้งเห็นจริงจะมีส่วนทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีได้ง่าย

3) การปฏิบัติ (Practice) การกระทำหรือการปฏิบัติจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อนักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อสุขภาพเสียก่อน โดยเฉพาะนักเรียนที่ค่อนข้างโตแล้ว เพราะนักเรียนที่โตแล้วมักจะกระทำสิ่งใดตามความคิดและความเชื่อของตนเองมากกว่าจะปฏิบัติตามคำสั่งหรือคำแนะนำของบุคคลอื่น การที่นักเรียนปฏิบัติตัวได้ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย ถือเป็นหัวใจสำคัญยิ่งของการสอนสุขศึกษาหากนักเรียนปฏิบัติถูกต้องและปฏิบัติจนเป็นนิสัยด้วยก็จัดว่าการสอนสุขศึกษาบรรลุตาม เป้าหมายที่กำหนดไว้เพราะบุคคลส่วนใหญ่จะปฏิบัติในสิ่งใดโดยปราศจากความรู้และเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ๆ ย่อมไม่ได้

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา หมายถึง วิธีการจัดการศึกษาด้านสุขภาพ เพื่อมุ่งเน้นให้นักเรียนมีเป้าหมายในการดูแลสุขภาพและยังเป็นการส่งเสริมให้กับผู้เรียนมีสุขภาพที่ดีทั้งทางด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ค่านิยม คุณธรรมจริยธรรมที่ถูกต้องในเรื่องสุขภาพทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา อันเป็นแนวทางในการเชื่อมโยงและนำไปสู่การดูแลสุขภาพและการป้องกันพฤติกรรมต่างให้นักเรียนมีสภาวะร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรงอยู่เสมอเพื่อให้นักเรียนมีแนวความคิดที่ดีต่อการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการนำไปสู่การจัดโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียนทั้ง 8 องค์ประกอบ ในการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่การดูแลสุขภาพตนเองและการรับผิดชอบต่อสังคม อีกทั้งการดูแลสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรงอยู่เสมอจะช่วยให้เรียนนั้นมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

1.2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สุขภาพหรือสภาวะ หมายถึง ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคมและทางปัญญาหรือจิตวิญญาณ สุขภาพหรือสภาวะจึงเป็นเรื่องสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพเพื่อจะได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมี

คุณภาพ โดยหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 6 มาตรฐาน

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ การเจริญเติบโตและ พัฒนาการของแต่ละช่วงวัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต การเชื่อมโยงของ อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย และวิธีการดูแลรักษาร่างกาย ให้มีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการ ดำเนินชีวิต

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงคุณค่าของตนเอง ครอบครัวและสังคม รู้จักวิธีการปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงต่าง ๆ เช่น ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เป็นต้น และสามารถนำทักษะที่ได้เรียนรู้ไป ประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่าง สม่าเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันและชื่นชมใน สุนทรียภาพของกีฬา

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักการในการส่งเสริมสุขภาพ เช่น การบริโภคอาหาร การออก กกำลังกาย การป้องกันโรคติดต่อ เป็นต้น เพื่อนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวันให้มีสุขภาพร่างกายที่ สมบูรณ์แข็งแรง และสามารถนำความรู้ไปเผยแพร่ให้กับบุคคลในครอบครัวและชุมชนให้เกิด ประโยชน์สูงสุดต่อไป

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การเฝ้าระวัง สารเสพติดและความรุนแรง

ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ความเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตของตนเอง สิ่งรอบ ๆ ตัว และรู้จักวิธีการป้องกันความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เช่น อุบัติเหตุ ความรุนแรง ภัยจากสารเสพติด เป็นต้น รวมถึงวิธีการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

คุณภาพผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- 1) เข้าใจความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกายและรู้จักดูแลอวัยวะที่สำคัญของระบบนั้น ๆ
- 2) เข้าใจธรรมชาติการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม แรงขับทางเพศของชายหญิงเมื่ออย่างเข้าสู่วัยแรกรุ่นและวัยรุ่นสามารถปรับตัวและจัดการได้อย่างเหมาะสม
- 3) เข้าใจและเห็นคุณค่าของการมีชีวิตและครอบครัวที่อบอุ่นและเป็นสุข
- 4) ภูมิใจและเห็นคุณค่าในเพศของตน ปฏิบัติสุขอนามัยทางเพศได้ถูกต้องเหมาะสม
- 5) ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติดและการล่วงละเมิดทางเพศ
- 6) มีทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานและการควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวแบบผสมผสาน
- 7) รู้หลักการเคลื่อนไหวและสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมทางกาย เกม การละเล่นพื้นเมือง กีฬาไทย กีฬาสากลได้อย่างปลอดภัยและสนุกสนาน มีน้ำใจนักกีฬา โดยปฏิบัติตามกฎ กติกา สิทธิ และหน้าที่ของตนเองจนงานสำเร็จลุล่วง
- 8) วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการเป็นประจำ
- 9) จัดการกับอารมณ์ ความเครียดและปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสม
- 10) มีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้สร้างเสริมสุขภาพ

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา หมายถึง การจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ และทัศนคติที่ดีต่อการส่งเสริมให้นักเรียนมีสุขภาพและร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา และให้นักเรียนได้เกิดการปรับปรุงพฤติกรรมให้มีสุขนิสัยในการดูแลตนเองเพื่อเป็นการรักษาความสะอาดของตนเองเพื่อเป็นการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดโรคร้ายไข้เจ็บ รวมไปถึงการดูแลตนเองโดยการเลือกรับประทานอาหารที่มีประโยชน์และการออกกำลังกายเพื่อรักษาสุขภาพตนเองให้แข็งแรงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

แผนการสอนระยะยาว

จากผลการศึกษาตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและกำหนดแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เวลา 8 สัปดาห์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แผนการสอนระยะยาวจำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้

	แผนการจัดการเรียนรู้	จำนวนคาบ
1	โรคติดต่อในปัจจุบัน	1
2	สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย	1
3	สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ	1
4	สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบัน	1
5	ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ	1
6	วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ	1
7	แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ	1
8	การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ	1
	รวม	8

สรุปว่าผลการศึกษาดัวชีวิตและสาระการเรียนรู้สุขศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 8 สัปดาห์ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 โรคติดต่อในปัจจุบัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบัน แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ และ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ ตามสาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค ตามมาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ตัวชีวิต (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย (พ 4.1 ป.6/3) แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม (พ 4.1 ป.6/4) สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาจำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เกษม ชูรัตน์ (2554) ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ หลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 64 คน โรงเรียนปทุมวัน กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน จำนวน 32 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานจำนวน 8 แผน แบบวัดความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ ของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและความคิดเชิงวิจารณ์ญาณ หลังการทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและด้านความรู้มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเชิงวิจารณ์ญาณและด้านเจตคติมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 2 นันทภูมิ เกษลา (2556) ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง สุขภาพของฉันทน์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องสุขภาพของฉันทน์ 2) ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเรื่องสุขภาพของฉันทน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 4) ศึกษาความพึงพอใจของ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง สุขภาพของฉันทน์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 คน เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการจำนวน 3 หน่วยการเรียนรู้ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ 7 แผน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง สุขภาพของฉันทน์กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 81.23/86.63 และ 2) ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เรื่อง สุขภาพของฉันทน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.7595 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา และพลศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 25.9 คิดเป็น ร้อยละ 86.33 และจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 85 4) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบูรณาการความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านทั้ง 4 ด้าน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน

เรื่องที่ 3 ผกายมาศ เขวงชุตีร์ตัน (2559) ศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาเรื่อง การเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โครงงานเป็นฐาน วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่องการเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบพฤติกรรมสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียน และหลังเรียนวิชาสุขศึกษาเรื่อง การเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โครงงานเป็นฐานและศึกษา ความพึงพอใจต่อการสอนวิชาสุขศึกษาเรื่องการเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โครงงานเป็นฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 41 คน เครื่องมือในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้การสอนวิชาสุขศึกษาเรื่องการเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยโครงงานเป็นฐาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีค่าความเชื่อมั่น 3) แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเองและแบบสอบถามวัดความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผลการวิจัย พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาเรื่องการเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้โครงงานเป็นฐานหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พฤติกรรมสุขภาพของนักเรียนหลังเรียนวิชาสุขศึกษา เรื่องการเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โครงงานเป็นฐานสูง กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และระดับความพึงพอใจในภาพรวมของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา เรื่องการเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โครงงานเป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.54

เรื่องที่ 4 วชิรวิทย์ ช่างแก้ว (2560) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างสื่อนวัตกรรมทางสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 วัดดูประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างสื่อนวัตกรรมทางสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบางแพปฐมพิทยาคม จำนวน 66 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ จำนวน 33 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ จำนวน 8 แผน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและแบบวัดความสามารถในการสร้างสื่อนวัตกรรมทางสุขภาพ ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถ ในการสร้างสื่อ นวัตกรรมทางสุขภาพหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการสร้างสื่อ นวัตกรรมทางสุขภาพหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม ควบคุมไม่แตกต่างจากก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างสื่อ นวัตกรรมทางสุขภาพหลังการทดลองของ นักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 5 โสภา ช้อยชด (2560) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และทฤษฎีประมวลสารสนเทศ ทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมกรกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 วัดดูประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา พฤติกรรมกรกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม ทดลองและของ นักเรียนกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมกรกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่ม ทดลองกับนักเรียน กลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 70 คน โรงเรียน สันติราษฎร์วิทยาลัย กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้

ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม จำนวน 35 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม จำนวน 8 แผน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กล่าวโดยสรุป งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาจำนวน 5 เรื่อง (เกษมชูรัตน์, 2554; นันทภูมิ เกษลา, 2556; ผกายมาศ เซวงชุตีรัตน์, 2559; วชิรวิทย์ ช้างแก้ว, 2560; โสภา ชตช้อย, 2560) ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวได้นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้สุขศึกษามาใช้มาใช้ร่วมกับทฤษฎีที่แตกต่างกันออกไป ประกอบด้วยการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน รูปแบบบูรณาการการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ และการใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคม ซึ่งแนวคิดดังกล่าวล้วนมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และนอกจากนี้ยังมีบางแนวคิดที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ซึ่งความคิดสร้างสรรค์เป็นพื้นฐานของการเกิดความคิดที่แปลกใหม่และถูกต้อง

แต่ทั้งนี้ยังไม่มีผู้ที่นำการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6

2. แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์

2.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์

Guilford (1959) ได้เสนอรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ดเป็นรูปแบบการสอนที่ผู้เขียนได้พัฒนาขึ้นโดยใช้แนวคิดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และทฤษฎีรูปแบบโครงสร้างทางสติปัญญาของกิลฟอร์ด (Guilford's structure of Intellect Model) มาสรุปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยมีขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการสอน ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับปัญหาการศึกษาและประเด็นการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำมาสรุปเป็นกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการสอน โดยกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด และการสร้างเอกสารประกอบรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของกิลฟอร์ด ประกอบด้วย คู่มือการใช้รูปแบบการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้โดยการใช้เทคนิคการทำของเก่าให้เป็นของใหม่ด้วยแผ่นตรวจ ซึ่งเป็นแผ่นที่กำหนดแนวทางกระตุ้นให้คิดแง่มุมต่างจากเดิมหลายแนวทาง โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาแนวทางใหม่ และปรับปรุงพัฒนาออกแบบใหม่ ๆ ดังนี้

แนวทางที่ 1 นำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น โดยการใช้คำถามว่า สิ่งนี้จะเอาไปใช้ทำประโยชน์อย่างอื่นได้อย่างไรบ้าง

แนวทางที่ 2 ดัดแปลงใช้อย่างอื่น ด้วยการตั้งคำถามว่า มีอะไรอีกไหมที่เหมาะสมกับสิ่งนี้ มีอะไรบ้างที่พอจะลอกเลียนทำให้เหมือนได้

แนวทางที่ 3 ปรับเปลี่ยนได้หรือไม่ ด้วยการลองทำในลักษณะต่าง ๆ เช่น ลองบิดดู ลองเปลี่ยนสี ลองเติมกลิ่น ลองเปลี่ยนรูปร่าง ลองทำให้เคลื่อนไหว

แนวทางที่ 4 การเพิ่ม ขยาย โดยการเพิ่มหรือขยายในลักษณะต่าง ๆ เช่น ลองเพิ่มเวลามากขึ้น ลองเพิ่มความถี่มากขึ้น ลองเพิ่มส่วนประกอบมากขึ้น

Torrance (1964) ได้นำเอาแนวคิดและองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์มาใช้ในการศึกษาวิจัยในรูปแบบการเรียนการสอน มีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1. การคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะของความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดเดิมและไม่ซ้ำกัน

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) หมายถึง ลักษณะของความคิดที่แปลกใหม่ มีความแตกต่างจากความคิดเดิม ๆ และไม่ซ้ำกัน

3. ความคล่องแคล่วในการคิด (Fluency) หมายถึงความสามารถของบุคคลใดบุคคลหนึ่งในการคิดค้นได้อย่างรวดเร็วและหาคำตอบได้ในเวลาที่จำกัดเป็นจำนวนมาก

Wallach and Kogan (1957) อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ เมื่อระลึกถึงสิ่งหนึ่งก็จะได้เป็นสะพานช่วยให้ระลึกถึงสิ่งอื่นที่มีความสัมพันธ์กันต่อไปได้อีกเป็นความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ โดยมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ต่อเนื่องกันไป ผู้มีความคิดสร้างสรรค์ คือ ผู้ที่สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง “สิ่งเร้า” กับ “การตอบสนอง” ได้แตกต่างหลากหลายและแปลกใหม่ ๆ ระหว่างสิ่งต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการแก้ปัญหาและผลิตผลงานใหม่ขึ้นอย่างมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง

Osborn (1957) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ เป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแก้ปัญหาที่ยากที่ประสบอยู่ เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างผลผลิตหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่เป็นที่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เกิดจากการรวบรวมเอาความรู้จากประสบการณ์เชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่และสิ่งใหม่ขึ้น

เนาวนิตย์ สงคราม (2556) ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดได้กว้างไกล คิดนอกกรอบ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ มีความไวในการรับรู้ต่อปัญหา ทำให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งมีลักษณะแปลกใหม่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดแก้ปัญหา มีความคิดแปลกใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้และจากการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลกใหม่

สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ หมายถึง รูปแบบการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์โดยทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาในการสร้างความรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น การแก้ปัญหาและการแลกเปลี่ยนความคิดและประสบการณ์ของผู้เรียนด้วยกระบวนการคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและทำให้ผู้เรียนมีการสร้างผลงานทางความคิดสร้างสรรค์จากการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ โดยการแลกเปลี่ยนความคิดประสบการณ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อมุ่งเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 หลักการการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์

นักการศึกษาในอดีตได้นำเสนอหลักการการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

Anderson (1957) ได้กล่าวว่า ความแตกต่างของบุคคลอยู่ที่ความคิดสร้างสรรค์และประสบการณ์เป็นสำคัญ พร้อมทั้งได้แบ่งกระบวนการด้านความคิดสร้างสรรค์ออกเป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 สนใจและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และรู้สึกถึงความต้องการของจิตใจและสมองที่มีความสัมพันธ์และสิ่งที่น่าสนใจ

ขั้นที่ 2 ไตร่ตรองถึงการวางแผน โครงร่างและรูปแบบของงาน

ขั้นที่ 3 ทำให้เกิดจินตนาการ

ขั้นที่ 4 การสร้างจินตนาการออกมาให้เป็นจริงและแสดงผลให้เห็นได้ชัด

ขั้นที่ 5 รวบรวมความคิด และแสดงออกมาในรูปของผลงาน

Jungs (1963) ได้อธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 คิดรวบรวมข้อมูล หมายถึง การคิดรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ และความพยายามใช้ความคิดกับสิ่งต่าง ๆ อย่างกระตือรือร้น

ขั้นที่ 2 กระบวนการใช้วัตถุดิบ หมายถึง การคิดทบทวนข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมเปรียบเทียบความคิดเพื่อหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 ทำใจให้ว่าง หมายถึงการหยุดคิดและทำจิตใจให้ว่าง และปล่อยให้จิตใจสำนึกของกลไกความคิดทำงานของมันต่อไป

ขั้นที่ 4 ยูเรกา หมายถึง ขั้นเกิดความคิดเข้ามาโดยไม่คาดฝัน

ขั้นที่ 5 วิพากษ์วิจารณ์ หมายถึง ขั้นที่ต้องใช้การพากษ์วิจารณ์อย่างจริงจังต่อความคิดใหม่ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์

Wallach (1962) ได้กล่าวว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์เกิดจากความคิดสิ่งใหม่ ๆ 5 ขั้นตอน

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่อยู่ในความวุ่นวาย สับสน แก้ปัญหาไม่ได้

ขั้นที่ 2 ขั้นความคิดคุกรุ่นหรือระยะฟักตัว (Incubation) ในขั้นนี้เป็นกรพบปัญหาที่ทำให้เกิดความกังวลใจแต่เริ่มมีการคิดเกิดขึ้น

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระจ่างชัด (Illumination) ในขั้นนี้เป็นขั้นที่เกิดความคิดกระจ่างชัด เรียบร้อย เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลกับสิ่งต่าง ๆ ให้สัมพันธ์กัน

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) ในขั้นนี้เป็นขั้นนำความคิดมาทดสอบและพิสูจน์ให้เห็นจริงเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้

ขั้นที่ 5 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) ในขั้นนี้เป็นขั้นนำความคิดมาทดสอบและพิสูจน์ให้เห็นจริงเพื่อนำผลที่ได้ไปใช้

Osborn (1963) เทคนิคการระดมพลังสมอง เพื่อส่งเสริมให้บุคคลมีความคิดหลายทิศทาง คิดคล่องแคล่ว ได้ปริมาณมากในช่วงจำกัด โดยให้บุคคลคิดเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลก็ได้ บันทึกรายการความคิดต่าง ๆ ที่ได้โดยไม่คำนึงถึงการประเมินความคิด แต่เน้นปริมาณความคิด คิดให้ได้มากคิดให้แปลก หลังจากได้รวบรวมความคิดต่าง ๆ แล้วจึงเลือกประเมินความคิดที่ดีที่สุดมาใช้ในการแก้ปัญหาและจัดลำดับทางเลือกหรือทางแก้ปัญหา โดยมีหลักเกณฑ์ในการระดมพลังสมองดังนี้

ขั้นที่ 1 การชี้ถึงปัญหาและการเตรียมและรวบรวมข้อมูล เป็นการระบุหรือทราบประเด็นปัญหาและเตรียมการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์และการใช้ความคิดหรือคัดเลือกข้อมูล เป็นขั้นคิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูลอย่างละเอียด

ขั้นที่ 3 การใช้ความคิดหรือการทำให้ความคิดกระจ่างชัดมากขึ้น เพื่อหาทางเลือกต่าง ๆ เป็นขั้นพิจารณารอบคอบ และหาทางเลือกที่เป็นไปได้

ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์หรือการรวบรวมความคิดเข้าด้วยกัน

ขั้นที่ 5 การประเมินผล เป็นการคัดเลือกคำตอบที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด

Torrance (1972) ได้ใช้กระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือ The Creative Problem-Solving Process โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง (Fact-Finding) ในขั้นนี้เป็น การพบความจริงและพิจารณาความยุ่งยากหรือสิ่งที่ทำให้เกิดความกังวลใจ

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem-Finding) ในขั้นนี้เป็น การพบปัญหาที่ทำให้เกิดความกังวลใจ

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea-Finding) ในขั้นนี้เป็น การรู้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วพยายามคิดหาคำตอบหรือตั้งสมมติฐานและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution-Finding) ในขั้นนี้เป็นขั้นค้นพบคำตอบจากการตั้งสมมติฐาน

ขั้นที่ 5 การยอมรับผลจากการค้นพบ (Acceptance-Finding) ในขั้นนี้เป็น การยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์แล้วว่า จะแก้ไขปัญหานั้นให้สำเร็จได้อย่างไร

2.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์

จากข้อมูลหลักการการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ของนักการศึกษาในอดีตจำนวน 5 แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์

Anderson (1957)	Wallach (1962)	Jungs (1963)	Osborn (1963)	Torrance (1972)	ผลการ สังเคราะห์
ขั้นที่ 1 สนใจและ รวบรวม ข้อมูลต่าง ๆ	ขั้นที่ 1 การจัดเตรียม	ขั้นที่ 1 คิดรวบรวม ข้อมูล	ขั้นที่ 1 การชี้ถึง ปัญหาและ การรวบรวม ข้อมูล	ขั้นที่ 1 การพบความ จริง	ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึง ปัญหาและ การรวบรวม ข้อมูล
ขั้นที่ 2 ไตร่ตรองถึง การวางแผน	ขั้นที่ 2 ขั้นความคิด คุกรุ่นหรือ ระยะฟักตัว	ขั้นที่ 2 กระบวนการ ใช้วัตถุดิบ	ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ และการ คัดเลือก ข้อมูล	ขั้นที่ 2 การค้นพบ ปัญหา	ขั้นที่ 2 การวางแผน และการ วิเคราะห์ ปัญหา
ขั้นที่ 3 ทำให้เกิด จินตนาการ	ขั้นที่ 3 ขั้นความคิด กระจ่างชัด	ขั้นที่ 3 ทำใจให้ว่าง	ขั้นที่ 3 การใช้ความคิด หรือการทำให้ ความคิด กระจ่างชัดมาก ขึ้น	ขั้นที่ 3 การ ตั้งสมมติฐาน	ขั้นที่ 3 การแสดง ความคิดเห็น และการ ตั้งสมมติฐาน

ตารางที่ 2 (ต่อ)

Anderson (1957)	Wallach (1962)	Jungs (1963)	Osborn (1963)	Torrance (1972)	ผลการ สังเคราะห์
ขั้นที่ 4 การสร้าง จินตนาการ ออกมาให้เป็น จริง	ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบ ความคิดและ พิสูจน์ให้เห็น จริง	ขั้นที่ 4 ยูเรกาคิดหา คำตอบ	ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์ และการ รวบรวมความ คิดเข้าด้วยกัน	ขั้นที่ 4 การค้นพบ คำตอบ	ขั้นที่ 4 การเลือก คำตอบที่ ถูกต้องที่สุด
ขั้นที่ 5 รวบรวม ความคิด	ขั้นที่ 5 ขั้นทดสอบ ความคิดและ พิสูจน์ให้เห็น จริง	ขั้นที่ 5 วิพากษ์ วิจารณ์	ขั้นที่ 5 การ ประเมินผล	ขั้นที่ 5 การยอมรับผล จากการ ค้นพบจริง	ขั้นที่ 5 การ ประเมินผล

จากตารางที่ 2 การสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ พบว่ามีขั้นตอนการสอนตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ที่หลากหลาย ผู้วิจัยได้ทำการเลือกขั้นตอนที่และคล้ายกัน และมีขั้นตอนที่สามารถนำมาใช้วิจัยได้แก่ Anderson (1957) ขั้นที่ 1 สนใจและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ขั้นที่ 2 ไตร่ตรองถึงการวางแผน ขั้นที่ 3 ทำให้เกิดจินตนาการ ขั้นที่ 4 การสร้างจินตนาการออกมาให้เป็นจริง ขั้นที่ 5 รวบรวมความคิด Osborn (1963) ที่มีขั้นตอนรวม 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การชี้ถึงปัญหาและการรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์และการคัดเลือกข้อมูล ขั้นที่ 3 การใช้ความคิดหรือการทำให้ความคิดกระฉ่างชัดมากขึ้น ขั้นที่ 4 การสังเคราะห์และการรวบรวมความคิดเข้าด้วยกัน ขั้นที่ 5 การประเมินผล Torrance (1972) ที่มีขั้นตอนรวม 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การพบความจริง ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ ขั้นที่ 5 การยอมรับผล

ดังนั้น จากการสังเคราะห์ข้อมูลจำนวน 5 แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยสามารถแบ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการรวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 2 การวางแผนและการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐาน ขั้นที่ 4 การเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ขั้นที่ 5 การประเมินผล

3. แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

3.1 ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

การระดมสมอง (Brainstorming) หรือระดมความคิดเป็นวิธีการหนึ่งในการแก้ปัญหาซึ่งพัฒนาขึ้นโดยออสบอน (Osborn, 1957) มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคคลได้ใช้ความคิดเสนอแนะวิธีแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุดในช่วงเวลาจำกัด เป็นการแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางสู่การวางแผนการดำเนินการ, การค้นหาสาเหตุของปัญหา เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมา สอดคล้องกับ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นพรัตน์วชิระ (2557) ให้ความหมายของ การระดมสมอง หมายถึง วิธีสอนที่ใช้ในการอภิปรายโดยทันที ไม่มีใครกระตุ้น กลุ่มผู้เรียนเพื่อหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้นโดย ในขณะนั้นจะไม่มี การตัดสินว่า คำตอบหรือทางเลือกใดดีหรือไม่อย่างไร ลักษณะสำคัญ ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ช่วยกันคิดหาคำตอบหรือทางเลือก สำหรับปัญหาที่กำหนดให้มากที่สุดและเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ แล้วช่วยกันพิจารณาเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดซึ่งอาจมีมากกว่าหนึ่งทางเลือกโดยมีข้อดีคือเพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการแก้ปัญหาและมีคุณค่ามากที่จะใช้เพื่อแก้ปัญหาหนึ่งเพื่อก่อให้เกิดแรงจูงใจในตัวผู้เรียนสูง และฝึกการยอมรับความเห็นที่แตกต่างกันและได้คำตอบหรือทางเลือกได้มาก ภายในเวลาอันสั้นรวมไปถึงการส่งเสริมการร่วมมือกันแต่การระดมสมองมีข้อจำกัดคืออาจมีการประเมิณผลผู้เรียนแต่ละคนได้ยากอาจมีเสียงรบกวนจากการร่วมระดมสมองต่อห้องเรียนข้างเคียงและหัวข้อต้องชัดเจนรัดกุม และมีประธานที่มีความสามารถในการดำเนินการ และสรุปการอภิปราย

Rawlinson (1981) ได้ให้ความหมายว่าการระดมสมอง หมายถึง การระดมสมองจะรวมอยู่ในเทคนิคของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดความคิด การระดมสมองต้องการ การหยุดพักคิด การระดมสมองต้องหยุดพักการตัดสินใจชั่วคราวและยอมรับความคิดเห็นแม้ว่าความคิดที่ไร้สาระก็ตาม

วิภา วัฒนะ (2560) ได้ให้ความหมายว่าการระดมสมอง หมายถึง การแสดงศักยภาพทางด้านความคิดของมนุษย์โดยรวมแสดงความคิดอย่างอิสระโดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์กันแล้วร่วมกันสรุปเนื้อหาจากแนวคิดของสมาชิกในกลุ่มแล้วเลือกเอาคำตอบที่ดีที่สุดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพภายในเวลาที่กำหนด เพื่อผลิตผลงานใหม่ ๆ อย่างไม่ซ้ำซาก

เสาวนีย์ สุขสำราญ (2560) ได้ให้ความหมายว่าการระดมสมอง หมายถึง กระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุดโดยปราศจากการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั้งของตนและของคนอื่น ระหว่าง

คิดทุกคนในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ในเวลาที่กำหนดแล้วเลือกเอาคำตอบที่ดีที่สุดเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ความหมายการจัดการเรียนแบบระดมสมอง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดของตนเองแบบอิสระและแปลกใหม่เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการใช้ความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการแก้ปัญหาหรือแนวทางร่วมกันในช่วงเวลาจำกัด เพราะการแสดงความคิดเห็นและการแก้ปัญหาร่วมกันนั้นเป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากกว่าที่จะเป็นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองเพียงคนเดียว

3.2 หลักการจัดการเรียนแบบระดมสมอง

ออสบอร์น (Osbron, 1957) ผู้ริเริ่มการระดมสมอง ได้ใช้หลักการระดมสมองโดยให้เกณฑ์ไว้ 4 ประการ ดังนี้

1. ไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของสมาชิกที่แสดงออกมาเพราะความคิดสร้างสรรค์อาจหายไป ถ้าคิดว่าคนอื่นคงเห็นว่าความคิดของตนไม่สำคัญและไม่มีคุณค่าจึงทำให้ระงับกระแสนความคิดของตนไว้เสีย
2. ให้มีการเสนอความคิดไปเรื่อย ๆ อย่างอิสระยังได้ความกว้างขวางมากเท่าใดยิ่งดีเท่านั้น
3. ปริมาณมากเป็นสิ่งที่ต้องการยิ่งมีความคิดหลากหลายเท่าไรศักยภาพในการแก้ปัญหาจะมีมากขึ้นเท่านั้น
4. พยายามรวมความคิดที่คล้ายกันหรือเหมือนกันให้เป็นอันเดียวกันและพยายามปรับปรุง ความคิด

รอร์ลินสัน (Rawlinson, 1988) ได้ให้หลักการของการระดมสมองไว้ดังนี้

1. ในระหว่างการประชุมระดมสมองนั้นจะไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์หรือตัดสินความคิดของทุกคน
2. ปลดปล่อยพลังความคิดไหลออกมาอย่างอิสระ ไม่ว่าจะแนวความคิดนั้นจะดีหรือไม่ก็ต้องบันทึกเอาไว้
3. คำนึงถึงปริมาณความคิดเป็นหลัก จะยังไม่คำนึงถึงคุณภาพของความคิด
4. ผสมผสานความคิดต่าง ๆ เพื่อให้ได้ความคิดที่ดีที่สุด

ชลดา ห้องแสง (2557) หลักการของการระดมสมอง คือ การให้อิสระในการคิดเน้นที่ปริมาณการคิด คิดให้ได้จำนวนมากที่สุดและแปลกใหม่ออกนอกกรอบนอกทางได้ให้โอกาสในการเสนอความคิดเห็นอย่างเต็มที่โดยไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่นเปิดโอกาสให้บุคคลร่วมกันแสดงความคิดเห็นอย่างเป็นระบบการตัดสินแนวคิดใด ๆ จะกระทำได้อีกต่อเมื่อภายหลังจากที่การระดมความคิด

ได้เสร็จสิ้นไปแล้วเท่านั้นและนำความคิดของแต่ละบุคคลมาปรับปรุงและจัดลำดับความสำคัญของการคิดและหากมีการนำเอาแนวคิด 2 อย่างมารวมกันก็ถือว่าเป็นแนวคิดใหม่เช่นกัน

สรุปได้ว่า หลักการจัดการเรียนแบบระดมสมอง เป็นการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นใหม่ ๆ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดในการแก้ปัญหาหรือแนวทางร่วมกันในช่วงเวลาจำกัด เพราะการแสดงความคิดเห็นและการแก้ปัญหาร่วมกันนั้นเป็นวิธีแก้ปัญหาที่เป็นไปได้มากกว่าที่จะเป็นการแก้ไขปัญหาด้วยตนเองเพียงคนเดียว

3.3 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

การระดมสมอง หมายถึง วิธีการสอนที่ผู้สอนใช้ในการอภิปรายโดยทันทีโดยไม่มีใครกระตุ้นเพื่อให้กลุ่มผู้เรียนหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้นโดยในขณะนั้นจะไม่มีใครตัดสินว่า คำตอบหรือทางเลือกใดดีหรือไม่อย่างไร ลักษณะสำคัญผู้เรียนคือการแบ่งกลุ่มผู้เรียนเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ช่วยกันคิดหาคำตอบหรือทางเลือกสำหรับปัญหาที่กำหนดให้มากที่สุด

รอว์ลินสัน (Rawlinson, 1988) ได้เสนอแนะขั้นตอนในการระดมสมองไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดพิจารณาปัญหา (State the problem and discuss) เป็นการแจ้งให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบและร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาที่ต้องการจะแก้ไขว่าลักษณะของปัญหาเป็นอย่างไร

ขั้นที่ 2 การทบทวนปัญหา (Restate the problem) พยายามหาวิธีที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหาโดยพยายามตั้งคำถามให้คิด “อย่างไร” พร้อมทั้งเขียนประเด็นต่างที่เสนอไว้

ขั้นที่ 3 คัดเลือกประเด็นเบื้องต้น (Select a basic restatement) ที่เป็นไปได้และเหมาะสมในการแก้ปัญหา ซึ่งอาจมีหลายประเด็นที่เป็นไปได้แต่อย่างไรก็ตามในขั้นตอนนี้ผู้นำการประชุมจะต้องพยายามให้สมาชิกคัดเลือกให้เหลือ 1 หรือ 2 ประเด็น ที่สามารถจะระดมสมองได้

ขั้นที่ 4 รวบรวมและกระตุ้นความสนใจในการประชุม (“warm up” session) ขั้นนี้เป็นการกระตุ้นและสร้างความสนใจให้ผู้เข้าร่วมประชุมเกิดความเข้าใจในประเด็นที่จะระดมสมองกัน ในขั้นนี้อาจใช้เวลาเพียงสั้น ๆ ไม่ควรเกิน 5 นาที

ขั้นที่ 5 ระดมความคิด/ระดมสมอง (Brainstorm) เป็นการเริ่มระดมความคิดโดยผู้นำการประชุมอ่านประเด็นปัญหาที่เลือกไว้ จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมแสดงความคิดเห็นของตนเองออกมา โดยผู้นำจะเขียนแนวคิดแต่ละแนวคิดไว้ ซึ่งในขั้นตอนนี้แนวคิดทุกแนวคิดจะไหลออกมาอย่างอิสระไม่มีการคัดค้านใด ๆ ทั้งสิ้น

ขั้นที่ 6 คัดเลือกแนวคิด (Wildest idea) เป็นขั้นสุดท้ายของการระดมสมองหลังจากผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอแนวคิดต่าง ๆ มากพอสมควรแล้ว ก็จะช่วยการคัดเลือกแนวคิดที่ไม่ค่อยดีและไม่น่าจะเป็นไปได้ทิ้งออกไปและให้เหลือเฉพาะแนวคิดที่สามารถจะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้จริงเท่านั้น

สรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ร่วมกันพิจารณาถึงปัญหาและแสดงความคิดเห็นในส่วนของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของสมาชิกภายในกลุ่มและร่วมกันเลือกความคิดที่เป็นไปได้ในการนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือการนำมาเป็นแนวความคิดในการปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง

ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองจำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

เรื่องที่ 1 ประพรรค์ พลชะชีวะ (2555) ได้ศึกษาผลการเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วยคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันที่ใช้เทคนิคการระดมสมองและเทคนิคการโต้แย้งในการเรียนแบบโครงการเป็นฐานที่ใช้คำถามเชิงกลยุทธ์เมตาคอกนิชันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกัน (CSCL) ที่ใช้เทคนิคการระดมสมองและเทคนิคการโต้แย้ง 2) ศึกษาแบบแผนและพัฒนาการทักษะเมตาคอกนิชันระหว่างการเรียนด้วยการเรียนแบบโครงการเป็นฐานที่ใช้คำถามเชิงกลยุทธ์เมตาคอกนิชัน 3) เปรียบเทียบคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันของผู้เรียนที่เรียน (CSCL) ด้วยเทคนิคที่ต่างกัน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 62 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน 2) เครื่องมือ CSCL แบบเครื่องมือระดมสมองและเทคนิคการโต้แย้งอิเล็กทรอนิกส์ 3) คำถามเชิงกลยุทธ์เมตาคอกนิชัน 4) แบบประเมินทักษะเมตาคอกนิชัน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและสถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และค่าสถิติ t-test ผลการวิจัยพบว่า 1. นักเรียนที่เรียนด้วย CSCL ด้วยเทคนิคการโต้แย้งมีคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนที่เรียนด้วย CSCL ด้วยเทคนิคการระดมสมองมีคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันหลังเรียนไม่สูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2. นักเรียนที่เรียนด้วย CSCL ด้วยเทคนิคการระดมสมองและเทคนิคการโต้แย้งระหว่างการเรียนแบบโครงการเป็นฐานที่ใช้คำถามเชิงกลยุทธ์เมตาคอกนิชัน มีแบบแผนและ

พัฒนาการทักษะเมตาคอกนิชันไม่คงที่ระหว่าง 5 ขั้นตอนของการเรียนแบบโครงการเป็นฐาน โดยนักเรียนที่เรียนด้วย CSCL ด้วยเทคนิคการระดมสมองมีพัฒนาการทักษะเมตาคอกนิชันสูงกว่าในขั้นค้นคว้าข้อมูล และขั้นพัฒนาโครงการ ส่วนนักเรียนที่เรียนด้วย CSCL ด้วยเทคนิคการโต้แย้งมีพัฒนาการทักษะเมตาคอกนิชันสูงกว่าในขั้นคัดเลือกหัวข้อ การจัดทำ ข้อเสนอโครงการ และจัดทำรูปเล่มรายงาน 3. นักเรียนที่เรียนด้วย CSCL ด้วยเทคนิคการระดมสมองและเทคนิคการโต้แย้งมีคะแนนทักษะเมตาคอกนิชันหลังเรียนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 2 อรุณี รัตนชาญชัย (2557) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองรายวิชาสร้างเว็บเพจเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองรายวิชาสร้างเว็บเพจเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองรายวิชาสร้างเว็บเพจเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนบทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองรายวิชาสร้างเว็บเพจเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสวรรคค่อนันต์วิทยา จังหวัดสุโขทัย จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และหาค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

เรื่องที่ 3 ศิริธัญญา ดวงคำจันทร์ (2558) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เทคนิคระดมสมองที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนคำแสนวิทยาสรรค์ สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 19 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1.) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติได้แก่แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เทคนิคระดมสมองที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 แผน 2.) เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติได้แก่ แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้

แบบบันทึกผลการใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ใบกิจกรรม และแบบฝึกทักษะ 3) เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และอัตนัย จำนวน 2 ข้อ และแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบอัตนัยจำนวน 3 ชุด ชุดละ 2 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เทคนิคระดมสมองที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่องสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ (1) ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (2) ชี้นสอน ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ (2.1) ชี้นเผชิญปัญหาและแก้ไขปัญหารายรายบุคคล (2.2) ชี้นเผชิญสถานการณ์ปัญหาและแก้ปัญหาในกลุ่มย่อยโดยใช้เทคนิคระดมสมอง ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ ขั้นตอนที่ 1 เตรียมการ กำหนดประเด็น เวลา กติกา ผู้รับผิดชอบและวิธีการในการปฏิบัติกิจกรรม ขั้นตอนที่ 2 ระดมความคิด และ คัดสรรภายในกลุ่ม ขั้นตอนที่ 3 สรุปความคิดอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิด (2.3) ชี้นเสนอแนวทางแก้ปัญหาของกลุ่มย่อยต่อทั้งชั้น (3) ชี้นสรุปนักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดหลักการความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียน (4) ชี้นฝึกทักษะนักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ (5) ชี้นประเมินผล เป็นขั้นประเมินความรู้ของนักเรียนจากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน ใบกิจกรรม 1) แบบฝึกทักษะ และแบบทดสอบ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนในวงจรที่ 1 ร้อยละ 71.05 และนักเรียนในวงจรที่ 2 ร้อยละ 76.19 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือให้จำนวนนักเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70 ขึ้นไป 3) ความคิดสร้างสรรค์นักเรียนในวงจรที่ 1 คะแนนเฉลี่ยความคิดคล่อง 5.60 คะแนนคิดยืดหยุ่น 4.48 คะแนน และคิดริเริ่ม 2.05 คะแนน รวมคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ 12.12 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.50 ในวงจรที่ 2 คะแนนเฉลี่ยความคิดคล่อง 6.34 คะแนน คิดยืดหยุ่น 6.08 คะแนน และคิดริเริ่ม 4.45 คะแนน รวมคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ 16.87 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 70.29

เรื่องที่ 4 เสาวนีย์ สุขสำราญ (2560) ได้ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคระดมสมองเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล ๔ (อุดมวิทย์สมใจ) จังหวัดปราจีนบุรี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของกลุ่ม ทดลองก่อนและหลังจากการได้รับชุดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคระดมสมอง (2) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองที่ได้รับชุดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคระดมสมองและของกลุ่มควบคุมที่ได้รับชุดกิจกรรมแนะแนวปกติในระยะหลังการทดลอง (3) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล กลุ่มตัวอย่าง

คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 จังหวัดปราจีนบุรี ที่มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์อยู่ในระดับน้อย จำนวน 30 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 15 คน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) ชุดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคระดมสมอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (2) ชุดกิจกรรมแนะแนวแบบปกติ และ (3) แบบความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ .89 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า (1) ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์สูงกว่าของกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ระยะเวลาหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ไม่แตกต่างจากรยะติดตามผล

เรื่องที่ 5 กิตติ ละออกุล (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลที่ใช้เทคนิคระดมสมองด้วยการออกแบบอินโฟกราฟิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 43 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินรูปแบบชุดกิจกรรมแผนการจัดการเรียนรู้ แบบวัดทักษะการรู้ดิจิทัล และแบบสอบถามความคิดเห็นในการเรียนรู้ใช้รูปแบบฯ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการใช้ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลที่ใช้เทคนิคระดม สมองด้วยการออกแบบอินโฟกราฟิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) สื่อการสอน (2) ผู้สอน (3) การระดมสมอง (4) อินโฟกราฟิกส์ และ (5) การวัดและประเมินผล มีขั้นตอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) กิจกรรมการเรียนการสอนและกระตุ้นด้วยคำถาม (2) กิจกรรมระดมสมองภายในกลุ่มเพื่อตอบคำถาม (3) กิจกรรมแชร์คำตอบ ค้นหาข้อสรุป (4) กิจกรรมระดมสมองเพื่อสร้างและแชร์ผลงาน (5) สรุปและประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลฯ พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการรู้ดิจิทัลหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง คือ วิธีสอนที่ผู้สอนใช้การอภิปรายโดยทันที โดยให้กลุ่มผู้เรียนคิดเพื่อหาคำตอบหรือทางแนวทางแก้ไขสำหรับปัญหาที่กำหนด

อย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้น ๆ โดยคำตอบในขณะนั้นจะไม่มีคำตอบที่ตัดสินว่า คำตอบหรือแนวทางแก้ปัญหาใดดีหรือไม่อย่างไร

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมอง จำนวน 5 แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบระดมสมอง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบระดมสมอง

กิตติ ละออกกุล (2562)	เสาวนีย์ สุขสำราญ (2560)	อรุณี รัตนชาญชัย (2557)	ประพรรค์ พละชีวะ (2555)	ผลการ สังเคราะห์
ขั้นที่ 1 กิจกรรมการ เรียนการสอน และกระตุ้นด้วย คำถาม	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน	ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่ บทเรียน	ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา	ขั้นที่ 1 การกำหนด ปัญหา
ขั้นที่ 2 กิจกรรมระดม สมองภายในกลุ่ม เพื่อตอบคำถาม	ขั้นที่ 2 ขั้นระดมสมอง	ขั้นที่ 2 ระดมความ คิดเห็น	ขั้นที่ 2 ทบทวนสภาพ ปัญหา	ขั้นที่ 2 ระดมความ คิดเห็น
ขั้นที่ 3 แชร์คำตอบ ค้นหาข้อสรุป	ขั้นที่ 3 อภิปรายและ คัดสรร	ขั้นที่ 3 อภิปรายและ คัดสรร	ขั้นที่ 3 เริ่มการระดม สมอง	ขั้นที่ 3 แสดงความ คิดเห็น
ขั้นที่ 4 ระดมสมองเพื่อ สร้างและแชร์ ผลงาน	ขั้นที่ 4 ขั้นจัดลำดับ ความคิด	ขั้นที่ 4 นำความคิดมา พิจารณา	ขั้นที่ 4 ลดทอนแนวคิดที่ ซ้ำซ้อน	ขั้นที่ 4 นำความคิดเห็น ทั้งหมดมา พิจารณา
ขั้นที่ 5 สรุปและประเมิน ผลการทดลองใช้ สรุปและ	ขั้นที่ 5 ขั้นวางแผนเพื่อ นำไปสู่การปฏิบัติ ขั้นวางแผน	ขั้นที่ 5 วางแผนการ ปฏิบัติ	ขั้นที่ 5 คัดเลือกแนวคิดที่ จะนำไปใช้จริง	ขั้นที่ 5 สรุปและประเมิน ผลเพื่อนำไปสู่ การปฏิบัติ

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบระดมสมอง 5 แหล่งข้อมูล (ประพรรค์ พละชีวะ, 2555; อรุณี รัตนชาญชัย, 2557; เสาวนีย์ สุขสำราญ, 2560; กิตติ ละออกุล, 2562) ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบระดมสมองคือ ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา ขั้นตอนที่ 2 ระดมความคิดเห็น ขั้นตอนที่ 3 แสดงความคิดเห็น ขั้นตอนที่ 4 นำความคิดเห็นทั้งหมดมาพิจารณา ขั้นตอนที่ 5 สรุปและประเมินผลเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบระดมสมอง 4 แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยจึงสามารถสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์	การจัดการเรียนรู้เทคนิคการสอนแบบระดมสมอง	ผลการสังเคราะห์
ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการรวบรวมข้อมูล	ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา	ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน
ขั้นที่ 2 การวางแผนและการวิเคราะห์ปัญหา	ขั้นที่ 2 ระดมความคิดเห็น	ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา
ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐาน	ขั้นที่ 3 แสดงความคิดเห็น	ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก
ขั้นที่ 4 การเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด	ขั้นที่ 4 นำความคิดเห็นทั้งหมดมาพิจารณา	ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้
ขั้นที่ 5 การประเมินผล	ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินผลเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ	ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงาน/ชิ้นงานของกลุ่มและสรุปผล

จากตารางที่ 4 การสังเคราะห์ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ มีขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้รวมทั้งหมด 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการ

รวบรวมข้อมูล ขั้นที่ 2 การวางแผนและการวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐาน ขั้นที่ 4 การเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ขั้นที่ 5 การประเมินผล และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เทคนิคการสอนแบบระดมสมอง มีขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้รวมทั้งหมด 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา ขั้นตอนที่ 2 ระดมความคิดเห็น ขั้นตอนที่ 3 แสดงความคิดเห็น ขั้นตอนที่ 4 นำความคิดเห็นทั้งหมดมาพิจารณา ขั้นตอนที่ 5 สรุปและประเมินผลเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองประกอบด้วยขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล

4. การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

4.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ได้มีนักวิชาการศึกษาได้อธิบายการวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา (จินตนา สราวุธพิทักษ์, 2561; สุขชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์, 2553) ว่า การวัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เป็นการใช้กระบวนการเพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีการประเมินเพื่อแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งสามารถใช้ รูปแบบการวัดและประเมินได้อย่างหลากหลาย เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของ นักเรียน เนื้อหาวิชาเรียน สภาพการณ์จัดการเรียนรู้จริง จะต้องวัดและประเมินให้ครอบคลุม 3 ด้าน คือด้านความรู้ เจตคติ และพฤติกรรมปฏิบัติด้านสุขภาพ

สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา หมายถึงการวัดความสามารถการเรียนรู้ของผู้เรียนที่ได้รับจากการเรียนในรูปแบบต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์และเนื้อหาในบทเรียน โดยผู้สอนจะประเมินผลสัมฤทธิ์จากการแสดงออกของผู้เรียนทั้ง 3 ด้านได้แก่ ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และการเปลี่ยนแปลงในเรื่องสุขภาพกายและสุขภาพจิตในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง

4.2 จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา

จุดประสงค์ในการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาก็เปรียบเสมือนแนวทางให้ผู้สอนจัดและดำเนินการสอนได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับนโยบายที่วางไว้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ผู้สอนได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้รวมถึงการวัดประเมินผลการเรียนการสอนว่าผู้เรียนได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิมหรือไม่อย่างไรการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษาได้มีหน่วยงานและนักการศึกษาด้านสุขภาพให้มุมมองและคำอธิบายไว้ ดังนี้

จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) ได้อธิบายพฤติกรรมสุขภาพที่จัดว่าเป็นจุดประสงค์สำคัญในการสอนสุขศึกษา สามารถสรุปได้ดังนี้

1) พฤติกรรมความรู้ทางสุขภาพ (Health knowledge behavior) หมายถึง การที่ผู้เรียนมีความรู้ในเนื้อหาวิชาสุขศึกษามากขึ้น เช่น หลังจากการสอนเรื่องโทษของบุหรี่ ผู้เรียนมีความรู้และอธิบายได้ว่าบุหรี่มีสารพิษใดบ้าง และสารพิษเป็นอันตรายอย่างไรต่อสุขภาพ เป็นต้น

2) พฤติกรรมเจตคติทางสุขภาพ (Health attitude behavior) หมายถึง การที่ผู้เรียนมีเจตคติหรือปฏิกิริยาในด้านความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องสุขภาพดีขึ้นกว่าเดิม เช่น หลังการสอนเรื่องโทษของบุหรี่แล้ว ผู้เรียนขอร้องให้ผู้ปกครองเลิกสูบบุหรี่61รังเกียจผู้สูบบุหรี่ เป็นต้น

3) พฤติกรรมการปฏิบัติทางสุขภาพ (Health practice behavior) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้กระทำหรือมีความสามารถในเชิงปฏิบัติในเรื่องสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสมกว่าเดิม เช่น หลังการสอนเรื่องโทษของบุหรี่แล้ว ผู้เรียนไม่สูบบุหรี่หรือเลิกบุหรี่ เป็นต้น

สรุปได้ว่า จุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษามุ่งให้ผู้เรียนเกิดเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมความรู้ทางสุขภาพไปจากเดิมโดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ถึงวิธีการดูแลและการป้องกันอันตรายจากโรคและสารพิษต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมรวมถึงพฤติกรรมเจตคติทางสุขภาพที่ทำให้ผู้เรียนนั้นเกิดเจตคติที่ดีต่อการความตระหนักถึงวิธีการดูแลสุขภาพ และเกิดพฤติกรรมการปฏิบัติทางสุขภาพเพื่อเป็นการสร้างการปฏิบัติต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ผู้เรียนนั้นมีสุขภาพที่ดี

4.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

นักการศึกษาได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการวัดการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ดังนี้

จินตนา สราวุธพิทักษ์ (2561) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาว่า การประเมินผลเป็นการตรวจสอบการพัฒนาของสิ่งที่ได้ปฏิบัติโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อประเมินถึงความก้าวหน้าในสิ่งนั้น ๆ ว่ามีผลดีหรือไม่ดีอย่างไร ผลที่ได้จากการประเมินนั้นจะเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าสิ่งที่เราได้ปฏิบัติอยู่นั้นมีข้อดีและข้อเสียอย่างไร เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ได้วางไว้และการค้นพบปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งมีการหาวิธีแก้ปัญหอย่างเป็นระบบ อีกทั้งยังเป็นการค้นหาวิธีการใหม่สำหรับก้าวไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้สำหรับการประเมินผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาต้องมีการประเมินทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อทราบถึงผลของความก้าวหน้าทางด้านพัฒนาการของผู้เรียน โดยการประเมินนั้นไม่เพียงแต่เป็นการประเมินผ่านหรือไม่ผ่านเท่านั้น แต่การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ต้องมุ่งเน้นศึกษาในเรื่องของการพัฒนาสุขภาพของผู้เรียนในด้าน ความรู้ เจตคติและการปฏิบัติเป็นสำคัญ

ดังนั้น การวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา สามารถวัดได้โดยการแสดงออกทั้งด้านความรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) เจตคติหรือจิตพิสัย (Affective Domain) และการปฏิบัติหรือทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) มีรายละเอียดดังนี้

การประเมินผลด้านความรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain)

เป็นการวัดผลในด้านความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหา โดยใช้กระบวนการทางสมอง ในการจดจำ ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ เนื้อหาที่ได้เรียนรู้จาก บทเรียนต่าง ๆ ตามพัฒนาการทางด้านรู้ และความคิดทั้ง 6 ชั้นของบลูม (Bloom) ได้แก่

- 1) ความรู้ (Knowledge) คือความสามารถในการจดจำแนกประสบการณ์ต่าง ๆ และระลึกถึงเรื่องราวนั้น ๆ ออกมาได้ถูกต้องแม่นยำ
- 2) ความเข้าใจ (Comprehension) คือความสามารถในการบ่งบอกถึงใจความสำคัญของเรื่องราวโดยการแปลความหลัก การตีความและการสรุปใจความสำคัญได้อย่างถูกต้อง
- 3) การนำความรู้ไปประยุกต์ (Application) คือความสามารถในการนำหลักการ กฎเกณฑ์ และวิธีดำเนินการต่าง ๆ ของเรื่องที่ได้เรียนรู้มาและนำไปใช้ในการแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
- 4) การวิเคราะห์ (Analysis) คือความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่าง ๆ ที่สมบูรณ์ให้กระจายออกเป็นส่วนย่อยได้อย่างชัดเจน

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) คือความสามารถในการผสมผสานส่วนย่อย ๆ รวมเข้ากันเป็นเรื่องราวเดียวกัน โดยการสร้างสรรค์สิ่งเก่าให้ดีขึ้น

6) การประเมินค่า (Evaluation) คือความสามารถในการวินิจฉัยหรือตัดสินใจในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งลงไปโดยเกี่ยวข้องกับการใช้เกณฑ์ หรือมาตรฐานการวัดที่กำหนดไว้

วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลด้านความรู้ มีวิธีการที่ใช้วัดได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1) การใช้แบบทดสอบชนิดต่าง ๆ ทั้งแบบอัตนัยและปรนัย แบบปรนัยที่นิยมกัน มากคือแบบถูกผิด (True-False Test) แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice Test) แบบจับคู่ (Matching-Type Test) แบบเติมความ (Completion-Type Test) ซึ่งมีทั้งแบบสอบถามที่ผู้สอนสร้างขึ้น (Teacher-Made Test) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test)

2) การสัมภาษณ์ การสนทนา หรือการซักถาม ซึ่งผู้สอนอาจกระทำเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มก็ได้ โดยผู้สอนอาจจะทำเป็นแบบฟอร์มขึ้น หรือจดบันทึกเอาไว้เป็นหลักฐาน

3) การสาธิตหรือการปฏิบัติ อาจสาธิตหรือแสดงโดยผู้สอนหรือผู้เรียนก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมโดยการให้ผู้เรียนตอบหรือชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่ได้สาธิตหรือแสดงให้ดูนั้นถูกหรือผิดอย่างไร

4) การตรวจผลงานของผู้เรียน เช่น ผลงานจากการทำรายงาน การจดบันทึก การเก็บรวบรวม การทำสมุดภาพ และการทำโครงงานต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งวิธีเหล่านี้ผู้สอนควรอธิบายให้ ผู้เรียนเข้าใจถึงความมุ่งหมายและวิธีการทำผลงานด้วย

5) การสังเกตของผู้สอนวิธีนี้อาจจะได้ผลน้อยและไม่ค่อยจะแน่นอน เช่น การ สังเกตสีหน้าและหน้าตา หรือท่าทางของผู้เรียน ในขณะที่ผู้สอนสอนว่าสงสัยหรือไม่ เข้าใจอย่างไร รวมทั้งการสังเกตสมาธิหรือความตั้งใจเรียนของผู้เรียน เป็นต้น

การประเมินผลด้านเจตคติ (Affective Domain)

เป็นการวัดจุดประสงค์จากพฤติกรรมภายในที่ผู้เรียนแสดงออกมาทางด้านอารมณ์ ความรู้สึกที่เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมต่าง ๆ ของผู้เรียนการที่ผู้เรียนจะแสดงเจตคติที่ดีออกมาได้นั้น ครูต้องถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ที่ถูกต้องและเหมาะสมให้แก่ผู้เรียนเพื่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเจตคติที่ดีขึ้น โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

1) การรับรู้ (Receiving) คือความรู้สึกที่เกิดขึ้นต่อปรากฏการณ์ หรือสิ่ง ราวอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งเป็นไปในลักษณะของการแปลความหมายของสิ่งเร้านั้นว่าคืออะไร แล้วจะแสดงออกมา ในรูปของความรู้สึกที่เกิดขึ้น

2) การตอบสนอง (Responding) คือการกระทำที่แสดงออกมาในรูปของความเต็มใจ ยินยอม และ พอใจต่อสิ่งเร้านั้น

3) การเห็นคุณค่า (Valueing) คือการเลือกปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับในสังคม การยอมรับนับถือในคุณค่านั้น ๆ หรือปฏิบัติตามจนกลายเป็นความเชื่อและเกิดทัศนคติที่ดี

4) การจัดระบบ (Organization) คือการสร้างแนวคิดและจัดการกับระบบของค่านิยมที่เกิดขึ้นโดยอาศัยความสัมพันธ์กับสิ่งที่ยึดถือ ถ้าเข้ากันได้ก็จะยึดถือต่อไป แต่ถ้าขัดกันอาจไม่ยอมรับ อาจจะยอมรับค่านิยมใหม่โดยยกเลิกค่านิยมเก่า

5) การสร้างนิสัย (Characterization) คือการนำค่านิยมที่ยึดถือมาแสดงพฤติกรรม ที่เป็นนิสัยประจำตัว ให้ประพฤติปฏิบัติแต่สิ่งที่ถูกต้องดีงาม พฤติกรรมด้านนี้เริ่มจากการได้รับรู้จากสิ่งแวดล้อม แล้วจึงเกิดปฏิกิริยาโต้ตอบขยายกลายเป็นความรู้สึกด้านต่าง ๆ จนกลายเป็นค่านิยมและยังพัฒนาต่อไปเป็น ความคิด อุดมคติ

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) แบบตรวจสอบรายการ เป็นการสร้างรายการพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับ คุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการแล้วประเมินว่า มีหรือไม่มี ทำหรือไม่ทำ ใช่หรือไม่ใช่ ตามรายการที่กำหนด

ขั้นตอนการสร้างแบบตรวจสอบรายการ

1.1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ

1.2) กำหนดและเขียนพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ

1.3) ตรวจสอบพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติว่ามีความซ้ำซ้อนกับรายการอื่นหรือไม่ ปรับแก้ไขและเรียงลำดับให้เหมาะสม

1.4) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดลองใช้

2) แบบมาตราประมาณค่า เป็นการสร้างรายการพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการเช่นเดียวกันกับแบบตรวจสอบรายการแต่ต่างกันที่มาตราประมาณค่าต้องการทราบรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่ามีมากน้อยอยู่ในระดับใด รูปแบบของมาตราประมาณค่ามีอยู่หลายรูปแบบ ได้แก่

2.1) มาตรประมาณค่าแบบบรรยายเป็นการใช้ข้อความบอกระดับที่ให้ผู้ตอบ พิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.2) มาตรประมาณค่าแบบตัวเลขเป็นการใช้ข้อความบอกระดับที่ให้ผู้ตอบ พิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.3) มาตรฐานค่าแบบเส้นหรือกราฟเป็นการใช้ตัวเลขบอกระดับที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.4) มาตรฐานค่าแบบใช้สัญลักษณ์เป็นการใช้สัญลักษณ์บอกระดับที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.5) มาตรฐานค่าแบบให้จัดอันดับเป็นการใช้ตัวเลขเรียงลำดับความสำคัญหรือให้จัดเรียงใหม่

2.6) มาตรฐานค่าของออสกูดเป็นการกำหนดคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้าม โดยมีค่าตัวเลขแสดงพฤติกรรมตั้งแต่สูงสุดไปยังต่ำสุดส่วนใหญ่ใช้ 7 ระดับ

ขั้นตอนการสร้างแบบมาตรฐานค่า

(1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ
(2) กำหนดพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการ

(3) เลือกรูปแบบของมาตรฐานค่า
(4) เขียนพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการ

(5) ตรวจสอบพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติว่ามีความซับซ้อนกับรายการอื่นหรือไม่ ปรับแก้ไขและเรียงลำดับให้เหมาะสม

(6) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดลองใช้

3) แบบวัดสถานการณ์ เป็นการสร้างหรือจำลองสถานการณ์เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้น เพื่อให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่าตนเองจะกระทำหรือมีความคิดเห็นอย่างไรต่อสถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นแบบวัดที่สร้างสถานการณ์ที่มีข้อขัดแย้งและยากลำบากต่อการตัดสินใจ ซึ่งจะต้องใช้ วิจารณ์ญาณในการคิดพิจารณาตัดสินใจเลือกที่จะกระทำสิ่งถูกหรือผิดด้วยการให้เหตุผลเช่นใด

ขั้นตอนการสร้างสถานการณ์

3.1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ

3.2) เลือกข้อความหรือสถานการณ์ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

3.3) เขียนสถานการณ์และคำถาม โดยมีหลักการที่สำคัญดังนี้

การเขียนสถานการณ์

(1) ควรเลือกสถานการณ์ที่มีความเป็นไปได้และเกิดขึ้นได้จริงกับกลุ่มคนที่วัด

(2) เขียนสถานการณ์ที่ไม่รุนแรงเกินไป หรือสร้างความเครียดมากให้กับผู้ตอบ เช่น สถานการณ์ที่มีคนใกล้ชิตตาย

(3) สารระสำคัญในสถานการณ์จะต้องเพียงพอที่จะให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกในแนวทางที่เหมาะสม

การเขียนคำถาม

(1) ไม่ควรถามตรง ๆ แต่ควรถามเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ และไม่สามารถตอบได้ถ้าไม่มีสถานการณ์ที่กำหนด

(2) ควรเลือกคำถามที่เป็นตัวแทนที่ดีของเนื้อหาที่ต้องการถามไม่ควรถามเรื่องปลีกย่อยที่ไม่มีความสำคัญ

(3) คำถามที่ใช้มี 2 ลักษณะ คือถามให้ประเมินสถานการณ์เพื่อตัดสินว่า ควร ดี ไม่ดี และถามให้ระบุแนวทางที่ตนเองจะเลือกถ้าตนเองเป็นบุคคลในสถานการณ์นั้น

3.4) ทบทวนสถานการณ์ว่ามีความเพียงพอและข้อความเหมาะสม

3.5) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดลองใช้

การประเมินผลด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain)

เป็นการวัดจุดประสงค์ความสามารถในการปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เรียน การประเมินผลด้านการปฏิบัติเป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งวัด 2 ประเด็น ได้แก่ กระบวนการปฏิบัติ (Process) และผลงาน (Product) ที่ผู้เรียน ระดับพัฒนาการด้านการปฏิบัติ 5 ชั้น ดังนี้

- 1) รับรู้รูปแบบ
- 2) ปฏิบัติตามแบบ
- 3) ปฏิบัติงานด้วยตนเอง
- 4) ปฏิบัติอย่างชำนาญ
- 5) ปฏิบัติอย่างสร้างสรรค์

คำกริยาที่บ่งบอกการกระทำ โดยไม่ต้องแยกระดับพฤติกรรม เช่น ทำ กระทำ ปฏิบัติ ดัดแปลง ฝึก สร้าง ประดิษฐ์ ประกอบ ถอด ตัดต่อ ออกแบบ เปลี่ยน ปรับ แต่ง ใส่ จำแนกชนิด เป็นต้น

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ มีลำดับขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

1) วางแผนการสร้างเครื่องมือวัด ควรพิจารณาโดยศึกษาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของรายวิชา ธรรมชาติของงาน วิเคราะห์คุณลักษณะ พฤติกรรมที่ต้องการวัด และการกำหนดน้ำหนักของ ความสำคัญที่ต้องการจะวัด

2) การสร้างข้อรายการ เข้าข้อรายการให้บังชี้กับคุณลักษณะที่ต้องการจะวัดให้ครอบคลุมการปฏิบัติ จัดรูปแบบของเครื่องมือที่ต้องการ มีการกำหนดน้ำหนักของแต่ละข้อให้ชัดเจน

3) การตัดสินผล กำหนดเกณฑ์ให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน เกณฑ์ควรมีความเป็นปรนัยมากที่สุด วิธีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนมีทั้งหมด 2 ประเภท ได้แก่ เกณฑ์ที่ไม่ยึดติดกับเนื้อหา (General rubric scoring) กับเกณฑ์ที่เป็นข้อความเจาะจง (Specific rubric scoring)

4) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือหลังจากสร้างเครื่องมือประเมินมาแล้ว ขณะที่น่าไปใช้ควรเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประเมินการปฏิบัติ โดยจะพิจารณาจากความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ดังนี้

4.1) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบโดยอาศัยดุลพินิจของผู้เชี่ยวชาญในงานจะเป็นผู้วัดและตัดสิน ถ้าพบว่าข้อใดที่มีความสอดคล้องกับคุณลักษณะหรือการปฏิบัติ แสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา

4.2) ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion – Related Validity) ตรวจสอบโดยการวัดความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์บางอย่างภายนอก

4.3) ความเที่ยง (Reliability) คือความเป็นปรนัยของเกณฑ์การให้คะแนน สามารถตรวจสอบจากการใช้เกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมินด้วยวิธีวัดซ้ำ คือให้ผู้ประเมินทำการประเมินทักษะปฏิบัติของคนของคนเดียวกัน 2 ครั้ง ในเวลาที่ห่างกัน แล้วนำคะแนนทั้งสองชุดมาหาความสัมพันธ์กัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูงแสดงว่ามีความเที่ยงสูง นอกจากนี้ยังสามารถหาค่าความเที่ยงได้จากการหาความสอดคล้องกันระหว่างผู้ประเมิน 2 คน แล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูงแสดงว่ามีความเที่ยงสูง

สรุปได้ว่า การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา คือการตรวจสอบความรู้และ พัฒนาการของผู้เรียนจากการปฏิบัติ ด้วยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากวิธีการต่าง ๆ มาเพื่อประเมินถึงพัฒนาการและความก้าวหน้าของผู้เรียนมีพัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงครบทั้ง 3 ด้านคือด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ อีกทั้งยังเป็นการค้นพบวิธีการที่นำไปสู่การจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ที่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ต่อไป

5. ความคิดสร้างสรรค์

5.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

Osborn (1957) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นจินตนาการประยุกต์ เป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแก้ปัญหาที่ยากที่ประสบอยู่ เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างผลผลิตหรือสิ่งแปลกใหม่ ๆ ระหว่างสิ่งต่าง ๆ รวมถึงมีความสามารถในการแก้ปัญหาและผลิตผลงานใหม่ขึ้นอย่างมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง

Torrance (1962) ให้ความหมายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการของความรู้สึกรู้สึกที่ไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้นจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานนั้นแล้วรายงานผลที่ได้จากการค้นพบ

Guilford (1967) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความคิดอเนกนัย (Divergent Thinking) มุ่งเน้นความสามารถในการผลิตความคิดทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพนับเป็นกระบวนการนำไปสู่การคิดประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่รวมถึงการค้นพบแนวทางในการแก้ปัญหาให้ลุล่วงอีกด้วยซึ่งลักษณะตรงข้ามกับความคิดอเนกนัยเฉพาะเป็นความพยายามในการสรุปความคิดเพียงหนึ่งเดียวจากข้อมูลต่าง ๆ

อารี พันธุ์ณี (2540) กล่าวถึง ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ต่อระดับบุคคลดังนี้

1. ตอบสนองความต้องการแสดงออกอย่างอิสระ คือ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์มีแรงจูงใจสูงมีจิตสำนึกแรงด่วน อยากทำทันที หลีกเลี่ยงการผัดวันประกันพรุ่ง มีความมุ่งมั่นจริงจังในสิ่งที่คิด ดังนั้นการได้รับการตอบสนองความต้องการสร้างสรรค์ในเรื่องความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจในการศึกษาค้นคว้าความต้องการเผชิญกับสิ่งที่ท้าทายความสามารถ ความพอใจในการพยายามทำงานที่ยากและซับซ้อน ความมุ่งมั่นและผูกพันกับงานอย่างจริงจัง ความต้องการเป็นตัวของตัวเอง หากพฤติกรรมดังกล่าวได้รับการตอบสนอง จะทำให้เกิดความพอใจลดความเครียดทางอารมณ์จากการได้สร้างสรรค์ผลงานตามความคิดของตนเอง

2. ความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน และตื่นตัว คือ เมื่อบุคคลได้ตอบสนองความต้องการที่อยากคิด ทดลอง ปฏิบัติ ได้เล่น ได้ทดลองจะรู้สึกตื่นเต้นกับสิ่งที่ค้นพบ พอใจกับงานจึงทำให้ไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยหรือย่อท้อเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรค แต่กลับเป็นการท้าทายและช่วยให้คิดหาอย่างต่อเนื่องดังตัวอย่างนักสร้างสรรค์ทั้งหลายที่ทำงานหนักได้อย่างสม่ำเสมอ ยาวนาน ประสบความสำเร็จและมีความสุข

3. ความเชื่อมั่นในตนเองและความภาคภูมิใจ คือ บุคคลที่กล้าเล่น กล้าทดลองกับความคิดของตน จะพอใจยินดีที่จะเผชิญกับผลที่เกิดขึ้นแม้ว่าจะยังไม่สำเร็จก็ตาม แต่จะคิดว่าทุกครั้งของความพยายาม ความสำเร็จจะใกล้เข้ามา และในที่สุดความคิดของตนเองก็จะสำเร็จทำให้บุคคลเกิดความ

เชื่อมั่นในผลของความมานะบากบั่นและรู้สึกภูมิใจกับความสำเร็จที่เกิดจากความคิด ทดลองเสี่ยง ซึ่งอาจต้องใช้เวลากว่าจะได้คำตอบทำให้เกิดความภาคภูมิใจในผลงานและการกระทำของตนเองและเชื่อมั่นในอำนาจแห่งตนที่จะสร้างความสำเร็จให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง

4. การค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างไปจากเดิม คือ ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้คิดพิจารณาหาทางเลือกใหม่ ๆ ก็จะมีเหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างลงตัวและประสบความสำเร็จ

5. คุณภาพชีวิตดีขึ้น คือ บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นคนอดทน อุตสาหะ มุ่งมั่น กล้าเผชิญ เรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีคุณค่า สามารถจัดสรรชีวิตและความเป็นอยู่อย่างเหมาะสม พึงพอใจ มีความสุข สุขภาพจิตดีและมีมาตรฐานการดำเนินชีวิตและการงานอย่างมีคุณค่า มีคุณภาพชีวิตที่ดี

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2553) ให้ความหมายความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 อย่างคือ

1.) ความคิดแง่บวก (Positive Thinking) คือ การคิดโดยไม่ได้มีนัยที่เกี่ยวข้อกับความแตกต่างหรือแปลกใหม่ ทั้งนี้ความคิดแง่บวกเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับลักษณะนิสัยซึ่งตรงข้ามกับการคิดแง่ลบ (Negative Thinking) ซึ่งหมายถึง ความคิดที่ไม่ดีงาม คิดไม่ดีต่อผู้อื่นหรือตนเอง คิดบั่นทอนกำลังใจ

2.) การกระทำที่ไม่ทำร้ายใคร (Constructive Thinking) ใช้ความคิดที่ไม่ทำลายล้างการคิดและการกระทำในเชิงลบที่มุ่งทำลาย เป็นลักษณะการเสนอแนะที่เป็นประโยชน์และสามารถเอาไปใช้ได้

3.) การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ (Creative Thinking) ซึ่งเป็นความหมายเกี่ยวกับความหมายทั่วไปในภาษาอังกฤษ เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม

การมีความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดส่วนหนึ่งของการแก้ปัญหาและสร้างอะไรใหม่ ๆ กระนั้นบางครั้งเรากลับมีปัญหาคิดอะไรไม่ออก การขาดความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องชวนให้หงุดหงิดและบางที่ยังไปจำกัดความสามารถของเราที่จะก้าวหน้าในอาชีพการงานหรือในชีวิตส่วนตัวอีกด้วย แต่ไม่ต้องกังวลไป เพียงแค่ฝึกเล็กน้อยกับการใช้เทคนิคที่มีประโยชน์บางอย่างคุณก็สามารถฟุ้งฟักความคิดสร้างสรรค์ของตนเองและค้นพบแนวทางใหม่ในการแก้ไขปัญหาและสร้างอะไรใหม่ ๆ ได้

ศิรินันท์ สุรัสวดีวารการ (2554) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึงความสามารถของสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายแง่มุม เรียกว่า ความคิดแบบบอนเนกนัย ทำให้เกิดความคิดแปลกใหม่แตกต่างไปจากเดิม เป็นความสามารถของสมองในการเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเกิดการเรียนรู้และเข้าใจจนเกิดเป็นปฏิกิริยาตอบสนองให้เกิดความคิดจินตนาการ นำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งแปลกใหม่หรือเพื่อแก้ปัญหา โดยอาศัยประสบการณ์และความรู้ที่สั่งสมมา

เนาวนิตย์ สงคราม (2556) ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความสามารถของบุคคลในการคิดได้กว้างไกล คิดนอกกรอบ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ มีความไวในการรับรู้ต่อปัญหา ทำให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งมีลักษณะแปลกใหม่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดแก้ปัญหา มีความคิดแปลกใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้ และจากการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลกใหม่

นิพาดา เทวกุล (2556) มีแนวคิดว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแบบ อเนกนัย (Divergent Thinking) คือการคิดหลาย ๆ แง่หลาย ๆ ทาง คิดให้มากที่สุดเท่าที่จะนึกได้เป็นการมองปัญหาในแนวกว้างเหมือนกับแสงอาทิตย์ที่แผ่รัศมีออกรอบด้าน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น จะมีลักษณะดังนี้ คือ

- 1) คนที่มีความคิดริเริ่ม (Originality) คือมีความคิดที่แปลกใหม่ต่างจากความคิดธรรมดาของคนทั่วไป
- 2) มีความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือมีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลาย ทิศทางหลายแง่หลายมุม
- 3) มีความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) คือสามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว รวดเร็ว และได้คำตอบมากที่สุดในเวลาที่จำกัด
- 4) มีความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือการคิดได้ในรายละเอียดเพื่อขยายหรือ ตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (2559) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการคิดของสมองซึ่งมีความสามารถในการคิดที่หลากหลายและแปลกใหม่จากเดิม โดยสามารถนำทฤษฎีหรือหลักการไปประยุกต์ใช้จนนำไปสู่การคิดค้นและสร้างสิ่งแปลกใหม่ในมิติที่กว้างขึ้น

กรมวิชาการ (2544) ได้ทำการรวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่ได้อ้างถึงทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 กลุ่ม

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ นักจิตวิทยาทางจิตวิเคราะห์หลายคน เช่น ฟรอยด์ และคริส ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นผลมาจากความขัดแย้งภายในจิตใต้สำนึกระหว่างแรงขับทางเพศ (Libido) กับความรู้สึกรับผิดชอบทางสังคม (Social conscience) ส่วน คูโบ และรัค ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาแนวใหม่ กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นเกิดขึ้นระหว่างการรู้สติกับจิตใต้สำนึก ซึ่งอยู่ในขอบเขตของจิตส่วนที่เรียกว่า จิตก่อนสำนึก
2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรง การ

ตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์ นอกจากนี้ยังเน้นความสัมพันธ์ทางปัญญา คือการโยงความสัมพันธ์จากสิ่งเร้าหนึ่งไปยังสิ่งเร้าต่างๆ ทำให้เกิดความคิดใหม่ หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

3. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมานุษยนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาตั้งแต่เกิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์ออกมาใช้ได้คือผู้ที่มีสัจการแห่งตน คือรู้จักตนเอง พอใจตนเอง และใช้ตนเองเต็มตามศักยภาพของตนมนุษย์จะสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนเองมาได้อย่างเต็มที่นั้นขึ้นอยู่กับ การสร้างสภาวะหรือบรรยากาศที่เอื้ออำนวย ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่สำคัญในการสร้างสรรค์ว่า ประกอบด้วยความปลอดภัยในเชิงจิตวิทยา ความมั่นคงของจิตใจ ความปรารถนาที่จะเล่นความคิดและการเปิดกว้างรับประสบการณ์ใหม่

4. ทฤษฎีอูต้า (AUTA) ทฤษฎีนี้เป็นรูปแบบของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล โดยมีแนวคิดที่ว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในมนุษย์ทุกคนและสามารถพัฒนาให้สูงขึ้นได้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบอูต้าประกอบด้วย

4.1 การตระหนัก (Awareness) คือ ตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ที่มีต่อตนเอง สังคม ทั้งในปัจจุบันและอนาคต และตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตนเองด้วย

4.2 ความเข้าใจ (Understanding) คือ มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราวต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

4.3 เทคนิควิธี (Techniques) คือ การรู้เทคนิคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทั้งที่เป็นเทคนิคส่วนบุคคล และเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน

4.4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่างๆ (Actualization) คือ การรู้จักหรือตระหนักในตนเอง พอใจในตนเอง และพยายามใช้ตนเองและพยายามใช้ตนเองเต็มศักยภาพ รวมทั้งการเปิดกว้างรับประสบการณ์ต่างๆ โดยมีการปรับตัวได้อย่างเหมาะสม การตระหนักถึงเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน การผลิตผลงานด้วยตนเอง และมีความคิดที่ยืดหยุ่นเข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต

องค์ประกอบทั้ง 4 นี้ จะผลักดันให้บุคคลสามารถดึงศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของตนเองออกมาใช้ได้ จากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด จะเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นทักษะที่มีในตัวบุคคลทุกคน และสามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยอาศัยการเรียนรู้และบรรยากาศที่เอื้ออำนวย

สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์คือ ความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ของแต่ละบุคคลในทางสร้างสรรค์ที่เป็นส่วนหนึ่งในการคิดแก้ไขปัญหาหรือการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ จินตนาการใหม่ ๆ ให้กับชีวิตของตนเอง หรือการใช้ความสามารถของตนเองในการเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ รอบตัวทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้หรือการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ บางครั้งการขาดความคิดสร้างสรรค์จะทำให้เราไม่สามารถมีความคิดในการทำสิ่งใด ๆ คนเรานั้นสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้โดย

การฝึกการใช้สมองมากขึ้นจากการหาความรู้จากเรื่องที่เราสนใจหรืออาจให้ผู้อื่นช่วยขับเคลื่อนในการหาความรู้เพิ่มมากขึ้นเพื่อที่จะทำให้เรานั้นเกิดแรงกระตุ้นในการเกิดความคิดสร้างสรรค์ต่อไปได้อย่างหลากหลายและถูกต้อง

5.2 องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์

กิลฟอร์ด (Guilford, 1967) ได้กำหนดองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดา หรือความคิดง่าย ๆ ที่เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม

2. ความคิดคล่องตัว (Fluency) หมายถึง เป็นความคิดในเรื่องเดียวกันที่ไม่ซ้ำกันในองค์ประกอบนี้ความคิดจะไหลลื่นออกมามากมาย

3. ความยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของความคิดที่พยายามคิดได้หลายอย่างต่าง ๆ กัน เช่น ประโยชน์ของก้อนหินมีอะไรบ้าง หรือความยืดหยุ่นด้านการดัดแปลงสิ่งต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์

4. ความคิดละเอียดละออ (Elaboration) เป็นความคิดที่ต้องทำด้วยความระมัดระวังและมีรายละเอียดที่สามารถทำให้ความคิดสร้างสรรค์นั้นสมบูรณ์ขึ้นได้ ซึ่งมีองค์ประกอบ 8 ประการ โดย 4 องค์ประกอบแรกเป็นความสามารถทางสติปัญญาและ 4 องค์ประกอบหลังเป็นความสามารถทางด้านจิตใจและความรู้สึก ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality)
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency)
3. ความยืดหยุ่น (Flexibility)
4. ความประณีตหรือความละเอียดลออ (Elaboration)
5. ความอยากรู้อยากเห็น (Curiosity)
6. ความสลับซับซ้อน (Complexity)
7. ความกล้าเสี่ยง (Risk - taking)
8. ความคิดคำนึงหรือจินตนาการ (Imagination)

อารี รังสินนท์ (2532) อธิบายองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้โดยสรุปดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ความคิดริเริ่มที่เรียกว่า (Wild Idea) เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่จำเป็นต้องอาศัยจินตนาการ

ผสม กับเหตุผลแล้วหาทางทำให้เกิดผลงาน ผู้ที่มีความคิดริเริ่มเป็นคนกล้าคิด กล้าแสดงออก พร้อม ทั้งกับทดลอง ทดสอบความคิดนั้นอยู่เสมอ

2. ความคล่องตัว หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันเมื่อตอบปัญหาเรื่องเดียวกัน ความ คล่องในการคิดนี้มีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาหลายๆ วิธี และต้องการนำวิธีการเหล่านั้นมา ทดลอง จนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้อง

3. ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ประเภท หรือแบบของความคิด แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่น ที่เกิดขึ้นทันที เป็นความสามารถในการคิดอย่างอิสระให้ได้ คำตอบ หลายแนวทางในขณะที่คนทั่วไปจะคิดได้แนวทางเดียว

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง เป็นความสามารถในการดัดแปลงของสิ่งเดียวให้ เกิดประโยชน์หลายด้าน

4. ความคิดละเอียดลออ เป็นลักษณะของความพยายามในการใช้ความคิด และ ประสาน ความคิดต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความสำเร็จ

อารี พันธุ์ณี (2540) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้ กว้างไกลหลายทิศทางหรือเรียกว่าลักษณะการคิดแบบอนกนัยหรือการคิดแบบกระจาย (Divergent Thinking) ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิด ธรรมดาหรือที่เรียกว่า wild idea เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่ม อาจเกิดจากการนำเอาความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงและประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่

2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้ อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็วและมีปริมาณที่มากในเวลาที่ยำกัก แบ่งออกเป็น

2.1 ความคิดคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (Associational fluency) เป็น ความสามารถที่หาถ้อยคำที่เหมือนกันหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (Expressional fluency) เป็นความสามารถใน การใช้สีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่ง ที่ ต้องการภายในเวลาที่กำหนดความคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหาเพราะในการ แก้ปัญหาจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้ไขหลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะ พบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ

3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทางซึ่งแบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายอย่างอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นด้านการดัดแปลง (Adaptive flexibility) ซึ่งเป็นความสามารถที่จะคิดได้หลากหลายและสามารถคิดดัดแปลงจากสิ่งหนึ่งไปเป็นหลายสิ่งได้

4. ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

พฤติกรรมที่เป็นความคิดสร้างสรรค์นี้เป็นความสามารถทางการคิดหลายทิศทาง (Divergent thinking) ที่ควรประกอบด้วยความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

กิตติกาญจน์ ปฎิพันธ์ (2555) มีแนวคิดว่า คนที่กล้านำการเปลี่ยนแปลง กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ กล้าเสนอแนวคิดและวิธีการที่แปลกใหม่ คิดในสิ่งที่คนอื่นไม่คิด มองในสิ่งที่คนอื่นไม่มอง ทำในสิ่งที่คนอื่นไม่ทำ เป็นคนอารมณ์ดี ยิ้มแย้มแจ่มใส มีสติสัมปชัญญะแม้จะตกอยู่ในสถานการณ์ที่กดดันและเลวร้ายแค่ไหน ก็สามารถมองโลกในแง่ดีได้ สามารถฟันฝ่าอุปสรรคนานับประการ มองวิกฤตเป็นโอกาสเสมอ คือลักษณะของบุคคลที่มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ โดยสามารถสรุปคุณสมบัติที่เด่นชัดได้ดังต่อไปนี้

1. มีความคิดริเริ่ม (Originality) เป็นบุคคลที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ มีความกระตือรือร้น อยากรู้ อยากรู้อยากเห็น ชอบกระทำในสิ่งที่สลับซับซ้อน กล้าแสดงออก เชื่อมมั่นในแนวคิดของตนเอง จะกล้าคิด กล้าเสี่ยง กล้าท้าทายต่อปัญหาและกล้ายืดดอกรับความผิดพลาด

2. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) เป็นบุคคลที่มีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายแง่มุม ปรับเปลี่ยนความคิด การกระทำ และวิธีการตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างชาญฉลาด เปิดหูเปิดตา เปิดใจ รับรู้และเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา

3. มีความคิดคล่อง (Fluency) สามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วรวดเร็ว ในระยะเวลาที่จำกัด สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ทันทีทันใด แม้จะอยู่ในสถานการณ์ที่คับขัน มีความฉับไวในการตอบสนองต่อปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างดีเยี่ยม

4. มีความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เป็นบุคคลที่สามารถคิดได้อย่างละเอียดลออ สุขุมรอบคอบ มีเหตุผล ตระหนักรู้ ตระหนักคิดไตร่ตรองอย่างเป็นระบบ ไม่มองข้าม รายละเอียดเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่คนอื่นมองข้าม เป็นบุคคลที่มีความประณีต พิถีพิถันมองทุกรายละเอียด

5. มีความคิดเชิงบวก (Positive Thinking) เป็นบุคคลที่มีความคิดที่หลากหลายมิติ มองเห็นโอกาสในวิกฤติเสมอ มองตนเองและคนรอบข้างในแง่ดี สดชื่น ร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส มีอารมณ์ขันแม้จะตกอยู่ในบรรยากาศที่ตึงเครียด กดดัน ชอบคิดบวกกับทุก ๆ สิ่ง และกับทุก ๆ คน มองความผิดพลาดและความบกพร่องเป็นเรื่องธรรมดาเล็กน้อย สามารถเกิดขึ้นได้กับสามัญชนทั่วไปได้เสมอ

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์คือรูปแบบความคิดในแต่ละด้านที่ได้นำมาประกอบให้เกิดความคิดแปลกใหม่แตกต่างจากความคิดธรรมดาและทำให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่วและอิสระหลากหลายทิศทางหรือการขยายความให้มีความหมายที่สมบูรณ์มากขึ้น โดยการนำความรู้จากสิ่งรอบตัวมาคิดแก้ไขหรือการใช้จินตนาการ เพื่อทำให้เกิดทักษะทางการคิดเพื่อหาคำตอบที่สร้างสรรค์ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวม โดยมีองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้านคือ 1. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 2. มีความคิดริเริ่ม (Originality) 3. มีความยืดหยุ่น (Flexibility) 4. มีความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

5.3 การประเมินความคิดสร้างสรรค์

แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เป็นเครื่องมือที่ใช้ความสามารถในเชิงสร้างสรรค์ของบุคคลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการในการส่งเสริมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้สามารถพัฒนาเพิ่มขึ้นถึงขีดสูงสุด ซึ่งมีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ศึกษาและพัฒนาเครื่องมือความคิดสร้างสรรค์หลากหลายรูปแบบทั้งแบบสังเกต การใช้รูปภาพ รอยหยดหมึก การถ่ายทอด ความคิดจากสิ่งเร้า เป็นต้น ซึ่งเครื่องมือทดสอบความคิดสร้างสรรค์ที่ได้รับการยอมรับและใช้กันเป็นที่แพร่หลายในปัจจุบันได้แก่ The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) ของทอร์แรนซ์ (1962) และ The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP) ของเจเลนและเออร์แบน (1989) ซึ่งแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์แต่ละชนิดมีรายละเอียดดังนี้

1. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT) ของทอร์แรนซ์ ประกอบด้วยแบบทดสอบที่เป็นแบบภาษา (Verbal) จำนวน 7 กิจกรรม และแบบทดสอบที่เป็นรูปภาพ (Figural) จำนวน 3 กิจกรรม แบ่งเป็น 2 ชุด คือแบบทดสอบรูปภาพชุด ก และแบบทดสอบรูปภาพชุด ข ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน

1.1 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา (Thinking Creatively with Words) เป็นแบบทดสอบที่ใช้ภาษาเป็นสื่อทั้งหมด 7 กิจกรรมได้แก่ การตั้งคำถาม (Asking) การเดาสาเหตุ (Guessing causes) การเดาผลที่เกิดขึ้น (Guessing consequences) การปรับปรุงผลงานให้

ดีขึ้น (Produce improvements) ประโยชน์แปลก ๆ ของสิ่งของ (Unusual uses) การตั้งคำถามแปลก ๆ (Unusual)

เกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยอาศัยภาษาจะให้คะแนนด้านความคิดเพียง 3 ด้าน ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และด้านความคิดริเริ่ม (Originality)

1.2 แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (Thinking Creatively with Pictures) เป็นแบบทดสอบที่ใช้รูปภาพเป็นสื่อ มี 2 ชุด คือ ชุด ก และชุด ข ซึ่งเป็นแบบ ทดสอบคู่ขนานโดยกำหนดสิ่งเร้าให้มีลักษณะคล้าย ๆ กัน ประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 3 กิจกรรม คือ การวาดภาพ (Picture Construction) การต่อเติมภาพให้สมบูรณ์ (Picture Completion) และการใช้เส้นคู่ขนาน (Parallel Lines)

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพจะให้คะแนนด้านความคิด 4 ด้านคือ ด้านความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ด้านความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และด้านความคิดริเริ่ม (Originality) และด้านความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

2. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ The Test for Creative Thinking-Drawing Production (TCT-DP) ของเจเลนและเออร์แบนแบบทดสอบชุดนี้สร้างขึ้นจากพื้นฐานความคิดตามนิยามที่ว่า ความคิดสร้างสรรค์หมายถึงความคิดอย่างมีสาระ (Productive Thinking) ในเชิงนวัตกรรมจินตนาการ และความคิดอ่อนน้อมซึ่งรวมถึงความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) ความกล้าเสี่ยง (Risk-Taking) การข้ามเส้นเขตแดนการเชื่อมโยง (Breaking of boundary) การคิดแตกต่างไม่ติดแบบแผน (Unconventionality) และการมีอารมณ์ขัน (Humour and affection) ลักษณะของแบบทดสอบนี้จะกำหนดให้ผู้เข้าสอบแสดงความสามารถทางการคิดด้วยการต่อเติมภาพที่หนดให้ซึ่งเป็นกรอบ สี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในกรอบสี่เหลี่ยมภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่ง และอยู่ภายนอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง แบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดศักยภาพทางความคิดสร้างสรรค์ของบุคคล มีลักษณะใช้งานง่ายไม่ซับซ้อนแต่สามารถใช้ในการจำแนกคนที่มีศักยภาพทางสร้างสรรค์ สูง ปานกลาง และต่ำได้

Runco & Albert (1986) กล่าวถึงการวัดความคิดสร้างสรรค์ในปัจจุบันส่วนมากตัดสินจากผลของการคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นที่ยอมรับของสังคมทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้แก่ แบบทดสอบของ Guilford และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance เป็นต้น

จากการศึกษาแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเป็นเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์จากนักจิตวิทยาและนักการศึกษาที่ได้ศึกษาและพัฒนาเครื่องมือความคิดสร้างสรรค์มาแล้วข้างต้น พบว่า แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Guilford มีความเหมาะสมที่จะนำมาพัฒนาเป็นเครื่องมือวัดความคิดสร้างสรรค์ในการศึกษาครั้งนี้ โดยผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Guilford ได้ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Guilford

องค์ประกอบ ความคิดสร้างสรรค์	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. มีความคิด คล่องแคล่ว (Fluency)	คิดได้ตรง ประเด็นถูกต้อง 90% ขึ้นไปใน เวลาที่กำหนด	คิดได้ตรง ประเด็นถูกต้อง 70% ขึ้น ไปใน เวลาที่กำหนด	คิดได้ตรง ประเด็นถูกต้อง 50% ขึ้น ไปใน เวลาที่กำหนด	คิดได้ตรง ประเด็นถูกต้อง ต่ำกว่า50% ใน เวลาที่กำหนด
2. มีความยืดหยุ่น ในการคิด (Flexibility)	คิดได้อย่าง หลากหลายมาก	คิดได้อย่าง หลากหลายส่วน ใหญ่	คิดได้อย่าง หลากหลาย บางส่วน	คิดได้ไม่ หลากหลาย
3. มีความคิดริเริ่ม (Originality)	คิดแปลกใหม่ แตกต่างและ สามารถนำไปใช้ ได้อย่างถูกต้อง	คิดแปลกใหม่ แตกต่างและ สามารถนำไปใช้ ได้อย่างถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	คิดแปลกใหม่ แตกต่างและ สามารถนำไปใช้ ได้อย่างถูกต้อง บางส่วน	คิดแปลกใหม่ แตกต่างและ สามารถนำไปใช้ ได้อย่างถูกต้อง ส่วนน้อย
4. มีความคิด ละเอียดลออ (Elaboration)	สามารถนำสิ่ง ต่างๆมา ผสมผสานกัน แล้วเกิดสิ่งใหม่ ได้อย่างถูกต้อง	สามารถนำสิ่ง ต่างๆมา ผสมผสานกัน แล้วเกิดสิ่งใหม่ ได้อย่างถูกต้อง ส่วนใหญ่	สามารถนำสิ่ง ต่างๆมา ผสมผสานกัน แล้วเกิดสิ่งใหม่ ได้อย่างถูกต้อง บางส่วน	สามารถนำสิ่ง ต่างๆมา ผสมผสานกัน แล้วเกิดสิ่งใหม่ ได้อย่างถูกต้อง ส่วนน้อย

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ตามแนวคิดของ Guilford พบว่า เป็นเครื่องมือแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ที่มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1. มีความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) 2. มีความยืดหยุ่นในการคิด (Flexibility) 3. มีความคิด ริเริ่ม (Originality) 4. มีความคิด ละเอียดลออ (Elaboration) และมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบรีค (Scoring Rubric)

5.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

เพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์จำนวน แหล่งข้อมูล รายละเอียด ดังนี้

เรื่องที่ 1 กัลยา ภูทอง (2555) ได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาผลการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทนเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ 3) ศึกษาความเข้าใจที่คงทนเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษานักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนบ้าน หุ้งแจง อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรีสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาระดับมัธยมศึกษาเขต 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อมรอบตัว 3) แบบทดสอบ วัดความคิดสร้างสรรค์ 4) แบบประเมินความเข้าใจที่คงทน และ 5) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการเรียนรู้ เรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัว ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ นักเรียนมีผลการเรียนรู้คิดเป็นร้อยละ 94.67 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์ พบว่านักเรียนมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เรื่องที่ 2 ชัยพร นิ่มนวล (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบจำลองชุดการเรียนรู้แบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการเรียนรู้แบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม เพื่อพัฒนาความคิด

สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังจากใช้ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม เปรียบเทียบคะแนนผลการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมและศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึม ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย สำนักงานเขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 512 คน ผู้วิจัยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 36 คนโดยวิธีสุ่มแบบแบ่งกลุ่มโดยวิธีจับสลากวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ t-test แบบ dependent และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันโปรดักโมเมนต์ผลการวิจัยพบว่า ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ 81.53/80.10 ความความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ความแตกต่าง ระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนแบบใหม่ในระดับมาก ($x = 4.46$)

เรื่องที่ 3 พัทณี เจียรระผกานนท์ (2557) ได้ศึกษาการใช้สื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบคะแนนทดสอบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนผ่านสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ 3) ศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อการเรียนผ่านสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนวัดศีลขันธ์ธาราม (วิทยาคม) จังหวัดอ่างทอง ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2556 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) จำนวนทั้งสิ้น 37 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ (SCAMPER) เรื่อง การออกแบบภาพประกอบ แบบประเมินคุณภาพสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินผลงานของผู้เรียนโดยการให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubrics)

และแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ Dependent t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 4.53$) และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.27/82.42 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) คะแนนทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการเรียนผ่านสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$)

เรื่องที่ 4 ศุภร์ ศิริโชคตระกูล (2558) การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) งานวิจัยนี้ได้นำรูปแบบวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพมาใช้ในการวิจัย ซึ่งทางผู้วิจัยนั้น มีวัตถุประสงค์ในงานวิจัยครั้งนี้คือ 1) ศึกษาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรม การเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) 2) ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนที่เรียนที่เรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP) 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียน ซึ่งประชากรใน งานวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 158 คน กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Pre-Experimental Design) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนใช้เวลา 14 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยนำคะแนนจากแบบทดสอบมาหาค่า ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนโดยค่าที (T-Test) แบบDependent samples แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผลวิจัยพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนทักษะการแก้ปัญหาเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.51 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 82.05 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 2) นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.15 และมีจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 71.79 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือร้อยละ 70 3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 20.53 , 22.12 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 4.70 , 6.52 ตามลำดับ และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย t-test ได้ค่า $t = 2.919$ ซึ่งปรากฏว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

เรื่องที่ 5 Chen (2563) ผลของการจัดการห้องเรียนแบบ gamification ต่อความคิดที่แตกต่างและแนวโน้มความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งทางผู้วิจัยนั้นมีวัตถุประสงค์ในงานวิจัยครั้งนี้คือ 1) ศึกษารูปแบบจำลองการจัดการห้องเรียนแบบ gamification เพื่อช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งประชากรในงานวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 86 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนกลุ่มที่ได้รับรูปแบบจำลองการจัดการห้องเรียนแบบ gamification จำนวน 44 คน และกลุ่มที่เรียนแบบปกติจำนวน 42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบวัดแนวโน้มความคิดสร้างสรรค์ 2) แบบทดสอบการคิดที่แตกต่างกันด้วยวาจาและแบบกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลของการจัดการห้องเรียนแบบ gamification ทำให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มที่แตกต่างกันด้วยวาจาสูงขึ้น 2) แนวโน้มทางด้านความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น โดยเฉพาะความอยากรู้อยากเห็นและจินตนาการ 3) การจัดการห้องเรียนแบบ gamification มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เรื่องที่ 6 Iban and other (2020) ผลของการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กผ่านการอ่านและการเขียนในห้องเรียนการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งทางผู้วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในงานวิจัยครั้งนี้คือ 1) เพื่อพัฒนาโปรแกรมการอ่านและการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยอาศัยการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการอ่านและการเขียนโดยใช้งานการคิดที่แตกต่างกัน 3) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งประชากรในงานวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษา จำนวน 60 คน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมการอ่านและการเขียนในห้องเรียนการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 30 คน และกลุ่มที่เรียนแบบปกติจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการอ่านและการเขียน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลของโปรแกรมการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์จำนวน 6 แหล่งข้อมูล ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ตัวแปร สถิติที่ใช้ และเครื่องมือที่ใช้ในวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การวิเคราะห์ตัวแปร สถิติที่ใช้ และเครื่องมือที่ใช้ในวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัย	ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้	แบบประเมิน ความคิด สร้างสรรค์
1. กัลยา ภูทอง (2555)	แนวทางการ พัฒนาผลการ เรียนรู้ ความคิด สร้างสรรค์ และ ความเข้าใจที่ คงทน เรื่อง สิ่งแวดล้อม รอบตัวนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ด้วยการ จัดการเรียนรู้ แบบซินเนคติกส์	นักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้วิธีการ สุ่มอย่างง่าย	1) แผนการจัดการเรียนรู้ แบบซินเนคติกส์ เรื่อง สิ่งแวดล้อม รอบตัว 2) แบบทดสอบ วัดผลการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งแวดล้อม รอบตัว 3) แบบทดสอบ วัดความคิด สร้างสรรค์ 4) แบบประเมิน ความเข้าใจที่ คงทน 5) แบบสอบถาม ความคิดเห็นของ นักเรียนที่มีต่อ การจัดการเรียนรู้ แบบ ซินเนคติกส์	แบบทดสอบวัด ความคิด สร้างสรรค์

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้	แบบประเมิน ความคิด สร้างสรรค์
2. ชัยพร นิมมวล (2556)	การใช้สื่อสังคม ด้วยเทคนิคการ สร้างความคิด ใหม่เพื่อพัฒนา ความคิด สร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6	นักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้วิธีการ สุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)	1) แบบประเมิน คุณภาพสื่อสังคม ด้วย เทคนิคการ สร้างความคิด ใหม่ 2) แบบทดสอบ ความคิด สร้างสรรค์ก่อน เรียนและหลัง เรียน 3) แบบ ประเมินผลงาน ของผู้เรียนโดย การให้คะแนน แบบรูบริค	แบบทดสอบวัด ความคิด สร้างสรรค์
3. พชณี เจียรผกานนท์ (2557)	การใช้สื่อสังคม ด้วยเทคนิคการ สร้างความคิด ใหม่ เพื่อพัฒนา ความคิด สร้างสรรค์ ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6	นักเรียนชั้น ประถมศึกษา ปีที่ 6	1) แบบประเมิน คุณภาพสื่อสังคม ด้วยเทคนิคการ สร้างความคิด ใหม่เพื่อพัฒน ความคิด สร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปี ที่6 ด้านเนื้อหา และด้านเทคนิค 2) แบบทดสอบ ความคิด สร้างสรรค์ทาง ศิลปะสำหรับ	แบบทดสอบวัด ความคิด สร้างสรรค์ทาง ศิลปะ แบบประเมิน ความคิด สร้างสรรค์จาก การประเมินผล งานของผู้เรียน โดยการให้ คะแนนแบบ รูบริค (Scoring Rubrics)

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้	แบบประเมิน ความคิด สร้างสรรค์
			<p>นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6</p> <p>3) แบบประเมิน ความคิด สร้างสรรค์จาก การประเมินผล งานของผู้เรียน โดยการให้ คะแนนแบบ รูบรีค (Scoring Rubrics)</p> <p>4) แบบสอบถาม ความพึงพอใจ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 6 ที่มีต่อสื่อ สังคมด้วย เทคนิคการสร้าง ความคิดใหม่</p>	
4. ศุภกร ศิริโชคตระกูล (2558)	การศึกษาทักษะ การแก้ปัญหา และความคิด สร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้น	นักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 จากการสุ่ม อย่างง่าย	1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนใช้ เวลา 14 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบ	แบบทดสอบวัด ความคิดสราง สรรค์

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือที่ใช้	แบบประเมิน ความคิด สร้างสรรค์
	ประถมศึกษา		วัดทักษะการ แก้ปัญหา 3) แบบทดสอบวัด ความคิด สร้างสรรค์ 4) แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	
5. Chen (2563)	ผลของการ จัดการห้องเรียน แบบ gamification ต่อความคิดที่ แตกต่างและ แนวโน้มความคิด สร้างสรรค์ของ นักเรียนระดับ ประถมศึกษา	นักเรียน ระดับประถม ศึกษา โดยวิธี สุ่มอย่างง่าย	1) แบบวัด แนวโน้มความคิด สร้างสรรค์ 2) แบบทดสอบ การคิดที่แตกต่าง กันด้วยวาจาและ แบบกราฟฟิก	แบบวัดแนวโน้ม ความคิด สร้างสรรค์
6. Iban (2563)	ผลของการ ส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ของ เด็กผ่านการอ่าน และการเขียนใน ห้องเรียนการ เรียนรู้แบบร่วมมือ	นักเรียน ระดับประถม ศึกษา โดยวิธี สุ่มอย่างง่าย	1) แบบวัด ความคิด สร้างสรรค์ 2) แบบทดสอบ ผลสัมฤทธิ์ ทางการอ่าน และการเขียน	แบบวัดความคิด สร้างสรรค์

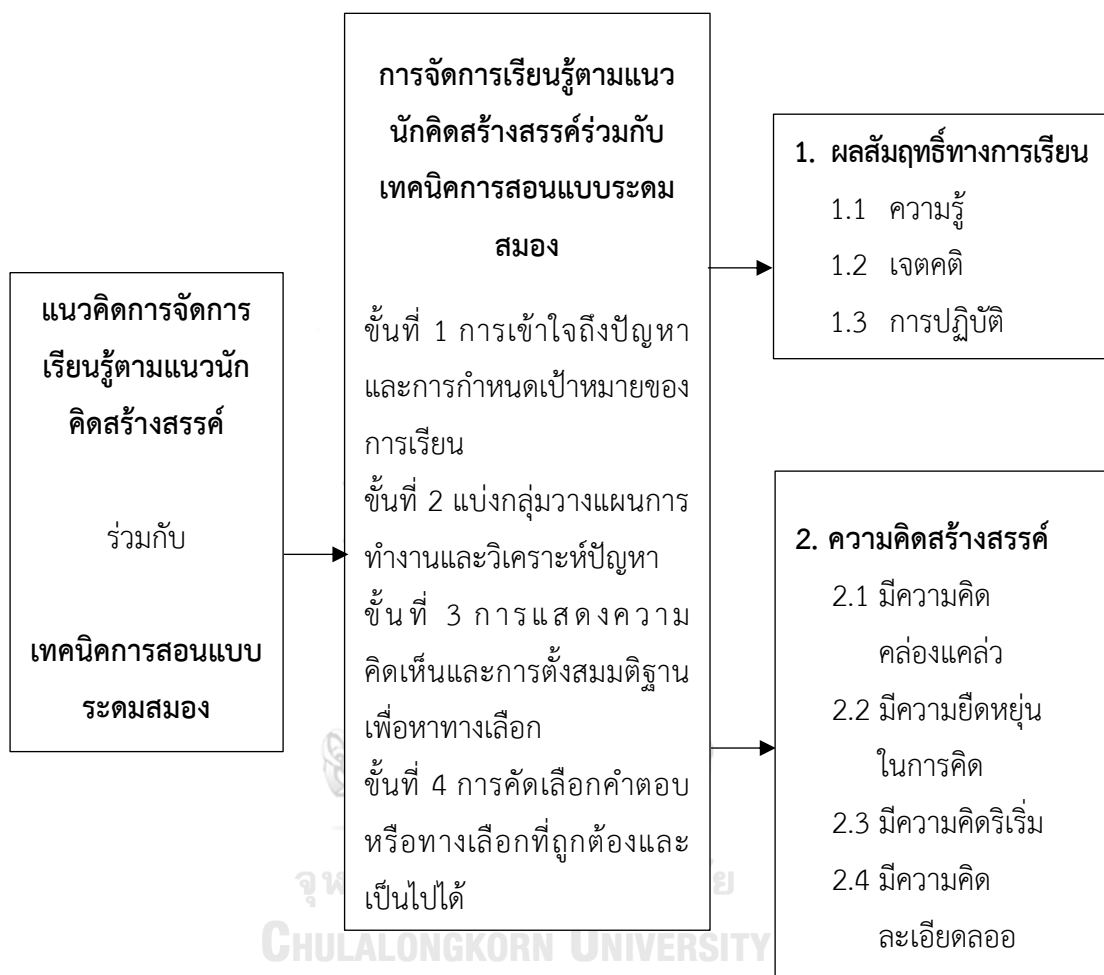
จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ตัวแปร สถิติที่ใช้ และเครื่องมือที่ใช้ในวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาสรุปได้ว่า งานวิจัยของ พัทณี เจียรพะพานนท์ (2557) มีการออกแบบเครื่องมือวิจัยในการวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบอัตนัยและครอบคลุมทุกองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ของ พัทณี เจียรพะพานนท์ (2557) มาเป็นการพัฒนาเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้

6. กรอบแนวคิด

จากการศึกษาวิเคราะห์แนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง จากนักวิชาการศึกษา (Anderson, 1957; Wallach, 1962; Jung, 1963; Osborn, 1963; Torrance, 1972; ประพธร์ พละชีวะ, 2555; อรุณี รัตนชาอุชัย, 2557; ศิริญาญา ดวงคำจันทร์, 2558; เสาวนีย์ สุขสำราญ, 2560; กิตติ ละออกุล, 2562) สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง เป็นกระบวนการจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ โดยให้กลุ่มผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อหาคำตอบหรือแนวทาง การแก้ไขสำหรับปัญหาที่กำหนดอย่างรวดเร็ว ในระยะเวลาสั้น ๆ โดยคำตอบในขณะนั้นจะไม่มี การตัดสินว่า คำตอบหรือแนวทางแก้ปัญหานั้นดีหรือไม่อย่างไร และจากการสังเคราะห์ขั้นตอนการ เรียนการสอนตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง พบว่า ประกอบด้วย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของ การเรียน โดยผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ และกำหนดเป้าหมายของงานให้กับผู้เรียน ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันแสดงความคิดเห็น และวางแผนงานในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำ และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด ความคิดสร้างสรรค์ในการหาคำตอบหรือแนวทางในการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือ ทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ ผู้สอนแสดงความคิดเห็นเพื่อกระตุ้นให้เกิดแนวทางในการเสริมสร้าง ความคิดสร้างสรรค์ต่อคำตอบเพื่อให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่สร้างสรรค์และเหมาะสมที่สุด ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล ผู้สอนเสนอแนวทางที่ถูกต้องและเป็นไปได้และให้เพื่อนร่วมชั้น แสดงความคิดเห็นต่อผลงาน ซึ่งการจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิค การสอนแบบระดมสมองมีแนวโน้มที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์และจาก การวิเคราะห์ความหมายและหลักการของความคิดสร้างสรรค์จากนักการศึกษา เพื่อสังเคราะห์ องค์ประกอบ พบว่า ความคิดสร้างสรรค์มี 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) มีความ ยืดหยุ่นในการคิด 3) ความคิดริเริ่ม 4) มีความคิดละเอียดลออ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนว
นักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิด
สร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์และเปรียบเทียบการเรียนการสอนตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองกับการเรียนการสอนแบบปกติ แบ่งขั้นตอนการวิจัยออกเป็น 3 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

- 1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 1.3 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย
 - 1.3.1 การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา โดยแบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้การเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง
 - 1.3.2 การพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา
 - 1.3.2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านความรู้
 - 1.3.2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านเจตคติ
 - 1.3.2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางด้านการปฏิบัติ
 - 1.3.3 การพัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

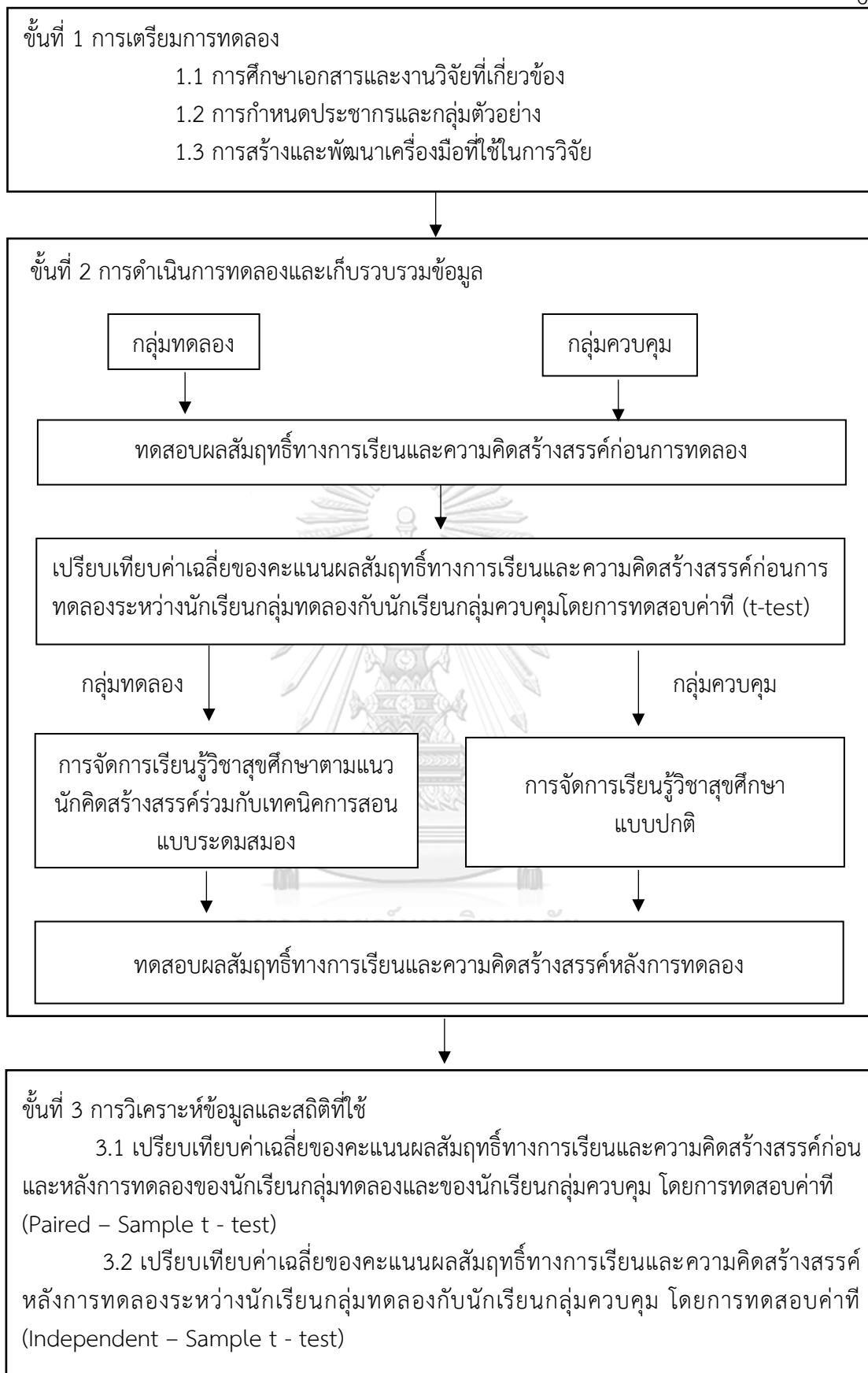
ชั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

- 2.1 กำหนดแบบแผนการทดลอง
- 2.2 ประสานงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องก่อนการทดลอง
- 2.3 ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ชั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

- 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับประถมศึกษา

1.1.2 ศึกษาเอกสาร บทความ วารสาร ข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองประกอบด้วย ความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

1.1.3 ศึกษาเอกสาร บทความ วารสาร ข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบความคิดสร้างสรรค์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์

1.1.4 ศึกษาเอกสาร บทความ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาในด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ

1.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม จำนวน 21,037 คน

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนรายวิชาสุขศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้จากการสุ่มอย่างง่ายแบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 30 คน

1.2.3 การเลือกโรงเรียนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2 โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

1.2.3.1 เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารให้ความร่วมมือในการทดลองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

1.2.3.2 เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ไม่แตกต่างจากโรงเรียนในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

1.2.4 การสุ่มห้องเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อกำหนดห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2 ห้องเรียน เป็นห้องเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตาม

แนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง 1 ห้องเรียน และห้องเรียนกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีปกติ 1 ห้องเรียน

1.3 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้

1.3.1.1 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อใช้ในการกำหนดสาระการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้

1.3.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

1.3.1.3 ดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองตามสาระการเรียนรู้ที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ ตัวชี้วัด (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย (พ 4.1 ป.6/3) แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม (พ 4.1 ป.6/4) สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งครอบคลุมตัวชี้วัด หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคปลาย

1.3.1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่สร้างขึ้นจำนวน 8 แผนให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไข ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

	แผนการจัดการเรียนรู้	จำนวนคาบ
1	โรคติดต่อในปัจจุบัน	1
2	สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย	1
3	สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ	1
4	สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบัน	1
5	ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ	1
6	วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ	1
7	แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ	1
8	การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ	1
	รวม	8

1.3.1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้องตรงพิจารณาความตรงตามวัตถุประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองนำผลการพิจารณา มาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Congruence หรือค่า IOC) พิจารณาข้อความที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (โชติกาภาชีผล และคณะ, 2558)) ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองรวมเท่ากับ 0.96 และในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ได้ผลการพิจารณาความสอดคล้องรายข้อทุกหัวข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปดังค่าดัชนีความสอดคล้องต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1	0.96
2	0.96
3	1.00
4	1.00
5	0.92
6	0.96
7	0.96
8	0.96

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ รายละเอียดดังต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ 1 โรคติดต่อในปัจจุบัน ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

- 1) ด้านสาระการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ควรปรับคำให้สอดคล้องกับการเรียนรู้”
- 2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ควรมีการวิเคราะห์สาเหตุก่อน”
- 3) ด้านการวัดและประเมินผล ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ควรปรับการวัดและประเมินผล ให้ตรงกับจุดประสงค์”

แผนการจัดการเรียนรู้ 2 สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

- 1) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ควรปรับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ตรงกับกิจกรรม”
- 2) ด้านสาระการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ควรให้สาระการเรียนรู้ที่ต้องการจะวางแผน”

แผนการจัดการเรียนรู้ 3 สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

- 1) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ควรปรับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ตรงกับกิจกรรมว่ามีลักษณะอย่างไร”
- 2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ปรับกิจกรรมในกระบวนการจัดการเรียนรู้”

แผนการจัดการเรียนรู้ 4 สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณปัจจุบันผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับกิจกรรมให้ชัดเจนเพื่อให้สะท้อนกับตัวชี้วัดเพื่อให้นักเรียนได้สะท้อนต่อความรับผิดชอบต่อส่วนรวมอย่างชัดเจน*”

แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน*”

2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับกิจกรรมให้ชัดเจนเพื่อให้สะท้อนกับตัวชี้วัดเพื่อให้นักเรียนได้สะท้อนต่อความรับผิดชอบต่อส่วนรวมอย่างชัดเจน*”

แผนการจัดการเรียนรู้ 6 วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ชัดเจน*”

2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจน*”

แผนการจัดการเรียนรู้ 7 แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านสาระการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับสาระการเรียนรู้ให้ชัดเจนเพื่อไม่ให้ซ้ำกับแผนการสอนอื่น ๆ*”

แผนการจัดการเรียนรู้ 8 การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็น ดังนี้

1) ด้านสาระการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับสาระการเรียนรู้ให้ชัดเจน*”

2) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “*ปรับกิจกรรมการปฏิบัติให้ชัดเจนและแสดงสถิติการเกิดโรคอื่น ๆ ในวัยเด็กทั้งโรคติดต่อและไม่ติดต่อ โรคอ้วนในเด็ก เพื่อที่จะให้นักเรียนได้วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบของการเกิดโรคต่อการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคได้*”

1.3.1.6 แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ นำมาปรับปรุงแผนการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

สรุปผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองกับแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองกับแบบปกติ

การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา โดยใช้รูปแบบปกติ	การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการ สอนแบบระดมสมอง
<p>ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ และมีความพร้อมในการเรียน</p>	<p>ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน โดยผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์ของการเกิดโรคแต่ละชนิด และกำหนดเป้าหมายของงานให้กับผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการเรียน</p>
<p>ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ครูอธิบาย / บรรยายเนื้อหาสาระในบทเรียน ให้นักเรียนทำใบงาน / ศึกษาใบความรู้</p>	<p>ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันแสดงความคิดเห็นและวางแผนงานในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับโรคแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์</p>
<p>ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปและประเมินผล ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนที่เรียนรู้</p>	<p>ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก ผู้เรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มโดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำ และกระตุ้น</p>

ตารางที่ 8 (ต่อ)

<p style="text-align: center;">การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา โดยใช้รูปแบบปกติ</p>	<p style="text-align: center;">การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการ สอนแบบระดมสมอง</p>
	<p>ให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการหาคำตอบหรือแนวทางในการแก้ปัญหา</p>
	<p>ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ ผู้สอนแสดงความคิดเห็นเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนภายในกลุ่มเกิดแนวทางในการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ต่อคำตอบเพื่อให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่สร้างสรรค์และเหมาะสมที่สุด</p>
	<p>ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล ผู้เรียนนำเสนอผลงานของกลุ่มให้เพื่อนร่วมชั้นแสดงความคิดเห็นต่อผลงาน และร่วมกันสรุปผลต่อผล ที่มีแนวโน้มที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์</p>

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.3.2 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ จำนวน 3 ฉบับ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 1 ฉบับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1.3.2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้
- 2) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่องโรคติดต่อในปัจจุบันที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบัน ต่อการเกิดโรคติดต่อ ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ สาเหตุสำคัญและวิธีการปฏิบัติตนต่อการ ป้องกันการเกิดโรคติดต่อ แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันและการสร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ

4) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ (โชติกา ภาชีผล, 2559) ดังนี้ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

5) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, 2551) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยของคะแนน	ผลการตัดสินด้านความรู้
0.00 – 2.49	มีความรู้ในระดับควรปรับปรุง
2.50 – 4.99	มีความรู้ในระดับปานกลาง
5.00 – 6.99	มีความรู้ในระดับดี
7.00 – 10.00	มีความรู้ในระดับดีมาก

6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่พัฒนาขึ้นนำไปให้ อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของการใช้คำถาม ตัวเลือก พฤติกรรมที่ต้องการวัดและความถูกต้องด้านภาษาเพื่อนำมา มาแก้ไขปรับปรุง

7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิง เนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้อง ด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.92 และได้ค่าดัชนี ความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.80 – 1.00 ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะประเด็นดังนี้

ประเด็นที่ 1 ข้อที่ 4 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ปรับข้อความให้ กระชับมากขึ้น”

ประเด็นที่ 2 ข้อที่ 9 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ปรับตัวเลือกให้แสดงถึงพฤติกรรมมารับประทานอาหารอย่างไรที่ส่งผลต่อการเกิดโรคอหิวาตกโรค”

8) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

9) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ โดยมีเกณฑ์ที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาษิมผล และคณะ, 2558) การวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.89 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.53 - 0.76 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.33 - 0.60 ส่วนข้อคำถามที่มีระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ถูกตัดทิ้งจำนวน 5 ข้อ จึงได้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง โรคติดต่อในปัจจุบัน สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ สาเหตุสำคัญของการเกิดป้องกันการเกิดโรคติดต่อ ผลกระทบการเกิดโรคติดต่อ วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันโรคติดต่อ ตามเกณฑ์ที่ต้องการไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 10 ข้อ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้จำแนกตามตัวชี้วัดและระดับพฤติกรรมทางด้านพุทธิพิสัย

แผนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย					
		ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	สร้างสรรค์
แผนการจัดการเรียนรู้ 1 โรคติดต่อในปัจจุบัน (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	2	-	1	-	1	-	-

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย					
		ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	สร้างสรรค์
แผนการจัดการเรียนรู้ 2 สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	-	-		1		-
แผนการจัดการเรียนรู้ 3 สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบัน ต่อการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	2	-	-		1	1	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 4 สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบัน (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	-	-		-	1	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ผลกระทบการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	-	-		1		-
แผนการจัดการเรียนรู้ 6 วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/3) แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม	1	-	-	-	1	-	-

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ระดับพฤติกรรมด้านพุทธิพิสัย					
		ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	วิเคราะห์	ประเมินค่า	สร้างสรรค์
แผนการจัดการเรียนรู้ 7 แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	-	-		1	-	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 8 การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/4) สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง	1	-	-	-	-	-	1
รวม	10	0	1	0	6	2	1

1.3.2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างและแนวคิดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

2) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ (โชติกา ภาชีผล, 2558) ดังนี้
ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน ให้สอดคล้องกับ

3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติเรื่องโรคติดต่อในปัจจุบันที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ สาเหตุสำคัญและวิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ และกำหนดระดับพฤติกรรมด้านเจตคติ

4) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติ	ผลการตัดสินด้านเจตคติ
0.00 – 2.49	มีความรู้ในระดับควรปรับปรุง
2.50 – 4.99	มีความรู้ในระดับปานกลาง
5.00 – 6.99	มีความรู้ในระดับดี
7.00 – 10.00	มีความรู้ในระดับดีมาก

5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ จำนวน 10 ข้อไปให้ อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษาพร้อมทั้งรับข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข

6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบ การศึกษาดั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบ พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัว ลวงและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิง พฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.84 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.8 – 1.00

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น ดังนี้
ประเด็นที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ปรับข้อคำถามให้สอดคล้อง กับคำตอบให้มากขึ้น”

ประเด็นที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ควรมีการระบุอุปกรณ์หรือ ยกตัวอย่างสถานการณ์การระบาดของโรคประจำท้องถิ่นให้ชัดเจน”

7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลอง ใช้กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

8) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนมาตรวจสอบ ให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และ ค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ โดยมีเกณฑ์ที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่า อำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) การวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความ เที่ยงเท่ากับ 0.80 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.50 – 0.70 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.40

– 0.67 ส่วนข้อความที่มีระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติถูกต้องทั้งจำนวน 5 ข้อ จึงนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติเรื่อง โรคติดต่อในปัจจุบัน สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ สาเหตุสำคัญของการเกิดป้องกันการเกิดโรคติดต่อ ผลกระทบการเกิดโรคติดต่อ วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันโรคติดต่อ ตามเกณฑ์ที่ต้องการไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 10 ข้อ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์จำนวนข้อความในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ตามตัวชี้วัด

แผนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ระดับพฤติกรรมด้านเจตคติ				
		รับรู้	ตอบสนอง	การเกิดค่านิยม	จัดระบบ	สร้างลักษณะนิสัย
แผนการจัดการเรียนรู้ 1 โรคติดต่อในปัจจุบัน (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	1	-	-	-	
แผนการจัดการเรียนรู้ 2 สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	1	-	-	-	
แผนการจัดการเรียนรู้ 3 สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	1	1	-	-	

ตารางที่ 10 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ระดับพฤติกรรมด้านเจตคติ				
		รับรู้	ตอบสนอง	การเกิดค่านิยม	จัดระบบ	สร้างลักษณะนิสัย
แผนการจัดการเรียนรู้ 4 สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบัน (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	-	-	-	1	-	
แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ผลกระทบการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	-	-	-	-	1	
แผนการจัดการเรียนรู้ 6 วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/3) แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม	-	-	-	-	-	
แผนการจัดการเรียนรู้ 7 แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	-	-	1	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ 8 การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/4) สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง	1	1	-	-	-	1
รวม	10	4	2	1	1	2

1.3.2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ ทางผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติแบบ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ (โชติกา ภาชีผล, 2558) ดังนี้ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติเรื่องโรคติดต่อในปัจจุบันที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ สาเหตุสำคัญและวิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ และกำหนดระดับพฤติกรรมด้านการปฏิบัติ

4) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, 2551) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยของคะแนน	ผลการตัดสินด้านการปฏิบัติ
0.00 – 2.49	มีความรู้ในระดับควรปรับปรุง
2.50 – 4.99	มีความรู้ในระดับปานกลาง
5.00 – 6.99	มีความรู้ในระดับดี
7.00 – 10.00	มีความรู้ในระดับดีมาก

5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ จำนวน 10 ข้อไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษาพร้อมทั้งรับข้อเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข

6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.96 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.8 – 1.00

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ 2 ประเด็น ดังนี้
 ประเด็นที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ปรับข้อความให้สอดคล้อง
 กับคำตอบให้มากขึ้น”

ประเด็นที่ 2 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “ปรับคำตอบให้ชัดเจนมากขึ้น”

7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไป
 ทดลองใช้กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

8) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนมา
 ตรวจสอบให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอริชาร์ดสัน
 (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยาก
 ง่าย และค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 ด้านการปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์ที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง
 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผลและคณะ, 2558) การวิเคราะห์
 พบว่า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.50 – 0.80 และมีค่าอำนาจ
 จำแนกอยู่ในช่วง 0.40 – 0.60 ส่วนข้อความที่มีระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกไม่ตรงตาม
 เกณฑ์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติถูกตัดทิ้งจำนวน 5 ข้อ จึงนำแบบวัด
 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติเรื่อง โรคติดต่อในปัจจุบัน สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย
 สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ สาเหตุสำคัญของการเกิดป้องกันการเกิดโรคติดต่อ
 ผลกระทบการเกิดโรคติดต่อ วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ แนวทางในการ
 แก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกัน
 โรคติดต่อ ตามเกณฑ์ที่ต้องการไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 10 ข้อ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การสังเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติตาม
ตัวชี้วัด

แผนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ระดับพฤติกรรมทักษะพิสัย				
		รับรู้	ลงมือปฏิบัติ	ความถูกต้อง	ความชัดเจนต่อเนื่อง	ความเป็นธรรมชาติ
แผนการจัดการเรียนรู้ 1 โรคติดต่อในปัจจุบัน (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	1	-	-	-	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 2 สาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	1	-	-	-	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 3 สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	-	-	-	1	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 4 สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบัน (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	-	-	1	-	-

ตารางที่ 11 (ต่อ)

แผนการจัดการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จำนวนข้อ	ระดับพฤติกรรมที่พึงประสงค์				
		รับรู้	ลงมือปฏิบัติ	ความถูกต้อง	ความชัดเจนต่อเนื่อง	ความเป็นธรรมชาติ
แผนการจัดการเรียนรู้ 5 ผลกระทบการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	2	-	1	-	1	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 6 วิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/3) แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม	1	-	-	-	-	1
แผนการจัดการเรียนรู้ 7 แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย	1	-	-	1	-	-
แผนการจัดการเรียนรู้ 8 การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันโรคติดต่อ (พ 4.1 ป.6/4) สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง	2	-	1	-	-	1
รวม	10	2	2	2	2	2

1.3.2.4 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

2) พัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์จากแนวคิดด้านกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ของพัชนี เจียรระผกานนท์ (2557) ที่มีการออกแบบเครื่องมือวิจัยในการวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบอัตนัยและครอบคลุมทุกองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ในระดับประถมศึกษา จำนวน 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ รวมข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อ คะแนนรวมทั้งสิ้น 24 คะแนน ซึ่งกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 เกณฑ์การให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์จากการสร้างแผนผังมโนทัศน์

สถานการณ์ที่	ลักษณะบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนแผนผังมโนทัศน์		
		2	1	0
1 ตัวชี้วัด พ 4.1 (ป.6/4) สร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง	1.นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของเฟิร์น (ความคิดคล่องแคล่ว)	แสดงพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้องในเวลาที่กำหนด	แสดงพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างใดอย่างหนึ่งในเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้องเวลาที่กำหนด
	2.หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวของเฟิร์น นักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	แสดงพฤติกรรมได้อย่างหลากหลายในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง	แสดงพฤติกรรมได้อย่างใดอย่างหนึ่งในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง	ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมได้อย่างหลากหลายในการป้องกันและแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง

ตารางที่ 12 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ลักษณะบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนแผนผังมโนทัศน์		
		2	1	0
	3.จากสถานการณ์ดังกล่าวนักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของเพื่อนได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	แสดงพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามองกันได้อย่างแปลกใหม่	แสดงพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามองกันได้อย่างใดอย่างหนึ่งในเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมในการป้องกันและแก้ไขปัญหามองกันได้อย่างถูกต้องต่ำกว่าเวลาที่กำหนด
	4.จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของเพื่อนว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร (ความคิดละเอียดลออ)	แสดงพฤติกรรมที่คิดสิ่งใหม่ในการป้องกันและแก้ไขปัญหามองกันได้อย่างถูกต้อง	แสดงพฤติกรรมที่คิดสิ่งใหม่ในการป้องกันและแก้ไขปัญหามองกันได้อย่างใดอย่างหนึ่ง	ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมที่คิดสิ่งใหม่ในการป้องกันและแก้ไขปัญหามองกันได้อย่างถูกต้อง
2 ตัวชี้วัด พ 4.1 (ป.6/2) วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญ	1.นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของอภิมู (ความคิดคล่องแคล่ว)	วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันในเวลาที่กำหนด	วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างใดอย่างหนึ่งในเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันในเวลาที่กำหนด
	2.หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ใน	วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิด	วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิด	

ตารางที่ 12 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ลักษณะบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนแผนผังมโนทัศน์		
		2	1	0
ที่พบในประเทศไทย	ครอบครัวของอภิญญา นักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	จากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างหลากหลาย	จากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างหลากหลายได้อย่างใดอย่างหนึ่ง	ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างหลากหลาย
	3.จากสถานการณ์ดังกล่าวนักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของอภิญญาได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างแปลกใหม่	วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างแปลกใหม่ได้อย่างใดอย่างหนึ่ง	ไม่สามารถวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างแปลกใหม่
	4.จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนการไปเข้าค่ายพักแรมของอภิญญาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันการเจ็บป่วยและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของอภิญญาว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร	เกิดสิ่งใหม่ในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้	เกิดสิ่งใหม่ในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้อย่างใดอย่างหนึ่งในเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถเกิดสิ่งใหม่ในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันได้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ลักษณะบ่งชี้ความคิด สร้างสรรค์	คะแนนแผนผังมโนทัศน์		
		2	1	0
	(ความคิด ละเอียดละออ)			
3 ตัวชี้วัด พ.4.1 ป.6/3 แสดง พฤติกรรมที่บ่ง บอกถึงความ รับผิดชอบต่อ สุขภาพของ ส่วนรวม	1. ในสถานการณ์ ดังกล่าวนักเรียนมี คิดเห็นอย่างไร (ความคิดคล่องแคล่ว)	แสดงพฤติกรรม ที่บ่งบอกถึง ความรับผิดชอบต่อ ต่อสุขภาพของ ส่วนรวมในเวลา ที่กำหนด	แสดงพฤติกรรม ที่บ่งบอกถึง ความรับผิดชอบต่อ ต่อสุขภาพของ ส่วนรวมได้อย่าง ใดอย่างหนึ่ง ในเวลาที่กำหนด	ไม่สามารถ แสดง พฤติกรรมที่บ่ง บอกถึงความ รับผิดชอบต่อ สุขภาพของ ส่วนรวม ที่กำหนด
	2. นักเรียนจะมีแนวทาง ในการป้องกันและการ แพร่ระบาดของเชื้อโรค ได้อย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	แสดงพฤติกรรม ที่บ่งบอกถึง ความรับผิดชอบต่อ ต่อสุขภาพของ ส่วนรวมได้ อย่างหลากหลาย	แสดงพฤติกรรม ที่บ่งบอกถึง ความรับผิดชอบต่อ ต่อสุขภาพของ ส่วนรวมได้ อย่างใดอย่างหนึ่ง อย่างใดอย่างหนึ่ง	ไม่สามารถ แสดง พฤติกรรมที่บ่ง บอกถึงความ รับผิดชอบต่อ สุขภาพของ ส่วนรวมได้ อย่างใดอย่าง หนึ่ง
	3. ถ้านักเรียนมีเหลือ ของนักเรียนมีเหลือ น้อยนักเรียนจะมี วิธีการปฏิบัติตน อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	แสดงพฤติกรรม ที่บ่งบอกถึง ความรับผิดชอบต่อ ต่อสุขภาพของ ส่วนรวมได้ อย่างแปลกใหม่	แสดงพฤติกรรม ที่บ่งบอกถึง ความรับผิดชอบต่อ ต่อสุขภาพของ ส่วนรวมได้ อย่างแปลกใหม่ ได้ อย่างใดอย่าง หนึ่ง	ไม่สามารถ แสดง พฤติกรรมที่บ่ง บอกถึงความ รับผิดชอบต่อ สุขภาพของ ส่วนรวมได้ อย่างแปลก ใหม่

ตารางที่ 12 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ลักษณะบ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนแผนผังมโนทัศน์		
		2	1	0
	4.ให้นักเรียนออกแบบอุปกรณ์ในการป้องกันเชื้อโรคและวางแผนการปฏิบัติตนในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุขั้นตอนและรายละเอียดอย่างชัดเจน (ความคิดละเอียดละออ)	แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของตัวเองแล้วเกิดสิ่งใหม่	แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของตัวเองแล้วเกิดสิ่งใหม่ได้อย่างหลากหลายได้อย่างใดอย่างหนึ่ง	ไม่สามารถแสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของตัวเองแล้วเกิดสิ่งใหม่

3) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความคิดสร้างสรรค์ (กมลวรรณ ตังธนภานนท์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยของคะแนน	ผลการตัดสินด้านความคิดสร้างสรรค์
0.00 – 5.99	มีความรู้ในระดับควรปรับปรุง
6.00 – 11.99	มีความรู้ในระดับปานกลาง
12.00 – 17.99	มีความรู้ในระดับดี
18.00 – 24.00	มีความรู้ในระดับดีมาก

4) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์จำนวน 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ รวมข้อคำถามทั้งหมด 12 ข้อไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษา พร้อมทั้งรับข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข

5) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of

Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 1.00 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 1.00

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ 1 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า “มีขั้นตอนอย่างไรในข้อคำถามของคำถามความคิดละเอียดลออ”

6) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

7) นำผลการวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยมีเกณฑ์ที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.8 ขึ้นไป ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาชีผล และคณะ, 2558) การวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.67 จึงได้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์จำนวน 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ รวม 12 ข้อ

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การกำหนดแบบแผนการทดลอง

การวิจัยเรื่องนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การวัดก่อนการทดลอง		การวัดหลังการทดลอง
E	O ₁	X	O ₂
C	O ₃	-	O ₄

E = กลุ่มทดลองที่ได้รับจากการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

C = กลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ

X = การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

O₁ , O₃ = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ที่วัดได้ก่อนการทดลอง

O₂ , O₄ = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ที่วัดได้หลังการทดลอง

2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง

2.2.1 ติดต่อประสานงานขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้อำนวยการโรงเรียน

2.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย และการประเมินผลกับผู้บริหารโรงเรียน อาจารย์ผู้สอน และร่วมกันกำหนดตารางเวลาการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 ดำเนินการก่อนการทดลองของการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ดังนี้

2.3.1.1 ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (Pretest)

2.3.1.2 นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t – test) เพื่อทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	5.26	0.58	5.00	0.90	1.35	0.09
เจตคติ	30	5.16	1.11	4.93	0.58	1.01	0.15
การปฏิบัติ	30	5.13	0.50	5.23	0.56	0.72	0.23
ความคิดสร้างสรรค์	30	9.03	1.63	8.46	2.41	1.06	0.14

จากตารางที่ 14 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 5.26 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 5.00 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 5.16 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลางและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 4.93 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 5.13 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลางและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 5.23 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 9.03 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลางและนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 8.46 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

2.4 ดำเนินการทดลอง

2.4.1 กลุ่มทดลองที่ได้รับโดยผู้วิจัยจะใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์

2.4.2 กลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสัปดาห์ละ 1 คาบเรียน รวม 8 สัปดาห์ สาระการเรียนรู้ของห้องควบคุมที่เหมือนกับห้องทดลองคือ เรื่องโรคติดต่อในปัจจุบันที่เป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วย สถานการณ์ปัญหาในปัจจุบันต่อการเกิดโรคติดต่อ ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ สาเหตุสำคัญและวิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการ

เกิดโรคติดต่อ แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันและการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ

2.5 การดำเนินงานหลังการทดลอง

2.5.1 ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและการคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและความคิดสร้างสรรค์ฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนเรียน

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้คอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์โดยการทดสอบค่าที (t - test) ดังนี้

3.1.1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลอง และหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t - test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t - test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.2 สถิติที่ใช้

3.1.3 วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์โดยหาค่าความเที่ยง ค่าระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.1.5 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของ

นักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (Paired-Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.1.6 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่าง นักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที (Independent-Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการ วิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ปรากฏดังตารางที่ 15, 16, 17, 18, 19 และ ภาพที่ 3

ตารางที่ 15 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	5.27	0.58	7.40	2.28	5.45	0.00*
เจตคติ	30	5.17	1.12	7.83	0.95	11.28	0.00*
การปฏิบัติ	30	5.13	0.51	8.10	1.13	15.24	0.00*
ความคิดสร้างสรรค์	30	8.47	1.63	19.33	1.92	26.39	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 15 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.27 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับระดับดี หลังการทดลองมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 7.40 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้าน เจตคติเท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 7.83 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.13 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.10 คะแนนคือมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 8.47 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 19.33 คะแนน คือมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 16 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลัง
การทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	โรคชนิดใดติดต่อทางการหายใจ	0.20	0.40	0.60	0.50	4.40	0.00*
2	ถ้านักเรียนมีไข้ขึ้นสูงติดต่อกัน หลายวันหน้าแดง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยร่างกาย และมีผื่นแดง ขึ้นตามตัว อาการดังกล่าวเป็น อาการของโรคอะไร	0.57	0.40	0.80	0.50	2.97	0.00*
3	บุคคลในข้อใดเป็นผู้เสี่ยงต่อการ ติดเชื้อไข้วัดนกมากที่สุด	0.57	0.48	0.67	0.50	1.80	0.04*
4	พฤติกรรมในข้อใดเป็นพฤติกรรม เสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก มากที่สุด	0.67	0.48	0.73	0.45	1.43	0.08
5	โรคต่อไปนี้โรคใดไม่ใช่โรคติดต่อ	0.57	0.50	0.67	0.48	1.80	0.04*
6	พฤติกรรมของใครเป็นการกระทำ ที่ทำให้เกิดโรคได้มากที่สุด	0.60	0.50	0.77	0.43	2.40	0.04*
7	การฉีดวัคซีนมีผลดีอย่างไรต่อ ร่างกายของเรา	0.70	0.47	0.77	0.43	1.43	0.01*
8	โรคติดต่อเกิดได้จากหลายสาเหตุ ดังต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด	0.77	0.43	0.83	0.38	1.43	0.08
9	ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดโรค อหิวาตกโรค	0.50	0.50	0.77	0.43	3.25	0.00*
10	ใครมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิด โรคโควิด-19 มากที่สุด	0.13	0.50	0.47	0.35	3.80	0.00*
	รวม	5.27	0.58	7.40	2.28	5.45	0.00*

จากตารางที่ 16 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียน
กลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์

ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.27 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมี ค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 7.40 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9 และ 10

ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	เมื่อเพื่อนของนักเรียนมีอาการถ่ายเหลวเป็นน้ำวันละหลาย ๆ ครั้งติดต่อกันมีอาการอ่อนเพลียและอาเจียน นักเรียนจะมีแนวทางในการช่วยเหลืออย่างไร	0.27	0.45	0.73	0.45	5.03	0.00*
2	ถ้านักเรียนต้องเดินทางไปโรงเรียน แล้วนักเรียนได้ทราบข่าวสารว่าบริเวณดังกล่าวมีผู้ติดเชื้อโควิด - 19 เคยมา บริเวณนี้ นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	0.60	0.50	0.83	0.38	2.97	0.00*
3	ถ้านักเรียนได้ทราบข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและความรุนแรงของโรคชนิดนี้ นักเรียนจะมีแนวทางอย่างไรเพื่อให้นักเรียนได้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง	0.63	0.49	0.87	0.35	2.97	0.00*
4	ถ้านักเรียนเป็นประธานนักเรียน จะมีแนวทางอย่างไรเพื่อเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพ	0.60	0.50	0.80	0.40	3.52	0.00*

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	ทางกายและการป้องกันการติดต่อกับโรค						
5	เพราะเหตุใด นักเรียนควรให้ความสำคัญในการไปตรวจสุขภาพประจำปี	0.63	0.49	0.80	0.40	2.40	0.12
6	ธนาชอบเล่นกีฬาและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ซึ่งมีผลต่อสุขภาพของธนาได้อย่างไร	0.63	0.49	0.73	0.45	1.80	0.04*
7	ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ปัจจุบันนักเรียนต้องมีการเดินทางผ่านร้านค้าแห่งหนึ่งที่มีผู้คนซื้อของเป็นจำนวนมาก และผู้คนส่วนใหญ่มีทั้งผู้ที่สวมหน้ากากอนามัยและไม่สวมหน้ากากอนามัย นักเรียนคิดว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพต่อการแพร่ระบาดในชุมชนคือสาเหตุใด	0.63	0.49	0.83	0.38	2.70	0.00*
8	ข้อใดคือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคติดต่อในประเทศ	0.50	0.50	0.83	0.38	3.80	0.00*
9	ในหนึ่งสัปดาห์ธนาเทพมักจะนัดกับเพื่อน ๆ ไปรับประทานอาหารบุฟเฟต์ที่หลังโรงเรียน และ ธนาเทพ ต้องนั่งรับประทานอาหารร่วมกันกับ	0.43	0.43	0.77	0.50	3.80	0.00*

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	เพื่อนหลายคน ข้อใดคือ พฤติกรรมที่เหมาะสมของธนา เทพเพื่อความปลอดภัยต่อการ เกิดโรคติดต่อ						
10	ถ้าในชุมชนของนักเรียนมีการ ระบาดของโรคไข้เลือดออก ข้อ ใดไม่ใช่แนวทางในการป้องกัน การเกิดโรค	0.33	0.48	0.63	0.49	3.52	0.00*
	รวม	5.17	1.12	7.83	0.95	11.28	0.00*

จากตารางที่ 17 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียน
กลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์
ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ใน
ระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 7.83 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ใน
ระดับดีมาก

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของ
นักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน
ข้อที่ 1,2,3,4,6,7,8,9 และ 10

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนและ
หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	การกระทำในข้อใดที่มีโอกาสติด โรคเอดส์น้อยที่สุด	0.33	0.48	0.73	0.45	4.40	0.00*
2	ถ้าน้องของนักเรียนไปตรวจที่ โรงพยาบาลพบว่าเป็นโรค RSV	0.47	0.50	0.83	0.38	4.10	0.00*

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	นักเรียนจะมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค ยกเว้นข้อใด						
3	การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายมีประโยชน์อย่างไรต่อร่างกายของนักเรียน	0.53	0.35	0.87	0.50	3.80	0.00*
4	นักเรียนมีแนวทางเพื่อเป็นการวางแผนในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของตนเองในข้อใดจึงจะเหมาะสม	0.50	0.38	0.83	0.50	3.80	0.00*
5	จากข้อความดังกล่าว นักเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างไรต่อการป้องกันโรค	0.67	0.38	0.83	0.48	2.40	0.00*
6	ถ้าในพื้นที่จังหวัดของนักเรียนมีผู้ติดเชื้อโควิด - 19 เป็นจำนวนมาก	0.60	0.50	0.90	0.30	3.52	0.00*
7	ติวเตอร์ชอบรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ดเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะไก่ทอดที่มีรสชาติที่ชื่นชอบ แต่ในช่วงดังกล่าวมีการแพร่ระบาดของเชื้อไข้หวัดนกเป็นจำนวนมาก ถ้านักเรียนเป็นติวเตอร์นักเรียนจะมีแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างไรต่อการป้องกันโรคและเป็นการดูแลสุขภาพเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วน	0.70	0.47	0.90	0.30	2.69	0.00*
8	ข้อใดคือกิจกรรมที่ช่วยในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อ	0.63	0.49	0.87	0.35	2.97	0.00*

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	การป้องกันการเกิดโรคติดต่อใน สถานการณ์การแพร่ระบาดของ เชื้อโควิด - 19						
9	ถ้านักเรียนต้องเดินทางไปเข้า ค่ายพักแรมลูกเสือ นักเรียนมี แนวทางในการป้องกันการเกิด โรคติดต่อต่าง ๆ ได้อย่างไร	0.47	0.50	0.73	0.45	3.25	0.00*
10	พลาสติกมีการใช้ไอจามและน้ำมูก ไหล หายใจเร็ว เมื่อวัดไข้พบว่ามี อุณหภูมิสูง 39 องศาเซลเซียส ถ้า นักเรียนเป็นพี่ของพลาสติก นักเรียน จะปฏิบัติอย่างไรเมื่อต้องอยู่ ใกล้ชิดกับพลาสติก	0.23	0.50	0.60	0.43	4.10	0.00*
	รวม	5.13	0.51	8.10	1.13	15.24	0.00*

จากตารางที่ 18 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของ
นักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิด
สร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.13 คะแนน คือ มีการ
ปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.10 คะแนน คือมี
การปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของ
นักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ใน
ทุกข้อ

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของ
นักเรียนกลุ่มทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
สถานการณ์ ที่ 1							
1	นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของเฟิร์น (ความคิดคล่องแคล่ว)	0.67	0.48	1.83	0.38	10.79	0.00*
2	หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวของเฟิร์นนักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	0.73	0.45	1.60	0.50	6.50	0.00*
3	จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของเฟิร์นได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	0.83	0.38	1.37	0.49	4.29	0.00*
4	จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของเฟิร์นว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร (ความคิดละเอียดลออ)	0.47	0.50	1.53	0.50	9.13	0.00*
สถานการณ์ ที่ 2							
1	นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของอภิญญา (ความคิดคล่องแคล่ว)	0.77	0.43	1.77	0.43	8.51	0.00*
2.	หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวของอภิญญานักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	0.73	0.45	1.40	0.50	6.02	0.00*

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
3	จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของอภิญญาได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	0.67	0.48	1.53	0.50	6.11	0.00*
4	จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนการไปเข้าค่ายพักแรมของอภิญญาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันการเจ็บป่วยและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของอภิญญาว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร (ความคิดละเอียดลออ)	0.83	0.38	1.63	0.49	6.60	0.00*
สถานการณ์ ที่ 3							
1	ในสถานการณ์ดังกล่าวนักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร(ความคิดคล่องแคล่ว)						
2	นักเรียนจะมีแนวทางในการป้องกันและการแพร่ระบาดของเชื้อโรคได้อย่างไร(ความคิดยืดหยุ่น)						
3	ถ้าหน้ากากอนามัยของนักเรียนมีเหลือน้อยนักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติตนอย่างไร (ความคิดริเริ่ม)						
4	ให้นักเรียนออกแบบอุปกรณ์ในการป้องกันเชื้อโรคและวางแผนการปฏิบัติตนในชีวิต	0.43	0.57	1.87	0.358	10.79	0.00*

ตารางที่ 19 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	ประจำวัน (ความคิดละเอียดลออ)						
	รวม	8.47	1.63	19.33	1.92	26.39	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 19 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 8.47 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 19.33 คะแนน คือมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ในทุกข้อ

1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 20, 21, 23, 24, 25 และ ภาพที่ 4

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	5.00	0.91	5.17	0.65	0.74	0.23
เจตคติ	30	4.93	0.58	5.10	0.76	0.96	0.17
การปฏิบัติ	30	5.17	0.65	5.23	0.57	0.49	0.31
ความคิดสร้างสรรค์	30	9.03	2.41	9.53	1.89	1.35	0.09

* $p < .05$

จากตารางที่ 20 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองที่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.00 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 4.93 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 5.10 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.23 คะแนนคือมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.03 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.53 คะแนน คือมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	โรคชนิดใดติดต่อทาง หายใจ	0.50	0.51	0.53	0.50	0.30	0.38
2	ถ้านักเรียนมีไข้สูงติดต่อกัน หลายวันหน้าแดง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยร่างกายและมีผื่นแดง ขึ้นตามตัว อาการดังกล่าวเป็น อาการของโรคอะไร	0.47	0.51	0.53	0.50	0.70	0.24
3	บุคคลในข้อใดเป็นผู้เสี่ยงต่อ การติดเชื้อในหัวนมมากที่สุด	0.47	0.51	0.57	0.50	0.72	0.24

ตารางที่ 21 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
4	พฤติกรรมในข้อใดเป็นพฤติกรรม เสี่ยงต่อการเกิดโรค ไข้เลือดออกมากที่สุด	0.47	0.51	0.60	0.50	0.29	0.15
5	โรคต่อไปนี้โรคใดไม่ใช่โรคติดต่อ	0.57	0.49	0.63	0.50	0.49	0.31
6	พฤติกรรมของใครเป็นการกระทำ ที่ทำให้เกิดโรคได้มากที่สุด	0.57	0.50	0.60	0.49	0.25	0.40
7	การฉีดวัคซีนมีผลดีอย่างไรต่อ ร่างกายของเรา	0.53	0.51	0.53	0.50	0.25	0.40
8	โรคติดต่อเกิดได้จากหลาย สาเหตุดังต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด	0.57	0.50	0.60	0.49	0.25	0.40
9	ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิด โรคอหิวาตกโรค	0.33	0.50	0.47	0.48	0.94	0.18
10	ใครมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิด โรคโควิด-19 มากที่สุด	0.27	0.49	0.37	0.45	0.83	0.20
	รวม	5.00	0.91	5.17	0.65	0.74	0.23

จากตารางที่ 21 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05 ทุกข้อ

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.00 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนและหลัง
การทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายชื่อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	เมื่อเพื่อนของนักเรียนมีอาการ ถ่ายเหลวเป็นน้ำวันละหลาย ๆ ครั้งติดต่อกันมีอาการอ่อนเพลีย และอาเจียน นักเรียนจะมี แนวทางในการช่วยเหลืออย่างไร	0.47	0.50	0.57	0.51	0.83	0.21
2	ถ้านักเรียนต้องเดินทางไป โรงเรียน แล้วนักเรียนได้ทราบ ข่าวสารว่าบริเวณดังกล่าวมีผู้ติด เชื้อโควิด - 19 เคยมา บริเวณนี้ นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	0.40	0.50	0.53	0.51	1.07	0.29
3	ถ้านักเรียนได้ทราบข่าวสาร เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของ สภาพอากาศและความรุนแรง ของโรคชนิดนี้นักเรียนจะมี แนวทางอย่างไรเพื่อให้นักเรียน ได้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง	0.47	0.50	0.53	0.50	0.63	0.27
4	ถ้านักเรียนเป็นประธานนักเรียน จะมีแนวทางอย่างไรเพื่อเป็น การเสริมสร้างสมรรถภาพทาง กายและการป้องกันการติดต่อ จากโรค	0.63	0.49	0.67	0.48	0.33	0.37
5	เพราะเหตุใด นักเรียนควรให้ ความสำคัญในการไปตรวจ สุขภาพประจำปี	0.57	0.50	0.60	0.50	0.27	0.40
6	ธนาชอบเล่นกีฬาและออกกำลังกาย สม่ำเสมอ ซึ่งมีผลต่อ สุขภาพของธนาได้อย่างไร	0.47	0.50	0.50	0.51	0.37	0.50

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
7	ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ปัจจุบันนักเรียนต้องมีการเดินทางผ่านร้านค้าแห่งหนึ่งที่มีผู้คนซื้อของเป็นจำนวนมาก และผู้คนส่วนใหญ่มีทั้งผู้ที่สวมหน้ากากอนามัยและไม่สวมหน้ากากอนามัย นักเรียนคิดว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพต่อการแพร่ระบาดในชุมชนคือสาเหตุใด	0.40	0.50	0.47	0.51	0.81	0.21
8	ข้อใดคือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคติดต่อในประเทศ	0.40	0.50	0.53	0.51	1.07	0.14
9	ในหนึ่งสัปดาห์ธนาเทพมักจะนัดกับเพื่อน ๆ ไปรับประทานอาหารบุฟเฟต์ที่หลังโรงเรียนและธนาเทพต้องนั่งรับประทานอาหารร่วมกับเพื่อนหลายคน ข้อใดคือพฤติกรรมที่เหมาะสมของธนาเทพเพื่อความปลอดภัยต่อการเกิดโรคติดต่อ	0.43	0.50	0.50	0.51	0.63	0.50
10	ถ้าในชุมชนของนักเรียนมีการระบาดของโรคไข้เลือดออก ข้อใดไม่ใช่แนวทางในการป้องกันการเกิดโรค	0.40	0.50	0.50	0.50	0.83	0.20
	รวม	4.93	0.58	5.10	0.76	0.96	0.17

จากตารางที่ 22 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทุกข้อ

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 4.93 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.10 คะแนน คือ มีความเจตคติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

ตารางที่ 23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	การกระทำในข้อใดที่มีโอกาสติดโรคเอดส์น้อยที่สุด	0.47	0.51	0.50	0.51	0.33	0.37
2	ถ้าน้องของนักเรียนไปตรวจที่โรงพยาบาลพบว่าเป็นโรค RSV นักเรียนจะมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค ยกเว้นข้อใด	0.53	0.50	0.57	0.51	0.33	0.50
3	การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายมีประโยชน์อย่างไรต่อร่างกายของนักเรียน	0.50	0.50	0.57	0.51	0.70	0.24
4	นักเรียนมีแนวทางเพื่อเป็นการวางแผนในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของตนเองในข้อใดจึงจะเหมาะสม	0.47	0.50	0.53	0.50	1.00	0.16
5	จากข้อความดังกล่าว นักเรียนมีแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างไรต่อการป้องกันโรค	0.47	0.51	0.60	0.50	1.28	0.10

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
6	ถ้าในพื้นที่จังหวัดของนักเรียนมีผู้ติดเชื้อโควิด - 19 เป็นจำนวนมาก	0.60	0.50	0.63	0.49	0.57	0.29
7	ตัวเตอร้ชอบรับประทานอาหารประเภทพาสต์ฟู้ดเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะไก่ทอดที่มีรสชาติที่ชื่นชอบ แต่ในช่วงดังกล่าวมีการแพร่ระบาดของเชื้อไข้หวัดนกเป็นจำนวนมาก ถ้านักเรียนเป็นตัวเตอร้ นักเรียนจะมีแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างไรต่อการป้องกันโรคและเป็นการดูแลสุขภาพเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วน	0.40	0.50	0.47	0.51	1.44	0.08
8	ข้อใดคือกิจกรรมที่ช่วยในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อโควิด - 19	0.60	0.47	0.70	0.50	1.80	0.07
9	ถ้านักเรียนต้องเดินทางไปเข้าค่ายพักแรมลูกเสือ นักเรียนมีแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อต่าง ๆ ได้อย่างไร	0.40	0.49	0.63	0.50	2.97	0.06
10	พลาสมีอาการไข้ไอจามและน้ำมูกไหล หายใจเร็ว เมื่อวัดไข้พบว่ามียุณภูมิสูง 39 องศาเซลเซียส ถ้านักเรียนเป็นพี่	0.33	0.50	0.47	0.48	1.68	0.06

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	ของพลาส นักเรียนจะปฏิบัติ อย่างไรเมื่อต้องอยู่ใกล้ชิด กับพลาส						
	รวม	5.17	0.65	5.23	0.57	0.49	0.31

จากตารางที่ 23 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05 ทุกข้อ

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติเท่ากับ 5.23 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
สถานการณ์ ที่ 1							
1	นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของเฟิร์น (ความคิดคล่องแคล่ว)	0.67	0.48	0.80	0.40	1.98	0.28
2	หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวของเฟิร์น นักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	0.73	0.45	0.87	0.43	1.68	0.06
3	จากสถานการณ์ดังกล่าว	0.83	0.38	0.67	0.48	1.40	0.08

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	นักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของเฟิร์นได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)						
4	จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของเฟิร์นว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร (ความคิดละเอียดลออ)	0.47	0.50	0.97	0.18	5.38	0.06
สถานการณ์ ที่ 2							
1	นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของอภิญญา (ความคิดคล่องแคล่ว)	0.73	0.43	0.77	0.45	0.32	0.37
2	หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวของอภิญญา นักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	0.73	0.45	0.77	0.43	0.37	0.35
3	จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของอภิญญาได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	0.67	0.48	0.67	0.48	0.00	0.50
4	จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนการไปเข้าค่ายพักแรมของอภิญญาและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันการเจ็บป่วยและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของอภิญญาว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร	0.83	0.38	0.83	0.38	0.00	0.50

ตารางที่ 24 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
(ความคิดละเอียดลออ)							
สถานการณ์ ที่ 3							
1	ในสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนมีคิดเห็นอย่างไร (ความคิดคล่องแคล่ว)	0.60	0.40	0.80	0.50	1.64	0.06
2	นักเรียนจะมีแนวทางในการ ป้องกันและการแพร่ระบาดของ ของเชื้อโรคได้อย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	0.87	0.35	0.83	0.38	0.32	0.37
3	ถ้าหน้ากากอนามัยของ นักเรียนมีเหลือน้อยนักเรียน จะมีวิธีการปฏิบัติตนอย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	0.67	0.49	0.63	0.48	0.27	0.39
4	ให้นักเรียนออกแบบอุปกรณ์ ในการป้องกันเชื้อโรคและ วางแผนการปฏิบัติตนใน ชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุ ขั้นตอนและรายละเอียด อย่างชัดเจน (ความคิด ละเอียดลออ)	0.40	0.50	1.10	0.30	6.43	0.06
รวม		9.03	2.41	9.53	1.89	1.35	0.09

จากตารางที่ 24 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทุกข้อ

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.03 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.53 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 25, 26, 27, 28, 29 และภาพที่ 5

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	30	7.07	1.11	5.17	0.65	8.09	0.00*
เจตคติ	30	7.83	0.95	5.10	0.76	12.31	0.00*
การปฏิบัติ	30	8.10	1.12	5.23	0.57	12.46	0.00*
ความคิดสร้างสรรค์	30	19.33	1.92	9.53	1.89	19.94	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 25 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิค

การสอนแบบระดมสมองของกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ทุกข้อ

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้ เท่ากับ 7.07 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้ เท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติ เท่ากับ 7.83 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติ เท่ากับ 5.10 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.10 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติ เท่ากับ 5.23 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 19.33 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.53 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 26 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	โรคชนิดใดติดต่อทางการหายใจ	0.60	0.50	0.50	0.51	0.77	0.22
2	ถ้านักเรียนมีไข้ขึ้นสูงติดต่อกันหลายวันหน้าแดง ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยร่างกายและมีผื่นแดงขึ้นตามตัว อาการดังกล่าวเป็นอาการของโรคอะไร	0.80	0.40	0.47	0.50	2.80	0.00*
3	บุคคลในข้อใดเป็นผู้เสี่ยงต่อการติดเชื้อไข้หวัดนกมากที่สุด	0.67	0.48	0.57	0.50	0.79	0.22

ตารางที่ 26 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
4	พฤติกรรมในข้อใดเป็นพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกมากที่สุด	0.73	0.45	0.47	0.50	2.15	0.17
5	โรคต่อไปนี้โรคใดไม่ใช่โรคติดต่อ	0.63	0.48	0.67	0.49	0.26	0.40
6	พฤติกรรมของใครเป็นการกระทำที่ทำให้เกิดโรคได้มากที่สุด	0.77	0.43	0.57	0.50	1.65	0.05*
7	การฉีดวัคซีนมีผลอย่างไรต่อร่างกายของเรา	0.77	0.43	0.53	0.50	1.92	0.03*
8	โรคติดต่อเกิดได้จากหลายสาเหตุดังต่อไปนี้ ยกเว้นข้อใด	0.83	0.38	0.57	0.50	2.32	0.01*
9	ข้อใดเป็นสาเหตุของการเกิดโรคอหิวาตกโรค	0.77	0.43	0.33	0.48	3.69	0.00*
10	ใครมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคโควิด-19 มากที่สุด	0.47	0.50	0.37	0.49	0.78	0.22
	รวม	7.07	1.11	5.17	0.65	8.09	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 26 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้ เท่ากับ 7.07 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้ เท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ในข้อที่ 2,6,7,8 และ 9

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
1	เมื่อเพื่อนของนักเรียนมีอาการถ่ายเหลวเป็นน้ำวันละหลาย ๆ ครั้งติดต่อกันมีอาการอ่อนเพลียและอาเจียนนักเรียนจะมีแนวทางในการช่วยเหลืออย่างไร	5.27	0.58	7.40	2.28	5.45	0.09
2	ถ้านักเรียนต้องเดินทางไปโรงเรียนแล้วนักเรียนได้ทราบข่าวสารว่าบริเวณดังกล่าวมีผู้ติดเชื้อโควิด - 19 เคยมาบริเวณนี้นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	0.83	0.38	0.40	0.50	3.79	0.00*
3	ถ้านักเรียนได้ทราบข่าวสารเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศและความรุนแรงของโรคชนิดนี้นักเรียนจะมีแนวทางอย่างไรเพื่อให้นักเรียนได้มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง	0.87	0.35	0.47	0.50	3.57	0.00*
4	ถ้านักเรียนเป็นประธานนักเรียน จะมีแนวทางอย่างไรเพื่อเป็นการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการป้องกันการติดต่อจากโรค	0.80	0.40	0.63	0.49	1.43	0.07

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
5	เพราะเหตุใด นักเรียนควรให้ความสำคัญในการไปตรวจสุขภาพประจำปี	0.80	0.40	0.60	0.50	1.70	0.04*
6	ธนาชอบเล่นกีฬาและออกกำลังกายสม่ำเสมอ ซึ่งมีผลต่อสุขภาพของธนาได้อย่างไร	0.73	0.45	0.47	0.50	2.15	0.01*
7	ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ปัจจุบันนักเรียนต้องมีการเดินทางผ่านร้านค้าแห่งหนึ่งที่มีผู้คนซื้อของเป็นจำนวนมาก และผู้คนส่วนใหญ่มีทั้งผู้ที่สวมหน้ากากอนามัยและไม่สวมหน้ากากอนามัย นักเรียนคิดว่าสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพต่อการแพร่ระบาดในชุมชนคือสาเหตุใด	0.83	0.38	0.40	0.50	3.79	0.00*
8	ข้อใดคือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคติดต่อในประเทศ	0.83	0.38	0.40	0.50	3.79	0.00*
9	ในหนึ่งสัปดาห์ธนาเทพมักจะนัดกับเพื่อน ๆ ไปรับประทานอาหารบุฟเฟต์ที่หลังโรงเรียน และ ธนาเทพต้องนั่งรับประทานอาหารร่วมกับเพื่อนหลายคน ข้อใดคือพฤติกรรมที่เหมาะสมของธนาเทพเพื่อความปลอดภัยต่อการเกิดโรคติดต่อ	0.77	0.43	0.50	0.50	2.19	0.01*

ตารางที่ 27 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		(n = 30)		(n = 30)			
		Mean	SD	Mean	SD		
10	ถ้าในชุมชนของนักเรียนมีการระบาดของโรคไข้เลือดออก ข้อใดไม่ใช่แนวทางในการป้องกันการเกิดโรค	0.63	0.49	0.50	0.50	1.03	0.15
	รวม	7.83	0.95	5.10	0.76	12.31	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 27 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติ เท่ากับ 7.83 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติ เท่ากับ 5.10 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ในข้อที่ 2,3,5,6,7,8 และ 9

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
		(n = 30)		(n = 30)			
		Mean	SD	Mean	SD		
1	การกระทำในข้อใดที่มีโอกาสติดโรคเอดส์น้อยที่สุด	0.73	0.45	0.50	0.50	1.88	0.03*
2	ถ้าน้องของนักเรียนไปตรวจที่โรงพยาบาลพบว่าเป็นโรค	0.83	0.38	0.53	0.50	2.59	0.00*

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	RSV นักเรียนจะมีแนวทางในการปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรค ยกเว้นข้อใด						
3	การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายมีประโยชน์อย่างไรต่อร่างกายของนักเรียน	0.87	0.35	0.57	0.50	2.69	0.00*
4	นักเรียนมีแนวทางเพื่อเป็นการวางแผนในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายของตนเองในข้อใดจึงจะเหมาะสม	0.83	0.38	0.53	0.50	2.60	0.00*
5	ถ้านักเรียนต้องเดินทางไปโรงเรียนแล้วนักเรียนได้ทราบข่าวสารว่าบริเวณดังกล่าวมีผู้ติดเชื้อโควิด - 19 เคยมา บริเวณนี้ นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร	0.83	0.38	0.60	0.50	2.04	0.02*
6	ถ้าในพื้นที่จังหวัดของนักเรียนมีผู้ติดเชื้อโควิด-19 เป็นจำนวนมาก นักเรียนมีแนวทางในการป้องกันโรคได้อย่างไรที่ดีที่สุด	0.90	0.30	0.63	0.49	2.53	0.00*
7	ติวเตอร์ชอบรับประทานอาหารประเภทฟาสต์ฟู้ดเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะไก่ทอดที่มีรสชาติที่ชื่นชอบ แต่ในช่วงดังกล่าวมีการแพร่ระบาดของเชื้อไข้หวัดนกเป็นจำนวนมาก ถ้านักเรียนเป็นติวเตอร์นักเรียนจะมีแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างไรต่อการ	0.90	0.30	0.47	0.50	4.00	0.00*

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
	ป้องกันโรคและเป็นการดูแลสุขภาพเพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วน						
8	ข้อใดคือกิจกรรมที่ช่วยในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในสถานการณการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด - 19	0.87	0.35	0.60	0.50	2.40	0.00*
9	ถ้านักเรียนต้องเดินทางไปเข้าค่ายพักแรมลูกเสือ นักเรียนมีแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อต่าง ๆ ได้อย่างไร	0.73	0.45	0.40	0.50	2.72	0.00*
10	พลาสติกอาคารใช้ไอจามและน้ำมูกไหล หายใจเร็ว เมื่อวัดไข้พบว่ามียุณทภูมิสูง 39 องศาเซลเซียส ถ้านักเรียนเป็นพี่ของพลาสติก นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรเมื่อต้องอยู่ใกล้ชิดกับพลาสติก	0.60	0.50	0.33	0.48	2.11	0.01*
	รวม	8.10	1.12	5.23	0.57	12.46	0.00*

* $p < .05$

จากตารางที่ 28 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ.05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.10 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการปฏิบัติ เท่ากับ 5.23 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ในข้อที่ 1,2,3,4,5,6,7,8,9 และ 10

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
สถานการณ์ที่ 1							
1	นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของเฟิร์น (ความคิดคล่องแคล่ว)	1.83	0.38	0.87	0.35	10.32	0.00*
2	หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวของเฟิร์นนักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	1.60	0.50	0.87	0.43	6.07	0.00*
3	จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของเฟิร์นได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.37	0.49	0.67	0.48	5.59	0.00*
4	จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของเฟิร์นว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร (ความคิดละเอียดลออ)	1.53	0.50	0.97	0.18	5.75	0.00*

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
สถานการณ์ที่ 2							
1	นักเรียนคิดว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยของอภิกู (ความคิดคล่องแคล่ว)	1.77	0.50	0.73	0.43	9.09	0.00*
2	หากนักเรียนเป็นบุคคลที่อยู่ในครอบครัวของอภิกูนักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร (ความคิดยืดหยุ่น)	1.40	0.50	0.77	0.48	5.27	0.00*
3	จากสถานการณ์ดังกล่าว นักเรียนมีวิธีการป้องกันการเจ็บป่วยของอภิกูได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.53	0.50	0.67	0.48	6.80	0.00*
4	จากสถานการณ์ดังกล่าวให้นักเรียนวางแผนการไปเข้าค่ายพักแรมของอภิกูและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันการเจ็บป่วยและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของอภิกูว่าควรมีขั้นตอนอย่างไร (ความคิดละเอียดลออ)	1.63	0.49	0.83	0.38	7.07	0.00*
สถานการณ์ที่ 3							
1	ในสถานการณ์ดังกล่าวนักเรียนมีคิดเห็นอย่างไร (ความคิดคล่องแคล่ว)	1.37	0.49	0.60	0.50	6.00	0.00*
2	นักเรียนจะมีแนวทางในการป้องกันและการแพร่ระบาดของเชื้อโรคได้อย่างไร	2.00	0.00	0.83	0.38	16.85	0.00*

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ข้อ ที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)		t	p
		Mean	SD	Mean	SD		
(ความคิดยืดหยุ่น)							
3	ถ้าหน้ากาอนามัยของนักเรียน มีเหลือน้อยนักเรียนจะมีวิธีการ ปฏิบัติตนอย่างไร (ความคิด ริเริ่ม)	1.43	0.63	0.63	0.49	5.51	0.00*
4	ให้นักเรียนออกแบบอุปกรณ์ใน การป้องกันเชื้อโรคและวาง แผนการการป้องกันเชื้อโรคและ วางแผนการปฏิบัติตนใน ชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุ ขั้นตอนและรายละเอียดอย่าง ชัดเจน (ความคิดละเอียดลออ)	1.87	0.35	1.10	0.30	9.10	0.00*
รวม		19.33	1.92	9.53	1.89	19.94	0.00*

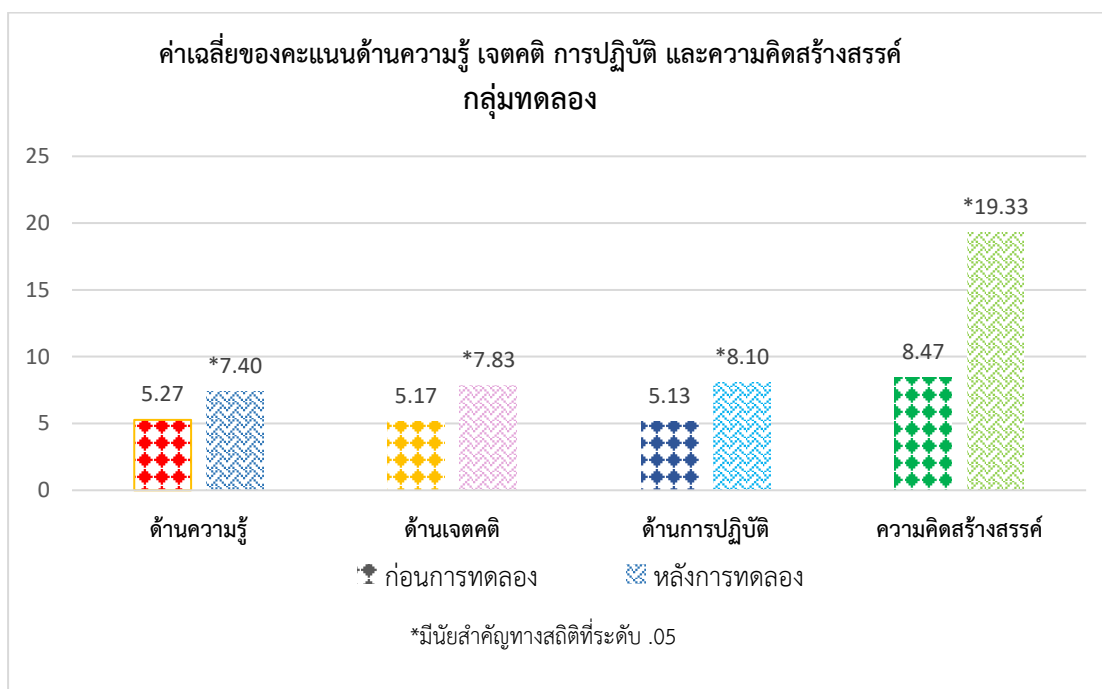
* $p < .05$

จากตารางที่ 29 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 19.33 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.53 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ในทุกข้อ

ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง



จากภาพที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

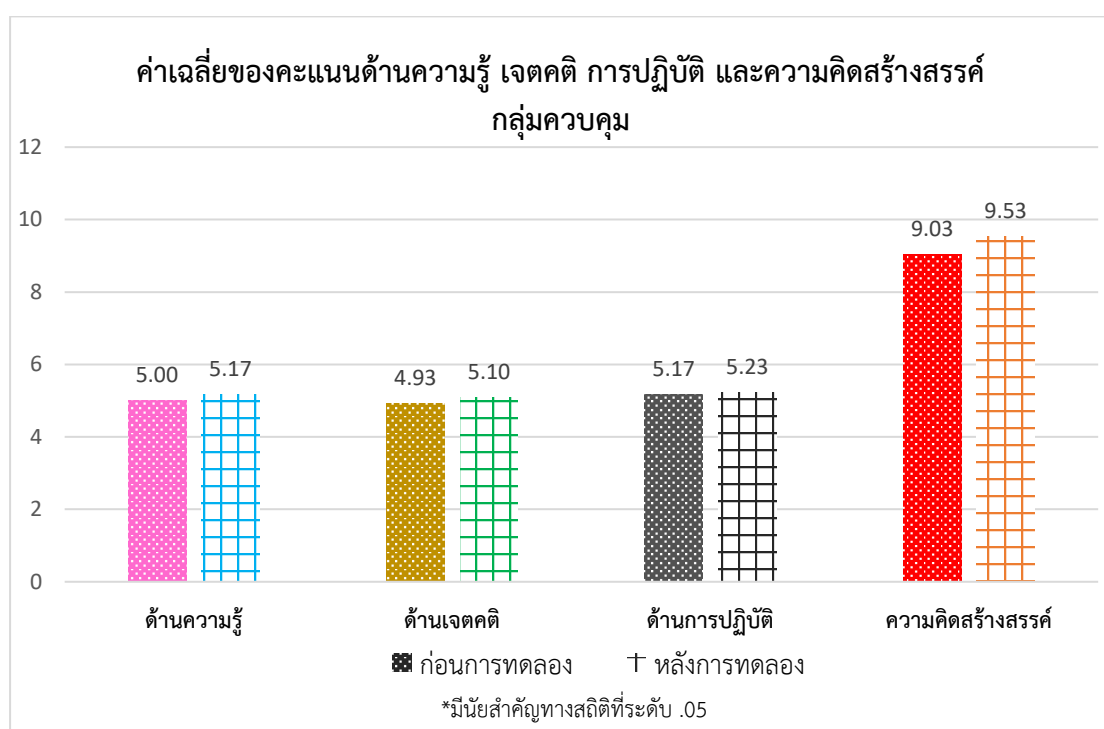
โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.27 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 7.40 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 7.83 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดีมาก

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.13 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.10 คะแนนคือมีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 8.47 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 19.33 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก

ภาพที่ 4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

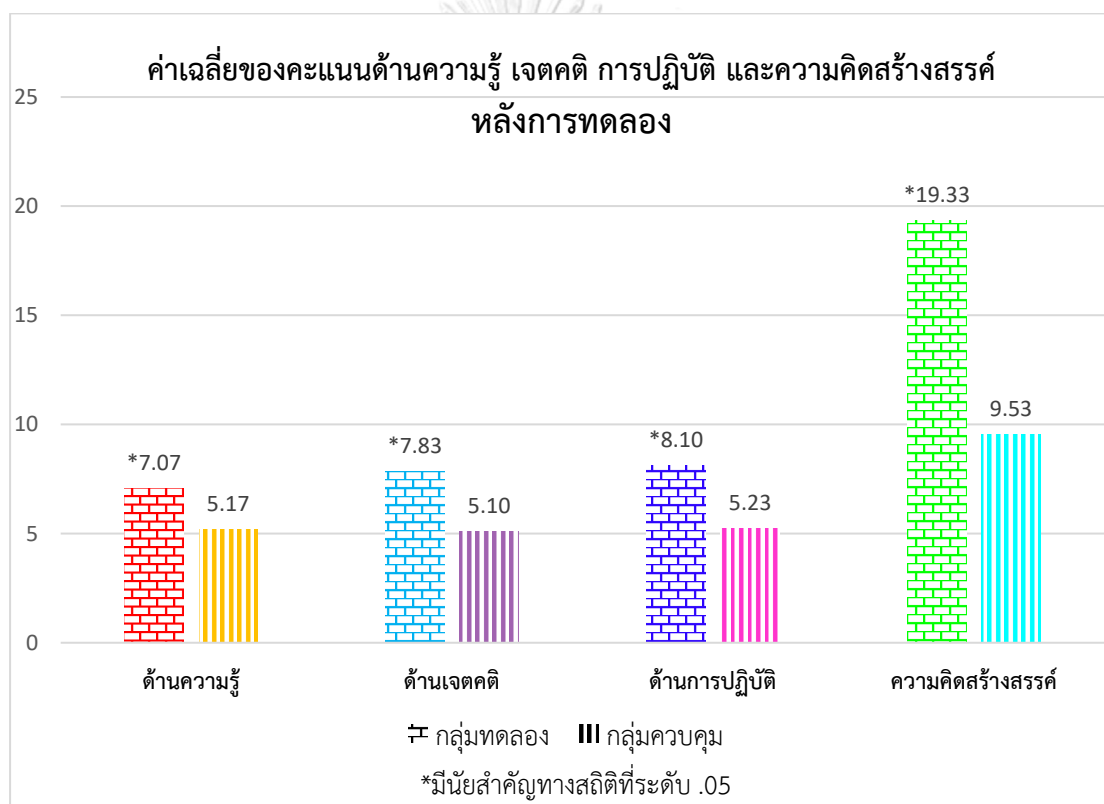
โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.00 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 4.93 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 5.10 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 5.23 คะแนนคือมีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.03 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.53 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

ภาพที่ 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 7.07 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.17 คะแนน คือ มีความรู้ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 7.83 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.10 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 8.10 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 5.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 19.33 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 9.53 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ โดย 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ประชากรคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม การเลือกโรงเรียนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ 1) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหารให้ความร่วมมือในการทดลองในการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง 2) เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ไม่แตกต่างจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม การสุ่มห้องเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อกำหนดห้องเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2 ห้องเรียน เป็นห้องเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง 1 ห้องเรียน และห้องเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยวิธีปกติ 1 ห้องเรียน ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวม 0.96 และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.92, 0.84, 0.96 และ 1.00 มีค่าความเที่ยง 0.89, 0.80, 0.83 และ 0.80 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ด้วยค่าที

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาสามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุมจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.1 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1,2,3,5,6,7,9 และ 10

1.1.2 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.1 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2,3,4,6,7,8,9 และ 10

1.2.2 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

1.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.1 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

1.3.2 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

1.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4.1 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3,4,5,6,7,8,9 และ10

1.4.2 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังจากที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูง กว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยของ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2,6,7,8 และ 9

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังจากที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูง กว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยของ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2,3,5,6,7,8 และ 9

2.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังจากที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูง กว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยของ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

2.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนัก คิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่ม ควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิด สรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3,4,5,6,7,8,9 และ 10

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง มีประเด็นนำมาอภิปรายผลดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ใน 5 ขั้นตอนสามารถทำให้นักเรียนเกิดความรู้กับตัวเองและเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ของตนเองภายในกลุ่ม ดังตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน** ครูได้ให้นักเรียนเรียนรู้จากกิจกรรมที่ครูได้นำมาเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจและยังเป็นการกระตุ้นและเข้าใจถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ โดยให้นักเรียนได้ดูคลิปวิดีโอเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคติดต่อในปัจจุบันที่นักเรียนต้องรู้จักและมีวิธีการป้องกันการเกิดของโรคต่าง ๆ เช่น เหตุการณ์การระบาดของโรคอหิวาตกโรคในอดีตและปัจจุบันของประเทศไทยเพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจถึงการติดต่อของโรคว่ามีอะไรเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคและอาการวิธีการป้องกันตนเองของการเกิดโรคและร่วมกันแสดงความคิดเห็นร่วมกันเพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียน และยังเป็นการให้นักเรียนได้เข้าใจถึงปัญหาต่าง หรือในสถานการณ์ปัจจุบันที่เราต้องเผชิญหน้ากับโรค COVID - 19 ว่านักเรียนนั้นได้เข้าใจถึงการแพร่ระบาดของโรคเป็นอย่างไรรวมถึงให้นักเรียนรู้จักอันตรายของโรคและ

การปรับตัวต่อการใช้ชีวิตเพื่อความอยู่รอดในปัจจุบัน และยังเป็นกำหนดเป้าหมายของการเรียน ในแต่ละกิจกรรมของโรคต่าง ๆ เช่น โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ โรคไข้หวัดนก โรคไข้หวัดใหญ่ โรคฉี่หนู โรคเอดส์ โดยครูชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยใช้สถานการณ์ของการเกิดโรคแต่ละชนิด และ กำหนดเป้าหมายของงานให้กับผู้เรียนเกิดความเข้าใจในการเรียน **ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา** เป็นขั้นที่ครูได้ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ ปัญหาแต่ละกิจกรรมจากคลิปวิดีโอและอินโฟกราฟฟิกเกี่ยวกับโรคติดต่อในปัจจุบัน และชี้แจงถึง ความหมายและสาเหตุของโรคติดต่อและกำหนดเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนหาแนวทางในการป้องกันการ เกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน ในระหว่างนั้นนักเรียนในแต่ละกลุ่มจะร่วมกันรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่ครูได้นำเสนอหรือเอกสารประกอบการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น **ขั้นที่ 3 การ แสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก** เป็นขั้นที่ครูได้กระตุ้นและคอยให้ คำแนะนำ ให้นักเรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่มจากการที่ นักเรียนได้รวบรวมความรู้จากข้อมูลต่าง ๆ นักเรียนจะแสดงความคิดเห็นของตนเองเพื่อเป็นข้อมูลใน การตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกของสาเหตุของโรคติดต่อ วิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความรู้และความคิดสร้างสรรค์ในการหาคำตอบหรือแนวทางในการแก้ปัญหา โดยการ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการแสดงความคิดเห็นนั้นจะไม่มีการวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของสมาชิก ในกลุ่มแต่จะเป็นการรวบรวมความรู้เพื่อเป็นแนวทางในการหาทางเลือกของการป้องกันการเกิดของ โรคติดต่อต่าง ๆ ในปัจจุบัน **ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้** เป็น ขั้นที่ครูได้แสดงความคิดเห็นเพื่อกระตุ้นให้เกิดผู้เรียนภายในกลุ่มเกิดแนวทางในการเสริมสร้างความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ต่อคำตอบเพื่อให้ผู้เรียนเลือกคำตอบที่สร้างสรรค์และเหมาะสมที่สุด เช่น วิธีการป้องกันตัวเองจากโรค COVID – 19 ว่าในกลุ่มของนักเรียนนั้นมีแนวทางอย่างไรที่สร้างสรรค์ใน การป้องกันตนเองต่อสถานการณ์การติดต่อของโรคในปัจจุบัน **ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล** เป็นขั้นที่ครูได้ให้นักเรียนนำเสนอผลงานของกลุ่มจากการสร้างสรรค์ของสมาชิก และร่วมกัน แสดงความคิดเห็นและเลือกแนวทางที่ดีที่สุดในกลุ่มออกมาให้เพื่อนร่วมชั้นได้แสดงความคิดเห็นต่อ ผลงานเพิ่มเติมในมุมมองต่าง ๆ และครูร่วมกันสรุปผลจากแนวทางต่าง ๆ ของนักเรียนที่มีแนวโน้มต่อ การส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางด้านความรู้และความคิดสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ทั้ง 5 ขั้นตอน ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ หลังการทดลองของนักเรียน กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดม สมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 24 กำหนดให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะให้ทำได้ มี กระบวนการคิด คิดเป็น ทำเป็น มีการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา โดยผู้สอนใช้สื่อการเรียนการสอนและแหล่ง วิทยาการประเภทต่าง ๆ ทุกเวลาทุกสถานที่ ให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ยังได้กำหนดมาตรฐานด้านคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานที่ 4 ไว้ดังนี้คือ ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิด ไตร่ตรอง และมีวิสัยทัศน์ มอง โลกในแง่ดี และมีจินตนาการ

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้เกิดการแสดงความคิดที่สร้างสรรค์ โดยมีเพื่อน สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันแสดงความคิดเห็น หรือแนวทางในการไปปรับใช้กับสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีต่อการแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ กับโลกในปัจจุบัน ในการจัดการ เรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง **ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหา และการกำหนดเป้าหมายของการเรียน** โดยครูให้นักเรียนดูวิดีโอสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค ต่าง ๆ เช่น สารคดีของชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในต่างประเทศที่มีสาธารณสุขปกติกที่ไม่ดีต่อการแพร่ ระบาดของโรคอหิวาตกโรค และ ภาพเหตุการณ์ในอดีตของไทยที่ประเทศไทยเคยมีการแพร่ระบาดของ โรคอหิวาตกโรคครั้งรุนแรงที่สุดว่าอะไรเป็นสาเหตุหลักของการแพร่ระบาดของเชื้อโรค รวมถึงให้ นักเรียนได้ทำความเข้าใจถึงสาเหตุในอดีตและปัจจุบันกับการแพร่ระบาดของโรคในทั่วโลกและใน พื้นที่ใกล้เคียงที่สามารถส่งผลกระทบต่อสภาพความเป็นอยู่ของนักเรียนว่านักเรียนมีความรู้สึกและความ คิดเห็นอย่างไรเพื่อให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยของคน ไทยในปัจจุบัน จากการค้นหาสาเหตุของปัญหา ตัวอย่างเช่น การสุ่มสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์การ แพร่ระบาดของโรค COVID - 19 ในปัจจุบัน อะไรสาเหตุของการแพร่ระบาดของโรค COVID - 19 การนำเสนอภาพบุคคลที่นักเรียนรู้จักและร่วมกันวิเคราะห์หาสาเหตุของการติดเชื้อหรือ ให้นักเรียนจำลองสถานการณ์กับการใช้ชีวิตประจำวันว่าอะไรเป็นสาเหตุหลักของการเพิ่มจำนวนผู้ติด เชื้อ **ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา** เป็นขั้นที่นักเรียนได้ร่วมกันวางแผน และวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ที่ผู้วิจัยได้กำหนดให้ ตัวอย่างเช่น ในจังหวัดของนักเรียนมีผู้ติด เชื้อ COVID - 19 เพิ่มจำนวนขึ้นมาก ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนและวิเคราะห์ปัญหา การแพร่ระบาดของเชื้อโรค **ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก** เป็นขั้นที่นักเรียนต้องร่วมกันแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อสาเหตุสำคัญของโรคติดต่อที่ หลากหลายเพื่อให้นักเรียนได้หาทางเลือกและแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน เช่น

การแสดงความคิดเห็นจากการวิเคราะห์สาเหตุว่าเพราะเหตุใดจึงมีการแพร่ระบาดของเชื้อโรคเพิ่มจำนวนขึ้น แล้วนักเรียนมีความรู้สึกรู้สึกอย่างไร แล้วนักเรียนมีแนวทางอย่างไรในการป้องกันตนเอง โดยนักเรียนภายในกลุ่มต้องช่วยกันเลือกแนวทางที่สามารถมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ เป็นขั้นที่นักเรียนต้องช่วยกันคัดเลือกทางเลือกที่ถูกต้องสามารถมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันหรือการป้องกันการติดต่อกับโรค

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล เป็นขั้นที่นักเรียนได้นำเสนอผลงานจากแนวความคิดเกี่ยวกับวิธีการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคและนักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นของตนเองและร่วมกันสรุปแนวทางในการไปปรับใช้เพื่อเป็นการรับผิดชอบส่วนตัวต่อการช่วยเหลือส่วนรวม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ทั้ง 5 ขั้นตอน ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ (จินตนา สราวุธพิทักษ์, 2561) เรื่องการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา เป็นการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ มีเจตคติที่ดี และนำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัตินั้นจะช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะการปฏิบัติและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางด้านสุขภาพที่ดี ลดปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัยและเกิดการปฏิบัติจนเป็นนิสัยติดตัวไปตลอด การสอนสุขศึกษาจะบรรลุเป้าหมายอย่างน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแล้ว พฤติกรรมที่ควรเปลี่ยนแปลง มี 3 ด้าน คือด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ในพฤติกรรมที่ 2 ด้านเจตคติ (Attitude) คือ การให้ความรู้ทางสุขศึกษาแก่เด็ก ครูหรือผู้ปกครองต้องพยายามให้เด็กมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชา สุขศึกษา เกิดความซาบซึ้งอยากที่จะทำในสิ่งที่ตัวเองรู้ ในขณะที่เดียวกันก็พยายามชักจูงและแนะนำให้บุคคลอื่นได้กระทำในสิ่งที่ถูกสุขอนามัย การเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดเจตคติเป็นสิ่งที่อยากมาก เพราะนักเรียนบางคนถูกปลูกฝังเจตคติทางสุขภาพมาจากครอบครัวก่อนแล้ว หากความรู้ใหม่ที่ได้รับ สอดคล้องกับความรู้เดิมที่ตัวเองมีอยู่ นักเรียนก็จะเกิดเจตคติที่ดีต่อสุขศึกษาได้ง่าย แต่ถ้าขัดแย้งกัน นักเรียนมักจะมีแนวโน้มที่จะเชื่อและปฏิบัติตามความรู้เดิมมากกว่า ฉะนั้น การสอนสุขศึกษาครู จะต้องพยายามทำให้นักเรียนเกิดการรู้แจ้งเห็นจริง (Insight) ในสิ่งที่เรียนให้ได้ เพราะการรู้แจ้งเห็นจริงจะมีส่วนทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีได้ง่าย และสอดคล้องกับ (Osborn, 1957) การระดมสมอง (Brainstorming) หรือระดมความคิดเป็นวิธีการหนึ่งในการแก้ปัญหา มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้บุคคลได้ใช้ความคิดเสนอแนะวิธีแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุดในช่วงเวลาจำกัด เป็นการแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อเป็นแนวทางสู่การวางแผนการดำเนินการ, การค้นหาสาเหตุของปัญหา เพื่อให้สมาชิกในกลุ่มเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมา ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อความ

ภาคภูมิใจในการสนับสนุนแนวคิดของตนเอง และสอดคล้องกับเนาวินิตย์ สงคราม (2556) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดได้กว้างไกล คิดนอกกรอบ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ มีความไวในการรับรู้ต่อปัญหา ทำให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งมีลักษณะแปลกใหม่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา เป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดแก้ปัญหา มีความคิดแปลกใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้และจากการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลกใหม่ สอดคล้องกับ นิพาดา เทวกุล (2556) มีแนวคิดว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นลักษณะความคิดแบบ อเนกนัย (Divergent Thinking) คือการคิดหลาย ๆ แ่ง หลาย ๆ ทาง คิดให้มากที่สุดเท่าที่จะนึกได้ เป็นการมองปัญหาในแนวกว้างเหมือนกับแสงอาทิตย์ที่แผ่รัศมีออกรอบด้าน คนที่มีความคิดสร้างสรรค์นั้น จะเป็นคนที่มีความคิดริเริ่ม (Originality) คือ มีความคิดที่แปลกใหม่ต่างจากความคิดธรรมดาของคนทั่วไป มีความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) คือ มีความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศทางหลายแง่มุม มีความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) คือ สามารถคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว ว่องไว รวดเร็ว และได้คำตอบมากที่สุดในเวลาที่จำกัด และมีความคิดละเอียดลออ (Elaboration) คือ การคิดได้ในรายละเอียดเพื่อขยายหรือตกแต่งความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแสดงความคิดเห็นและร่วมกันทำกิจกรรมต่าง ๆ ภายในกลุ่ม ซึ่งส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการปฏิบัติในการแก้ไขปัญหากับการดำเนินชีวิตกับสถานการณ์จริงในปัจจุบัน **ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน** คือ การที่นักเรียนได้เข้าใจถึงสาเหตุหลักของการเกิดโรคตลอดจนการกำหนดเป้าหมายหลักของการเรียนและการปฏิบัติในการใช้ชีวิตประจำวันต่อการดูแลสุขภาพและการป้องกันการติดต่อของโรค **ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา** ครูยกตัวอย่างวิธีการปฏิบัติโดยการสวมหน้ากากอนามัยและวิธีการล้างมือ 7 ขั้นตอนจากคลิปวิดีโอและการสาธิตจากอุปกรณ์จริงที่เตรียมมา และให้ผู้เรียนในกลุ่มได้วางแผนและวิเคราะห์การปฏิบัติต่อการแสดงความคิดเห็นในเชิงสร้างสรรค์ที่สามารถทำให้นักเรียนเกิดเป็นแนวทางการปฏิบัติในรูปแบบใหม่จากการปฏิบัติในรูปแบบเดิม ๆ จากการที่ครูได้มอบหมายงานโดยให้นักเรียนได้สร้างผลงานการปฏิบัติจากการออกแบบขั้นตอนการล้างมือ 7 ขั้นตอนในรูปแบบใหม่ที่สร้างสรรค์และสามารถเข้าใจได้ถึงลักษณะท่าทางต่าง ๆ ในการล้างมือให้เข้าใจง่ายขึ้นและยังเป็นการเสริมสร้างสร้างลักษณะนิสัยในการล้างมือเพื่อเป็นการป้องกันการติดต่อจากเชื้อโรคต่าง ๆ ได้และยังเป็นการทำให้นักเรียนได้มีรูปแบบของการสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เพื่อ

เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นและสนับสนุนนักเรียนที่มีความสามารถทางศิลปะในการแสดงผลงานผ่านเรียนการสอนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมอย่างเป็นระบบและแบบแผนมากขึ้นที่จะนำมาช่วยในการเสริมสร้างทักษะการปฏิบัติ **ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก** เป็นแนวทางเลือกต่อการเริ่มต้นของการร่วมกันแสดงความคิดเห็นและการปฏิบัติตนของการป้องกันการติดต่อกันจากโรค เช่น กิจกรรมที่ช่วยในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อ COVID – 19, กิจกรรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยการเป็นผู้นำทางด้านกาย **ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้** คือแนวทางการปฏิบัติในการเสริมสร้างสุขภาพและความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้นักเรียนได้แนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมที่สุดต่อการดูแลสุขภาพของการดำเนินชีวิตในปัจจุบันเพื่อให้นักเรียนมีสุขภาวะที่ดี

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ดังกล่าวข้างต้นส่งผลให้ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ (จินตนา สราวุธพิทักษ์, 2561) เรื่องการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา เป็นการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ มีเจตคติที่ดีและนำไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งการให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัตินั้นจะช่วยส่งเสริมให้เกิดทักษะการปฏิบัติ และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางด้านสุขภาพที่ดี ลดปัญหาทางด้านสุขภาพอนามัยและเกิดการปฏิบัติจนเป็นนิสัยติดตัวไปตลอด การสอนสุขศึกษาจะบรรลุเป้าหมายมากขึ้นขึ้นอยู่กับ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนหลังจากการเรียนรู้อาสุขศึกษาแล้ว พฤติกรรมที่ควรเปลี่ยนแปลงมี 3 ด้าน คือด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ ส่วนในพฤติกรรมที่ 3 เรื่องการปฏิบัติ (Practice) คือ การกระทำหรือการปฏิบัติจะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อนักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อสุขภาพเสียก่อน โดยเฉพาะนักเรียนที่ค่อนข้างโตแล้ว เพราะนักเรียนที่โตแล้วมักจะกระทำการสิ่งใดตามความคิดและความเชื่อของตนเองมากกว่าจะปฏิบัติตามคำสั่งหรือคำแนะนำของบุคคลอื่น การที่นักเรียนปฏิบัติตัวได้ถูกต้องตามหลักสุขอนามัย ถือเป็นหัวใจสำคัญยิ่งของการสอนสุขศึกษาหากนักเรียนปฏิบัติถูกต้องและปฏิบัติจนเป็นนิสัยด้วยก็จัดว่าการสอนสุขศึกษาบรรลุตาม เป้าหมายที่กำหนดไว้เพราะบุคคลส่วนใหญ่จะปฏิบัติในสิ่งใดโดยปราศจากความรู้และเจตคติที่ดีต่อสิ่งนั้น ๆ ย่อมไม่ได้

1.4 ความคิดสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองมีเป้าหมายสำคัญคือให้นักเรียนได้มีการร่วมกันแสดงความคิดเห็นในทางสร้างสรรค์เพื่อให้เกิดผลงานหรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทางสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล ซึ่งขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ทุกขั้นตอนเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ **ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน** เป็นขั้นตอนที่ครูและนักเรียนได้นำสถานการณ์ หรือข่าวสารจากแหล่งต่าง ๆ มาร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้กันในห้องเรียนเพื่อที่จะให้นักเรียนเข้าใจถึงสาเหตุของการเกิดโรคติดต่อแต่ละชนิดและร่วมกันกำหนดเป้าหมายของการเรียน ในขั้นนี้เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในองค์ประกอบที่ 1 ด้านความคิดคล่องแคล่ว คือ ให้นักเรียนสามารถแสดงออกทางด้านความคิดในการหาสาเหตุของการเกิดโรคติดต่อในระยะเวลาสั้น ๆ **ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา** เป็นขั้นที่ผู้เรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันแสดงความคิดเห็น และวางแผนงานในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับโรคติดต่อแต่ละชนิดที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์ โดยในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะเริ่มมีแนวทางของการวิเคราะห์และวางแผนงานต่อการเกิดความคิดสร้างสรรค์ร่วมการวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ให้มีระบบมากขึ้น เช่น ครูให้นักเรียนหาสาเหตุของการเกิดโรคไข้หวัดนก และถ้าในช่วงนี้มีการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนก นักเรียนจะมีวิธีการดูแลตนเองอย่างไรต่อการป้องกันโรค, ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำมาสะอาด และเป็นอุปกรณ์ในการป้องกันการเกิดโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่และโรค COVID - 19 ในขั้นนี้ครูเป็นผู้กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์และเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในองค์ประกอบที่ 3 ด้านความคิดริเริ่ม คือ ให้นักเรียนสามารถแสดงออกทางด้านความคิดในการหาสาเหตุและแนวทางต่าง ๆ ของการเกิดโรคติดต่อในความคิดที่แปลกใหม่ไปจากข้อมูลหรือความรู้แบบเดิม ๆ **ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก** ขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นที่นักเรียนได้มีการร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มโดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการตั้งสมมติฐานของปัญหา รวมไปถึงจุดเริ่มต้นของความคิดสร้างสรรค์ในการหาคำตอบหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่หลากหลายจากสมาชิกในกลุ่ม ในขั้นนี้เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในองค์ประกอบที่ 2 ด้านความคิดยืดหยุ่น คือ ให้นักเรียนสามารถแสดงออกทางด้านความคิดและยอมรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิกในกลุ่มหรือการเสนอแนวคิดต่าง ๆ ที่หลากหลายมากขึ้นต่อการตั้งเป็นสมมติฐานของปัญหาหรือเป็นทางเลือกที่สำคัญ **ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้** เป็นขั้นที่สมาชิกในกลุ่มจะต้องเลือกแนวทางหรือคำตอบที่ถูกต้องและสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยแสดงความคิดเห็นเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนภายในกลุ่มเกิดแนวทางในการเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ต่อคำตอบของตนเองหรือเพื่อให้นักเรียนเลือกคำตอบที่สร้างสรรค์และเหมาะสมที่สุด เช่น “ ดิวเตอร์ ขอบรับประทานอาหารประเภทพาสต์ฟู้ดเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะไก่ทอดที่มีรสชาติที่ชื่นชอบ

แต่ในช่วงดังกล่าวมีการแพร่ระบาดของเชื้อไข้หวัดนกเป็นจำนวนมาก ถ้านักเรียนเป็นติวเตอร์นักเรียน จะมีแนวทางในการปฏิบัติตนอย่างไรต่อการป้องกันโรคและเป็นการดูแลสุขภาพเพื่อให้ร่างกายได้รับ สารอาหารครบถ้วน” คำตอบที่นักเรียนตอบคือ รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ “ถ้าหน้ากากอนามัย ของนักเรียนมีเหลือน้อยนักเรียนจะมีวิธีการปฏิบัติตนอย่างไร” คำตอบที่นักเรียนตอบคือ ทำหน้ากาท อนามัยใช้เองเพื่อทดแทนของเก่าที่เหลือน้อย “นักเรียนจะมีแนวทางในการป้องกันและการแพร่ ระบาดของเชื้อโรคได้อย่างไร” คำตอบที่นักเรียนตอบคือ ไม่เดินทางไปในสถานที่ที่มีการรวมตัวของ ผู้คนและดูแลรักษาความสะอาดของตนเองอย่างสม่ำเสมอด้วยการล้างมือ หรือการใส่หน้ากากอนามัย เพื่อเป็นการป้องกันและแพร่กระจายของเชื้อโรค ในขั้นนี้เป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของ ผู้เรียนในองค์ประกอบที่ 1 ด้านความคิดคล่องแคล่ว คือ ให้นักเรียนสามารถแสดงออกทางด้าน ความคิดในการหาสาเหตุของการเกิดโรคติดต่อในระยะเวลาสั้น ๆ ในขั้นนี้เป็นการส่งเสริมความคิด สร้างสรรค์ของผู้เรียนในองค์ประกอบที่ 4 ด้านความคิดละเอียดลออ คือ ให้นักเรียนสามารถ แสดงออกทางด้านความคิดจากสาเหตุของโรคติดต่อและการแสดงแนวทางการป้องกันตนเองต่อการ ติดของโรคติดต่อและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในรูปแบบใหม่ ๆ ที่มีครบถ้วน **ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล** เป็นขั้นตอนที่ในแต่ละกลุ่มจะแสดงผลงานที่เป็นคำตอบหรือ ทางเลือกที่ถูกต้องในทางสร้างสรรค์เพื่อที่จะให้เพื่อน ๆ และ ผู้วิจัยร่วมกันเสนอความคิดเห็นใน มุมมองที่แตกต่างไปจากความคิดเห็นในกลุ่ม หรือเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยน ความคิดและการแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ เช่น การแสดงผลงานผ่านทางแผนผังมโนทัศน์หรือ รูปแบบสื่อต่าง ๆ ในปัจจุบัน

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง ดังกล่าว ข้างต้นส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการ จัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับพระราชบัญญัติ 2542 ที่ระบุไว้ว่ากระบวนการจัด การศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการพัฒนาทักษะการคิด และเพื่อให้สอดคล้องกับ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดสมรรถนะสำคัญประการหนึ่งคือ ให้ผู้เรียนมี ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศในการตัดสินใจ เกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือมุ่งเน้นการเตรียมความพร้อมในเรื่องทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร เพื่อทำ ให้เยาวชนเกิดการพัฒนาทางการศึกษาที่ดีขึ้น และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลาของ โลกในปัจจุบัน กล่าวคือ (Torrance, 1962) ได้สรุปไว้ว่า เด็กในช่วงอายุ 10-12 ปี ชอบการสำรวจ

ชอบค้นคว้า ชอบการทดลอง ชอบเรียนรู้จากหนังสือและการเล่นสมมติ ชอบเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง แต่จุดอ่อนในช่วงวัยนี้คือขาดความมั่นใจในการสร้างผลงานของตนเองและแสดงความคิดสร้างสรรค์ลดลงในบางช่วง เนื่องจากเด็กในช่วงวัยนี้เป็นช่วงที่พยายามปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อน ติดเพื่อน มีการเลียนแบบเพื่อน ทำให้เป็นการลดความคิดอิสระและการมีความคิดที่เป็นตัวของตัวเองลดลง เพื่อให้ได้รับการยอมรับ และไม่ดูแปลกแยกหรือแตกต่างจากกลุ่ม จึงทำให้ความสามารถของความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในช่วงวัยนี้ลดลง ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียน โดยมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดสร้างสรรค์หรือจินตนาการเพื่อเป็นการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้เกิดองค์ความรู้ที่แปลกใหม่ อีกทั้งยังเป็นการป้องกันปัญหาของเด็กในช่วงอายุ 10-12 ปี ที่ขาดความมั่นใจในการสร้างผลงานของตนเองและการแสดงความคิดสร้างสรรค์ลดลงในบางช่วง เนื่องจากเด็กในช่วงวัยนี้เป็นช่วงที่พยายามปรับตัวเข้ากับกลุ่มเพื่อน ซึ่งสอดคล้องกับ อารี พันธุ์มณี (2540) กล่าวถึง ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ต่อนักเรียน ดังนี้ 1) ตอบสนองความต้องการแสดงออกอย่างอิสระ คือ นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีแรงจูงใจสูงมีจิตสำนึกแรงด่วน อยากทำทันที หลีกเลี่ยงการผัดวันประกันพรุ่ง มีความมุ่งมั่นจริงจังในสิ่งที่คิด ดังนั้นนักเรียนจะได้รับการตอบสนองความต้องการสร้างสรรค์ในเรื่องความอยากรู้อยากเห็น ความสนใจในการศึกษาค้นคว้าความต้องการเผชิญกับสิ่งที่ท้าทายความสามารถ ความพอใจในการพยายามทำงานที่ยากและซับซ้อน ความมุ่งมั่นและผูกพันกับงานอย่างจริงจัง ความต้องการเป็นตัวของตัวเอง หากพฤติกรรมดังกล่าวได้รับการตอบสนอง จะทำให้นักเรียนเกิดความพอใจลดความเครียดทางอารมณ์จากการได้สร้างสรรค์ผลงานตามความคิดของตนเอง 2) ความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน และตื่นตัว คือ เมื่อนักเรียนได้ตอบสนองความต้องการที่อยากคิด ทดลอง ปฏิบัติ ได้เล่น ได้ทดลองจะรู้สึกตื่นตัวกับสิ่งที่ค้นพบ พอใจกับงานจึงทำให้ไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยหรือย่อท้อเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรค แต่กลับเป็นการท้าทายและช่วยให้ออกมาคิดทำอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างนักสร้างสรรค์ทั้งหลายที่ทำงานหนักได้อย่างสม่ำเสมอ ยาวนาน ประสบความสำเร็จและมีความสุข 3) ความเชื่อมั่นในตนเองและความภาคภูมิใจ คือ นักเรียนที่กล้าเล่น กล้าทดลองกับความคิดของตน จะพอใจยินดีที่จะเผชิญกับผลที่เกิดขึ้นแม้ว่าจะยังไม่สำเร็จก็ตาม แต่จะคิดว่าทุกครั้งของความพยายาม ความสำเร็จจะใกล้เข้ามา และในที่สุดความคิดของตนเองก็จะสำเร็จทำให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในผลของความมานะบากบั่นและรู้สึกภูมิใจกับความสำเร็จที่เกิดจากความคิดทดลองเสี่ยง ซึ่งอาจต้องใช้เวลากว่าจะได้คำตอบทำให้เกิดความภาคภูมิใจในผลงานและการกระทำของตนเองและเชื่อมั่นในอำนาจแห่งตนที่จะสร้างความสำเร็จให้เกิดขึ้นด้วยตนเอง 4) การค้นพบวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่างไปจากเดิม คือ ความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้คิดพิจารณาหาทางเลือกใหม่ ๆ ก็จะเหมาะสมกับปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างลงตัวและประสบความสำเร็จ 5) คุณภาพชีวิตดีขึ้น คือ นักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นคนอดทน อุตสาหะ มุ่งมั่น กล้าเผชิญ เรียนรู้จากประสบการณ์ที่มีคุณค่า สามารถจัดสรรชีวิตและความเป็นอยู่

อย่างเหมาะสม พึงพอใจมีความสุข สุขภาพจิตดีและมีมาตรฐานการดำเนินชีวิตและการทำงานอย่างมีคุณค่า มีคุณภาพชีวิตที่ดี และยังสอดคล้องกับ เนาวนิตย์ สงคราม (2556) ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดได้กว้างไกล คิดนอกกรอบ สามารถมองเห็นความสัมพันธ์ เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ มีความไวในการรับรู้ต่อปัญหา ทำให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งมีลักษณะแปลกใหม่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดแก้ปัญหา มีความคิดแปลกใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้และจากการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับ ประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลกใหม่ และยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของอรุณี รัตนชาญชัย (2557) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองรายวิชาสร้างเว็บเพจเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 2) คะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บทเรียนออนไลน์โดยรวมอยู่ในระดับมาก

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้ศึกษาแบบปกติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถอภิปรายในประเด็นดังต่อไปนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการคิดอย่างสร้างสรรค์ในการร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อเป็นการพัฒนาความรู้และความคิดสร้างสรรค์ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ครูแนะนำและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแสดงความคิดเห็นต่อการเรียนรู้ในทางสร้างสรรค์ โดยในการ

จัดการเรียนรู้จะเปิดโอกาสให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นในมุมมองของตนเองโดยที่คำตอบนั้นจะไม่มี การตัดสินคำตอบ เช่น การให้นักเรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์และอภิปรายผลถึงโรคติดต่อที่มีการแพร่ ระบาดจากอดีตจนถึงในปัจจุบัน ดังตัวอย่างคำถาม “นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุในการแพร่ของ โรคอหิวาตกโรคของประเทศไทยในอดีต” คำตอบที่นักเรียนตอบคือ “การดำเนินชีวิตประจำวันกับ สาธารณสุขในอดีต หรือข้อคำถามในสถานการณ์ปัจจุบัน “นักเรียนมีวิธีการดูแลตนเองต่อสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโรค COVID – 19 ได้อย่างไร” คำตอบที่นักเรียนตอบคือ “ไม่เดินทางไปใน สถานที่ที่มีการรวมตัวกันเป็นจำนวนมาก,สวมหน้ากากอนามัยทุกครั้ง,ล้างมือบ่อย ๆ โดยครูจะมีการ ร่วมสนทนาเกี่ยวกับปัญหาและสาเหตุของโรคติดต่อในปัจจุบัน เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ แสดงความคิดเห็นและสอบถาม หลังจากนั้นครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มและร่วมกันระดมสมองในการ สร้างผลงานหรือการหาทางเลือกให้กับกลุ่มของตนเองโดยครูเป็นผู้กำหนดหัวข้อในประเด็นดังกล่าว เกี่ยวโรคติดต่อเช่น ครูให้นักเรียนดูอินโฟกราฟฟิกของสาเหตุสำคัญและสถิติจำนวนผู้ติดเชื้อใน ประเทศไทยของการเจ็บป่วยจากการติดต่อจากโรค COVID – 19 กับสถานการณ์ในปัจจุบันและ เพื่อที่จะให้สมาชิกในกลุ่มได้ร่วมกันวางแผนเพื่อทำการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาของโรคติดต่อใน ปัจจุบัน นักเรียนในกลุ่มต้องมีการร่วมกันแสดงความคิดเห็นของตนเองเพื่อที่จะเป็นการรวบรวม ข้อมูลในการตั้งสมมติฐานกันในกลุ่มโดยครูจะกระตุ้นและแนะนำเพิ่มเติมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความรู้และ เข้าใจถึงความหมายและสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบันของโรคติดต่อ นักเรียนแสดงความคิดเห็นและทำแผนผังความคิดกันภายในกลุ่มและตั้งสมมติฐานเพื่อสาเหตุสำคัญของ โรคติดต่อเพื่อหาทางเลือกสำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบัน ได้เช่น “การแสดงความคิดเห็นของนักเรียนของสาเหตุการเกิดโรคติดต่อในสถานการณ์ปัจจุบันของ โรคติดต่ออาจจะมาจากหลายปัจจัยในการแพร่กระจายของเชื้อโรคก็ได้ เพราะฉะนั้นสมาชิกภายใน กลุ่มต้องทำการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดของการแสดงความคิดเห็นมาคัดเลือกเป็นแนวหรือการค้นหาคำตอบที่ถูกต้องเพื่อที่ได้นำไปเสนอเป็นผลงานหรือแนวทางในการป้องกันตนเองในชีวิตประจำวัน” นักเรียนออกมานำเสนอผลงานของกลุ่มในทางสร้างสรรค์ที่มีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปจากการ นำเสนอทั่วไปโดยผลงานดังกล่าวอาจจะไม่ผลงานหรือคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแต่จะเป็นผลงานที่เกิด จากการร่วมกันระดมสมองเพื่อที่จะเป็นการพัฒนาความรู้และความสร้างสรรค์ของตัวนักเรียนเองโดย จากการรับฟังข้อเสนอแนะจากครูหรือเพื่อน ๆ ที่จะมีการร่วมเสนอแนวทางไปในทางสร้างสรรค์ที่ทำ ให้นักเรียนได้เกิดการเรียนรู้เพิ่มขึ้น จากที่นักเรียนกลุ่มทดลองได้ใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิด สร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียน กลุ่มทดลองเกิดความกล้าแสดงออกในการพัฒนาความคิด การแลกเปลี่ยนความรู้และความคิดเห็นจึง ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น จากการประเมินจากการวิเคราะห์ ประเมินค่า และ ความสร้างสรรค์ต่อการมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ต่าง ๆ ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้และ

ความเข้าใจในการเรียนได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ จาก การสอนของครูที่เน้นครูเป็นหลักในการเรียนรู้ โดยมีกรบรรยายตามเนื้อหาที่เรียน ซึ่งทำให้นักเรียน นั้นไม่ได้รับการกระตุ้นในการพัฒนาความรู้และความคิดสร้างสรรค์ต่อผลงานดังกล่าว

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็น กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือมุ่งเน้นการเตรียม ความพร้อมในเรื่องทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์และการสื่อสาร เพื่อให้เยาวชนเกิดการพัฒนา ทางด้านการศึกษาที่ดีขึ้น และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลาของโลกในปัจจุบัน และยัง สอดคล้องกับ เสาวณี สุขสำราญ (2560) ได้ให้ความหมายว่า เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระในการแก้ปัญหาให้ได้มากที่สุดโดยปราศจาก การวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะทั้งของตนเองและของคนอื่น ระหว่างการคิดทุกคน ในกลุ่มช่วยกันคิดหาคำตอบจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ในเวลาที่กำหนดแล้วเลือกเอาคำตอบที่ดีที่สุด เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ชลดา ห่องแสง (2557) ได้ให้ความหมาย ของหลักการในการระดมสมองไว้ว่า การระดมสมองคือการให้อิสระในการคิด เน้นที่ปริมาณการคิด คิดให้ได้จำนวนมากที่สุดและแปลกใหม่ออกนอกกรอบนอกทางได้ให้ โอกาสในการเสนอความคิดเห็นอย่าง เต็มที่โดยไม่มีกรวิพากษ์วิจารณ์ความคิดเห็นของคนอื่น เปิดโอกาสให้บุคคลร่วมกันแสดง ความเห็นอย่างเป็นระบบ การตัดสินใจแนวคิดใด ๆ จะกระทำได้อีกต่อเมื่อภายหลังจากที่การระดมความคิด ได้เสร็จสิ้นไปแล้วเท่านั้น และนำความคิดของแต่ละบุคคลมาปรับปรุงและจัดลำดับความสำคัญของ การคิดและหากมีการนำเอาแนวคิดทั้ง 2 อย่างมารวมกันก็ถือว่าเป็นแนวคิดใหม่เช่นกัน

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็น รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ จากการขั้นตอนในการสอนที่ครูได้ ยกตัวอย่างข้อมูลในสถานการณ์ปัจจุบันมาร่วมกันระดมสมองทางด้านความคิดในทางสร้างสรรค์ โรคติดต่อ กับสถานการณ์การติดเชื้อของโรคในปัจจุบันส่งผลทำให้นักเรียนเกิดความตระหนักมากขึ้น ในการเรียนรู้เพื่อเป็นการป้องกันตนเองกับสถานการณ์การติดเชื้อของโรคในปัจจุบัน ดังตัวอย่างที่ครู ให้ผู้เรียนชมวีดิทัศน์การแพร่กระจายของเชื้อโรค ขั้นตอนการสวมใส่หน้ากากอนามัย ขั้นตอนการล้าง มือ 7 ขั้นตอน การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อเป็นการป้องกันการติดต่อกับเชื้อโรค และไหม้ โลงนของผู้ติดเชื้อ จากนั้นให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและวิเคราะห์ปัญหาถึงสาเหตุต่าง ๆ ของโรคในปัจจุบันเกี่ยวกับการมีผู้ติดเชื้อเป็นจำนวนมาก และครูได้ยกตัวอย่างไหม้ โลงนของผู้ติดเชื้อใน จังหวัดของนักเรียนมาร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุหลักของการติดเชื้อ ที่จะส่งผลกระทบต่อตัวนักเรียนที่มี โอกาสได้รับการสัมผัสเชื้อจากบุคคลดังกล่าวหรือไม่ และนักเรียนได้มีขั้นตอนการดูแลตนเองเป็น

อย่างไรจากการที่นักเรียนชมวีดิทัศน์ขั้นตอนการสวมใส่หน้ากากอนามัย ขั้นตอนการล้างมือ 7 ขั้นตอน และได้ลงมือปฏิบัติจริงว่านักเรียนนั้นมีความรู้สึกอย่างไรต่อการป้องกันตนเองจากโรคติดต่อ และยังเป็น การช่วยเหลือสังคมส่วนรวมต่อการระบาดของเชื้อโรค และให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น และเลือกแนวทางที่ถูกต้องต่อการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคผ่านทางป้ายประชาสัมพันธ์ของการแสดงความคิดเห็นของตนเองและภายในกลุ่มที่มีรูปแบบความคิดในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ต่อความสำคัญในการดูแลตนเองและยังเป็น การแสดงความสามารถทางด้านศิลปะในการเผยแพร่ความรู้กับบุคคลทั่วไปเพื่อให้เกิดความตระหนักต่อป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโรคได้ จากการที่นักเรียนกลุ่มทดลองได้เรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองนั้น พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองตระหนักถึงความสำคัญต่อการเจ็บป่วยและการดูแลตนเองต่อการเพิ่มจำนวนการติดเชื้อในแต่ละวันที่เพิ่มสูงขึ้น นักเรียนมีความสามารถในการแสดงความคิดเห็นเพื่อเป็นแนวทางในการป้องกันตนเองต่อการติดเชื้อต่อตนเองและบุคคลอื่น ในทางสร้างสรรค์และยังเป็น การยอมรับฟังความคิดเห็นส่วนรวมที่เป็นแนวทางในการใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม ซึ่งส่งผลให้เจตคติและความสามารถทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองดีขึ้น แต่ในขณะที่นักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติที่ผู้สอนได้มีการใช้สื่อเทคโนโลยีน้อยกว่ากลุ่มทดลองจึงทำให้นักเรียนให้ความสนใจกับการเรียนการสอนน้อยกว่านักเรียนกลุ่มทดลอง

ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันตนเองต่อการติดต่อของเชื้อโรค ซึ่งสอดคล้องกับ จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) ได้อธิบายพฤติกรรมสุขภาพที่จัดว่าเป็นจุดประสงค์สำคัญในการสอนสุขศึกษา ประเด็นที่ 2 เรื่องพฤติกรรมเจตคติทางสุขภาพ (Health attitude behavior) หมายถึงการที่ผู้เรียนมี เจตคติหรือปฏิกิริยาในด้านความรู้สึกลึกคิดต่อเรื่องสุขภาพดีขึ้นกว่าเดิม และยังคงสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2551) ได้อธิบายคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ว่านักเรียนจะต้องมีการป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิด โรค อุบัติเหตุ ความรุนแรง สารเสพติดและการล่วงละเมิดทางเพศ และวางแผนและปฏิบัติกิจกรรมทางกาย กิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ตามความเหมาะสมและความต้องการเป็นประจำรวมถึงการจัดการกับอารมณ์ ความเครียดและปัญหาสุขภาพได้อย่างเหมาะสมและมีทักษะในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลข่าวสารเพื่อใช้สร้างเสริมสุขภาพ

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดการปฏิบัติในการแก้ปัญหาและร่วมกันแสดงความคิดเห็นของตนเองและการร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่มและเป็นการเรียนเรื่องโรคติดต่อที่นักเรียนต้องนำไปปฏิบัติใช้ในการป้องกันตนเองจากการติดต่อจากการแพร่เชื้อของโรคติดต่อ ในสถานการณ์ปัจจุบัน การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันโรคติดต่อ จากลักษณะสถานการณ์ในปัจจุบันเกี่ยวกับการระบาดของโรคติดต่อจึงทำให้ผู้เรียนได้มีการเรียนรู้เพื่อที่จะนำไปปฏิบัติใช้ต่อการดูแลสุขภาพของตนเอง เช่น ครูเตรียมหน้ากากอนามัยและสาธิตการใส่หน้ากากอนามัยแต่ละชั้นและให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นว่าครูมีขั้นตอนการใส่หน้ากากอนามัยถูกตามขั้นตอนหรือไม่ จากนั้นครูได้สาธิตการใส่หน้ากากอนามัยแต่ละชั้นตอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีทักษะการปฏิบัติต่อการป้องกันการติดเชื้อ จากนั้นครูกับนักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหน้ากากอนามัยในท้องตลาดแต่ละประเภทว่าหน้ากากอนามัยแต่ละประเภทนั้นมีคุณสมบัติอย่างไรต่อการเลือกซื้อที่จะเป็นอุปกรณ์ในการป้องกันต่าง ๆ ครูยกตัวอย่างเหตุการณ์จากแหล่งข่าวต่าง ๆ เกี่ยวกับสถานการณ์ความต้องการหน้ากากอนามัยของผู้คนจำนวนมากแล้วทำให้ปริมาณหน้ากากอนามัยไม่เพียงพอต่อการจำหน่าย แล้วให้ผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับเหตุการณ์ดังกล่าวโดยซึ่งผู้เรียนมีข้อเสนอเกี่ยวกับการประดิษฐ์หน้ากากอนามัยใช้เองจากการหาความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศดังกล่าว ซึ่งนักเรียนจะต้องร่วมกันแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางในการทำผลงานกลุ่มให้สามารถมาปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม โดยครูมีหน้าที่ให้คำแนะนำเพิ่มเติมในเรื่องของลักษณะและคุณสมบัติในการใช้ว่าหน้ากากอนามัยของนักเรียนสามารถป้องกันเชื้อโรคได้มีประสิทธิภาพเพียงใดตลอดจนเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหน้ากากอนามัยในรูปแบบของตนเอง และนอกจากการที่นักเรียนมีอุปกรณ์ในการป้องกันการติดต่อจากโรคแล้วครูให้นักเรียนเสนอแนวทางในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายต่อการป้องกันโรคติดต่อโดยให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นของตนเองเกี่ยวกับการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและร่วมเสนอเป็นแนวทางในการปฏิบัติต่อการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในการป้องกันการติดเชื้อจากโรคติดต่อในปัจจุบัน จากการให้นักเรียนกลุ่มทดลองได้มีการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเพื่อให้ผู้เรียนนั้นเกิดทักษะการปฏิบัติในการเรียนรู้สามารถส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะการปฏิบัติที่นักเรียนสามารถนำไปปฏิบัติใช้จริงในชีวิตประจำวันต่อสถานการณ์ได้อย่างเหมาะสม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองดังกล่าวข้างต้นให้ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียน

กลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 การปฏิบัติเป็นการลงมือปฏิบัติจริงและยังเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์กับซึ่งสอดคล้อง อารี พันธุ์มณี (2540) ในประเด็นที่ 2 ความสุข สนุกสนาน เพลิดเพลิน และตื่นตัว คือ เมื่อนักเรียนได้ตอบสนองความต้องการที่อยากคิด ทดลอง ปฏิบัติ ได้เล่น ได้ทดลองจะรู้สึกตื่นเต้นกับสิ่งที่ค้นพบ พอใจกับงานจึงทำให้ไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยหรือย่อท้อเมื่อพบปัญหาหรืออุปสรรค แต่กลับเป็นการท้าทายและช่วยให้คิดอย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างนักสร้างสรรค์ทั้งหลายที่ทำงานหนักได้อย่างสม่ำเสมอ ยาวนาน ประสบความสำเร็จและมีความสุข

2.4 ความคิดสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการแสดงความคิดเห็นในการเรียนและการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อที่จะหาทางเลือกที่ถูกต้องและสร้างสรรค์ในการนำมาปรับใช้ในการกำหนดปัญหาเพื่อหาสาเหตุในสถานการณ์ต่างที่จะนำมาการวางแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ เช่น การดูวิดีโอเกี่ยวกับการการแพร่ระบาดของโรคติดต่อจากอดีตถึงปัจจุบัน การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้เกิดความเข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ ในแต่ละสถานการณ์และเป็นการกำหนดเป้าหมายของการเรียนโดยผู้ครูเป็นผู้ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยรูปใช้สถานการณ์ของปัญหาในปัจจุบันเพื่อให้นักเรียนได้มีการกำหนดเป้าหมายของงานให้กับตนเองและยังเป็นการสร้างกระบวนการทางความคิดต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการเรียน โดยให้นักเรียนได้มีการแบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหาเพื่อร่วมกันแบ่งหน้าที่และแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อที่จะใช้ในการวางแผนงานต่อการพัฒนาแนวต่อการเรียนรู้โดยสมาชิกในกลุ่มต้องมีการยอมรับข้อเสนอแนะจากเพื่อนและนำไปปรับปรุงให้ดีขึ้นและคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้เพื่อที่จะนำไปใช้ในการนำเสนอผลงานและรับฟังการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกันจากเพื่อนในชั้นเรียนเพื่อเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์โดยครูจะให้คำแนะนำเกี่ยวกับรูปแบบที่เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้วิจัยได้สอดแทรกการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์และเทคนิคการระดมสมองเพื่อที่จะเป็นการร่วมการแสดงความคิดเห็นจากหลายแหล่งเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้และแนวทางในการไปปรับใช้ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และยังเป็นการสอดแทรกองค์ความรู้และแนวทางการปฏิบัติในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อที่จะให้นักเรียนเกิดความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งแตกต่างจากการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติที่มีรูปแบบที่มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่มี 1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียนเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการเรียน 2. ชี้นำสอนเป็นขั้นที่ครูอธิบาย / บรรยายเนื้อหาสาระการเรียนรู้ใน

บทเรียนหรือนักเรียนทำแบบทดสอบในการเรียนรู้ 3. ขั้นสรุปและประเมินผล เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปบทเรียนที่เรียนรู้ไป

การจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเป็นการจัดการเรียนรู้ส่งผลให้ดังกล่าวข้างต้นให้ส่งผลให้ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Osborn (1957) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นจินตนาการประยุกต์ เป็นจินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อแก้ปัญหาที่ยากที่ประสบอยู่ เป็นความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลผลิตหรือสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่เป็นที่รู้จักมาก่อน ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เกิดจากการรวบรวมเอาความรู้จากประสบการณ์เชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่และสิ่งใหม่ขึ้น และสอดคล้องกับ เนาวนิตย์ สงคราม (2556) ความคิดสร้างสรรค์หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดได้กว้างไกล คิดนอกกรอบสามารถมองเห็นความสัมพันธ์เชื่อมโยงของสิ่งต่าง ๆ มีความไวในการรับรู้ต่อปัญหา ทำให้เกิดความคิดเชิงจินตนาการ ซึ่งมีลักษณะแปลกใหม่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดแก้ปัญหา มีความคิดแปลกใหม่ที่เกิดจากการเรียนรู้และการเชื่อมโยงประสบการณ์เก่ากับประสบการณ์ใหม่เข้าด้วยกัน ทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตที่มีลักษณะแปลกใหม่ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยพร นิ่มนวล (2556) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบจำลองชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพและความสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ความแตกต่างระหว่างคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ชุดการเรียนแบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นส่งผลให้ผู้เรียนมีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนแบบใหม่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พัทธนี เจียรระผกานนท์ (2557) ได้ศึกษาการใช้สื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 2) คะแนนทดสอบความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากการเรียนผ่านสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 3) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนผ่านสื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองในแต่ละสัปดาห์นั้นใช้เวลาในการสอนสัปดาห์ละ 1 คาบ และมีขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้หลายขั้นตอนในการแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกโดยเฉพาะเป็นการจัดการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา ดังนั้น ผู้สอนจึงควรให้คำแนะนำและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการแสดงความคิดเห็นของตนเองให้มากขึ้นเพื่อให้นักเรียนได้เกิดการพัฒนาการทางด้านความคิดของตนเองและรู้จักการยอมรับต่อการแสดงความคิดเห็นของเพื่อน ๆ ภายในกลุ่มมากขึ้น

1.2 ในการกำหนดหัวข้อกิจกรรมหรือการยกตัวอย่างสถานการณ์ ครูผู้สอนควรคำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียนและสื่อการเรียนรู้ในแต่ละสถานการณ์ปัจจุบัน รวมถึงการอธิบายถึงจุดประสงค์ที่ต้องการให้นักเรียนได้รับในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น

1.3 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง เป็นการทำกิจกรรมกลุ่มทุกกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็น ครูควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้มีการแสดงออกทางด้านความคิดให้มากขึ้น

1.4 ในการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมองเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างต่อเนื่อง ครูควรคำนึงถึงสถานการณ์ในปัจจุบันโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้การสอนตามนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับระดมสมองที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นนอกเหนือจากความคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรมีการศึกษา ติดตามและประเมินผลทางด้านความคิดสร้างสรรค์นักเรียนหลังจากการเรียนรู้ ว่านักเรียนได้มีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นอกเหนือจากการเรียนรู้ในโรงเรียนหรือไม่

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กรมวิชาการ. (2544). *แนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่ได้กล่าวถึงทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์.*
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ฉบับที่ 10.* สืบค้นจาก
- กัลยา ภูทอง. (2555). *แนวทางการพัฒนาผลการเรียนรู้ความคิดสร้างสรรค์และความเข้าใจที่คงทนเรื่องสิ่งแวดล้อมรอบตัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบซินเนคติกส์.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาการสอนสังคม ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน คณะศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กิตติ ละออกุล. (2562). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการรู้ดิจิทัลที่ใช้เทคนิคระดมสมองด้วยการออกแบบอินโฟกราฟิกส์แบบมีปฏิสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กิตติกาญจน์ ปฏิพันธ์. (2555). *โมเดลสมการโครงสร้างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษา.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2553). *การคิดเชิงสร้างสรรค์ Creative thinking.* กรุงเทพฯ: ชัคเชสมิเดีย.
- เกษม ชูรัตน์. (2554). *ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความคิดเชิงวิจรรณญาณและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม. (2559). *การออกแบบสื่อการศึกษาสร้างสรรค์.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน.* กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.
- จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2561). *โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน.* กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชลดา ห้องแสง. (2557). *การพัฒนาแบบจำลองชุดการเรียนรู้แบบใหม่ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- ชัยพร นิมนวล. (2556). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ โดยใช้เทคนิคระดมสมองที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- โชติกา ภาชีผล และคณะ. (2558). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิจัย และจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นันทภูมิ เกษลา. (2556). *การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง สุขภาพของฉันทน์ โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นิพาดา เทวกุล. (2556). *อ้างอิง, บทเรียนการเรียนรู้ร่วมกันผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์. สืบค้นจาก*
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2556ก). *ความหมายความคิดสร้างสรรค์ ในรายงานผลการวิจัย เรื่อง ระบบการเรียนด้วยอีเลิร์นนิ่งบนสภาพแวดล้อมการเรียนเสมือนจริงเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา. (เงินอุดหนุนงบประมาณแผ่นดิน สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- เนาวนิตย์ สงคราม. (2556ข). *รายงานผลการวิจัย ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก และแนวคิดการเรียนการสอนบนเว็บแบบผสมผสาน เพื่อการออกแบบการศึกษานอกสถานที่เสมือนและส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ระดับปริญญาบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ประพรรค์ พลชะวี. (2555). *ผลการเสริมสร้างทักษะเมตาคอกนิชันด้วยคอมพิวเตอร์สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันที่ใช้เทคนิคการระดมสมองและเทคนิคการโต้แย้งในการเรียนแบบโครงการเป็นฐานที่ใช้คำถามเชิงกลยุทธ์เมตาคอกนิชันสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- ปราณี พงษ์สุพรรณ และคณะ. (2562). *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 47(1 (มกราคม - มีนาคม)), 219-239.*
- ผกายมาศ เขวงชูติรัตน์. (2559). *ศึกษาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาเรื่องเสริมสร้างและการดูแลสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้โครงการเป็นฐาน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*
- พงศ์พิพัฒน์ บัญชานนท์. (2560). *วิเคราะห์ ไทยแลนด์ 4.0: วิสัยทัศน์ชาติ ที่ยังขาดรายละเอียด. สืบค้น*

จาก <http://www.bbc.com/thai/thailand-38527250>

- พัชนี เจียรระผกานนท์. (2557). *การใช้สื่อสังคมด้วยเทคนิคการสร้างความคิดใหม่เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2559). *ปรัชญาการศึกษาเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลารัตน์. (2560). *การศึกษาไทย 4.0 โรงเรียนผลิตภาพ*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยครุศาสตร์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- วชิรวิทย์ ช่างแก้ว. (2560). *ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างสื่อนวัตกรรมทางสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช และอุษณีย์ อนุรุทธวงศ์. (2555). *ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills)*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม. (2557). *ความหมายการจัดการเรียนแบบระดมสมอง*. สืบค้นจาก <http://km.bcnv.ac.th/2014/07/brainstorming.html>
- วิภา วัฒนะ. (2560). *ผลการสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อยแบบระดมสมองกับการสอนโดยใช้เทคนิค SQ3RS ที่มีต่อการเขียนสรุปความ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในจังหวัดจันทบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, แขนงวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการสอนแบบดั้งเดิม (Classical Test Theory)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริญา ดวงคำจันทร์. (2558). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์โดยใช้เทคนิคระดมสมองที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ เรื่อง อสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ศรินทร์ สุธสันติวารการ. (2554). *ผลของการใช้เทคนิคซินเนคติกส์ที่มีต่อผลงานสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการทำงานประติษฐ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, สาขาวิชาจิตวิทยาการศึกษา ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภร์ ศิริโชคตระกูล. (2558). *การศึกษาทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้น*

ประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนเชิงสร้างสรรค์และผลิตภาพ (CRP). (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์. (2553). *เทคนิคการสอนสุศึกษาแบบมีอาชีพ*. (บริษัทสำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ) กรุงเทพฯ.

สุวิทย์ เมชินทรีย์. (2559). *ประเทศไทย 4.0*. สืบค้นจาก http://planning2.mju.ac.th/government/20111119104835_planning/Doc_25590823143652_358135.pdf

เสาวนีย์ สุขสำราญ. (2560). *ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวด้วยเทคนิคระดมสมองเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 4 (อุดมวิทย์สมใจ) จังหวัดปราจีนบุรี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, แขนงวิชาวิชาการแนะแนวและการปรึกษาเชิงจิตวิทยา สาขาวิชาศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช.

โสภา ซ้อยขต. (2560). *ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพฤติกรรมกรกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อรุณี รัตนชาญชัย. (2557). *ผลการใช้บทเรียนออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองรายวิชาสร้างเว็บเพจเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร.

อารี พันธุ์มณี. (2540). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ต้นอ้อ แกรมมี.

อารี รังสินนท์. (2532). *ความคิดสร้างสรรค์*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ข้าวฟ่าง.

เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์ และปณณวิษญ์ ปิยะอร่ามวงศ์. (2561). *สุศึกษากับการพัฒนาสุภาพในศตวรรษที่ 21*. จุฬาลงกรณ์เวชสาร.

ภาษาอังกฤษ

Anderson. (1957). *หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำนักงาน ก.พ.* สืบค้นจาก Retrieved from <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf>

Chen. (2563). Effect of gamified classroom management on the divergent thinking and creative tendency of elementary students. *Thinking Skills and Creativity*.

Guilford, J. P. (1959). *Fundamental statistics in psychology and education*. New York:

McGraw-Hill.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.

Iban Segudo Marcos and other. (2020). *Promoting children's creative thinking through reading and writing in a cooperative learning classroom*. Retrieved from <https://www.x-mol.com/paper/1340480169862414336?recommendPaper=1340480155731804160>

Jellen, H. G. and Urban, K. K. (1989). Assessing Creative Potential World-wide: the First cross – cultural Application of the Test for Creative Thinking-drawing Production (TCT-DP). *Gifted Education International*(6 (July)), 78 – 86.

Jungs. (1963). หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำนักงาน ก.พ. Retrieved from <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf>

Osborn, A. (1957). *Applied imagination*. New York: Charles.

Osborn, A. F. (1963). *Creative Imagination*. 3rd ed. New York: Charles Scribner's Sons.

Rawlinson, J. (1981). *Creative thinking and brainstorming*. England: Gower Publishing Company Limited.

Rawlinson, J. G. (1988). *Creative thinking and brainstorming*. Great Britain: Biddle.

Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Torrance, E. P. (1964). *Encouraging creativity in the classroom*. Iwa WM.C. Brown Company.

Torrance, E. P. (1972). *The Creative Learning and Teaching*. New York.

Wallach. (1962). หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำนักงาน ก.พ. Retrieved from <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf>

Wallach and Kogan. (1957). หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สำนักงาน ก.พ. Retrieved from <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf>



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือแผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาตามแนวนักคิดสร้างสรรค์
ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้
เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรตี เอกรณรงค์ชัย
อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ต้วงคำ
อาจารย์สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
3. อาจารย์ ดร.สรินัญญา รอดพิพัฒน์
อาจารย์สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ จินตนา บรรลือศักดิ์
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
5. อาจารย์อาคม ทิพย์เนตร
อาจารย์กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา



ภาคผนวก ข
เครื่องมือวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวนักคิดสร้างสรรค์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาตามแนวนักคิด

สร้างสรรค์

ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบระดมสมอง

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเสริมสร้างสุขภาพ เรื่อง แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อ

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6

คาบที่ 7 จำนวน 1 คาบ เวลา 50 นาที

สาระที่ 4 : การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐานการเรียนรู้ พ 4.1 : เห็นคุณค่า และมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

ตัวชี้วัด : ป.6/2 วิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคและเสนอแนวทางการป้องกันโรคติดต่อสำคัญที่พบในประเทศไทย

ป.6/3 แสดงพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม

สาระสำคัญ

แนวทางในการแก้ปัญหาและวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การดูแลรักษาความสะอาดของร่างกายให้สะอาดอยู่เสมอหรือการระมัดระวังตัวและหลีกเลี่ยงการสัมผัสจากเชื้อโรคหรือผู้ป่วยโดยตรง แต่ถ้าจำเป็นต่อการสัมผัสควรมีการทำความสะอาดทุกครั้งเพื่อเป็นการป้องกันเชื้อโรคหรืออยู่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคที่ทุกคนต้องมีวิธีการสวมหน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค แต่ถ้าจะให้ได้ผลดีต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย เพื่อประโยชน์ของตนเองและส่วนรวม ในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อต้องคำนึงถึงแหล่งของเชื้อโรคและการแพร่กระจายของเชื้อโรคและวิธีติดต่อของเชื้อโรค การป้องกันการระบาดของโรคติดต่อมีหลักในการปฏิบัติ ดังนี้

- การป้องกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจาย
- การป้องกันไม่ให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย
- การเสริมสร้างภูมิคุ้มกันของโรค

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนสามารถ

1. วิเคราะห์ความถูกต้องของการอธิบายปัญหาและวิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันโรคติดต่อ

(K)

2. เสนอแนวทางการวางแผนเพื่อป้องกันกับสถานการณ์เสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อ (A)
3. แสดงทักษะการปฏิบัติตนต่อการป้องกันโรคติดต่อสำคัญ (P)
4. แสดงความคิดเห็นที่คล่องแคล่วในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง (C1)
5. แสดงความคิดเห็นที่ยืดหยุ่นในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง (C2)
6. แสดงความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับวิธีการในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง (C3)
7. แสดงความคิดละเอียดละออในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับวิธีการในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง (C4)

***หมายเหตุ = ความคิดสร้างสรรค์แบ่งเป็น 4 องค์ประกอบคือ**

C1=ความคิดคล่องแคล่ว C2=ความคิดยืดหยุ่น C3=ความคิดริเริ่ม C4=ความคิดละเอียดลออ

สาระการเรียนรู้

- วิเคราะห์ผลกระทบของการเกิดโรคติดต่อ
- เสนอวิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันโรคติดต่อสำคัญ
- การแสดงพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสุขภาพของส่วนรวม

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การเข้าใจถึงปัญหาและการกำหนดเป้าหมายของการเรียน (5 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนดูวิดีโอเกี่ยวกับปัญหาสำคัญของการการแพร่ระบาดของโรคติดต่อที่เกิดขึ้นชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง โรคติดต่อที่จะเรียนในวันนี้



ที่มา: <https://www.youtube.com/watch?v=GzrQaPXDOdU>

ขั้นที่ 2 แบ่งกลุ่มวางแผนการทำงานและวิเคราะห์ปัญหา (15 นาที)

1. ผู้สอนอธิบายสาเหตุของโรคติดต่อและกำหนดเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนหาวิธีการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน (ข้อที่ 1)

2. ผู้สอนยกตัวอย่างหน้ากากอนามัยและวิธีการล้างมือ 7 ขั้นตอนให้ผู้เรียนได้ดูและปฏิบัติตาม



ที่มา: <https://bams.in.th/blogs/วิธีการใส่หน้ากากอนามัยที่ถูกต้องวิธี/>



ที่มา: <https://thejournalistclub.com/7-ขั้นตอน-ล้างมือให้ถูกวิธี>

3. ผู้สอนให้ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม เป็น 6 กลุ่ม เท่า ๆ กันเพื่อให้ผู้เรียนรวมปฏิบัติกับเพื่อนภายในกลุ่ม
(ข้อที่ 3)

ขั้นที่ 3 การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือก (10 นาที)

1. ผู้สอนแนะนำและกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าใจถึงปัญหาสำคัญของการการแพร่ระบาดของโรคติดต่อและวิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อโดยให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันออกแบบท่าทางที่เข้าใจง่ายเพื่อส่งเสริมการล้างมือและหน้ากากอนามัยในรูปแบบของตนเองและสามารถใช้ประโยชน์ได้กับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค (ข้อที่ 4,6)
2. ผู้เรียนร่วมกันออกแบบและแสดงความคิดเห็นเพื่อหาทางเลือกและรูปแบบของขั้นตอนการล้างมือและหน้ากากอนามัยในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน (ข้อที่ 2)

ขั้นที่ 4 การคัดเลือกคำตอบหรือทางเลือกที่ถูกต้องและเป็นไปได้ (5 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนเสนอและคัดเลือกรูปแบบและผลงานในการออกแบบเพื่อเป็นวิธีการปฏิบัติตนต่อการป้องกันโรคติดต่อสำคัญและเลือกแนวทางเลือกที่ถูกต้อง (ข้อที่ 3,4)

ขั้นที่ 5 นำเสนอผลงานของกลุ่มและสรุปผล (15 นาที)

1. ผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอรูปแบบและผลงานในการออกแบบ และผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นและนำความรู้ต่าง ๆ ในแต่ละกลุ่มนั้นนำมาสรุปผล เพื่อหาสาระสำคัญและแนวทางต่อการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน (ข้อที่ 5)

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. วีดีโอ เรื่อง สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค
2. อินโฟกราฟฟิกผลกระทบระยะยาวจากโรค COVID - 19
3. กระดาษวาดเขียน
4. ผ้าและอุปกรณ์ในการทำหน้ากากอนามัย

การวัดและการประเมินผล

1. สังเกตความถูกต้องของการอธิบายปัญหาและวิธีการปฏิบัติต่อการป้องกันโรคติดต่อ
2. ประเมินการวางแผนเพื่อป้องกันกับสถานการณ์เสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อเพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้
3. ประเมินการแสดงทักษะการปฏิบัติต่อการป้องกันโรคติดต่อสำคัญ เช่น การล้างมือ การใส่หน้ากากอนามัย โดยใช้แบบประเมิน
4. ประเมินความคิดเห็นที่คล่องแคล่วในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง โดยใช้แบบประเมิน
5. ประเมินความคิดเห็นที่ยืดหยุ่นในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง โดยใช้แบบประเมิน
6. ประเมินความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับวิธีการในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง โดยใช้แบบประเมิน
7. ประเมินความคิดละเอียดละออในการตั้งสมมติฐานเพื่อหาทางเลือกสำหรับวิธีการในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง โดยใช้แบบประเมิน

แบบประเมินความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์

ประเด็น	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
ด้านความรู้ 1. อธิบาย และ วิเคราะห์ปัญหา และวิธีการปฏิบัติ ตนต่อการป้องกัน โรคติดต่อ(K)	การตอบคำถามและ อภิปรายร่วมกัน	คำถามที่ได้จาก การคิด	ถูกต้องเหมาะสม = 1 คะแนน ร่วมมือในชั้นเรียน = 1 คะแนน การคิดวิเคราะห์ = 1 คะแนน
ด้านเจตคติ 2. การการวางแผน เพื่อป้องกันกับ สถานการณ์เสี่ยง ต่อ การเกิด โรคติดต่อเพื่อ ตรวจสอบความ เป็นไปได้ (A)	ตรวจสอบโดยการ ให้นักเรียนอธิบาย การวางแผนตาม เกณฑ์ที่กำหนดไว้	แบบประเมิน การวางแผน	ผู้เรียนวางแผน เพื่อป้องกัน สถานการณ์เสี่ยงต่อการเกิด โรคติดต่อได้ 3 ข้อ อยู่ในระดับดีมาก (3 คะแนน) - ผู้เรียนวางแผน เพื่อป้องกัน สถานการณ์เสี่ยงต่อการเกิด โรคติดต่อได้ 2 ข้อ อยู่ในระดับดี (2 คะแนน) - ผู้เรียนวางแผน เพื่อป้องกัน สถานการณ์เสี่ยงต่อการเกิด โรคติดต่อได้ 1 ข้อ อยู่ในระดับพอใช้ (1 คะแนน)
ด้านการปฏิบัติ 3. การแสดงทักษะ การ ป้องกัน โรคติดต่อ เช่น การ ล้างมือ หน้ากากอนามัย	การสังเกต การ ปฏิบัติตามเกณฑ์ที่ กำหนดให้ โดยการ สังเกต	แบบประเมิน การปฏิบัติโดย การสังเกต	- ผู้เรียนมีทักษะการล้างมือเพื่อการ ป้องกันการเกิดโรคติดต่อได้มากกว่า 3 ขั้นตอนอยู่ในระดับดีมาก (3 คะแนน) - ผู้เรียนมีทักษะการล้างมือเพื่อการ ป้องกันการเกิดโรคติดต่อได้ 3 ขั้นตอนอยู่ในระดับดี (2 คะแนน) - ผู้เรียนมีทักษะการล้างมือเพื่อการ ป้องกันการเกิดโรคติดต่อได้ น้อย กว่า 3 ขั้นตอน อยู่ในระดับพอใช้ (1 คะแนน)
ด้านความคิดสร้างสรรค์ 4. การ แสดง ความคิด	ตรวจสอบการแสดง ความคิดคล่องแคล่ว ตาม เกณฑ์ ที่ กำหนดให้	แบบประเมิน ค ว า ม คิ ด คล่องแคล่ว	- ผู้เรียนมีความคิดคล่องแคล่วตรง ประเด็น ถูกต้องต่อแนวทางในการ ป้องกันการเกิดโรคติดต่อใน

ประเด็น	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
เห็นทีคล่องแคล่ว ใน การ ตั้งสมมติฐานเพื่อ หา ทาง เลือ ก สำหรับแนวทางใน การป้องกันการเกิด โร ค ตี ต ต่อ ใน ปัจจุบันโดยใช้แบบ ประเมิน	โดยการสังเกต		ปัจจุบันได้ 3 ข้ออยู่ในระดับดีมาก (3 คะแนน) - ผู้เรียนมีความคิดคล่องแคล่วตรง ประเด็น ถูกต้องต่อแนวทางในการ ป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน ได้ 2 ข้อ อยู่ในระดับดี (2 คะแนน) - ผู้เรียนมีความคิดคล่องแคล่วตรง ประเด็น ถูกต้องต่อแนวทางในการ ป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบัน ได้ 1 ข้อ อยู่ในระดับพอใช้ (1 คะแนน)
5. การ แสดง คิดเห็นที่ยึดหยุ่นใน การตั้งสมมติฐาน เพื่อหาทางเลือก สำหรับแนวทางใน การป้องกันการเกิด โร ค ตี ต ต่อ ใน ปัจจุบันได้อย่าง ถูกต้อง โดยใช้แบบ ประเมิน	ตรวจสอบการแสดง ความคิดยึดหยุ่น ตาม เกณ ฑ์ ที่ กำหนดให้โดยการ สังเกต	แบบ ประเมิน ความคิดยึดหยุ่น	- ผู้เรียน มีความ ยึด หยุ่น ได้ หลากหลายในการป้องกันการเกิด โรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง 3 ข้ออยู่ในระดับดีมาก (3 คะแนน) - ผู้เรียน มีความ ยึด หยุ่น ได้ หลากหลายในการป้องกันการเกิด โรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง 2 ข้อ อยู่ในระดับดี (2 คะแนน) - ผู้เรียน มีความ ยึด หยุ่น ได้ หลากหลายในการป้องกันการเกิด โรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง 1 ข้อ อยู่ในระดับพอใช้ (1 คะแนน)
6. การ แสดง ความคิดริเริ่มที่ แปลกใหม่ในการ ตั้งสมมติฐานเพื่อ หา ทาง เลือ ก สำหรับวิธีการใน การป้องกันการเกิด โร ค ตี ต ต่อ ใน ปัจจุบันได้อย่าง ถูกต้องโดยใช้แบบ ประเมิน	ตรวจสอบการแสดง ความคิดริเริ่มตาม เกณฑ์ที่กำหนดให้ โดยการสังเกต	แบบ ประเมิน ความคิดริเริ่ม	- ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ ในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อใน ปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง 3 ข้ออยู่ใน ระดับดีมาก (3 คะแนน) - ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ ในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อใน ปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง 2 ข้อ อยู่ใน ระดับดี (2 คะแนน) - ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ ในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อใน ปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง 1ข้อ อยู่ใน ระดับพอใช้ (1 คะแนน)

ประเด็น	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์
<p>7. การแสดงความคิดเห็นและการตั้งสมมติฐานทางเลือกสำหรับวิธีการในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง หลากหลายละเอียดละออ ใน 3 ประเด็น</p> <ol style="list-style-type: none"> มีรายละเอียด มีขั้นตอนการคิด มีความเป็นไปได้ 	<p>ตรวจสอบการแสดงความคิดเห็นละเอียดลออตามเกณฑ์ที่กำหนดให้โดยการสังเกต</p>	<p>แบบประเมินความคิดละเอียดลออ</p>	<p>- ผู้เรียนมีรายละเอียดและขั้นตอนในการคิดที่เป็นไปได้สำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อได้ 3 ข้ออยู่ในระดับดีมาก (3 คะแนน)</p> <p>- ผู้เรียนมีรายละเอียดและขั้นตอนในการคิดที่เป็นไปได้สำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อได้ 2 ข้อ อยู่ในระดับดี (2 คะแนน)</p> <p>- ผู้เรียนมีรายละเอียดและขั้นตอนในการคิดที่เป็นไปได้สำหรับแนวทางในการป้องกันการเกิดโรคติดต่อได้ 1 ข้อ อยู่ในระดับพอใช้ (1 คะแนน)</p>

บันทึกหลังจากการจัดการเรียนรู้

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อเสนอแนะและแนวทางการแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....ปี พ.ศ.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	อนุชิต ชุลีกราน
วัน เดือน ปี เกิด	16 กันยายน 2529
สถานที่เกิด	ราชบุรี
วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2552 เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2562
ที่อยู่ปัจจุบัน	66/1 ม.8 ต. พงสวาย อ.เมือง จ.ราชบุรี 70000

