Chulalongkorn University
Chula Digital Collections

Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)

2020

ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา

ธีรารัตน์ เขียวแก้ว
คณะครุศาสตร์

Follow this and additional works at: https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd

Part of the Health and Physical Education Commons

Recommended Citation

เขียวแก้ว, ธีรารัตน์, "ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา" (2020). *Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD)*. 3929.
https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/3929

This Thesis is brought to you for free and open access by Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD) by an authorized administrator of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา

น.ส.ธีรารัตน์ เขียวแก้ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING VISUAL THINKING ON LEARNING ACHIEVEMENT AND CREATIVE THINKING OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Miss Teerarat Khiaokaeo

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

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	ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา
โดย	น.ส.ธีรารัตน์ เขียวแก้ว
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ ดร.สริญญา รอดพิพัฒน์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อะเคื้อ กุลประสูติดิลก)

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

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(อาจารย์ ดร.สริญญา รอดพิพัฒน์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรธนะ)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อะเคื้อ กุลประสูติดิลก)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ธีรารัตน์ เขียวแก้ว : ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา. (EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING VISUAL THINKING ON LEARNING ACHIEVEMENT AND CREATIVE THINKING OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : ศ. ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : อ. ดร.สริญญา รอดพิพัฒน์

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 79 คน ได้จากการสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ จำนวน 39 คน และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ จำนวน 8 แผน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา	ลายมือชื่อนิสิต .....
ปีการศึกษา	2563	ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....
		ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

6280067227 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION
KEYWORD: HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT, VISUAL THINKING, CREATIVE THINKING

Teerarat Khiaokaeo : EFFECTS OF HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT USING VISUAL THINKING ON LEARNING ACHIEVEMENT AND CREATIVE THINKING OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS. Advisor: Prof. JINTANA SARAYUTHPITAK, Ph.D. Co-advisor: SARINYA RODPIPAT, Ph.D.

The purpose of this research is to study the effects of health education learning management using visual thinking on learning achievement and creative thinking of secondary school students. The subjects consisted of 79 seventh grade students, divided equally into 39 students for the experimental group who were assigned to study under the health education learning management using visual thinking and 40 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 visual thinking and the data collection instruments included the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice tests and creative thinking test. The research period was 8 weeks. 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 significantly 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 at .05 level.

Field of Study:	Health and Physical Education	Student's Signature .....
Academic Year:	2020	Advisor's Signature .....
		Co-advisor's Signature .....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาเอาใจใส่อย่างดียิ่งจาก ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ อาจารย์ ดร.สริญญา รอดพิพัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งได้กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ ตรวจทาน ตลอดจนข้อคิดเห็นและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยตลอดการทำวิทยานิพนธ์ จนกระทั่งสำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อะเคื้อ กุลประสูติดิลก ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุ่งระวี สมะวรรธนะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะ ตลอดจนแนวทางที่เกิดประสิทธิผลในการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณท่านผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อะเคื้อ กุลประสูติดิลก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรธนะ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรดี เอกรณรงค์ชัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ด้วงคำ และ อาจารย์ ชญาภัสร์ สมกระโทก ที่ให้ความอนุเคราะห์ สละเวลาตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและให้คำแนะนำในการพัฒนาเครื่องที่ใช้ในการวิจัย

กราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ คณะผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาและคณะครูโรงเรียนเทพศิรินทร์ พุแค สระบุรี ที่ให้ความร่วมมือ สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในครั้งนี้ และขอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ให้ความร่วมมืออย่างดี

กราบขอบพระคุณคุณพ่อธีรฉัตร์ เขียวแก้ว และคุณแม่มมัสมนต์ เขียวแก้ว คุณน้าพีระ พวงมาลา และครอบครัวเขียวแก้ว เป็นอย่างสูง ที่คอยดูแลเป็นกำลังใจและสนับสนุนด้านการศึกษามาโดยตลอด และขอกราบขอบพระคุณคุณครูทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้คู่คุณธรรมให้กับผู้วิจัย ผู้วิจัยขอมอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้เป็นเครื่องบูชาทดแทน

ขอขอบพระคุณทุนอุดหนุนการศึกษาเฉพาะค่าเล่าเรียนประเภท 60/40 บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้โอกาสทางการศึกษาจนสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิต

ธีรารัตน์ เขียวแก้ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ค

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ง

กิตติกรรมประกาศ ..... จ

สารบัญ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญภาพ ..... ฎ

บทที่ 1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

คำถามการวิจัย 6

วัตถุประสงค์การวิจัย 6

สมมติฐานการวิจัย 6

ขอบเขตของการวิจัย 7

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย 8

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 10

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 11

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา 12

1.1 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา 12

1.2 ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ 13

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา 15

2. แนวคิดกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 17

2.1 ความหมายกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 17

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 19
2.3 องค์ประกอบเกี่ยวกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 25
2.4 ประโยชน์ของกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 39
2.5 ข้อดีและความสำคัญของกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 40
2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 41
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา 52
3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา 52
3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษา 53
3.3 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา 54
3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา 67
4. ความคิดสร้างสรรค์ 70
4.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ 70
4.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 71
4.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์ 78
4.4 การวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์ 89
4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ 91
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย 96
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 98
ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง 100
1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 100
1.2 การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 100
1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 101
ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล 120
2.1 การกำหนดแผนการทดลอง 120

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.2 การติดต่อประสานงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องก่อนการทดลอง 120

2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล 120

2.4 การดำเนินงานหลังการทดลอง 122

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ 122

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล 122

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล 122

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 124

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ 124

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ 151

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 168

สรุปผลการวิจัย 169

อภิปรายผลการวิจัย 171

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มข้อเสนอแนะ) 187

บรรณานุกรม 189

ภาคผนวก 199

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 200

ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย 202

ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ 212

ประวัติผู้เขียน 226

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สาระ/มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และจำนวนคาบของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 14

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การประยุกต์ทฤษฎีสมองมาใช้ร่วมกับการคิดเห็นเป็นภาพ 20

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของสมอง..... 24

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ระดับการเรียนรู้จากภาพ 38

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ..... 47

ตารางที่ 6 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 51

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา 68

ตารางที่ 8 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 76

ตารางที่ 9 ผลการสังเคราะห์กระบวนการคิดสร้างสรรค์ 80

ตารางที่ 10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการเกิดกระบวนคิดสร้างสรรค์และกิจกรรมในแต่องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ 83

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์เครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์..... 95

ตารางที่ 12 จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพและแบบปกติ101

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ 102

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับแบบปกติ ... 103

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้จำแนกตามตัวชี้วัดและระดับพฤติกรรมทางด้านความรู้ 106

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ 109

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ.. 111

ตารางที่ 18 เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติเชิงสถานการณ์ 112

ตารางที่ 19 เกณฑ์การสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์..... 117

ตารางที่ 20 แบบแผนการวิจัย..... 120

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 121

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 124

ตารางที่ 23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ 126

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ 129

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ 133

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ 135

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม 138

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 139

ตารางที่ 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 143

ตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 146

ตารางที่ 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 148

ตารางที่ 32 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม 151

ตารางที่ 33 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 152

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 156

ตารางที่ 35 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 159

ตารางที่ 36 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ 161

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย..... 97

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 99

ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง 165

ภาพที่ 4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม 166

ภาพที่ 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม 167

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 1
บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วทั้งด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมในสังคมปัจจุบัน ส่งผลให้การดำเนินชีวิตของบุคคลในสังคมเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย จึงจำเป็นที่ประเทศไทยต้องเร่งเสริมสร้างความสามารถและพัฒนาศักยภาพของบุคคล เพื่อให้รู้เท่าทันและสามารถดำรงชีพได้อย่างสันติสุข ปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การเสริมสร้างสมรรถนะของบุคคลและสังคมไทยในส่วนรวมคือการศึกษา โดยการศึกษาต้องจัดให้สอดคล้องกับสภาพชีวิตจริงในสังคมปัจจุบัน พร้อมทั้งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสมดุลทั้งความรู้ ความสามารถ ความคิด ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 4) ที่กล่าวถึงการจัดการศึกษาเป็นไปเพื่อพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (คุรุสภา, 2562)

สอดคล้องกับแผนพัฒนาเด็กและเยาวชน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560-2564 (คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ, 2561) ที่กำหนดยุทธศาสตร์ในด้านการพัฒนาคน คือ “เด็กและเยาวชนไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีพัฒนาการเหมาะสมตามช่วงวัย เป็นพลเมืองสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในฐานะภาคีที่มีพลังในกระบวนการพัฒนา” นอกจากนี้แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) ได้กำหนดเป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) ทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งหนึ่งในทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องคือทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) เนื่องจากในโลกปัจจุบันเน้นการแข่งขันในการใช้ปัญญาและแนวคิดที่แปลกใหม่ เพื่อสร้างมูลค่าของการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ดังนั้นการพัฒนาประชากรให้มีความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและเป็นแรงผลักดันให้ประเทศต้องหาแนวทางในการพัฒนาคนให้มีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มมากขึ้น ความคิดสร้างสรรค์ซึ่งเป็นหัวใจของกระบวนการคิดในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงผลงานทางศิลปะ ดนตรี วิทยาศาสตร์หรือบุคคลที่มีความสามารถพิเศษเท่านั้น แต่สามารถพัฒนาหรือเสริมสร้างในทางที่ถูกต้องและเกิดขึ้นได้กับทุกสาขาวิชา สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 7 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 ได้กำหนด

จุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ที่มุ่งปลูกฝังการมีจิตสำนึกทางการเมืองการปกครองอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ในการนำความรู้ความสามารถไปประกอบอาชีพสุจริต และพึ่งพาตนเอง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ตรงตามสมรรถนะและมาตรฐานคุณภาพของผู้เรียน (คุรุสภา, 2562) การจัดการศึกษาให้กับนักเรียนต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงของสังคมในอนาคต สำหรับเด็กไทยในปัจจุบันนี้ยังมีการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างน้อย ซึ่งพบว่าเป็นเพียงนโยบายที่ยังไม่มีรูปแบบในการปฏิบัติที่ชัดเจน

นอกจากนี้พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 7 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ดังที่กล่าวแล้ว พบว่า หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ก็มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญโดยหนึ่งในห้าของสมรรถนะที่สำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมที่มีความต่อเนื่อง คือ ความสามารถในการคิด ได้แก่ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม การจัดการศึกษาในปัจจุบันพบว่ายังขาดคุณภาพและมาตรฐานในทุกระดับ คุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของคนไทยยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ โดยพิจารณาจากคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำในทุกกลุ่มสาระ และผลคะแนนจากการทดสอบโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (PISA) อยู่ในระดับต่ำกว่าอีกหลายประเทศที่มีระดับการพัฒนาใกล้เคียงกัน (คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา, 2562) ปัญหาเหล่านี้เกิดจากข้อจำกัดเรื่องหลักสูตรและระบบการเรียนการสอน ที่เน้นการสอนเนื้อหาสาระและความจำมากกว่าการพัฒนาทักษะและสมรรถนะ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นคำถามว่าการจัดการเรียนรู้ลักษณะใดจะสามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ได้

จากการศึกษาข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา โดยเฉพาะวิชาสุขศึกษานั้น ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาที่ครูผู้สอนต้องประเมินผล ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัตินั้น ควรเพิ่มการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ด้วย ดังที่ได้กล่าวเหตุผลในข้างต้น และจากการศึกษา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์สามารถเกิดขึ้นได้ทุกช่วงวัย ไม่ว่าจะเป็นวัยก่อนเข้าเรียน วัยประถมศึกษา และวัยมัธยมศึกษา ดังเช่นการศึกษาวิจัยจาก 5 แหล่งข้อมูล ดังนี้ เรื่องที่ 1 พรเทพ จันทราอุกฤษฎ์ (2562) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ปัญหาปลายเปิดในการเรียนการสอนโครงงานวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องที่ 2 ภัทรวดี มีแก้ว และคณะ (2562) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดทฤษฎีของทอแรนซ์ที่มีต่อ

ความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาเกาะระโยง จังหวัดสุรินทร์ เรื่องที่ 3 ดารินทร์ งามสันเทียะ และคณะ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องที่ 4 พรรณภัทร เกษประสิทธิ์ และคณะ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ (SYNECTICS) เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ เรื่องที่ 5 Marcos, Fernández, González and Silverd (2020) ทำการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กประถมศึกษาผ่านการอ่านและการเขียนโดยใช้วิธีการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยการทำงานร่วมกัน โดยการศึกษาทั้ง 5 เรื่อง พบว่า ในแต่ละช่วงอายุการเกิดจินตนาการสามารถเกิดได้จากหลากหลายแหล่ง ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมรอบตัว ข้อมูลข่าวสารจากการศึกษาค้นคว้า การลอกเลียนแบบ รวมถึงการเล่นของตัวผู้เรียนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการ สามารถประยุกต์ใช้ก่อให้เกิดความคิดและสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ ดังนั้นจากข้อมูลการศึกษาวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษากับประชากรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา โดยได้ศึกษาสาระสำคัญของความคิดสร้างสรรค์สรุปได้ดังนี้

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้น ประดิษฐ์ หรือผลิตสิ่งแปลกใหม่สามารถนำมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ได้ สามารถคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย หรือสามารถคิดเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ ที่ดูเหมือนไม่สัมพันธ์กันมารวมกันเพื่อการแก้ปัญหาในแนวทางใหม่ที่เอื้อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดโยงสัมพันธ์ กล่าวคือ เมื่อนึกถึงสิ่งใดสิ่งนั้นจะสามารถเป็นตัวเชื่อมโยงให้สามารถนึกถึงสิ่งอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ได้ สำหรับกระบวนการคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ขั้นที่ 2 ขั้นคิดคุกรุ่น ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ขั้นที่ 3 ขั้นการคิดวิเคราะห์ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ขั้นที่ 4 ขั้นค้นพบคำตอบ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ และขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ส่วนการสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ พบว่าประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น ซึ่งเป็นความคิดที่จะต้องอาศัยการจินตนาการผสมกับเหตุผลประยุกต์ให้เกิดผลงาน 2) ความคิดคล่อง เป็นความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณมากในเวลาที่จำกัด มีความสำคัญต่อทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่จะต้องใช้ความเร็วใน

การหาวิธีแก้ไขที่หลากหลายวิธี 3) ความคิดยืดหยุ่น เป็นความสามารถในการคิดกระทำต่อปัญหาและสามารถคิดได้หลากหลายทิศทางสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และ 4) ความคิดละเอียดลออ เป็นความสามารถในการคิดเป็นขั้นตอน ซึ่งความคิดสร้างสรรค์นี้เป็นจึงเป็นกระบวนการคิดที่สามารถเชื่อมโยงปัญหาและประสบการณ์การเรียนรู้ ความสามารถนึกถึงสิ่งอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันต่อเนื่องและนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพของนักเรียน (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556; อารี พันธ์มณี, 2557; วัชราภรณ์ หาสะศรี, 2561; Guilford, 1967; Guitford & Hoepfner, 1971; Torrance, 1962; Jellen & Urban, 1986; Clary et al., 2011)

อย่างไรก็ตาม ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น สิ่งสำคัญคือแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ พบว่า การใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพเป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดของบลูมแบบใหม่ที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Anderson and Krathwohl, 2001) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสามารถใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ตั้งแต่ระดับความคิดสร้างสรรค์แบบองค์รวม โดยเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด ซึ่งการคิดประเภทนี้จะเป็นการใช้รูปภาพ สี กราฟิก แผนที่ ช่วยในการคิด การใช้ภาพเป็นสื่อเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางด้านการมองเห็นของมนุษย์ในการอ่านและเขียนข้อมูล และเป็นการบูรณาการประสบการณ์ของประสาทสัมผัสในด้านอื่น ๆ ผ่านการใช้ทักษะอย่างสร้างสรรค์และใช้ความสามารถนั้นในการจำแนกแยกแยะและแปลความหมายจากสิ่งที่มองเห็นไม่ว่าจะเป็นวัตถุ สัญลักษณ์ สิ่งในธรรมชาติ หรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง (ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ, 2559; พนิต ธัญมงคลสวัสดิ์, 2561; ไพฑูรย์ อนันต์ทเขต, 2561; Lesley K Sword, 2005 และ InsKru Thailand, 2561) นอกจากนี้ การใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการก้าวสู่ในยุค Thailand 4.0 โดยขับเคลื่อนประเทศด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม ซึ่งต้องส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดทักษะแห่งโลกอนาคตและสังคมโลกในอนาคต (พาสนา จุลรัตน์, 2561)

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต้องใช้สื่อภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวประกอบการถามคำถาม โดยรูปภาพที่ใช้สื่อความหมายจะใช้ตั้งแต่รูปภาพที่เรียบง่ายไปจนถึงรูปภาพที่ซับซ้อนและการใช้คำถามที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเพื่อให้ผู้เรียนได้ร่วมกันอภิปราย ซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดอย่างหลากหลายและนำไปสู่การคิดสร้างสรรค์ โดยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพเป็นการใช้การตั้งคำถามและการดูภาพจะส่งผลให้ผู้เรียนและครูเพิ่มความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ โดยมีขั้นตอนการสอน 4 ขั้นตอน คือ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม ขั้นที่ 3 ขั้นการตอบสนองผู้เรียน และขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน

ซึ่งคำถามที่ใช้การจัดการเรียนรู้เป็นการกระตุ้นเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ซึ่งเป็นการยั่วยุให้ผู้เรียนเกิดการตอบสนองในการใช้ความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่มองเห็นในภาพ ซึ่งคำถามที่ก่อให้เกิดการคิดและอภิปราย เช่น คุณเห็นอะไร, คุณคิดอย่างไร, คุณสังเกตเห็นอะไร, ภาพนี้เกี่ยวกับอะไร, เกิดอะไรขึ้นในภาพนี้, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณพูดแบบนั้น และสามารถหาอะไรได้อีก ซึ่งคำถามเหล่านี้มีผลเชิงบวกอย่างมากต่อความเข้าใจของผู้เรียน (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Housen & Yenawine, 2009; Moorman et al., 2017; Nanavaty, 2018; Yeom, 2018; Gholam, 2019; Therese et al.,2019)

นอกจากนี้ยังพบว่า เมื่อใช้รูปภาพที่สอดคล้องกับเนื้อหาการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้สามารถจัดระบบระเบียบของสมอง และข้อมูลที่ได้รับจากประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 มาจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ให้สามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ ได้มากขึ้นและง่ายต่อการดึงข้อมูลเหล่านั้นออกมาใช้ และยังช่วยทำให้การจัดการเรียนรู้น่าดึงดูดส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจด้วยแนวคิดที่ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน รวมทั้งทำให้ข้อมูลที่ดูยุ่งยากนั้นง่ายมากยิ่งขึ้น และยังช่วยพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก พัฒนาไปพร้อม ๆ กันอีกด้วย (Salih, 2017 as cited in Aldalalah et al., 2019 & Jeong Jin-ho, 2017) Housen (2001) ได้เสนอหลักในการเลือกภาพซึ่งแบ่งได้ตามหัวข้อ ดังนี้ การดึงดูดความสนใจ ภาพควรจะถูกเลือกมาโดยทราบว่าจะใช้กับกลุ่มใด และอะไรที่จะดึงดูดความสนใจของพวกเขา เป็นไปได้ที่มีความแตกต่างระหว่างผู้ดูที่เป็นผู้ใหญ่ และผู้ดูที่เป็นเด็ก หรือในกลุ่มคนที่แตกต่างกันหรือแม้กระทั่งในด้านสถานที่ สิ่งสำคัญ คือ จะต้องหาหัวข้อที่ดึงดูดความสนใจผู้เรียน และเลือกภาพควรสื่อความหมายได้หลากหลาย ภาพต่าง ๆ ที่เลือกมาจะต้องเปิดกว้างสำหรับ การตีความ ภาพควรมีส่วนที่ตีความ และควรเปิดโอกาสผู้เรียนฝึกทักษะในการค้นหาเรื่องราวที่มี ความยืดหยุ่น เรียงลำดับภาพจากเรียบง่ายไปหาภาพที่ซับซ้อน มีลักษณะแบบต่อเนื่องเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ซึ่งกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาที่มีประสิทธิภาพส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน

จากความสำคัญของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม และโลกปัจจุบันเน้นการแข่งขันในการใช้ปัญญาและแนวคิดที่แปลกใหม่เพื่อสร้างมูลค่าของการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ จึงมีความจำเป็นที่สถาบันการศึกษาจะต้องให้ความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นหัวใจของกระบวนการคิดในการสร้างผลงานที่แปลกใหม่และเป็นประโยชน์ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเด็กและเยาวชน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560-2564 และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 รวมทั้งความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่สามารถใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ตั้งแต่ระดับความคิดสร้างสรรค์แบบองค์รวม ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่

มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดแนวคิด เกิดทัศนคติใหม่ ๆ มีความเข้าใจและการมองปัญหาในรูปแบบใหม่ รวมถึงทั้งสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และนำมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

คำถามการวิจัย

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพจะส่งต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา ได้หรือไม่ มากน้อยเพียงไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา โดย

1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม

2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

การตั้งสมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้มีที่มาจากการพิจารณาข้อมูลต่อไปนี้

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Housen & Yenawine, 2009; Moorman et al., 2017; Nanavaty, 2018; Yeom, 2018; Gholam, 2019; Therese et al.,2019) พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนเพื่อให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้กระบวนการการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปภาพร่วมกับการถามและตอบคำถาม ทั้งนี้ในการตอบคำถามอาจตอบแบบวัจนภาษาหรืออวัจนภาษา แต่ต้องผ่านกระบวนการคิดและสร้างสรรค์ผลงานออกมา ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระบบระเบียบของข้อมูลได้อย่างเป็นระบบง่ายต่อการนำไปใช้ รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนสามารถจับใจความสำคัญของเนื้อหาความรู้ได้อย่างรวดเร็วผ่านการใช้สมองทั้งสองซีกไปพร้อม ๆ กัน ที่เกิดจากการสังเกตรูปภาพและการตอบคำถามซึ่งช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดอย่างสร้างสรรค์ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพซึ่งเป็นกลวิธีสำคัญที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ การใช้รูปภาพและการตั้งคำถามของครูที่เชื่อมโยงกับเนื้อหาวิชาเรียนอย่างเหมาะสมในแต่ละขั้นตอนการจัดการ

เรียนรู้ ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด เป็นขั้นเร้าความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้โดยการใช้ประสาทสัมผัสจากตามองเห็นเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและการคิดหาตอบคำถาม โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 ดังนี้ คุณเห็นอะไร, คุณคิดอย่างไร, คุณสังเกตเห็นอะไร, ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เหล่านี้เกี่ยวกับอะไร ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม เป็นขั้นการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการตอบสนองเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวบรวมข้อเท็จจริงและสนับสนุนหลักฐานของตนเอง โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 ดังนี้ เกิดอะไรขึ้นในภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวนี้, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณพูดแบบนั้น และสามารถหาอะไรได้อีก ขั้นที่ 3 ขั้นการตอบสนองผู้เรียน เป็นขั้นป้อนข้อมูลกลับจากข้อคำตอบของผู้เรียนโดยการเปลี่ยนถ้อยคำแต่ยังคงความหมายของผู้เรียน รวมทั้งการตั้งคำถามของผู้เรียนที่เกิดจากข้อสงสัย และ ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน เป็นขั้นที่ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปและสังเคราะห์ความสัมพันธ์กันของคำตอบต่าง ๆ จะเห็นได้ว่าแต่ละขั้นการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเห็นภาพขององค์ความรู้และสามารถนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ได้อย่างสร้างสรรค์ กล่าวคือ เป็นการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และส่งผลให้ผู้เรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนมัธยมศึกษา

2. ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 1,687,690 คน ปีการศึกษา 2563 (ระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา, 2563)

3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

3.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ หมายถึง เป็นการจัดระบบความคิด โดยการคิดประเภทนี้จะเป็นการใช้รูปภาพ สี กราฟิก แผนที่ ช่วยในการคิด การใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเป็นสื่อเกี่ยวข้องกับการมองเห็นของมนุษย์ในการอ่าน และเขียนข้อมูล และเป็นการบูรณาการประสบการณ์ของประสาทสัมผัสในด้านอื่น ๆ ผ่านการใช้ทักษะอย่างสร้างสรรค์และใช้ความสามารถนั้นในการจำแนกแยกแยะและแปลความหมายจากสิ่งที่มองเห็นไม่ว่าจะเป็นวัตถุ สัญลักษณ์ สิ่งในธรรมชาติหรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในชั้นเรียนโดยใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในสาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต ตัวชี้วัด 1) แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย 2) อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด 3) อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ และ 4) แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ

การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ หมายถึง กระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียนโดยใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาในสาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต 4 ตัวชี้วัด ซึ่งใช้การจัดระบบความคิด โดยใช้รูปภาพ สี กราฟิก แผนที่ ช่วยในการคิด การใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเป็นพัฒนาการสามารถทางการสื่อสารผ่านการใช้ทักษะอย่างสร้างสรรค์ และใช้ความสามารถนั้นในการจำแนกแยกแยะและแปลความหมายจากสิ่งที่มองเห็น แบ่งได้ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด เป็นขั้นเร้าความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้โดยการใช้ประสาทสัมผัสจากตามองเห็นเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและการคิดหาคำตอบจากคำถาม โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 ดังนี้ คุณเห็นอะไร, คุณคิดอย่างไร, คุณสังเกตเห็นอะไร, ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเหล่านี้เกี่ยวกับอะไร

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม เป็นขั้นการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการตอบสนองเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวบรวมข้อเท็จจริงและสนับสนุนหลักฐานของตนเอง โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 ดังนี้ เกิดอะไรขึ้นในภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวนี้, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณพูดแบบนั้น และสามารถหาอะไรได้อีก

ขั้นที่ 3 ขั้นการตอบสนองผู้เรียน เป็นขั้นป้อนข้อมูลกลับจากข้อคำตอบของผู้เรียนโดยการเปลี่ยนถ้อยคำแต่ยังคงความหมายของผู้เรียน รวมทั้งการตั้งคำถามของผู้เรียนที่เกิดจากข้อสงสัย

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน เป็นขั้นที่ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปและสังเคราะห์ความสัมพันธ์กันของคำตอบต่าง ๆ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา หมายถึง คะแนนที่ได้จากการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายการสอนสุขศึกษา 3 ด้าน ได้แก่

1) ด้านความรู้ หมายถึง ผลของวัดและประเมินการคิดในการจำ เข้าใจ วิเคราะห์ ประเมินค่าเนื้อหาวิชาเรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพของผู้เรียน

2) ด้านเจตคติ หมายถึง ผลของวัดและประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับค่านิยม คุณธรรมจริยธรรมเรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ ว่าผู้เรียนเกิดความตระหนักเห็นถึงคุณค่าเกี่ยวกับสุขภาพหรือไม่อย่างไร

3) ด้านการปฏิบัติ หมายถึง ผลของวัดและประเมินการกระทำที่แสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพเรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้น ประดิษฐ์ หรือผลิตสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการดัดแปลง ปรับปรุงจากความคิดเดิมผสมผสานกันเพื่อเอื้อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม นอกจากนี้ยังเป็นความสามารถในการคิดเชื่อมโยงและรวบรวมของข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ซึ่งดูเหมือนไม่สัมพันธ์กันมารวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาในแนวทางใหม่ประกอบไปด้วย

1) ความคิดริเริ่ม หมายถึง ความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น ซึ่งเป็นความคิดที่จะต้องอาศัยการจินตนาการผสมกับเหตุผล ประยุกต์ให้เกิดผลงาน

2) ความคิดคล่อง หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็วและมีปริมาณมากในเวลาที่จำกัด และไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน เนื่องจากการคิดคล่องนั้นมีความสำคัญต่อทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าที่จะต้องใช้ความรวดเร็วในการคิดและหาวิธีแก้ไขที่หลากหลายวิธี ซึ่งสามารถแบ่งความคิดคล่องออกเป็น ด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1) ความคิดคล่องแคล่วในด้านถ้อยคำ (Word Fluency) หมายถึง ความสามารถในการใช้ถ้อยคำได้อย่างคล่องแคล่วหลากหลาย ใช้ประโยชน์ได้และไม่ซ้ำแบบผู้อื่น

2.2) ความคิดคล่องด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งที่เหมือนหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด

2.3) ด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) หมายถึง ความสามารถในการนำเอาความคิดริเริ่มนั้นมาแสดงออกให้เห็นเป็นรูปภาพได้อย่างรวดเร็ว

2.4) ความคิดคล่องด้านความคิด (Ideational Fluency) หมายถึง ความสามารถในการสร้างความคิดให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว คิดได้ทันทีที่ต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ความคิดยืดหยุ่น หมายถึง ความสามารถในการคิดที่สามารถ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

3.1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้น หมายถึง ความสามารถในการคิดกระทำต่อปัญหาและสามารถคิดได้หลากหลายทิศทาง

3.2) ความคิดยืดหยุ่นทางการประยุกต์ หมายถึง ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และก่อให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลาย

4) ความคิดละเอียดลออ หมายถึง ความสามารถในการคิดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายขยายให้เป็นภาพที่ชัดเจน รวมทั้งเป็นการขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

2. ได้แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนมัธยมศึกษา

3. เป็นแนวทางสำหรับครูหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็น ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา
   1.1 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา
   1.2 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
   1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา
2. กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
   2.1 ความหมายกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
   2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
   2.3 องค์ประกอบเกี่ยวกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
   2.4 ประโยชน์กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
   2.5 ข้อดีและความสำคัญของกลยุทธ์การคิดเห็นเป็นภาพ
   2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา
   3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา
   3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษา
   3.3 การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา
   3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา
4. ความคิดสร้างสรรค์
   4.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
   4.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
   4.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์
   4.4 การวัดและการประเมินความคิดสร้างสรรค์
   4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ดังรายละเอียดต่อไปนี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1. แนวคิดการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา

1.1 ปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา

นักการศึกษาด้านสุขศึกษา (สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชญา วัฒนบุรานนท์, 2553; จินตนา สรายุทธพิทักษ์ 2561) กล่าวถึงปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา สามารถสรุปได้ ดังนี้

ประการที่ 1 โรงเรียนควรจัดโปรแกรมสุขภาพในโรงเรียนซึ่งมี 8 องค์ประกอบ เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์ทางการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม และเพื่อประโยชน์ 2 ประการ คือ การป้องกันปัญหาที่เกี่ยวกับสุขภาพและการส่งเสริมทางด้านสุขภาพให้กับผู้เรียน ทั้งนี้การสอนสุขศึกษาที่ได้ผลสมบูรณ์จะต้องมีการจัดสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ และจัดบริการสุขภาพในโรงเรียนเพราะสิ่งเหล่านี้มีส่วนสัมพันธ์และเป็นแรงกระตุ้นอันสำคัญต่อการสอนสุขศึกษา

ประการที่ 2 การสอนสุขศึกษาควรสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับสุขภาพเข้าไปในวิชาอื่น ๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามสภาพของท้องถิ่น โดยไม่จำเป็นว่าจะต้องเน้นสอนเพียงแค่ในวิชาสุขศึกษาเท่านั้น

ประการที่ 3 การสอนสุขศึกษาควรส่งเสริมเนื้อหาสุขภาพทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคมให้มากหรือเท่า ๆ กับเนื้อหาสุขภาพทางด้านร่างกาย ถึงแม้ว่างานที่ยากที่สุดในการสอนสุขศึกษา คือ การสอนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านเจตคติเกี่ยวกับเรื่องสุขภาพก็ตาม แต่ด้วยเป้าหมายของการสอนสุขศึกษา คือ ผู้เรียนจะต้องเกิดทั้งความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน

ประการที่ 4 การสอนสุขศึกษาควรเน้นการพัฒนาสุขภาพส่วนบุคคลให้มากพอ ๆ กับความรับผิดชอบที่บุคคลจะพึงมีต่อสังคมหรือชุมชนนั้น ๆ ประการสุดท้าย การสอนสุขศึกษาจะบรรลุสำเร็จได้ถ้ามีความร่วมมือเป็นอย่างดี ระหว่าง บ้าน โรงเรียน และชุมชน

CHULALONGKORN UNIVERSITY

กล่าวโดยสรุป ปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาต้องคำนึงด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงความร่วมมือระหว่างบ้าน โรงเรียน และชุมชน ซึ่งในด้านตัวผู้สอนนั้นจะต้องเข้าใจถึงปรัชญาการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา และเนื้อหาให้ชัดเจนซึ่งจะส่งผลให้การสอนของผู้สอนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่วนในด้านของผู้เรียนนั้นผู้เรียนจะต้องเกิดความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติที่ถูกต้องทุกด้าน ส่วนในด้านของเนื้อหาควรสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับสุขภาพเข้าไปในวิชาอื่น ๆ รวมทั้งจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามสภาพของท้องถิ่น ส่วนในด้านของสิ่งแวดล้อม ควรจัดสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะ และจัดบริการสุขภาพในโรงเรียน และที่สำคัญ คือ ควรมีการประสานสัมพันธ์ระหว่างบ้าน โรงเรียน และชุมชน เนื่องจากจะมีส่วนช่วยในการส่งเสริมให้การสอนวิชาสุขศึกษาประสบความสำเร็จ

1.2 ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ระบุคุณภาพของผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไว้ว่า จะต้องป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเอง ครอบครัว และชุมชน ด้วยการออกแบบผลงานและการคิดแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งในการคิดสร้างสรรค์นี้เองจะสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงาน รวมทั้งสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตประชากรเป็นผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

(1) อธิบายความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น

(2) อธิบายวิธีดูแลรักษาระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ

(3) วิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน

(4) แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1 เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษา และมีทักษะในการดำเนินชีวิต

(1) อธิบายวิธีการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศอย่างเหมาะสม

(2) แสดงทักษะการปฏิเสธเพื่อป้องกันตนเองจากการถูกล่วงละเมิดทางเพศ

สาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1 เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรงสุขภาพ การป้องกันโรค และการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ

(1) เลือกกินอาหารที่เหมาะสมกับวัย

(2) วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

(3) ควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

(4) การสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกายตามผลการทดสอบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง

(1) แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

(2) อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด

(3) อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ

(4) แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ

เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดและเนื้อหาสาระการเรียนรู้แกนกลางแล้ว พบว่าการจัดตัวชี้วัดที่ 1 ในสาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ และตัวชี้วัดที่ 2 ในสาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว ซึ่งดำเนินการจัดการเรียนรู้อยู่ในภาคเรียนที่ 1 และตัวชี้วัดที่ 4 ในสาระที่ 4 การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค และตัวชี้วัดที่ 5 ในสาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต ซึ่งดำเนินการจัดการเรียนรู้อยู่ในภาคเรียนที่ 2 และงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาในภาคปลาย จำนวน 8 คาบเรียน จึงพิจารณาตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สาระ/มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และจำนวนคาบของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สาระ/มาตรฐาน/ตัวชี้วัด	**จำนวนคาบ**
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคปลาย	
สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต **มาตรฐาน พ 5.1** ป้องกันและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง	
ตัวชี้วัด 1. แสดงวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	4
2. อธิบายลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด	1
3. อธิบายความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหต	1
4. แสดงวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ	2
รวม	8

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์สาระ/มาตรฐาน/ตัวชี้วัด และจำนวนคาบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีตัวชี้วัดที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 4 ตัวชี้วัด ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้จำนวน 8 คาบ ในภาคการศึกษาปลาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษามีงานวิจัยจำนวน 7 เรื่อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เรื่องที่ 1 โสภา ช้อยชด (2563) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ของผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์หลังการทดลองของผู้เรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์หลังการทดลองของผู้เรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าผู้เรียนกลุ่มควบคุม

เรื่องที่ 2 วารินท์พร ฟันเฟื่องฟู (2562) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามกระบวนการ GPASS ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามกระบวนการ GPASS หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นรวมทั้งมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

เรื่องที่ 3 อดิศร บาลโสง และคณะ (2562) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิตเพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

เรื่องที่ 4 ชยาภรณ์ เค้านา (2561) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม มีจำนวนมากกว่า ร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีเจตคติต่อวิชาสุขศึกษาหลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 5 ศริญญา พระยาลอ และ สังเวียน ปินะกาลัง (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ชีวิตปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์รายวิชาสุขศึกษา เรื่อง ชีวิตปลอดภัย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.01

เรื่องที่ 6 Bolon et al. (2020) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาหนึ่งเดียวในค่ายผู้ลี้ภัย Kakuma (เคนยา): ตั้งแต่แบบการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ที่เปิดโอกาศให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จำนวนมาก ๆ ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ (MOOC) ไปจนถึงโครงการที่เกี่ยวกับความท้าทายในโลกแห่งความเป็นจริง ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับการระบาดของโรคติดต่อระหว่างสัตว์กับคนและยังมีความพึงพอใจที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการในชุมชนอีกด้วย

เรื่องที่ 7 Tudor et al. (2019) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้ด้วยปัญหาเป็นฐานโดยดิจิทัล (DPBL) ในวิชาสุขศึกษา: การทบทวนอย่างเป็นระบบและการคิดวิเคราะห์เมต้าโดยความร่วมมือในรูปแบบดิจิทัลด้านสุขศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยดิจิทัล มีประสิทธิภาพเท่าเทียมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแบบดั้งเดิม รวมทั้งการจัดการจัดการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานโดยดิจิทัลยังมีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานแบบดั้งเดิม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

กล่าวโดยสรุป จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาที่ผ่านมา พบว่า มีผู้วิจัยสนใจทำการวิจัยในทักษะต่าง ๆ ดังนี้ 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ 2) เจตคติต่อวิชาสุขศึกษา 3) เสริมสร้างการกำกับตนเอง 4) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ชีวิตปลอดภัย 5) การจัดการเรียนการสอนออนไลน์ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ (MOOC) และ 6) การคิดวิเคราะห์ ซึ่งจากงานวิจัยดังกล่าวยังไม่มีท่านใดศึกษาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาทักษะความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะตามสมรรถนะ

2. แนวคิดกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยของนักวิจัยและนักการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดกลวิธีการคิดเห็น ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษ คำว่า Visual Thinking ส่วนภาษาไทยมีการใช้คำที่แตกต่างกัน คือ กลวิธีการคิดจากภาพ, การคิดโดยใช้ภาพ, กลวิธีการอ่านภาพ หรือการคิดเชิงมโนภาพ และกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้คำว่า กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และได้ศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

2.1 ความหมายกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

นักการศึกษาได้ให้ความหมายและสาระสำคัญของกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ดังนี้

Visual Thinking สามารถแยกแปลความหมายของคำนี้ได้คือ “Visual” หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวกับจักษุประสาทหรือสิ่งที่ตามองเห็นซึ่งอาจหมายความรวม ๆ ถึง “ภาพ” ก็ได้โดยสิ่งที่มองเห็นนั้นอาจเป็นสัตว์หรือรูปแบบของเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ภาพเขียน ภาพถ่าย ส่วน “Thinking” หมายถึง กระบวนการคิด ดังนั้นกลวิธีการคิดจากภาพ (Visual Thinking Strategies - VTS) หมายถึง การใช้ภาพศิลปะเพื่อสอนการคิดทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการเรียนรู้ทางสายตา (Visual Literacy) แก่เด็ก ๆ กลวิธีการคิดจากภาพเป็นส่วนหนึ่งในรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Style) ที่พบว่าผู้ที่เรียนรู้ได้ดีทางสายตา (Visual Learners) เป็นพวกที่เรียนรู้ได้ดีถ้าเรียนจากรูปภาพ แผนภูมิ แผนผังหรือจากเนื้อหาเป็นเรื่องราวเวลาจะนึกถึงเหตุการณ์ใดก็จะนึกถึงภาพเหมือนกับเวลาที่ดูภาพยนตร์คือมองเห็นเป็นภาพ เนื่องจากระบบเก็บความจำได้จัดเก็บสิ่งที่เรียนรู้ไว้เป็นภาพลักษณะของคำพูดที่คนกลุ่มนี้ชอบใช้ เช่น “ฉันเห็น” หรือ “ฉันเห็นเป็นภาพ” ผู้ที่เรียนรู้ทางสายตาจะเรียนได้ดีถ้าครูบรรยายเป็นเรื่องราว และทำข้อสอบได้ดีถ้าครูออกข้อสอบในลักษณะที่ผูกเป็นเรื่องราว ผู้เรียนคนใดที่เป็นนักอ่านเวลาอ่านเนื้อหาในตำราเรียนที่ผู้เขียนบรรยายในลักษณะของความรู้ก็จะนำเรื่องที่อ่านมาผูกโยงเป็นเรื่องราวเพื่อทำให้สามารถจดจำเนื้อหาได้ง่ายขึ้น (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558)

กลวิธีการคิดจากภาพเป็นการเรียกชื่อเพื่อเป็นเกียรติแก่ Arnheim (1970) ซึ่งผลงานในด้านจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ (Gestalt Psychology) เป็นการเชื่อมโยงระหว่างการรับรู้ทางสายตากับความคิด ซึ่งเขาเรียกว่า “การคิดจากภาพ” (Visual Thinking) เป็นการระบุสิ่งที่เราเห็นเป็นการกระทำและการรู้คิด กล่าวคือ การใช้ภาพศิลปะเพื่อสอนการคิดและเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งนักจิตวิทยาชาวรัสเซีย Vygotsky (1978) ได้สนใจสภาพแวดล้อมทางสังคมหรือปฏิสัมพันธ์กับผู้คนทำให้เกิดพัฒนาการการเรียนรู้ได้อย่างไร และยังมีอิทธิพลต่อกลวิธีการคิดจากภาพยิ่ง เนื่องจากความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและการคิด การทดลองจึงแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการคิดจำเป็นต้องอาศัยภาษา ดังนั้น

กลวิธีการคิดจากภาพจึงช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนพูดโดยการใช้การสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการคิด การพัฒนาความคิดถูกกระตุ้นโดยองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ การมองดูภาพที่มีความซับซ้อนขึ้นเรื่อย ๆ การตอบคำถาม และการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม ซึ่งมีครูผู้สอนมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการให้ความช่วยเหลือและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

Visual Thinking สามารถแยกแปลความหมายของคำนี้ได้คือ “Visual” หมายถึง สิ่งที่ตามองเห็นอาจเป็นรูปแบบของเครื่องหมาย สัญลักษณ์ ภาพเขียน ภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว ส่วน “Thinking” หมายถึง กลวิธีการคิด

ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (2559) กล่าวว่า Visual Thinking คือ วิธีที่จะจัดระเบียบความคิดพร้อมเพิ่มทักษะการคิดและความสามารถในการสื่อสารด้วยภาพที่เรียบง่ายแทนที่จะใช้คำพูด รายงาน PowerPoint หรือตัวเลขในตารางมากมายที่ปกติชอบทำให้งงเข้าใจยากและไม่รู้ว่าอะไรเริ่มก่อน อะไรสำคัญกว่ากัน หรือแต่ละอันมีความสัมพันธ์กันอย่างไร การใช้ภาพมาแทนตัวหนังสือหรือตัวเลขมากมาย ทำให้เราเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งแต่ละสิ่ง เห็นลำดับความสำคัญของแต่ละสิ่ง เห็นทิศทาง และที่สำคัญคือเราได้เห็นภาพรวม ซึ่งทั้งหมดนี้จะช่วยให้เราสามารถมองเห็นโอกาสที่เราไม่เคยมองเห็นจากตัวหนังสือหรือตารางตัวเลข ทำให้เราเห็นต้นเหตุของปัญหา และทางแก้ไขปัญหาที่ชัดเจนขึ้น

พนิต ธัญมงคลสวัสดิ์ (2561) กล่าวว่า Visual Recording หรือเรียกอีกอย่างว่า Visual Thinking คือ การใช้ภาพมาเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เป็นการถอดความคิดต่าง ๆ ที่อยู่ในหัวให้ออกมาเป็นภาพก่อนจะทำการสื่อสารต่อไป และทำให้คนอื่นที่มองเห็นภาพนี้เข้าใจเรื่องราวต่าง ๆ ที่มีความซับซ้อนได้ดียิ่งขึ้นจากการอธิบายเรื่องราวที่เกิดขึ้นทั้งหมดได้ภายในภาพเดียว หลายคนอาจจะนึกถึง Info Graphic หรือ Mind Mapping ซึ่งเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวกับการสื่อสารด้วยภาพเหมือนกัน แต่ Visual Thinking จะมีมิติที่ซับซ้อนมากกว่าและอธิบายความเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงกันของแต่ละองค์ประกอบได้ดีมากกว่าทำให้คนมองเห็นภาพแล้วเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้น รวมทั้งมองเห็นภาพต่อไปหรือเป้าหมายที่จะเกิดขึ้นในอนาคตไปในทิศทางเดียวกันและด้วยความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ไพฑูรย์ อนันต์ทเขต (2561) กล่าวว่า “Visual Thinking” คือ กระบวนการออกแบบความคิดที่จะสร้าง “วิธี” คิดใหม่ให้เราคิดและมองอะไรชัดขึ้น ง่ายขึ้น เห็นความเชื่อมโยงในสิ่งต่าง ๆ มากขึ้นไปด้วย

InsKru Thailand (2561) กล่าวว่า การคิดเห็นเป็นภาพ คือ ศาสตร์ของการจัดระเบียบ และเพิ่มศักยภาพในการคิดและสื่อสารจากภายในความคิดสู่ผู้รับสาร ซึ่งนับว่าเป็นวิธีที่สามารถช่วยให้การสื่อเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ให้เข้าใจง่าย ชัดเจน และตรงกันรวมถึงสามารถดำเนินกิจกรรมไปในทิศทางเดียวกันได้

กล่าวโดยสรุป กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ หมายถึง เป็นการจัดระบบความคิด โดยการคิดประเภทนี้จะเป็นการใช้รูปภาพ สี กราฟิก แผนที่ ช่วยในการคิด การใช้ภาพเป็นสื่อเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางด้านการมองเห็นของมนุษย์ในการอ่านและเขียนข้อมูล และเป็นการบูรณาการประสบการณ์ของประสาทสัมผัสในด้านอื่น ๆ ผ่านการใช้ทักษะอย่างสร้างสรรค์ และใช้ความสามารถนั้นในการจำแนกแยกแยะและแปลความหมายจากสิ่งที่มองเห็น ไม่ว่าจะเป็นวัตถุ สัญลักษณ์ สิ่งในธรรมชาติหรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

จากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี และการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ซึ่งมีทฤษฎีสมอง โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ทฤษฎีสมอง

สมองเป็นอวัยวะที่สำคัญ โดยการทำงานของสมองนั้นมีผลโดยตรงต่อพฤติกรรมและการเรียนรู้ของมนุษย์ ในปัจจุบันด้วยความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้นักประสาทวิทยาสามารถนำเทคนิคใหม่ ๆ มาใช้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการทำงานของสมองทำให้เกิดการค้นพบเกี่ยวกับการทำงานของสมองมากขึ้นการค้นพบดังกล่าวทำให้เกิดกระแสความตื่นตัวต่อการศึกษาจึงได้นำข้อมูลหรือความรู้ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนจนเกิดเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เสริมศักยภาพสมอง (Brain - Compatible Learning) หรือการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นพื้นฐาน (Brain-Based Learning: BBL) โดยนักจิตวิทยาสองสามีภรรยา คือ Renate Nummela Caine and Geoffrey Caine (1990) โดยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสอดคล้องกับข้อค้นพบดังกล่าว ดังต่อไปนี้

1. สมองเป็นตัวประมวลข้อมูลแบบคู่ขนาน กล่าวคือ สมองทำหลายอย่างได้ในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกัน ความคิด อารมณ์ จินตนาการ และความรู้สึกต่าง ๆ เกิดขึ้นได้เวลาเดียวกันขนานกันไป

2. อารมณ์มีความสำคัญกับการเรียนรู้ การเรียนรู้ได้รับอิทธิพลจากอารมณ์ และมีอารมณ์เป็นตัวจัดการผลกระทบทางอารมณ์ของบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิตจะมีผลต่อความรู้สึก

และเจตคติต่อการเรียนรู้มหาศาล โดยหลักการพื้นฐานแล้วสภาพแวดล้อมโดยการเรียนรู้ต้องมีลักษณะของการเคารพ และการยอมรับกันและกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน

3. สมองประมวลข้อมูลทั้งเป็นส่วนย่อย และโดยรวมไปพร้อมกันตามหลักความเชื่อเกี่ยวกับสมองซีกซ้าย และสมองซีกขวาจะเห็นว่ามีข้อแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสมองซีกซ้าย (Left Hemisphere) กับสมองซีกขวา (Right Hemisphere) สมองซีกซ้ายทำหน้าที่เกี่ยวกับตรรกะ (Logic) การคิดในแนวเส้นตรง (Linearity) การวิเคราะห์ และเนื้อเพลงส่วนสมองซีกขวาทำหน้าที่เกี่ยวกับศิลปะ การจินตนาการ มิติสัมพันธ์ (Dimension) และทำนองเพลง อย่างไรก็ดีสมองทั้งสองซีกทำหน้าที่เสริมกันและกันไม่ว่าจะเป็นด้านภาษา ศิลปะ ดนตรีหรือคณิตศาสตร์ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์การประยุกต์ทฤษฎีสมองมาใช้ร่วมกับการคิดเห็นเป็นภาพ

ทฤษฎีสมอง	การคิดเห็นเป็นภาพ
สมองทั้งสองซีกทำการประมวลข้อมูลที่ได้รับจากการกระตุ้นผ่านประสาทสัมผัสในการคิดวิเคราะห์ จินตนาการ และคิดอย่างสร้างสรรค์ในการตอบคำถาม โดยมีอารมณ์เป็นตัวจัดกระทำต่อความรู้สึกที่มีต่อบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิต	เป็นการเร้าความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้โดยการใช้ประสาทสัมผัสจากตามองเห็นเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและการคิดหาตอบคำถาม โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 ดังนี้ คุณเห็นอะไร, คุณคิดอย่างไร, คุณสังเกตเห็นอะไร, ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เหล่านี้เกี่ยวกับอะไร
สมองทั้งสองซีกทำการประมวลข้อมูลที่ได้รับจากการกระตุ้นผ่านประสาทสัมผัสในการคิดวิเคราะห์ จินตนาการ และคิดอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งการรวบรวมข้อเท็จจริงและสนับสนุนหลักฐานของตนเองในการตอบคำถาม โดยมีอารมณ์เป็นตัวจัดกระทำต่อความรู้สึกที่มีต่อบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิต	เป็นการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการตอบสนองเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวบรวมข้อเท็จจริงและสนับสนุนหลักฐานของตนเอง โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 ดังนี้ เกิดอะไรขึ้นในภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวนี้, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณพูดแบบนั้น และสามารถหาอะไรได้อีก
สมองทั้งสองซีกทำการประมวลข้อมูลที่ได้รับจากการกระตุ้นผ่านประสาทสัมผัสในการสังเคราะห์ข้อมูลออกมาเพื่อตอบสนองต่อข้อคำถาม โดยมีอารมณ์เป็นตัวจัดกระทำต่อ	เป็นการป้อนข้อมูลกลับจากข้อคำตอบของผู้เรียนโดยการเปลี่ยนถ้อยคำแต่ยังคงความหมายของผู้เรียน รวมทั้งการตั้งคำถามของผู้เรียนที่เกิดจากข้อสงสัย

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ทฤษฎีสมอง	การคิดเห็นเป็นภาพ
ความรู้สึกที่มีต่อบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิต	
สมองทั้งสองซีกทำการประมวลข้อมูลที่ได้รับจากการกระตุ้นผ่านประสาทสัมผัสในการสังเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อมูลที่ได้จากการเรียนรู้ โดยมีอารมณ์เป็นตัวจัดกระทำต่อความรู้สึกที่มีต่อบทเรียนหรือประสบการณ์ชีวิต	เป็นการช่วยกันระหว่างครูและผู้เรียนในการสรุปและสังเคราะห์ความสัมพันธ์กันของคำตอบต่าง ๆ

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์การประยุกต์ทฤษฎีสมองมาใช้ร่วมกับการคิดเห็นเป็นภาพ สรุปได้ว่า ทฤษฎีสมอง กล่าวถึงสาระสำคัญในการทำงานของสมองโดยตรงต่อการรับสิ่งกระตุ้นและคิดแปลผลข้อมูลและแสดงออกเป็นพฤติกรรมและเกิดการเรียนรู้ของมนุษย์ เนื่องจากสมองสามารถทำได้หลากหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และสมองยังสามารถประมวลข้อมูลเป็นส่วนย่อยและโดยรวมไปพร้อมกัน จะเห็นได้ว่าทฤษฎีสมองนั้นมีความเกี่ยวข้องกับการคิดเห็นเป็นภาพ เนื่องจากการคิดเห็นเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดโดยการใช้คำถามและสื่อที่หลากหลายซึ่งเป็นสิ่งเร้าช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดการคิดจินตนาการในการแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้การคิดเห็นเป็นภาพยังเป็นแนวคิดโดยการทำงานเชื่อมโยงกันของสมองทั้งสองซีก ทั้งซีกซ้ายและซีกขวาไปพร้อม ๆ กัน โดยการใช้สมองซีกซ้ายในการวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ที่ได้รับผ่านประสาทสัมผัสจากการฟัง การเห็น ผสมผสานกับการทำงานของสมองซีกขวาในการจินตนาการ การคิดสร้างสรรค์ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่า การคิดเห็นเป็นภาพเป็นแนวคิดที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้สมองในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดสร้างสรรค์ สามารถคิดค้นวิธีการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้อย่างเหมาะสม

2.2.1.1 องค์ประกอบของสมอง

องค์ประกอบของสมองนั้นสามารถแบ่งได้หลากหลายรูปแบบ ดังนั้นเมื่อแบ่งตามระดับความคิดซึ่งจะสามารถแบ่งได้ดังนี้ (วรพรรณ เสนาณรงค์, 2559) 1) ก้านสมอง (The Brain Stem) เป็นสมองสำหรับคิดเพื่อการอยู่รอดเท่านั้น แต่ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดจะผ่านก้านสมองก่อนที่จะไปส่วนอื่น ๆ ของสมอง ก้านสมองจะทำหน้าที่ควบคุมร่างกายของเราในการตอบสนองต่อสิ่งนั้น เช่น เมื่อตกใจ หรือต้องสู้ก็จะทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นเป็นต้น 2) สมองชั้นใน (The Limbic Brain) อยู่ระหว่างสมองชั้นนอกและก้านสมอง เป็นสมองส่วนที่เกี่ยวกับอารมณ์ความรู้สึก สมองส่วนจะทำหน้าที่ในการรักษาสมดุลของร่างกาย และอารมณ์ความรู้สึก การเป็นเหตุ และผลหรือตรรกศาสตร์ 3)

สมองชั้นนอก (The Neocortex) สมองส่วนนี้เป็นสมองที่ทำงานเกี่ยวกับความคิดซับซ้อนสูงสุด เกี่ยวกับการอ่าน การวางแผน การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการทำการตัดสินใจ

ส่วนของสมองประกอบไปด้วย (อารี สัณหฉวี, 2554) 1) สมองส่วนหลัง (The Hindbrain) ก้านสมอง และซีรีเบลลั่ม (Cerebellum) ทำหน้าที่ควบคุมระบบที่เกิดขึ้นกับร่างกายโดยไม่รู้ตัว ก้านสมองจะควบคุมดูแลการฝัน และการตื่นอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมจังหวะหัวใจ และการหายใจ ในส่วนที่อยู่ล่างสุดอีกส่วนหนึ่ง ในสมองเรียกว่า ซีรีเบลลั่ม (Cerebellum) จะควบคุมการเคลื่อนไหว การทรงตัว และการรักษาสมดุลของร่างกาย ซึ่งซีรีเบลลั่มจะช่วยเก็บความจำที่เป็นกระบวนการ 2) สมองส่วนหน้า (The Forebrain) เป็นส่วนสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และความทรงจำสิ่งใดที่จะเกิดกับสมองส่วนนี้ขึ้นอยู่กับอารมณ์ ความรู้สึก ด้านร่างกาย และสถานภาพสติปัญญาของผู้เรียนในขณะนั้น สมองส่วนหน้าประกอบไปด้วยความทรงจำที่เชื่อมโยงระหว่างกันและโครงสร้างทางอารมณ์ ซึ่งสมองส่วนนี้ยังมีหน้าที่เกี่ยวกับเพศสัมพันธ์ ควบคุมการนอน และควบคุมการย่อยอาหาร ส่วนประกอบสุดท้ายคือ 3) ซีรีบรั่ม (Cerebrum) ชั้นบนสุดของสมองส่วนนี้จะแบ่งออกเป็นสมองซีกซ้าย และซีกขวา สมองทั้งสองส่วนนี้จะติดต่อกันด้วยเส้นใย ที่หนาแน่น และถูกปกคลุมไปด้วยเปลือกนอกบาง ๆ เรียกว่า เปลือกนอกใหม่หรือนีโอคอรเท็ค (Neocortex) ซึ่งเต็มไปด้วยเซลล์สมอง สมองส่วนกลาง คือ ก้านสมองส่วนบน ควบคุมการเคลื่อนไหวของตา ขนาดรูม่านตา ข่าวสารได้เข้าสู่สมองโดยผ่านประสาททั้งห้า (หู ตา จมูก ลิ้น สัมผัส)

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งสมองออกเป็น 2 ซีก (ปัญจนาฎ วรวัฒนชัย, 2559) จากหน้าไปหลังทำให้สมองแยกเป็น 2 ข้าง (2 Hemispheres) ทางด้านซ้ายและขวา ซึ่งสมองซีกซ้ายจะควบคุมการทำงานของร่างกายซีกขวา ส่วนสมองซีกขวาจะควบคุมการทำงานของร่างกายซีกซ้าย การเชื่อมการทำงานของสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวานั้นจะมาจากกลุ่มเส้นใยประสาท (The band of nerve fibers) สมองทั้งสองซีกนี้จะมีหน้าที่ที่ต่างกันและขนาดก็ต่างกันด้วย สิ่งที่นักวิจัยค้นพบมากมายเกี่ยวกับสมองซีกซ้ายและซีกขวา นั่นคือ สมองซีกซ้ายมีความสามารถในการวิเคราะห์และจัดการแบบแยกเป็นส่วน ๆ แต่สมองซีกขวาจะจัดการโดยเป็นภาพรวมทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับ พรพิไล เลิศวิชา และ อัครภูมิ จารุภากร (2551 อ้างถึงใน ภณิตา พงศ์วัชร์, 2559) ที่กล่าวว่า สมองซีกซ้าย จะเกี่ยวข้องกับการคิดที่เป็นระบบ ความมีเหตุผล การตีความ การใช้ภาษา การใช้ตัวเลข การคำนวณ การวิเคราะห์ และการควบคุมร่างกายในส่วนซีกขวา ส่วนสมองซีกขวานั้น สมองซีกนี้จะเกี่ยวข้องกับการเห็นภาพ (แผนผัง กราฟ การ์ตูน) การมองภาพรวม การใช้สัญชาตญาณ การคิดสิ่งใหม่ ๆ แปลก ๆ และการควบคุมร่างกายในส่วนซีกซ้าย ซึ่งสมองทั้งสองข้างนี้จะไม่ขาดจากกันที่เดียว แต่ยึดติดกันด้วยสมองที่อยู่ตอนกลางสมอง แต่ละข้างแบ่งออกเป็น 4 ส่วน

- สมองส่วนหน้า (Frontal Lobe - ส่วนหน้าของกระหม่อม) ทำงานเกี่ยวกับการตัดสินใจ เหตุผล การวางแผนและควบคุมการเคลื่อนไหว

- สมองพาไรเอทัล (Parietal Lobe - ส่วนหลังของกระหม่อม) ทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ ความรู้สึกสัมผัสและรับรู้ตำแหน่งของร่างกายส่วนต่าง ๆ นำการรับรู้ในส่วนนี้ประสานกับการรับรู้ ภาพและเสียง

- สมองส่วนหลัง (Occipital Lobe - เนื้อท้ายทอย) ทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ภาพ

- สมองส่วนขมับ (Temporal Lobe-บริเวณทัดอกไม้) ทำงานเกี่ยวกับการรับรู้เสียง ความจำ การตีความ ภาษา ใต้ส่วนของผิวสมอง (cerebral cortex) มีกลุ่มเซลล์สมองหลายกลุ่มที่ทำหน้าที่สำคัญต่อการเรียนรู้ โดยทำงานร่วมกันเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับสัญญาณ อารมณ์ มีบทบาทสำคัญต่อการจำ การรับรู้ ประสบการณ์ อารมณ์ และควบคุมกลไกของร่างกายที่เกี่ยวกับอารมณ์ เรียกว่า ระบบลิมบิก (limbic system) ซึ่งประกอบด้วยสมองส่วนต่าง ๆ เช่น

- ทาลามัส (Thalamus) เปรียบเหมือนชุมทางสัญญาณเพื่อคัดกรอง และส่งสัญญาณไปยังผิวสมองและส่วนต่าง ๆ ของสมอง

- ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) เปรียบได้กับศูนย์ควบคุมปฏิบัติการรับข้อมูลที่เกี่ยวกับสภาวะภายในร่างกายและทำหน้าที่ควบคุมความสมดุลของระบบในร่างกายที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต

- ฮิปโปแคมปัส (Hippocampus) เป็นส่วนขมับด้านในที่ม้วนเข้าไปอยู่ใต้ผิวสมองมีส่วน สำคัญในการเชื่อมโยงความจำ และการสร้างความจำระยะยาว

- อะมิกดาลา (Amygdala) เป็นจุดเชื่อมโยงที่สำคัญระหว่างการประเมินข้อมูลจาก ประสาทรับรู้ต่าง ๆ ของสมองบริเวณคอร์ติคัลคอร์เท็กซ์ (cortical cortex) กับการแสดงออกด้านพฤติกรรมของอารมณ์ต่าง ๆ นอกจากนี้อะมิกดาลายังมีส่วนสำคัญในการรับรู้สิ่งที่เป็นอันตรายกระตุ้นให้ร่างกายมีการตื่นตัวพร้อมที่จะรับมือต่อสิ่งนั้น

สมองน้อย (Cerebellum) สมองส่วนนี้จะอยู่ใต้สมองใหญ่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการประสานการทำงานของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ในร่างกาย ควบคุมการเคลื่อนไหว จดจำแบบแผนในการเคลื่อนไหวของร่างกายนี้เกิดขึ้นโดยสมองน้อยทำงานประสานกับสมองใหญ่มีความซับซ้อนประณีตจนเกิดเป็น “วงจรมหัศจรรย์แห่งการเรียนรู้” ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของสมอง

การแบ่งสมองออกเป็นซีก	ซีกซ้าย	ซีกขวา
ภายในสมองทั้ง 2 ซีก สามารถแบ่งแต่ละซีกออกเป็น 4 ส่วน	การคิดที่เป็นระบบ ความมีเหตุผล การตีความ การใช้ภาษา การใช้ตัวเลข การคำนวณ การวิเคราะห์	การเห็นภาพ (แผนผัง กราฟ การ์ตูน) การมองภาพรวม การใช้สัญชาติญาณ การคิดสิ่งใหม่ ๆ แปลก ๆ
	Frontal Lobe ทำงานเกี่ยวกับการตัดสินใจ เหตุผล การวางแผน	
	Parietal Lobe ทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ความรู้สึกโดยประสานกับการรับรู้ภาพและเสียง	
	Occipital Lobe ทำงานเกี่ยวกับการรับรู้ภาพ	
	Temporal Lobe ทำงานเกี่ยวกับการรับรู้เสียง ความจำ การตีความ ภาษา	
การแบ่งสมองออกเป็น 3 ส่วน	**ส่วนหน้า** ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และความทรงจำ นอกจากนี้สมองส่วนหน้ายังทำหน้าที่ควบคุมอารมณ์ความรู้สึกรวมทั้งเกี่ยวกับเรื่องเพศสัมพันธ์ และยังควบคุมการนอน การย่อยอาหาร	
	ส่วนกลาง ทำหน้าที่ในการควบคุมการเคลื่อนไหวของตา ขนาดรูม่านตา ข่าวสารได้เข้าสู่สมองโดยผ่านประสาททั้งห้า (หู ตา จมูก ลิ้น สัมผัส)	
	ส่วนหลัง ทำหน้าที่ควบคุมระบบที่เกิดขึ้นกับร่างกายโดยไม่รู้ตัว ก้านสมองจะควบคุมการฝัน และการตื่นอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมจังหวะหัวใจ และการหายใจ รวมไปถึงการทรงตัว และการรักษาสมดุลของร่างกาย	

จากตารางที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบของสมอง สรุปได้ว่า องค์ประกอบของสมองสามารถแบ่งสมองได้หลากหลายรูปแบบ เช่น แบ่งออกเป็นซีก เช่น ซีกซ้าย และซีกขวา หรือสามารถ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบ่งออกเป็นส่วน ส่วนหน้า ส่วนกลาง และส่วนหลัง ซึ่งการทำงานของสมองในแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อที่หลากหลายร่วมกับการตั้งคำถามในการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิด ซึ่งในการเรียนรู้ของผู้เรียนสมองในแต่ละส่วนจะทำการประมวลความรู้ที่ได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้าและแปลข้อมูลเหล่านั้นออกมาเป็นวัจนภาษาและอวัจนภาษา

2.3 องค์ประกอบเกี่ยวกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

องค์ประกอบที่เกี่ยวกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ประกอบด้วย 1) องค์ประกอบของการคิด 2) องค์ประกอบของการเรียนรู้ 3) องค์ประกอบของการพัฒนาทักษะการอ่านภาพประกอบ และ 4) องค์ประกอบของความสามารถ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 องค์ประกอบของการคิด (Cognitive Style)

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการคิด (Cognitive Style) (Riding & Rayner, 1998) พัฒนามาจากความสนใจในความแตกต่างระหว่างบุคคล ต่อมานักจิตวิทยากลุ่มที่สนใจการพัฒนาประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในชั้นเรียน ได้นำแนวคิดของรูปแบบการคิดมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์โดยเน้นสู่บริบทของการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดย Riding and Cheema (1991) ได้จำแนกประเภทของรูปแบบการคิด (The Categorization of Cognitive Style) ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) รูปแบบการคิดแบบภาพรวม และแบบวิเคราะห์ (Wholist – Analytic Dimension) แนวคิดที่จำแนกรูปแบบการคิดในลักษณะของการคิดภาพรวมและการคิดวิเคราะห์ได้แก่

1.1) รูปแบบการคิดแบบพึ่งพา และแบบอิสระ (Field-Dependent / Field-Independent Cognitive Style) (Witkin et al., 1977; Witkin & Goodenough, 1981) รูปแบบการคิดแบบพึ่งพาและแบบอิสระเป็นรูปแบบการคิด 2 ขั้ว ซึ่งแต่ละขั้วต่างมีประโยชน์ และมีความเหมาะสมกับสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน ดังนั้นแต่ละรูปแบบการคิดจะมีคุณค่าต่อเมื่อรูปแบบการคิดถูกใช้ได้เหมาะสมกับสภาพการณ์นั้น ๆ

1.1.1) รูปแบบการคิดแบบพึ่งพา (Field Dependence) ลักษณะเด่นของบุคคลที่มีรูปแบบการคิดแบบพึ่งพา คือ มีการรับรู้และจดจำข้อมูลข่าวสารในลักษณะภาพรวมและคงสภาพของข้อมูลไว้เหมือนเดิมตามข้อมูลที่ปรากฏ โดยไม่มีการปรับเปลี่ยนหรือจัดระบบข้อมูลใหม่ มีความสามารถและทักษะทางสังคมดี เป็นบุคคลที่ชอบทำงานร่วมกับผู้อื่น ต้องการความคิดเห็นของผู้อื่นร่วมในการตัดสินใจและการแก้ไขปัญหา ชอบการเรียนที่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนและครูผู้สอน

ภายในชั้นเรียน ต้องการการเสริมแรงจากภายนอก (Extrinsic Reinforcement) เช่น คำชมเชย ของผู้อื่นมากกว่าการเสริมแรงภายใน

1.1.2) รูปแบบการคิดแบบอิสระ (Field Independence) ลักษณะเด่นของบุคคลที่มีรูปแบบการคิดแบบอิสระนี้ คือ มีการรับรู้และจดจำข้อมูลในลักษณะการคิดวิเคราะห์แยกแยะ มีการเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลที่ได้รับมา และจัดระเบียบข่าวสารข้อมูลที่ได้รับตามความเข้าใจของตนเอง มักจะมีความสามารถและทักษะทางสังคม มีการตัดสินใจโดยอาศัยความคิดของตนเองเป็นหลัก สามารถเรียนรู้ได้ดีในสภาพการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นรายบุคคล ชอบการเรียนที่ให้ผู้เรียนตั้งเป้าหมายของงานด้วยตนเอง และตอบสนองต่อการเสริมแรงภายใน (เช่น ความต้องการ มาตรฐาน และค่านิยมของตนเอง) มากกว่าการเสริมแรงภายนอก

1.2) รูปแบบการคิดแบบปรับให้เรียบ และแบบลับให้คม (Leveling / Sharpening) ของ Gardner et al. (1959) ได้อธิบายความแตกต่างของบุคคลในแง่ของการรับรู้และการเก็บจำข่าวสารข้อมูล โดยจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.2.1) รูปแบบการคิดแบบปรับให้เรียบ (Leveling) หมายถึง การที่บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งเร้าหรือเหตุการณ์ใหม่ในลักษณะเดิม ๆ เหมือนที่เคยเก็บจำไว้แล้วจึงมักจะรับรู้ว่าสิ่งใหม่เหมือน/คล้ายของเดิม ชอบการใช้เหตุผลเชิงนามธรรม ภาพในความจำมักไม่คงที่พร่ามัวและไม่แม่นยำ

1.2.2) รูปแบบการคิดแบบลับให้คม (Sharpening) หมายถึง ลักษณะที่บุคคลมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งเร้า/เหตุการณ์ใหม่ในลักษณะที่แยกแยะเพ่งความสนใจเพื่อพิจารณาให้เห็นชัดเจนในความแตกต่างระหว่างสิ่งใหม่กับสิ่งที่เคยเก็บจำไว้แล้ว ชอบการใช้เหตุผลเชิงรูปธรรมมีการรับรู้เกี่ยวกับเวลาที่ชัดเจน ภาพในความจำจะคงอยู่นาน ความทรงจำหลักจะอยู่ในลักษณะของภาพ

1.3) รูปแบบการคิดแบบหุนหัน และแบบไตร่ตรอง (Impulsive / Reflectiveness) ของ Kagan et al. (1964) แบ่งรูปแบบการคิดเป็น 4 ลักษณะ คือ

1.3.1) คิดแบบหุนหัน (Cognitively Impulsive) มีการตัดสินใจอย่างรวดเร็วหลังจากได้ข้อมูลทางเลือกเพียงย่อ ๆ และมักเป็นการตัดสินใจที่มีความผิดพลาดบ่อย ๆ

1.3.2) คิดแบบไตร่ตรอง (Cognitively Reflective) มีการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบระมัดระวังก่อนที่จะตัดสินใจ และมักมีความผิดพลาดในการตัดสินใจเพียงเล็กน้อย

1.3.3) คิดเร็ว (Quick) มีการโต้ตอบต่อสิ่งที่เร้าหรือสิ่งที่รับรู้ได้อย่างรวดเร็ว แต่ผิดพลาดน้อย

1.3.4) คิดช้า (Slow) มีการตอบสนองต่อสิ่งที่ได้รับรู้ช้าและผิดพลาดมาก

1.4) รูปแบบการคิดแบบดัดแปลง และแบบสร้างใหม่ (Adaption / Innovation) ของ Kirton (1987) แบ่งลักษณะรูปแบบการคิดตามลักษณะการแก้ปัญหาเป็น 2 ลักษณะ คือ

1.4.1) นักดัดแปลง (Adaptor) เป็นผู้ที่ชอบ “ทำสิ่งที่ดีขึ้นกว่าเดิม” โดยมีแนวทางในการทำงานที่มีระบบระเบียบและแม่นยำ เป็นนักคิดหาคำตอบที่แสวงหามติเอกฉันท์โดยอิงวิธีการที่กำหนดขึ้น สามารถบริหารจัดการได้ดีในขอบเขตที่กำหนดไว้

1.4.2) นักสร้างใหม่ (Innovator) เป็นผู้ที่ชอบ “ทำสิ่งที่แตกต่าง” มีแนวทางการทำงานในลักษณะที่ไม่มีลำดับขั้นตอน ตัดสินใจโดยอิสระเป็นผู้ที่เปลี่ยนแปลงความคิดได้ตลอดเวลา มีอุดมการณ์ และสามารถบริหารจัดการในภาวะวิกฤติได้ดี

2) รูปแบบการคิดแบบถ้อยคำ - จินตนาการ (Verbal – Imagery Dimension)

แนวคิดนี้แบ่งบุคคลออกเป็นประเภทตามกระบวนการประมวลสารสนเทศและการเก็บจำ (Riding & Rayner, 1998) ซึ่งในกระบวนการของการประมวลข่าวสารข้อมูลนั้นเมื่อบุคคลรับข่าวสารข้อมูลมาแล้วจะมีการแปลงรูปข่าวสารและเก็บจำไว้ใน 2 ลักษณะ คือ 1. เป็นรูปภาพ 2. เป็นคำพูด และดึงสิ่งที่เก็บจำนี้ออกมาใช้ในการคิดตามลักษณะที่เก็บจำไว้ เช่น ถ้าเก็บจำข้อมูลไว้ในลักษณะที่เป็นรูปภาพ เมื่อเวลาเรียกข้อมูลนั้นออกมาใช้งานข้อมูลนั้นก็จะออกมาในลักษณะของรูปภาพ แต่ถ้าเก็บจำไว้ในลักษณะของถ้อยคำเวลาเรียกข้อมูลออกมาใช้ในการคิดข้อมูลนั้นจะออกมาเป็นถ้อยคำ โดยปรกติบุคคลจะมีการแปลงรูปข้อมูลข่าวสารได้ในทั้งสองลักษณะ แต่อย่างไรก็ตามการวิจัยพบว่าบุคคลหนึ่ง ๆ มีแนวโน้มที่จะใช้การแปลงข่าวสารข้อมูลในรูปแบบหนึ่งมากกว่าอีกรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า เป็นสไตล์ของผู้นั้น จึงสามารถแบ่งบุคคลตามรูปแบบการคิด ได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.1) ผู้ที่คิดเป็นคำพูด (Verbaliser) หมายถึง ผู้ที่เมื่อรับรู้ข่าวสารข้อมูลแล้วมีแนวโน้มที่จะการแปลงรูปข่าวสารข้อมูลนั้น แล้วเก็บจำและดึงออกมาใช้ในการคิดในรูปของคำพูดมากกว่าในลักษณะของรูปภาพ

2.2) ผู้ที่คิดเป็นภาพ (Visualiser) หมายถึง ผู้ที่เมื่อรับรู้ข่าวสารข้อมูลแล้ว มีแนวโน้มที่จะการแปลงรูป และเก็บจำ และดึงออกมาใช้ในการคิดในลักษณะของรูปภาพมากกว่าในลักษณะของคำพูด

กล่าวโดยสรุป การจำแนกประเภทของรูปแบบการคิด โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ 1) รูปแบบการคิดแบบภาพรวมและแบบวิเคราะห์ สามารถจำแนกรูปแบบการออกเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้ 1.1 รูปแบบการคิดแบบพึ่งพาและแบบอิสระ 1.2 รูปแบบการคิดแบบปรับให้เรียบและแบบลับให้คม 1.3 รูปแบบการคิดแบบหุนหันและแบบไตร่ตรอง 1.4 รูปแบบการคิดแบบดัดแปลงและแบบสร้างใหม่

และ 2) รูปแบบการคิดในกลุ่มมิติของถ้อยคำ - จินตนาการ แนวคิดนี้แบ่งบุคคลออกเป็นประเภทตามกระบวนการประมวลสารสนเทศและการเก็บจำ คือ เมื่อบุคคลรับข่าวสารข้อมูลมาแล้ว จะมีการแปลงรูปข่าวสารและเก็บจำไว้ใน 2 ลักษณะ คือ เป็นรูปภาพและเป็นคำพูด และจะดึงสิ่งที่เก็บจำนี้ออกมาใช้ในการคิดตามลักษณะที่เก็บจำไว้ ซึ่งแนวคิดทั้ง 2 รูปแบบนี้จะช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนวคิดให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น

2.3.2 องค์ประกอบของการเรียนรู้

Fleming & Mills (1992) กล่าวถึง รูปแบบการเรียนรู้หรือลีลาการเรียนรู้ของมนุษย์ มนุษย์เรานั้นสามารถรับข้อมูลโดยผ่านเส้นทางการรับรู้ได้ 4 ทาง ซึ่งสามารถนำมาจัดเป็นรูปแบบการเรียนรู้ได้ 4 ประเภท และผู้เรียนแต่ละประเภทจะมีความแตกต่างกัน ดังนี้

1) ผู้ที่เรียนรู้ทางสายตา (Visual Learner) จะเรียนรู้ได้ดีจากการเรียนเป็นรูปภาพ แผนผัง แผนภูมิ การเรียนลักษณะนี้เหมือนเป็นการดูหนังแล้วจดจำภาพไว้ได้อย่างดี มีเนื้อหาที่เป็นเรื่องเป็นราว เวลาที่ผู้เรียนจะต้องการจดจำเนื้อหาส่วนใดก็สามารถมีวิธีการผูกเรื่องเพื่อจำเรื่องราวนั้น ๆ ได้ดี

2) ผู้ที่เรียนรู้ทางโสตประสาท (Auditory Learner) จะเรียนรู้ได้ดีที่สุดถ้าได้พูด ได้ฟัง จะไม่สนใจรูปภาพใด ๆ แต่ชอบและสนใจในสิ่งที่ได้ฟังซ้ำ ๆ ชอบเล่าเรื่องให้คนอื่นฟัง เวลาอ่านหนังสือจะต้องอ่านออกเสียงดัง ๆ จึงจะจดจำได้ดี แต่มีข้อเสีย คือ ผู้เรียนทางโสตประสาทอาจถูกรบกวนจากเสียงอื่น ๆ จนทำให้ไม่มีสมาธิในการฟังได้

3) ผู้ที่เรียนรู้ผ่านการอ่านและเขียน (Read and Write Learner) จะเรียนรู้ได้ดีถ้าได้อ่านจากตัวหนังสือที่เป็นลายลักษณ์อักษรและได้จดบันทึกเรื่องราวต่าง ๆ ไว้

4) ผู้ที่เรียนรู้ทางร่างกายและความรู้สึก (Kinesthetic Learner) จะเรียนรู้ผ่านทางความรู้สึก การเคลื่อนไหว และร่างกายจึงจะจดจำได้ดี ต้องมีการสัมผัส และเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งที่เรียนด้วย เวลานั่งเรียนจะไม่อยู่นิ่ง ๆ จะไม่สนใจบทเรียนเท่าทีควร ไม่สามารถจดจ่อกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้นาน ๆ กลุ่มนี้จะมีปัญหามากหากผู้สอนบรรยายอยู่หน้าชั้นเรียนอย่างเดียว ดังนั้น วิธีการแก้ปัญหาของผู้เรียนกลุ่มนี้ได้ โดยที่ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนรู้จักการแสดงออกมากขึ้นหรือให้ปฏิบัติจริง เช่น ให้เล่นละคร แสดงบทบาทสมมติ มีการสาธิต

กล่าวโดยสรุป รูปแบบการเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ทำให้มนุษย์ทำความเข้าใจและเกิดการปฏิบัติของมนุษย์ ซึ่งสามารถรับข้อมูลโดยผ่านเส้นทางการรับรู้ได้ 4 ทาง คือ 1) การรับรู้ทางสายตาโดยการมองเห็น (Visual Preceptors) ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีจากการเรียนด้วยรูปภาพ แผนผัง แผนภูมิ และจำเป็นภาพเพื่อร้อยเรื่องราว 2) การรับรู้ทางโสตประสาทโดยการได้ยิน (Auditory Preceptors) ผู้เรียนจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด หากได้พูด ได้ฟัง 3) ผู้ที่เรียนรู้ผ่านการอ่านและเขียน (Read

and Write Learner) ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีผ่านการอ่านและเขียน และ 4) การรับรู้ทางกายและการรู้สึก (Kinesthetic Preceptors) ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีผ่านความรู้สึก การเคลื่อนไหว และลงมือปฏิบัติ

2.3.3 องค์ประกอบของการพัฒนาทักษะการอ่านภาพประกอบ

นักการศึกษาและนักวิชาการได้ศึกษาการพัฒนาทักษะการอ่านภาพประกอบ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ทักษะการอ่านภาพประกอบ ในแต่ละองค์ประกอบของภาพ ประเภทของภาพ 2) ประเภทภาพที่ใช้ในการเรียนการสอน และ 3) หลักการในการเลือกภาพ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ทักษะการอ่านภาพประกอบ

Avgerinou (2009) กล่าวว่า การอ่านภาพประกอบด้วยการใช้ทักษะ 11 ทักษะ ดังนี้

(1) คำศัพท์ที่เกี่ยวกับภาพ (Visual Vocabulary) ได้แก่ ความรู้จากส่วนประกอบพื้นฐาน สี เส้น รูปทรง พื้นผิว องค์ประกอบ

(2) แบบแผนที่เกี่ยวกับภาพ (Visual Conventions) ได้แก่ ความรู้จากภาพหรือสัญลักษณ์ และการยอมรับในความหมายที่สังคมกำหนดขึ้น

(3) การคิดจากภาพ (Visual Thinking) ความสามารถในการแปลข้อมูลทุกรูปแบบเป็นภาพ หรือกราฟิก ช่วยในการติดต่อสื่อสาร

(4) การมองเห็นภาพ (Visualization) กระบวนการที่สร้างเพื่อการมองออกมาเป็นภาพ

(5) การใช้ตรรกะเกี่ยวกับภาพ (Visual Reasoning) การคิดอย่างเป็นเหตุผลเพื่อช่วยในการตีความหมายของภาพ

(6) ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Viewing) การนำทักษะการคิดอย่างมีเหตุมีผลไปใช้ในการวิเคราะห์ภาพ

(7) การตรวจสอบความแตกต่างเกี่ยวกับภาพ (Visual Discrimination) ความสามารถในการแยกแยะความเหมือนหรือความต่างระหว่างภาพ

(8) การสร้างภาพขึ้นมาใหม่ (Visual Reconstruction) ความสามารถในการสร้างข้อความเกี่ยวกับภาพขึ้นอีกครั้งจากภาพเดิม

(9) การเชื่อมโยงภาพ (Visual Association) ความสามารถในการเชื่อมโยงภาพที่แสดงเรื่องราว รวมถึงการเชื่อมคำศัพท์กับภาพ

(10) การสร้างความหมายเกี่ยวกับภาพขึ้นมาใหม่ (Reconstructing Meaning) ความสามารถในการสร้างความหมายขึ้นจากภาพอาจเป็นความหมายที่ยังไม่สมบูรณ์

(11) การสร้างความหมาย (Constructing Meaning) ความสามารถในการสร้างความหมายจากภาพให้สมบูรณ์แบบ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

นอกจากนี้ (Bamford, 2003; Alberto, 2007) ได้จำแนกองค์ประกอบของการอ่านภาพประกอบด้วย 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

(1) การคิดจากภาพ (Visual Thinking) เป็นทักษะเกี่ยวข้องในส่วนของการมองเห็นและการแปลความคิด โดยการแปลข้อมูลทุกชนิดให้เป็นภาพหรือกราฟิกที่สามารถเข้าใจได้

(2) การสื่อสารผ่านภาพ (Visual Communication) ความสามารถในการสื่อสารข้อความ หรือความคิดจากสื่อภาพ อาจรวมถึงภาษาท่าทาง วัตถุ ป้าย สัญลักษณ์ ภาพยนต์ โฆษณา รูปภาพ รูปถ่าย เกมคอมพิวเตอร์ ภาพนิทรรศการ

(3) การเรียนรู้จากภาพ (Visual Learning) เป็นการเรียนรู้จากภาพหรือสื่อ ซึ่งเป็นการสร้างองค์ความรู้จากการมองเห็นภาพ โดยเทคนิคการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ ได้แก่ แผนผังความคิด สื่อภาพ และการตีความจากคำถาม

กล่าวโดยสรุป ทักษะการอ่านภาพประกอบให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย 11 ทักษะ ดังนี้ 1. คำศัพท์ที่เกี่ยวกับภาพ เป็นความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบพื้นฐาน 2. แบบแผนที่เกี่ยวกับภาพ ความรู้จากภาพหรือสัญลักษณ์ และการยอมรับในความหมายที่สังคมกำหนดขึ้น 3. การคิดจากภาพ เป็นความสามารถในการแปลข้อมูลทุกรูปแบบเป็นภาพ ซึ่งช่วยในการติดต่อสื่อสาร 4. การมองเห็นภาพ เป็นกระบวนการที่สร้างเพื่อการมองออกมาเป็นภาพ 5. การใช้ตรรกะเกี่ยวกับภาพ เป็นการคิดอย่างเป็นเหตุผลเพื่อช่วยในการตีความหมายของภาพ 6. ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นการใช้ทักษะการคิดอย่างมีเหตุมีผลในการวิเคราะห์ภาพ 7. การตรวจสอบความแตกต่างเกี่ยวกับภาพ เป็นการแยกแยะความแตกต่างระหว่างภาพ 8. การสร้างภาพขึ้นมาใหม่ การสร้างความหมายเกี่ยวกับภาพขึ้นอีกครั้งจากภาพเดิม 9. การเชื่อมโยงภาพ เป็นการเชื่อมโยงภาพซึ่งแสดงเรื่องราว รวมถึงการเชื่อมคำศัพท์กับภาพ 10. การสร้างความหมายเกี่ยวกับภาพขึ้นมาใหม่ 11. การสร้างความหมาย ความสามารถในการสร้างความหมายจากภาพให้สมบูรณ์แบบ

2) ประเภทภาพที่ใช้ในการเรียนการสอน

ประเภทของภาพก็มีส่วนสำคัญที่สามารถส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิผล ซึ่ง Wright (1989) กล่าวว่าภาพที่ใช้ในห้องเรียนควรเป็นประเภทสื่อสภาพจริง (Authentic) ได้แก่

(1) หนังสือพิมพ์รวมถึงภาพการ์ตูนในหนังสือพิมพ์

(2) นิตยสาร

(3) โฆษณาสินค้าหรือใบปลิว

(4) แผ่นประชาสัมพันธ์ (Brochures) การท่องเที่ยวหรือวันหยุดพักผ่อน

(5) แผ่นประชาสัมพันธ์ธุรกิจ

(6) รายการสินค้า (Catalogues)

(7) ปฏิทินภาพ

(8) การ์ดอวยพรเทศกาลต่าง ๆ

(9) โปสการ์ด

(10) ภาพงานศิลปะ

(11) โปสเตอร์ภาพ

(12) ขั้นตอนการใช้สินค้า (Instruction)

(13) หนังสือการ์ตูน

(14) รูปครอบครัว

(15) ภาพวาดของครูหรือผู้เรียน

นอกจากนี้ GÜnter and Herbert (1992) ได้จัดประเภทของภาพที่ใช้ในการเรียนรู้ ดังนี้

(1) รูปภาพจากนิตยสารหรือหนังสือพิมพ์ที่เป็นรูปคน สถานที่ ทิวทัศน์ หรือวัตถุ

(2) รูปถ่าย

(3) ภาพวาดหรือภาพศิลปะ

(4) ภาพการ์ตูน

(5) ภาพโฆษณา หน้าปกหนังสือ

กล่าวโดยสรุป ประเภทภาพที่ใช้ในการเรียนการสอน แบ่งออกเป็น 1) กลุ่มของภาพ เช่น รูปภาพ ภาพวาด ภาพถ่าย ภาพโฆษณา ภาพการ์ตูน 2) กลุ่มของหนังสือ เช่น นิตยสาร หนังสือพิมพ์ ปฏิทินภาพ 3) กลุ่มของแผ่นโฆษณา เช่น ใบปลิว แผ่นประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์ภาพ 4) กลุ่มของการ์ด เช่น โปสการ์ด การ์ดอวยพรเทศกาลต่าง ๆ และ 5) กลุ่มของหมวดหมู่สินค้า และขั้นตอนวิธีการ เช่น ขั้นตอนการใช้สินค้า รายการสินค้า

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3) หลักการในการเลือกภาพ

การใช้ภาพประกอบการเรียนการสอน นอกจากคำนึงถึงองค์ประกอบของภาพ ประเภทของภาพแล้ว (Wright, 1989; ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558) ได้เสนอหลักในการเลือกภาพในการเรียนการสอน ดังนี้

(1) รูปของคน อาจเป็นบุคคลหรือกลุ่มคน

(2) รูปสถานที่ อาจภาพทิวทัศน์ทางธรรมชาติ ชุมชน สิ่งแวดล้อมรอบตัว

(3) รูปที่มีองค์ประกอบของข้อมูลที่หลากหลาย

(4) รูปภาพที่ต่อเนื่อง

(5) รูปที่สามารถวิเคราะห์ได้หลากหลาย

(6) รูปที่ผู้เรียนได้สรรสร้างขึ้น

นอกจาก Yenawine (2010) ได้กล่าวว่า การเลือกภาพเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมพัฒนาความคิดของผู้ดูภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Housen (2001) โดยหลักในการเลือกภาพแบ่งได้ตามหัวข้อต่อไปนี้

(1) การดึงดูดความสนใจ ภาพควรจะถูกเลือกมาโดยทราบว่าจะใช้กับกลุ่มใด เพื่อให้เหมาะสมกับช่วงวัยของพวกเขา เป็นไปได้ที่มีความแตกต่างระหว่างผู้ดูที่เป็นผู้ใหญ่และผู้ดูที่เป็นเด็ก สิ่งสำคัญก็คือจะต้องหาเนื้อหาหรือหัวข้อซึ่งจะดึงดูดความสนใจผู้ดูแต่ละกลุ่ม

(2) ภาพควรสื่อความหมายได้หลากหลาย ภาพต่าง ๆ ที่เลือกมาจะต้องเปิดกว้างสำหรับการตีความ ภาพควรมีส่วนที่ตีความได้อย่างสมบูรณ์ส่วนหนึ่ง และส่วนที่มีความหมายที่เป็นไปได้หลากหลายความหมายอีกส่วนหนึ่ง วิธีการเช่นนี้ทำให้เกิดการท้าทายซึ่งดึงดูดความสนใจและอาจทำให้เกิดความคิดเห็นต่อยอดออกไปได้อีกหลากหลาย

(3) ภาพควรเปิดโอกาสผู้เรียนฝึกทักษะในการค้นหาเรื่องราวที่อยู่ในนั้น เช่น ภาพศิลปะ ผู้สอนควรเลือกภาพที่ศิลปินตั้งใจจะให้ผู้ดูค้นหาพบเรื่องราว หรืออาจเป็นภาพฉากที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน เช่น ภาพครอบครัว การเล่น และการทำงาน

(4) ภาพควรเสนอความหลากหลายทั้งในแง่ของเวลาและวัฒนธรรม ความหลากหลายทำให้เกิดความยืดหยุ่นและการมองเห็นคุณค่าการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ของศิลปิน ผู้สอนควรต้องพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องของงานแต่ละชิ้นกับชีวิตของผู้ดูเสมอ เพื่อให้ผู้ดูภาพสามารถระบุ และเข้าใจองค์ประกอบที่สำคัญต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

(5) ควรมีการเรียงลำดับภาพจากเรียบง่ายไปหาภาพที่ซับซ้อน หลังจากเลือกภาพได้แล้วควรนำภาพต่าง ๆ มาเรียงลำดับจากภาพที่เรียบง่ายไปสู่ภาพที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ภาพที่เรียบง่ายมากกว่า หมายถึงภาพที่มีความชัดเจนกว่า และตีความได้ง่าย มีรายละเอียดน้อยกว่า มีเนื้อหาน้อยกว่า

(6) อาจเป็นลักษณะภาพชุด / แก่นเรื่อง ภาพที่เลือกมาควรนำเสนอในลักษณะแบบต่อเนื่อง โดยใช้องค์ประกอบที่มองเห็นได้หรือแก่นเรื่องเป็นตัวเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน มากกว่าจะเป็นหัวข้อซึ่งต้องอาศัยการตีความอย่างละเอียดอ่อน และการจัดกลุ่มภาพตามแก่นเรื่องจะทำให้เกิดการใช้เหตุผลอย่างเป็นระบบ

กล่าวโดยสรุป การเลือกภาพเป็นสิ่งสำคัญที่สามารถช่วยส่งเสริมและพัฒนาความคิดของผู้ดูภาพ ดังนั้นจึงมีต้องมีการเลือกภาพต่าง ๆ ตามหลักการดังต่อไปนี้ 1. ควรเลือกภาพที่เหมาะสมกับวัยเพื่อเร้าความสนใจ 2. ควรใช้ภาพที่สื่อความหมายได้หลากหลาย สามารถตีความได้หลายแง่มุมเพราะจะช่วยดึงดูดและต่อยอดออกไปได้อีก 3. ภาพควรเปิดโอกาสผู้เรียนฝึกทักษะในการค้นหาเรื่องราวที่อยู่ในนั้น 4. ภาพควรเสนอความหลากหลายทั้งในแง่ของเวลาและวัฒนธรรม 5. ควรมีการ

CHULALONGKORN UNIVERSITY

เรียงลำดับภาพจากเรียบง่ายไปหาภาพที่ซับซ้อน 6. ภาพที่เลือกมาควรนำเสนอในลักษณะแบบต่อเนื่อง

2.3.4 องค์ประกอบของความสามารถที่เกี่ยวข้องกับทางสายตา และการฝึกฝนความสามารถในด้านต่าง ๆ

ความสามารถที่เกี่ยวข้องกับทางสายตา และการฝึกฝนในความสามารถในด้านต่าง ๆ มีผลต่อความสามารถที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ดังต่อไปนี้

1) ความสามารถที่เกี่ยวข้องทางสายตา

ปุณยวีร์ แสงมนตรี (2558) กล่าวถึงความสามารถที่เกี่ยวข้องทางสายตาประกอบไปด้วยความสามารถต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(1) ความสามารถในการมองเห็น (Seeing) หมายถึง ความละเอียดลออในการสังเกตสิ่งสำคัญต่าง ๆ และการตีความข้อมูลที่ได้จากการสังเกตนั้น การเรียนวิชาต่าง ๆ จะเริ่มจากการเห็น หรือการสังเกต เช่น สังเกตการณ์สาธิต ดูตาราง หรือดูภาพ ผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนให้มีความช่างสังเกต และรู้จักตีความจากสิ่งที่สังเกตอีกด้วย

(2) ความสามารถในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของภาพหรือแผนภูมิแบบต่าง ๆ (Representing Information Graphically) การนำเสนอข้อมูลหากใช้รูปภาพหรือแผนภูมิอธิบายจะทำให้เข้าใจได้ง่ายกว่าการอธิบายโดยใช้คำพูดเพียงอย่างเดียว การฝึกให้ผู้เรียนใช้รูปภาพหรือแผนภูมิในการนำเสนอข้อมูลจึงนับว่ามีประโยชน์ทั้งในแง่ที่ช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในข้อมูล และช่วยทำให้ผู้อื่นเข้าใจแนวคิดของตนได้ง่ายขึ้น

(3) ความสามารถในการสร้างภาพพจน์ในความคิด (Visualizing) คือความสามารถในการมองเห็นภาพต่าง ๆ ในความคิดเพื่อช่วยในการจดจำข้อมูล จำกฎเกณฑ์ หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ การฝึกฝนเพื่อให้ผู้เรียนเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการคิดโดยใช้ภาพเป็นสื่อตามความสามารถ 3 ประการดังกล่าวสามารถทำ ได้ดังนี้

(3.1) การฝึกความสามารถในการมองเห็น

(3.2) การฝึกความสามารถในการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟิก (Graphic Representation)

(3.3) การฝึกความสามารถในการสร้างภาพในความคิด (Visualization)

กล่าวโดยสรุป ความสามารถที่เกี่ยวข้องทางสายตา มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งกับการเรียนรู้ เนื่องจากการเรียนรู้ใช้ประสาทสัมผัสในด้านต่าง ๆ ช่วยในการเรียนรู้ และสายตาเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการสังเกตสิ่งต่าง ๆ รอบตัว เกิดการจดจำข้อมูล คิดเป็นภาพใน

หัว และดึงกลับมาใช้ รวมไปถึงการใช้ข้อมูลต่าง ๆ ที่นำเสนอออกมาเป็นรูปภาพ หรือแผนภูมิจะช่วยให้ข้อมูลบางอย่างที่อธิบายได้ยาก ทำให้เข้าใจได้อย่างง่ายขึ้น และยังช่วยให้ผู้อื่นมองเห็นมุมมองความคิดของผู้นำเสนอได้อีกด้วย

2) การฝึกความสามารถในการมองเห็น

การฝึกฝนการมองเห็นหรือสังเกตสิ่งต่าง ๆ ได้ดีนั้น (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์, 2544; นันทา ลีนะเปสนันท์ และคณะ, 2560) สามารถทำได้ดังนี้

(1) การวาดภาพ ถือเป็นวิธีหนึ่งที่จะฝึกฝนทักษะการสังเกต กล่าวคือ ผู้เรียนต้องสังเกต อย่างละเอียดถึงความสัมพันธ์ของรายละเอียดที่ประกอบขึ้นเป็นภาพของสิ่งเหล่านั้นซึ่งครูควรต้องให้ความสำคัญกับความสามารถในการบันทึกสิ่งที่สังเกตมากกว่าคุณภาพของงานที่ผู้เรียนวาดนั้น

(2) การบรรยายโดยการใช้ภาษา เป็นวิธีหนึ่งที่เกิดขึ้นร่วมกับการสังเกต เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการทางปัญญาในการแปลความหมายของสิ่งที่มองเห็นร่วมกับประสบการณ์ที่เคยได้รับมาก่อน โดยการใช้ถ้อยคำบรรยายสิ่งที่ต้องการสื่อออกไป

กล่าวโดยสรุป การฝึกความสามารถในการมองเห็น สามารถฝึกฝน ได้ 2 ลักษณะ คือ 1. การวาดภาพ เป็นวิธีที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการสังเกตได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากผู้เรียนสังเกตอย่างละเอียดถึงความสัมพันธ์ของรายละเอียดที่ประกอบขึ้นเป็นภาพ 2. การใช้ภาษาในการบรรยายเป็นการช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้ประสบการณ์ที่เคยได้รับมาก่อนในการใช้ถอยคำบรรยายสิ่งที่ต้องการสื่อออกไป

3) การฝึกความสามารถในการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟิก

การใช้กราฟิกจะช่วยทำให้ตนเองเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น เช่น ในเนื้อหาที่ยากผู้เรียน อาจจะเขียนแผนภูมิประกอบเพื่อให้เกิดความกระจ่างในการตีความเนื้อหาที่ยากนั้น ๆ นอกจากนี้ กราฟิกยังช่วยให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนเองได้ง่ายขึ้น

เทคนิคที่ใช้ในการแสดงภาพทางกราฟิก (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์, 2544) เช่น การใช้คำสำคัญ แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ แผนที่ ภาพร่าง มันดาลา การ์ตูน ภาพวาด และโครงสร้างจำลอง

(1) คำสำคัญ เป็นการช่วยให้ผู้เรียนมองเห็นโดยการใช้สื่อภาพประกอบในการฟังอาจทำ โดยการเขียนคำสำคัญลงบนกระดาน พร้อมกับการพูดบรรยายคำสำคัญเป็นคำสั้น ๆ การมองเห็นคำที่เขียนจะช่วยให้ผู้เรียนจดจำ การเขียนคำสำคัญอาจทำได้หลายวิธี เช่น เขียนเป็นโครงร่าง (Outline) เขียนเป็นแผนที่กลุ่มของความคิด (Cluster Map) เขียนเป็นแผนที่ความคิด (Mind Map)

(2) แผนภูมิ แผนภาพ และกราฟ เทคนิคนี้จะช่วยสร้างภาพต่าง ๆ กัน ซึ่งส่วนมากจะใช้ในการสอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เพราะวิชาทั้งสองนี้ต้องอาศัยการรับรู้ความสัมพันธ์ซึ่ง

แสดงได้เชิงตัวเลข และรูปกราฟ ขณะที่ครูอธิบายใจความสำคัญ อาจให้ผู้เรียนวาดภาพ เขียนแผนภูมิไปพร้อม ๆ กับการฟังก็ได้

(3) แผนที่ การจัดระบบข้อมูลให้อยู่ในรูปของแผนที่ มีอยู่ 2 รูปแบบ คือ แบบกลุ่มคำหรือแบบใยแมงมุม และแบบแผนผัง

(4) มันดาลา เป็นสัญลักษณ์ในรูปวงกลมตามความเชื่อในศาสนาฮินดู และพุทธ การถ่ายทอดความหมายโดยการสร้างภาพในรูปวงกลมนี้ สามารถนำมาประยุกต์ได้ดีกับการเรียนการสอน และสามารถใช้ได้กับทุกเนื้อหาทั้งนี้เพื่อฝึกให้ผู้เรียนใช้ภาพแทนความคิดโดยการถ่ายทอดความรู้สึก หรือความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาออกมา ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจไม่มีความสามารถในการวาด วิธีการสร้างภาพแบบมันดาลา คือ ให้ผู้เรียนนึกถึงภาพที่จะสื่อความหมายในเนื้อหาวิชาในส่วนต่าง ๆ แล้วนำภาพทั้งหมดมาจัดให้อยู่ในกรอบวงกลม โดยที่ภาพต่าง ๆ อาจสัมพันธ์กันในรูปหมุนเวียน หรือผู้เรียนอาจแบ่งวงกลมออกเป็นส่วน ๆ แล้วใส่รูปภาพในวงกลมแต่ละส่วนหรือทำรูปวงกลม ขนาดเล็กในวงกลมขนาดใหญ่เพื่อแสดงระดับความลึกของความคิด แล้วใส่รูปที่เป็นหัวใจไว้ตรงกลางก็ได้

กล่าวโดยสรุป การฝึกความสามารถในการนำเสนอข้อมูลในรูปกราฟิกช่วยทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่ยากได้เร็วยิ่งขึ้น โดยการที่ผู้เรียนเขียนแผนภูมิประกอบเพื่อให้เกิดความกระจ่างในการตีความเนื้อหา นอกจากนี้กราฟิกสามารถช่วยให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดได้ตรงกัน ซึ่งเทคนิคที่ใช้ในการแสดงภาพทางกราฟิก ประกอบด้วย 1. คำสำคัญ 2. แผนภูมิ แผนภาพ และกราฟ 3. แผนที่ และ 4. มันดาลา

4) การฝึกความสามารถในการสร้างภาพนึก

กฤษณะ สุยะอ้าย (2552) กล่าวว่า การฝึกความสามารถในการสร้างภาพนึกเป็นความสามารถที่จะระลึกและสร้างภาพขึ้นภายในจิตใจในลักษณะที่คงที่ ซึ่งถือว่าเป็นสื่อกลางของการคิดขั้นพื้นฐาน บทบาทของการสร้างภาพนึกในการเรียนรู้สำหรับนักคิดที่มีลักษณะเชิงการเห็นในระดับสูงข้อมูลข่าวสารจะได้รับการเข้าใจ จัดกระทำ หรือเก็บไว้ในภาพนึกทางสมอง

กล่าวโดยสรุป การฝึกความสามารถในการสร้างภาพนึก เป็นการฝึกความสามารถที่ระลึกและสร้างภาพขึ้นภายในจิตใจ ซึ่งมีความสำคัญในการจัดกระบวนการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการจินตนาการสร้างภาพที่มีความหมายขึ้นในความคิดเพื่อนำไปประยุกต์สู่การเรียนรู้ที่มีความหมาย

5) การฝึกความสามารถในการใช้จินตนาการ

การใช้จินตนาการเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาสมอง กล่าวคือ ระบบสมองจะจัดการกับประสบการณ์ทุกอย่างที่ได้รับผ่านประสาททั้งห้า เมื่อสิ่งใดที่ได้รับมาน่าตื่นตาตื่นใจหรือรับรู้ได้ว่าสำคัญต่อสมองก็จะจัดระบบและเก็บข้อมูลนั้นไว้โดยสร้างความจำและนำเข้าสู่สมอง

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์ (2544) กล่าวว่า การฝึกจินตนาการให้กับผู้เรียนมี 2 แบบ คือ การจินตนาการโดยผู้เรียนเป็นผู้สังเกต (Observer Fantasy) และการจินตนาการโดยผู้เรียนสมมติตนเองเป็นสิ่งต่าง ๆ ในจินตนาการ (Identification Fantasy) การจินตนาการในห้องเรียนครูควรจะสร้างสถานการณ์ที่ลดความเครียดให้แก่ ผู้เรียน ต้องอาศัยบรรยากาศที่สงบสบาย และจิตใจที่ผ่อนคลายเพื่อเป็นการปิดกั้นสมองซีกซ้าย ไม่ให้ใช้ข้อมูลทางภาษามารบกวนความสงบของจิตใจ

นอกจากนี้ บุญเลิศ สายสนิท (2556) กล่าวว่า จินตนาการเป็นกระบวนการทางจิตด้วยการสร้างให้เกิดภาพด้วยจิต เช่น การสร้างมโนภาพ สร้างภาพด้วยจิต สร้างจินตภาพ สร้างจินตนาการ ซึ่งสามารถเกิดการรับรู้ได้จาก 2 ทาง คือ เกิดจากการรับรู้จากวัตถุจริงและจากความคิดทางจิตใจ

ขั้นตอนการใช้จินตนาการในชั้นเรียน มีขั้นตอนดังนี้

(1) ครูสอนเนื้อหาวิชา บอกจุดประสงค์และวิธีการในการจินตนาการ

(2) เตรียมแบบฝึกเพื่อผ่อนคลาย

(3) การใช้จินตนาการ

(4) อภิปรายซักถามและการเขียนรายงาน

การเตรียมการใช้จินตนาการ มีรายละเอียดดังนี้

(1) การใช้จินตนาการมีจุดประสงค์อะไร เช่น เพื่อเร้าความสนใจ เพื่อเชื่อมโยงสัมพันธ์เนื้อหาส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดและการสื่อสารได้อย่างสร้างสรรค์

(2) การใช้จินตนาการให้ครอบคลุมเนื้อหาใด กล่าวคือ ผู้เรียนจะเรียนรู้อะไรบ้าง

(3) การใช้จินตนาการแบบใด เช่น จินตนาการแบบผู้เรียนเป็นผู้สังเกตหรือจินตนาการแบบที่ผู้เรียนสมมติตนเองเป็นสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

(4) ถ้าเป็นจินตนาการแบบผู้เรียนเป็นผู้สังเกตอะไรเป็นสิ่งที่ต้องการให้สังเกต ระบุรายละเอียด ถ้าเป็นจินตนาการแบบสมมติตนเอง ต้องการให้ผู้เรียนสมมติตัวเองเป็นอะไร

การพูดแนะนำผู้เรียนให้เกิดจินตนาการ มีข้อควรระวังดังนี้

(1) พยายามใช้เสียงที่นุ่มนวลเพื่อให้ผู้เรียนได้รู้สึกผ่อนคลายและใช้คำพูดที่ชัดเจน การใช้น้ำเสียงที่ต่างไปจากการสอนตามปกติจะช่วยให้ผู้เรียนเปลี่ยนสภาพจิตใจให้ผ่อนคลาย และง่ายต่อการสร้างจินตนาการให้เกิดขึ้น

(2) พยายามพูดช้า ๆ แต่ไม่ยืดยาดจนเกินไป และมีการหยุดเว้นช่วงสัก 2-3 นาที ทุกครั้ง

(3) ทุกครั้งก่อนที่จะจบแบบฝึกหัดการใช้จินตนาการ ครูควรให้เวลาผู้เรียนสัก 2-3 นาที เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างจินตภาพให้เสร็จสิ้นและพร้อมที่จะกลับเข้าสู่สภาพปกติของชั้นเรียน และทุกครั้งก่อนจบการสร้างจินตนาการครูควรแนะนำให้ผู้เรียนกลับเข้าสู่ชั้นเรียนและลืมตา

(4) ควรเหลือเวลาเพื่อการซักถามและแสดงความคิดเห็นหรือสรุปทุกครั้งภายหลังการจินตนาการ เช่น ครูอาจสุ่มให้ผู้เรียนออกมาบรรยายจินตภาพของตนให้เพื่อนฟัง

กล่าวโดยสรุป การฝึกความสามารถในการใช้จินตนาการ การใช้จินตนาการเป็นวิธีการหนึ่งที่ส่งเสริมและพัฒนาสมองซีกขวา กล่าวคือ การที่ระบบสมองจะจัดการกับประสบการณ์ทุกอย่างที่ได้รับผ่านประสาททั้งห้า เมื่อประสบการณ์ใดที่สำคัญกับสมอง สมองจะจัดระบบและเก็บข้อมูลนั้นไว้โดยสร้างความจำข้อมูลจากจินตนาการสามารถเข้าสู่สมอง ดังนั้นความหมายคำว่า จินตนาการ จึงหมายถึง ความคิดและกระแสแห่งความคิดที่เกิดขึ้นจากอารมณ์ความรู้สึก รวมถึงเกิดจากการสั่งสมของการรับรู้ทั้งมวล จินตนาการสามารถเกิดขึ้นได้ 2 ทาง คือ เกิดจากการรับรู้จากวัตถุจริงและจากความคิดทางจิตใจ นอกจากนี้ในการฝึกจินตนาการให้กับผู้เรียนมี 2 แบบ คือ การจินตนาการโดยผู้เรียนเป็นผู้สังเกต (Observer Fantasy) และการจินตนาการโดยผู้เรียนสมมติตนเองเป็นสิ่งต่าง ๆ ในจินตนาการ (Identification Fantasy) เนื่องจากมนุษย์ไม่สามารถไปถึงในที่ต่าง ๆ ได้ จึงเกิดการจินตนาการขึ้นและยังช่วยสร้างความจำที่แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

6) การฝึกทักษะการอ่านภาพ

การฝึกทักษะการอ่านภาพ สังคม ภูมิพันธ์ (อ้างถึงใน อรวรรณ น้อยหมอ, 2554) หมายถึง หลักการสอนอ่านภาพใช้การติดต่อสื่อสาร เป็นการใช้วิธีสอนเช่นเดียวกับการสอนอ่านและสอนเขียนทั่วไป คือ ให้ผู้เรียนสามารถถอดรหัส (Decode) และการเข้ารหัส (Encode) โดยการฝึกทักษะแบ่งออกเป็น 2 วิธีการ คือ

(1) การถอดรหัสกับการเรียนรู้จากภาพ (Decode) การถอดรหัสเป็นการแปลความหมายของภาพข้อมูลหรือสิ่งที่มองเห็น นั้นคือ ความสามารถในการอ่านภาพได้อย่างถูกต้อง มีความเข้าใจ และสามารถเชื่อมเนื้อหาของภาพตลอดจนแปลภาพให้เป็นคำพูด การถอดรหัสและการเรียนรู้ภาพนั้นจำเป็นต้องได้รับการฝึกการดูภาพ การมองเห็นภาพมิได้หมายความว่าจะต้องเข้าใจหรือเกิดการเรียนรู้เสมอไปจะต้องได้รับการชี้แนะในการแปลความหมายของภาพให้ถูกต้องวิธีการนั้นเริ่มต้นจากการรับรู้ และรู้จำแนกให้เห็นความแตกต่างภายในภาพ สามารถวิเคราะห์ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ปรากฏในภาพ

(2) การเข้ารหัสกับการเรียนรู้ภาพ (Encode) ทักษะการอ่านภาพหมายรวมถึงทักษะการเขียนภาพ, การสร้างภาพ, การแปลความหมายจากการคิด และการสื่อสารออกมาจากภาพตลอดจนการสร้างเรื่องราว เพื่อสื่อความหมายให้คนอื่นเข้าใจ การฝึกทักษะการอ่านภาพควรเริ่มต้นในระดับปฐมวัยโดยเฉพาะการให้เด็กฝึกการเรียงลำดับภาพ เพื่อฝึกความสามารถในจัดเรียงความคิดให้เป็นลำดับที่เป็นเหตุเป็นผล

สังคม ภูมิพันธ์ (อ้างถึงใน อรวรรณ น้อยหมอ, 2554) ได้จำแนกระดับการเรียนรู้จากภาพแยกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ และในแต่ละลักษณะยังแยกย่อยออกไปอีกรวมแล้วมี 5 ระดับ พร้อมยกตัวอย่างการอธิบายภาพ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ระดับการเรียนรู้จากภาพ

ระดับการเรียนรู้	ตัวอย่างการอธิบายภาพ
1. ชั้นจำแนก (Differentiation)	
1.1 สังเกตส่วนประกอบต่าง ๆ ในภาพ	1.1 แยกได้ว่ามีคนและสิ่งของอะไรอยู่ในภาพ
1.2 วิเคราะห์รายละเอียดความสัมพันธ์ของส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านั้น	1.2 เมื่อจัดหมวดหมู่ของคนและสิ่งของจะเน้นที่ประเภทแต่ละประเภทสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันอย่างไร มีอะไรไม่เกี่ยวข้องกันบ้างแต่ละประเภทใช้ประโยชน์อย่างไรกับสถานที่ใด
2. ขั้นบูรณาการ (Integration)	
2.1 เชื่อมโยงประสบการณ์ของผู้อ่าน	2.1 สิ่งของดังกล่าวนั้นมีใช้ในท้องถิ่นเราหรือไม่
2.2 สรุปและเชื่อมโยงความคิด	2.2 สิ่งของดังกล่าวนั้นอาจเป็นของใช้ในท้องถิ่นมีประโยชน์ในการออกกำลังกาย ฯลฯ
2.3 สร้างสรรค์และเขียนคำอธิบาย	2.3 เขียนเรื่องราวเกี่ยวกับภาพนั้น ๆ เป็นเรื่องราว

จากตารางที่ 4 การวิเคราะห์ระดับการเรียนรู้จากภาพ สรุปได้ว่า การฝึกทักษะกลยุทธ์การอ่านภาพ ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกพัฒนาความสามารถในการอ่านภาพเป็นสิ่งสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการเรียนเนื้อหาบทเรียนตามหลักสูตร ทั้งนี้ผู้สอนควรมีความเข้าใจในหลักการการถอดรหัสกับการเรียนรู้จากภาพและการเข้ารหัสกับการเรียนรู้ภาพรวมไปถึงระดับการเรียนรู้จากภาพ ประกอบด้วย 2 ประการ คือ 1. ขั้นจำแนก หรือการถอดความจากภาพ ผู้เรียนควรได้ฝึกการแปลความหมายจากสิ่งที่มองเห็น หัดสังเกต วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงจากประสบการณ์ของตนเอง และ 2. ขั้นบูรณาการ เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนควรฝึกการสรุป เชื่อมโยงความคิด และสร้างสรรค์ออกมาในรูปแบบ

ของการเขียนหรือพูด ทั้งนี้ผู้สอนอาจปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.4 ประโยชน์ของกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

ประโยชน์กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ Jeong (2017) กล่าวว่า การใช้ภาพเป็นการฝึกใช้สมองซีกขวาและตัวอักษรเป็นการใช้สมองซีกซ้าย ร่วมกันทำให้เราได้ใช้งานสมองทั้ง 2 ซีก จะช่วยพัฒนาสมองให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นประโยชน์ของการคิดเห็นเป็นภาพ (Visual Thinking) มีดังนี้

1) การคิดเป็นภาพ สอดคล้องกับธรรมชาติของสมองทำให้เรารับข้อมูล จดจำ เข้าใจ และนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

2) การคิดเป็นภาพ เป็นการจัดระเบียบทั้งสมองและข้อมูล เนื่องจากการคิดนี้เป็นกระบวนการจำแนก จัดระเบียบ จัดหมวดหมู่ ให้สามารถจดจำข้อมูลได้มากขึ้น และดึงออกมาใช้ได้ง่ายขึ้น

3) การคิดเป็นภาพ ย่อยเรื่องยุ่งยากให้ดูง่าย

4) การคิดเป็นภาพ เปิดรับไอเดียใหม่ ๆ ความคิดใหม่ ๆ หรือความคิดสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้เมื่อเกิดการใช้สมองซีกซ้ายและขวาพร้อมกัน ซึ่งการคิดเป็นภาพจะช่วยพัฒนาสมองส่วนหน้าด้วยการใช้สมองซีกซ้าย (ตัวอักษร) และสมองซีกขวา (ภาพ) ไปพร้อม ๆ กัน

5) การคิดเป็นภาพ ช่วยให้เห็นภาพรวมและตัดสินใจเร็วขึ้น

นอกจากนี้ Salih (2017, as cited in Aldalalah et al., 2019) ระบุว่าการคิดเห็นเป็นภาพช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ สามารถจัดระเบียบ และจัดโครงสร้างข้อมูล เช่น พัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์และสร้างความคิดใหม่ ๆ และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาด้วยการพัฒนาความสามารถในการเข้าใจข้อความทางการศึกษา (educational visual messages) นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนที่มีต่อวิชาการศึกษาซึ่งจะช่วยให้เข้าใจแนวคิดนามธรรมด้วยวิธีที่ง่ายและน่าสนใจ สามารถเชื่อมโยงและจัดระเบียบความคิดได้อย่างเป็นระบบ

กล่าวโดยสรุป ประโยชน์ของกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นเครื่องมือในการช่วยจัดระบบระเบียบของสมอง และข้อมูลที่ได้รับจากประสบการณ์มาจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ให้สามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ ได้มากขึ้นและง่ายต่อการดึงข้อมูลเหล่านั้นออกมาใช้ นอกจากนี้ยังช่วยทำให้การจัดการเรียนรู้น่าดึงดูดส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจด้วยแนวคิดที่ง่ายต่อความเข้าใจของผู้เรียน รวมทั้งทำให้ข้อมูลที่ดูยุ่งยากนั้นง่ายมากยิ่งขึ้นและยังช่วยพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก ไปพร้อม ๆ กัน

2.5 ข้อดีและความสำคัญของกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

นอกจากการศึกษาหลักการสอนผู้สอนควรศึกษาถึงข้อดีของการใช้ภาพเพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจในการเลือกวิธีการสอน (อรวรรณ น้อยหมอ, 2554) ได้กล่าวถึงข้อดีของการใช้ภาพประกอบการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

1) ภาพมีราคาถูกและหาง่าย ผู้สอนอาจวาดหรือถ่ายภาพขึ้นได้เอง

2) สะดวกในการใช้และใช้ได้นานหลายครั้ง

3) ภาพเป็นสิ่งที่จำลองความจริง หรือสิ่งที่อยู่ห่างไกลทำให้สามารถศึกษารายละเอียดได้

4) ภาพเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายคำสอนของครูซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรมและช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนหรืออ่านได้สมบูรณ์ขึ้น

5) ภาพช่วยเป็นจุดรวมความสนใจในการเรียนและการอภิปรายร่วมกันของผู้เรียนทำให้ไม่น่าเบื่อและทำให้ผู้เรียนดูภาพแล้วมีประสบการณ์ร่วมกัน

6) ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายร่วมกัน

Wright (1989) กล่าวเพิ่มเติมถึงข้อดีของภาพที่สอดคล้องกับ Patterson ดังนี้

1) ภาพเพิ่มความสะดวกในการเตรียมกิจกรรม สามารถใช้ได้หลายครั้งและห้องเรียนที่ต่างกัน

2) ภาพช่วยจัดระบบในการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้น

3) ภาพเป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน ภาพช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน

4) ภาพมีความหมาย และเป็นสื่อสภาพจริง (Authentic)

5) ภาพสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนภาษา

Gail (1999) กล่าวถึง การใช้ภาพในการเรียนการสอนมีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน ดังต่อไปนี้

1) ภาพสามารถเพิ่มแรงจูงใจและทำให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน

2) ภาพสามารถกำหนดบริบท สถานที่ เช่น โรงเรียน ร้านค้า โรงภาพยนตร์

3) ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการบรรยายจากรูปภาพที่เห็น

4) ภาพสามารถเป็นตัวช่วยในการตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนฝึกการอ่าน

5) ภาพสามารถกระตุ้น และให้ข้อมูลในการสนทนา การปรึกษา และการเล่าเรื่อง

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2551) กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านภาพได้ดังนี้

1) ช่วยเพิ่มความชำนาญต่าง ๆ ทางด้านภาษาพูดและภาษาเขียน

2) ส่งเสริมการแสดงออก และการจัดหรือเรียงลำดับความคิด

3) ช่วยเพิ่มแรงกระตุ้นและความสนใจในวิชาต่าง ๆ แก่ผู้เรียน

4) เป็นการช่วยให้ผู้เรียนที่พิการหรือด้อยความสามารถให้เกิดการเรียนรู้ ทั้งนี้เนื่องจากในบางครั้งไม่สามารถใช้วิธีการสอนแบบปกติธรรมดากับผู้เรียนเหล่านั้น

5) ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความเป็นตัวของตนเอง และทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับโลกภายนอกได้

6) ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเอง และสามารถพึ่งพาตนเองได้

กล่าวโดยสรุป การใช้ภาพเป็นสื่อในการเรียนรู้เป็นสิ่งที่ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยพัฒนาความเป็นตัวของตัวเอง และความเชื่อมั่นในตนเอง ช่วยอธิบายข้อมูลซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตามผู้สอนควรมีความรู้ในวิธีการเลือกภาพวิธีการใช้ภาพในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิ์ภาพในการจัดการเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการ จัดการเรียนรู้

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ มีงานวิจัยจำนวน 7 เรื่อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

เรื่องที่ 1 ปุณยวีร์ แสงมนตรี (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถการในพูดภาษาอังกฤษและเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ซึ่งเรียนรายวิชาการนำเสนอภาษาอังกฤษ (อ32202) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ แบ่งเป็น 3 ประเภท ประเภทที่ 1 คือ เครื่องมือสำหรับทำการสร้างและพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพ ได้แก่ แบบสำรวจความต้องการและความสนใจของผู้เรียน หลักสูตรแม่แบบแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน รวมระยะเวลาทั้งหมด 22 ชั่วโมง เครื่องมือประเภท ที่ 2 คือ เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลเพื่อพัฒนาบทเรียน แบบประเมินการเรียน ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ และแบบประเมินความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น 3 ขั้นตอน ซึ่งก่อนจะเริ่ม

การสอนในแต่ละบทเรียนจะมีขั้นนำเข้าสู่บทเรียนโดยรูปภาพก่อนทุกครั้ง ขั้นที่ 1 ขั้นตั้งคำถาม (Questioning) คือการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถูกกระตุ้นให้เกิดขึ้นในขั้นแรกจากคำถามต่าง ๆ ซึ่งเรียบเรียงคำพูดมาเพื่อที่จะยั่วยุให้เกิดการสนองตอบจำนวนมากที่เกิดจากการใช้ความคิดเกี่ยวกับสิ่งที่มองเห็นในภาพต่าง ๆ ขั้นที่ 2 ขั้นตอบสนองต่อความคิดเห็นของผู้เรียน (Responding to students' ideas) คือการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพถูกวางโครงสร้างมาเพื่อให้แน่ใจได้ว่าผู้ร่วมสนทนาได้รับความคิดเห็นป้อนกลับ (Feedback) ทันทีผู้สอนแสดงการรับรู้คำตอบของผู้เรียนทุกคนในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าได้รับการสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วม และขั้นที่ 3 ขั้นจบบทเรียน (Ending Lesson) เป็นขั้นตอนที่ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นว่าได้พิจารณาและมองเห็นอะไรจากภาพในมุมมองต่าง ๆ ครูกล่าวชมผู้เรียนว่าพวกเขาสามารถที่จะค้นคว้าจากภาพแต่ละภาพได้ดีเพียงใด หรือกล่าวว่าพวกเขารับฟังซึ่งกันและกันอย่างตั้งอกตั้งใจอย่างไร ผลการวิจัยพบว่า 1. บทเรียนภาษาอังกฤษทั้ง 10 บทเรียน มีประสิทธิภาพมากและเหมาะสมกับความรู้ความสามารถของผู้เรียน 2. ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดี 3. ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดี

เรื่องที่ 2 ลียานา พันธพงศ์ธรรม (2561) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้กลวิธีการอ่านภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ผลการใช้กลวิธีการอ่านภาพในการส่งเสริมทักษะ การอ่านภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเปรียบเทียบกับผลการสอนการอ่านภาษาอังกฤษ ที่กำหนดในหลักสูตรการอ่านภาษาอังกฤษของโรงเรียน 2) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อกลวิธีการ อ่านภาพ 3) ทัศนคติและนิสัยการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนและหลังใช้กลวิธีการอ่านภาพ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา จำนวน 80 คน ได้แก่ กลุ่มทดลองที่เรียนด้วยกลวิธีการอ่านภาพ 40 คน และกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการ สอนการอ่านภาษาอังกฤษแบบที่กำหนดในหลักสูตรของโรงเรียน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการอ่านภาพสำหรับกลุ่มทดลอง 10 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะ การอ่านภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียน ประกอบด้วยบทอ่านและแบบทดสอบอัตนัยที่ออกแบบตามทฤษฎีของ Bloom (1956) ซึ่งครอบคลุมระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 6 ระดับ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนที่ใช้กลวิธีการอ่านภาพ และ 4) แบบสอบถามทัศนคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษและนิสัยการอ่านภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า t-test ผลการวิจัยด้านทักษะการอ่าน

ภาษาอังกฤษ พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01** ซึ่งแสดงว่ากลวิธีการอ่านภาพสามารถส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษได้ดี ผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มแสดงให้เห็นว่ากลวิธีการอ่านภาพสามารถ ส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีกว่าในระดับที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t = 8.93) ส่วนด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า กลุ่มทดลองสามารถพัฒนาระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพิ่มขึ้นทุกระดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 01** และผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองสามารถพัฒนาระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้สูงกว่าในทุกระดับ ยกเว้นระดับที่ 3 (ความสามารถในการนำไปใช้) ที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผู้เรียนส่วนใหญ่ เห็นด้วยในการใช้กลวิธีการอ่านภาพเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ผลการสอบถามทัศนคติและนิสัยการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้กลวิธีการอ่านภาพ พบว่า ผู้เรียนมีทัศนคติและนิสัยการ อ่านในระดับที่ดียิ่งขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01** ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าการใช้กลวิธีการอ่านภาพ มีส่วนช่วยพัฒนาทัศนคติและนิสัยการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียน

เรื่องที่ 3 Housen and Yenawine (2009) เรื่องภาพรวมกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพขั้นพื้นฐาน ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็นขั้น ขั้นที่ 1 ขั้นเริ่มบทเรียน เป็นขั้นที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพิจารณางานศิลปะ เพื่อเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสังเกต และการรับฟังความคิดเห็น และสร้างความเข้าใจร่วมกัน โดยการใช้กระบวนการเหล่านี้บ่อยครั้งเพื่อให้ผู้เรียนสามารถดึงความรู้ออกมาใช้ ซึ่งในขั้นนี้จะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยภาพ และให้ผู้เรียนดูภาพในความเงียบจากนั้นจึงขอให้ผู้เรียนสื่อสารเกี่ยวกับภาพเหล่านั้น ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม โดยใช้คำถามปลายเปิด ได้แก่ เกิดอะไรขึ้นในภาพนี้, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณพูดแบบนั้น และสามารถหาอะไรได้ได้อีก ขั้นที่ 3 ขั้นตอบสนองต่อความคิดเห็น โดยการตั้งใจฟังผู้เรียน, ใช้ภาษากายและการแสดงออกทางสีหน้าเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วม, อธิบายแต่ละความคิดเห็นโดยการเปลี่ยนถ้อยคำ แต่ไม่เปลี่ยนความหมาย ในการเปลี่ยนวลีแสดงให้เห็นถึงการใช้การสร้างประโยคที่เหมาะสมและคำศัพท์ที่หลากหลายเพื่อช่วยผู้เรียนในการใช้ภาษา, ยอมรับแต่ละความคิดเห็นอย่างเป็นกลาง เนื่องจากกระบวนการนี้เน้นรูปแบบการคิดที่เป็นประโยชน์ไม่ใช่คำตอบที่ถูกต้อง ผู้เรียนกำลังเรียนรู้ที่จะทำการสังเกตโดยละเอียดแยกแยะและประยุกต์ใช้สิ่งที่พวกเขารู้ และเชื่อมโยงคำตอบที่เกี่ยวข้องแม้ว่าจะมีความเห็นไม่ตรงกันก็ตาม แสดงให้เห็นว่าความคิดของผู้เรียนมีวิวัฒนาการไปอย่างไร การสังเกตและความคิดบางอย่างกระตุ้นผู้อื่นอย่างไรและความคิดเห็นเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดว่าการดูงานศิลปะเป็นกระบวนการปลายเปิด และหลีกเลี่ยงการสรุป เพียงแค่การเชื่อมโยงความคิดของผู้เรียนตลอดการเรียนการสอนก็เพียงพอที่จะแสดงให้เห็นว่าการสนทนานั้นถูกสร้างขึ้นได้อย่างไร

เรื่องที่ 4 Moorman et al. (2017) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพในการพยาบาลศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจทักษะการถ่ายทอดของผู้เรียนที่ได้รับจากกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี จำนวน 55 คน ที่ลงทะเบียนเรียน Health Population Course (หลักสูตรสุขภาพ) จาก 2 มหาวิทยาลัย The Midwestern United State งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงพรรณนา เครื่องมือที่ใช้ ผลงานศิลปะและคำถามปลายเปิด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซอฟต์แวร์ Dedoose เวอร์ชัน 6.2.17 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด ศึกษารูปภาพและสื่อสารเกี่ยวกับภาพ และขั้นที่ 2 ขั้นการอภิปราย ดูผลงานศิลปะ 3 ชิ้น ได้แก่ Sleeping Cupid โดย Caravaggio, The Flight into Egypt โดย Marc Chagall และ Healing of Abiku Children โดย Twins Seven และใช้คำถามปลายเปิด ได้แก่ คุณจะใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพในการพยาบาลและการดูแลผู้ป่วยได้อย่างไร เพื่อตรวจสอบทักษะการสังเกตและทักษะการถ่ายทอดของผู้เรียนที่ได้รับจากกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์เนื้อหาแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการสังเกต, ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะภายในตัวบุคคลจากการเรียนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

เรื่องที่ 5 Nanavaty (2018) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ของนักศึกษาพยาบาลเพื่อส่งเสริมทักษะการประเมินทางพยาบาล: การออกแบบเชิงคุณภาพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินทักษะทางพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาพยาบาลจำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ 1. เครื่องมือในการเก็บข้อมูลขณะชมรูปภาพ ณ หอศิลป์ และ 2. เครื่องมือในการเก็บข้อมูลการอภิปรายในชั้นเรียน ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 กระตุ้นความคิดศึกษาดูผลงานศิลปะ ณ หอศิลป์และตอบคำถามดังต่อไปนี้ 1.1 จงเขียนอธิบายรายละเอียดของงานศิลปะที่คุณกำลังศึกษาโดยใส่รายละเอียดให้มากที่สุด 1.2 จงอธิบายว่างานศิลปะทำให้คุณรู้สึกอย่างไร 1.3 จงเปรียบเทียบและหาข้อแตกต่างความประทับใจแรกและความประทับใจใหม่ ๆ ขั้นที่ 2 ขั้นการอภิปราย โดยมีคำถามในการอภิปรายดังนี้ 2.1 จงเขียนสะท้อนคิดจากประสบการณ์การไปเยี่ยมชมหอศิลป์หนึ่งหน้ากระดาษ 2.2 จงอธิบายประสบการณ์ว่าคุณได้เรียนรู้อะไร 2.3 จงอธิบายว่าคุณสามารถประยุกต์ใช้ประสบการณ์เหล่านี้ในด้านการรักษา และการทำงานได้อย่างไร) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทักษะการสังเกต, ทักษะการรับฟัง, ทักษะการประเมินสถานการณ์ที่ละเอียดมากขึ้น รวมทั้งมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น

เรื่องที่ 6 Yeom (2018) ทำการวิจัยเรื่อง กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพหนังสือภาพสามารถปรับปรุงการเขียน L2 ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาของเกาหลี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจการอภิปรายเกี่ยวกับทัศนศิลป์ที่ถูกเรียกว่ากลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ โดยใช้ภาพจากหนังสือภาพซึ่งเป็นประโยชน์และปรับปรุงการเขียน L2 ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศของผู้เรียนมัธยมศึกษาเกาหลี ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สมัครเข้าชมรมหนังสือ จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท 1. แบบสัมภาษณ์ 2. หนังสือภาพ 3. ใบกิจกรรมประกอบด้วยรูปภาพและคำถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการ ถอดเสียงจากการอภิปรายและการสัมภาษณ์ โดยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพซึ่งแบ่งการตอบด้วยวาจาออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ การสังเกต, การลงความคิดเห็น, หลักฐานการคาดเดา, การอธิบายรายละเอียด และการแก้ไข ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น 4 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ขั้นสัมภาษณ์ สัมภาษณ์ตัวต่อตัว ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรมครูเลือกหนังสือ 2 เล่มให้กับผู้เรียนเพื่อทำการวิเคราะห์บทบาทตัวละคร ขั้นที่ 3 ขั้นการอภิปราย ครูนำรูปมาให้ผู้เรียนดูและตอบคำถามดังต่อไปนี้ (คุณเห็นอะไรในรูปนี้, สามารถหาอะไรได้อีกในภาพนี้, ทำไมถึงพูดเช่นนั้น, มีสาเหตุอะไรบ้างที่ทำให้คุณพูดอย่างนั้น, จากภาพที่คุณเห็นสามารถคาดเดาได้อย่างไร, องค์ประกอบของภาพประเภทใดที่สร้างความหมายเหล่านี้, องค์ประกอบนั้นสอดคล้องหรือไม่อย่างไร) ขั้นที่ 4 ขั้นการให้ผลตอบรับ (feedback) ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่พัฒนาในการเขียน L1 และ L2 มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

เรื่องที่ 7 Gholam (2019) ทำการวิจัยเรื่อง กิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพ: ภาพรวมของห้องเรียน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้แน่ใจว่าการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งมีปัจจัยสำคัญดังต่อไปนี้: การทำงานร่วมกัน, การสะท้อนคิด และการคิดขั้นสูง และ 2. เพื่อให้แน่ใจว่านิสิตที่ศึกษาคณะครุศาสตร์ ได้รับประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพและนำไปใช้อย่างมีความหมายในห้องเรียนของตนเอง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง นิสิตที่ศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยอเมริกันในดูไบ จำนวน 17 คน เครื่องมือที่ใช้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท 1. รูปภาพ 2. ใบงานกิจกรรม ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น 3 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด ดูรูปภาพและตอบคำถามเกี่ยวกับภาพ ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม ขั้นที่ 3 ขั้นจบบทเรียน ประเมินผู้เรียนจากการทำกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาขีดความสามารถจากการแสดงความคิดเห็นผ่านการอภิปราย รวมทั้งมีทักษะการเขียน L2 ที่ละเอียดยิ่งขึ้น

เรื่องที่ 8 Therese et al. (2019) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเชิงสำรวจโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ (VTS) เพื่อพัฒนาทักษะการสังเกต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่ออธิบายวิธีการใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ (VTS) ในหลักสูตรมนุษยศาสตร์ด้านสุขภาพ และ 2. เพื่อศึกษาวิธีการประเมินที่ใช้ในการวัดผลกระทบต่อทักษะการสังเกต ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาระดับปริญญาตรี ณ Southern Illinois University Edwardsville (SIUe) เครื่องมือที่ใช้ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท 1) คำถามปลายเปิด จำนวน 3 คำถาม “คุณเห็นอะไร, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณคิดอย่างนั้น และคุณเห็นอะไรอีก” 2) การประเมินก่อนและหลังเรียนประกอบด้วยภาพทั้ง 3 ภาพ โดยไม่ได้ใช้ในระหว่างการเรียนจัดการเรียนรู้: George Tooker’s Ward, Frida Kahlo’s The Two Fridas, and Moonassi’s Manageable Pain. 3) การประเมินผลหลังจบหลักสูตรด้วย (Likert-scale questions) เพื่อวัดการรับรู้ของผู้เรียนเกี่ยวกับคุณค่าของแบบฝึกหัดนี้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล paired t-test ซอฟต์แวร์ MAXQDA 2018 ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ แบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็น 2 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด ดูรูปภาพและสื่อสารเกี่ยวกับภาพ ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม ผู้เรียนสังเกตงานศิลปะที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อของวันนั้นและอภิปรายงานศิลปะโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ (VTS) เป็นกรอบเป็นเวลา 10-15 นาที โดยผู้สอนจะเลือกงานศิลปะที่จะส่งเสริมการสังเกตและการอภิปราย ซึ่งงานศิลปะที่ใช้ในระหว่างการเรียนจะถูกฉายบนหน้าจอด้านหน้าของชั้นเรียนและผู้เรียนจะถูกถามคำถาม 3 ข้อ : “คุณเห็นอะไร, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณคิดอย่างนั้น และคุณเห็นอะไรอีก” ผลการวิจัยจากการสำรวจการรับรู้ด้วย Likert-scale พบว่า ร้อยละ 47 ระบุว่ากลยุทธ์สามารถเพิ่มความตระหนักในมุมมองที่หลากหลาย, ร้อยละ 53 ระบุว่าสามารถช่วยเพิ่มทักษะการสังเกตได้ดียิ่งขึ้น, ร้อยละ 59 ระบุว่าสามารถเพิ่มการรับรู้ของผู้อื่นโดยรวมมากยิ่งขึ้น, ร้อยละ 41 ระบุว่าสามารถช่วยพัฒนาทักษะสื่อสารและทักษะการสังเกต, ร้อยละ 53 ระบุว่าช่วยให้เห็นคุณค่าของทักษะอวัจนภาษาในการทำความเข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ได้ดีขึ้น และร้อยละ 71 ระบุว่าการใช้แบบฝึกหัดทัศนศิลป์เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่สนุกสนาน

จากงานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

ชื่อผู้วิจัย/ปี	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย
1. ปุณยวีร์ แสงมนตรี (2558)	พัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นจากภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถการในพูดภาษาอังกฤษและเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	- เครื่องมือสำหรับทำการสร้างและพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพ - เครื่องมือที่ใช้ประเมินผลเพื่อพัฒนาบทเรียนแบบประเมินการเรียน	ผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนแจ้ห่มวิทยา อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง จำนวน 30 คน	ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษและการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี
2. ลียานา พันธพงศ์ธรรม (2560)	1) ผลการใช้กลวิธีการอ่านภาพในการส่งเสริมทักษะการอ่านและการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อเปรียบเทียบกับผลการสอนการอ่านภาษาอังกฤษ ที่กำหนดในหลักสูตรการอ่านภาษาอังกฤษของโรงเรียน 2) ความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อกลวิธีการอ่าน	1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการอ่านภาพสำหรับกลุ่มทดลอง 10 แผน 2) แบบทดสอบวัดทักษะ การอ่านภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนและหลังเรียนประกอบด้วยบทอ่านและแบบทดสอบอัตนัยที่ออกแบบตามทฤษฎีของ Bloom	ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมัธยมขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา จำนวน 80 คน	ผู้เรียนกลุ่มทดลองมี - ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษได้ดี - พัฒนาระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพิ่มขึ้นทุกระดับ - ทัศนคติและนิสัยการอ่านในระดับที่ดียิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย/ปี	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย
	ภาพ 3) ทัศนคติและนิสัยการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนก่อนและหลังใช้กลวิธีการอ่านภาพ	(1956) ซึ่งครอบคลุมระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณทั้ง 6 ระดับ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนที่ใช้กลวิธีการอ่านภาพ 4) แบบสอบถามทัศนคติต่อการอ่านภาษาอังกฤษและนิสัยการอ่านภาษาอังกฤษ		
3. Moorman et al. (2017)	สำรวจทักษะการถ่ายทอดของผู้เรียนที่ได้รับจากกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ	- ข้อคำถาม - ใบกิจกรรม - รูปภาพจากงานศิลปะ	นักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาตรี จำนวน 55 คน	ผู้เรียนกลุ่มทดลองมีทักษะการสังเกต, ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะภายในตัวบุคคลมากยิ่งขึ้น
4. Nanavaty (2018)	ประเมินทักษะทางพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล	1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลขณะชมรูปภาพ ณ หอศิลป์ 2. เครื่องมือในการ	นักศึกษาพยาบาล จำนวน 60 คน	ผู้เรียนมีทักษะการสังเกต, ทักษะการรับฟัง และทักษะการประเมิน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย/ปี	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย
		เก็บข้อมูลการอภิปรายในชั้นเรียน		สถานการณ์ที่ละเอียดมากขึ้น รวมทั้งมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น
5. Yeom (2018)	สำรวจการอภิปรายเกี่ยวกับทัศนศิลป์ที่ถูกเรียกว่ากลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพโดยใช้ภาพจากหนังสือภาพ	- แบบสัมภาษณ์ - หนังสือภาพ - ใบกิจกรรมประกอบด้วยรูปภาพและคำถาม	ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สมัครเข้าชมรมหนังสือ จำนวน 15 คน	ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่พัฒนาในการเขียน L1 และ L2 มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น
6. Gholam (2019)	1. เพื่อให้แน่ใจว่าการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางซึ่งมีปัจจัยสำคัญดังต่อไปนี้: การทำงานร่วมกัน, การสะท้อนคิด และการคิดขั้นสูง 2. เพื่อให้แน่ใจว่านิสิตที่ศึกษาคณะครุศาสตร์ได้รับประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับกิจวัตรการ	- รูปภาพ - ข้อคำถามในใบกิจกรรม	นิสิตที่ศึกษาคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยอเมริกันในดูไบ จำนวน 17 คน	ผู้เรียนสามารถพัฒนาขีดความสามารถจากการแสดงความคิดเห็นผ่านการอภิปราย รวมทั้งมีทักษะการเขียน L2 ที่ละเอียดยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย/ปี	วัตถุประสงค์	เครื่องมือ	กลุ่มตัวอย่าง	ผลการวิจัย
	นำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพและนำไปใช้อย่างมีความหมายในห้องเรียนของตนเอง			
7. Therese et al. (2019)	1. อธิบายวิธีการใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ในหลักสูตรมนุษยศาสตร์ด้านสุขภาพ 2. ศึกษาวิธีการประเมินที่ใช้ในการวัดผลกระทบต่อทักษะการสังเกต	- ข้อคำถามปลายเปิด - แบบประเมินก่อนและหลังเรียนประกอบด้วยรูปภาพจากงานศิลปะ - แบบประเมินผลหลังเรียน	นักศึกษาระดับปริญญาตรี	ผู้เรียนมีความตระหนัก, มีทักษะการสังเกต, มีทักษะสื่อสารและทักษะการสังเกต, และมีทักษะอวัจนภาษาในการทำความเข้าใจความรู้สึกและอารมณ์ได้ดียิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 5 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ พบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้เกิดทักษะต่าง ๆ ดังนี้ 1. ทักษะการสังเกต 2. ทักษะการรับฟัง 3. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 4. ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น 5. ทักษะการประเมินสถานการณ์ 6. ทักษะสื่อสาร และ 7. ทักษะอวัจนภาษาในการทำความเข้าใจความรู้สึก และอารมณ์ได้ดียิ่งขึ้น

2.6.1 ขั้นตอนการสอนโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ออกมาเป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ได้ ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

1. ปุณยวีร์ แสงมนตรี (2558)	2. Yenawine & Housen (2009)	3. Moorman et al. (2017)	4. Nanavaty (2018)	5. Yeom (2018)	6. Gholam (2019)	7. Therese et al. (2019)	ผลการสังเคราะห์
1. ขั้นกระตุ้นความคิด	1. ขั้นเริ่มบทเรียน	1. ขั้นกระตุ้นความคิด	1. ขั้นกระตุ้นการคิด	1. ขั้นสัมภาษณ์	1. ขั้นกระตุ้นความคิด	1. ขั้นกระตุ้นความคิด	1. ขั้นกระตุ้นความคิด
2. ขั้นการตั้งคำถาม	2. ขั้นการตั้งคำถาม	2. ขั้นการอภิปราย	2. ขั้นการอภิปราย	2. ขั้นกิจกรรม 3. ขั้นการอภิปราย	2. ขั้นกิจกรรม	2. ขั้นกิจกรรม	2. ขั้นตั้งคำถาม
3. ขั้นตอบสนองต่อความคิดเห็นของผู้เรียน	3. ขั้นตอบสนองต่อความคิดเห็น			4. การให้ผลตอบรับ			3. ขั้นการตอบสนองผู้เรียน
4. ขั้นการจบบทเรียน	4. ขั้นสรุปบทเรียน				3. การจบบทเรียน		4. ขั้นสรุปบทเรียน

จากตารางที่ 6 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ พบว่า มีผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการสอนโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพแบ่งขั้นตอนการสอนออกเป็นขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนการสอน 2 ขั้นตอน มีจำนวน 3 ผู้วิจัย คือ (Moorman et al., 2017; Nanavaty, 2018; Therese et al., 2019) ขั้นตอนการสอน 3 ขั้นตอน มีจำนวน 1 ผู้วิจัย คือ (Yeom, 2018; Gholam, 2019) ขั้นตอนการสอน 4 ขั้นตอน มีจำนวน 3 ผู้วิจัย คือ (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Yenawine & Housen, 2009)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ดังนั้น จากผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ผู้วิจัยสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาในการศึกษาครั้งนี้แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด เป็นขั้นเร้าความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้โดยการใช้ประสาทสัมผัสจากตามองเห็นเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและการคิดหาตอบคำถาม โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 ดังนี้ คุณเห็นอะไร, คุณคิดอย่างไร, คุณสังเกตเห็นอะไร, ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวเหล่านี้เกี่ยวกับอะไร (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Yenawine & Housen, 2009; Moorman et al., 2017; Nanavaty, 2018; Yeom, 2018; Gholam, 2019; Therese et al., 2019)

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม เป็นขั้นการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการตอบสนองเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวบรวมข้อเท็จจริงและสนับสนุนหลักฐานของตนเอง โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 ดังนี้ เกิดอะไรขึ้นในภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวนี้, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณพูดแบบนั้นและสามารถหาอะไรได้อีก (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Yenawine & Housen, 2009; Moorman et al., 2017; Nanavaty, 2018; Yeom, 2018; Gholam, 2019; Therese et al., 2019)

ขั้นที่ 3 ขั้นการตอบสนองผู้เรียน เป็นขั้นป้อนข้อมูลกลับจากข้อคำตอบของผู้เรียนโดยการเปลี่ยนถ้อยคำแต่ยังคงความหมายของผู้เรียน รวมทั้งการตั้งคำถามของผู้เรียนที่เกิดจากข้อสงสัย (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Yenawine & Housen, 2009; Yeom, 2018;)

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน เป็นขั้นที่ครูและผู้เรียนช่วยกันสรุปและสังเคราะห์ความสัมพันธ์กันของคำตอบต่าง ๆ (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Yenawine & Housen, 2009; Gholam, 2019)

CHULALONGKORN UNIVERSITY

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

3.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา (วิสุทธิวัฒน์ ต๊ะผัด, 2558; วชิรวิทย์ ช้าวแก้ว, 2560; กฤติกรณ์ แกมใบ, 2562 และ โสภา ช้อยชด, 2563) เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถของผู้เรียน สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา เป็นคะแนนความสามารถของผู้เรียนในเนื้อหาบทเรียนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ โดยทำการประเมินผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ มุ่งวัดความสามารถของผู้เรียนในด้านการใช้ทักษะการคิด ได้แก่ การคิดสร้างสรรค์ 2) ด้านเจตคติ เป็นการวัดด้านอารมณ์ ความรู้สึกเกี่ยวกับค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม

และเจตคติ และ 3) ด้านการปฏิบัติของผู้เรียน มุ่งวัดความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติ หรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน

กล่าวโดยสรุป ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา หมายถึง คะแนนที่ได้จากการวัดและการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนในทุก ๆ ด้าน ทั้ง 3 ด้านเท่า ๆ กัน ได้แก่ 1. ด้านความรู้ มุ่งวัดและประเมินความรู้ในเนื้อหาวิชา รวมทั้งความสามารถในการใช้ทักษะความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพของผู้เรียน 2. ด้านเจตคติ มุ่งวัดและประเมินความรู้สึกเกี่ยวกับค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม ว่าผู้เรียนเกิดความตระหนักเห็นถึงคุณค่าเกี่ยวกับสุขภาพหรือไม่อย่างไร และ 3. ด้านการปฏิบัติ มุ่งวัดและประเมินการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชั้นเรียน รวมทั้งแสดงออกถึงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษา

จุดประสงค์การเรียนรู้ (อาภรณ์ ใจเที่ยง, 2550; จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561; เกษแก้ว เสียงเพราะ, 2561) คือ การระบุพฤติกรรมของผู้เรียนตามที่ผู้สอนคาดหวังให้เกิดขึ้นหรือจุดมุ่งหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนเมื่อผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นจุดประสงค์การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาก็เปรียบเสมือนเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้สอนและดำเนินการสอนได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ อีกทั้งยังเป็นแนวทางให้ผู้สอนได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการวัดประเมินผลการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หลักในการดูแล ส่งเสริม และป้องกันสุขภาพของตนเอง และสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาจะบรรลุเป้าหมายได้นั้นจะต้องขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพของผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ดังนี้

1) พฤติกรรมด้านความรู้ทางสุขภาพ (Health knowledge behavior) หมายถึง การที่ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาสุขศึกษามากขึ้นและถูกต้อง เช่น ผู้เรียนสามารถอธิบายการดูแลสุขภาพของตนเอง รู้จักการรักษาความสะอาดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย อธิบายการป้องกันโรคได้ เป็นต้น เมื่อผู้เรียนได้รับความรู้ ผู้เรียนก็จะมีแนวทางในการดูแลสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2) พฤติกรรมด้านเจตคติทางสุขภาพ (Health attitude behavior) หมายถึง การที่ผู้เรียนมีเจตคติ ทัศนคติ ความเชื่อความรู้สึกนึกคิดต่อเรื่องสุขภาพดีขึ้นกว่าเดิม เช่น หลังการสอนเรื่องโทษของบุหรี่แล้ว ผู้เรียนขอร้องให้ผู้ปกครองเลิกสูบบุหรี่หรือรังเกียจผู้สูบบุหรี่ เป็นต้น

3) พฤติกรรมด้านการปฏิบัติทางสุขภาพ (Health practice behavior) หมายถึง การที่ผู้เรียนได้กระทำหรือมีความสามารถในเชิงปฏิบัติในเรื่องสุขภาพอย่างถูกต้องเหมาะสม และ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สม่ำเสมอจนกลายเป็นอุปนิสัย เช่น หลังจากการสอนเรื่องโทษของบุหรี่แล้ว ผู้เรียนไม่สูบบุหรี่หรือเลิกบุหรี่ เป็นต้น

กล่าวโดยสรุป จุดประสงค์การเรียนรู้วิชาสุขศึกษามุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ซึ่งประกอบไปด้วย 3 พฤติกรรม ดังนี้ 1. พฤติกรรมด้านความรู้ทางสุขภาพ กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการดูแล รักษา และการป้องกันสุขภาพ 2. พฤติกรรมด้านเจตคติทางสุขภาพ กล่าวคือ ผู้เรียนจะต้องเห็นถึงความสำคัญของพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องจนเกิดความตระหนัก และเกิดเจตคติที่ดีในการป้องกันและดูแลสุขภาพตนเอง และ 3. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติทางสุขภาพ กล่าวคือ เมื่อผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับเรื่องของสุขภาพทำให้เกิดความตระหนักและเห็นคุณค่าในเรื่องของสุขภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการปฏิบัติทางสุขภาพที่ถูกต้อง เหมาะสมจนเกิดเป็นอุปนิสัย และเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสุขภาพที่ดีขึ้น

3.3 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

3.3.1 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2556) ได้ให้ความหมายของการวัดไว้ว่า คือกระบวนการกำหนดตัวเลขให้แก่สิ่งต่าง ๆ อย่างมีกฎเกณฑ์ การวัดจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ จุดมุ่งหมายของการวัด เครื่องมือที่ใช้วัด การแปรผลและการนำไปใช้ ส่วนการประเมินผล คือ กระบวนการตัดสินคุณค่าของสิ่งต่าง ๆ โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐาน การประเมินผลจึงเป็นเรื่องเกี่ยวกับ “คุณค่า” ของสิ่งต่าง ๆ การประเมินสิ่งใดก็ตามจะต้องอาศัยองค์ประกอบ 3 ส่วน ได้แก่ 1) ผลจากการวัด 2) เกณฑ์ที่ตั้งไว้ และ 3) การตัดสินคุณค่า การจัดและการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ ศิริชัย กาญจนวาสี จึงสอดคล้องกับ

โชติกา ภาษีผล (2559) ได้ให้ความหมายการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ การตัดสินผลการเรียนตามตัวชี้วัด และประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน จากการรวบรวมเรียบเรียงข้อมูลสารสนเทศ เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความก้าวหน้า และจุดเด่นจุดด้อยทางการเรียนของผู้เรียน

ดังนั้นการวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ กระบวนการเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผลจึงเป็นการชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงในเรื่องพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ จากการเรียนรู้อย่างไรบ้าง นอกจากนี้การประเมินผลยังช่วยให้ผู้สอนรู้จักผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งยังช่วยให้ผู้สอนได้วัดหรือประเมินผลความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ โดยผู้สอนพิจารณาจากความสำเร็จในการจัด

กิจกรรมการเรียนการสอนของผู้เรียน เพื่อประโยชน์ในการปรังปรุงการสอนของผู้สอนต่อไปอีกด้วย

3.3.2 การวัดและประเมินผลสัมฤทธิ์วิชาสุขศึกษา มีนักวิชาการให้ความหมายไว้ดังนี้ (สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์, 2553; จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2561)

3.3.2.1 การประเมินผลด้านความรู้

การวัดจุดประสงค์ทางด้านความรู้มุ่งวัดความสามารถของผู้เรียนในด้านการใช้สมอง หรือการใช้ความคิด ซึ่งมีพัฒนาการด้านความคิดอยู่ 6 ขั้น สำหรับคำกิริยาที่ใช้แสดงพฤติกรรมหรือบ่งการกระทำทางด้านความรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) สำหรับนำไปเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียนนั้นมีเป็นจำนวนมากด้วยกัน คำกิริยาเหล่านี้ จะช่วยทำให้ผู้สอนสามารถจะประเมินผลความรู้ได้ชัดเจนและถูกต้องแน่นอน แต่ผู้สอนจะต้องทราบและสามารถประยุกต์ให้ได้ว่า กิจกรรมหรือการกระทำในลักษณะใดที่นำมาใช้ประเมินผลความรู้ประเภทนั้น ๆ ได้ ต่อไปนี้เป็นการยกตัวอย่างคำกิริยาที่ใช้แสดงพฤติกรรมดังกล่าว ซึ่งแยกตามระดับความรู้หรือความคิดทั้ง 6 ขั้น โดยเรียงลำดับความซับซ้อนจากง่ายไปสู่ยาก ดังนี้

1) ความรู้ความจำ (Knowledge) เช่น

1.1) รู้	1.2) ให้คำจำกัดความ	1.3) ย้ำ กล่าวซ้ำ
1.4) ระบุ	1.5) บอกชื่อ	1.6) เชื่อมโยง

2) ความเข้าใจ (Comprehension) เช่น

2.1) อภิปราย	2.2) อธิบาย	2.3) แปลความ
2.4) ขยายความ	2.5) แยกแยะ	2.6) รายงาน
2.7) สรุปความ	2.8) ยกตัวอย่าง	2.9) วิจารณ์

3) การนำไปใช้ (Application) เช่น

3.1) ตีความ	3.2) แปล	3.3) ประยุกต์
3.4) แก้ไข	3.5) สาธิต	3.6) ฝึกปฏิบัติ
3.7) แสดงละคร	3.8) แสดงให้เห็น	3.9) ปฏิบัติ
3.10) กำหนด	3.11) ร่าง (บรรยายสั้น ๆ)	3.12) คำนวณ

4) การวิเคราะห์ (Analysis) เช่น

4.1) วิเคราะห์	4.2) แบ่ง แยก จำแนก	4.3) แสดงความต่าง
4.4) ประเมิน	4.5) ทดสอบ	4.6) ทดลอง
4.7) คำนวณ	4.8) เปรียบเทียบ	4.9) วิจารณ์
4.10) ตรวจตรา	4.11) โต้แย้ง	4.12) ตั้งคำถาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

5) การสังเคราะห์ (Synthesis) เช่น

5.1) รวบรวม	5.2) เรียบเรียง	5.3) วางแผน
5.4) เสนอแนะ	5.5) ออกแบบ	5.6) กำหนดหลักเกณฑ์
5.7) วางเป้าหมาย	5.8) คาดหมาย	5.9) ตั้งสมมติฐาน
5.10) สร้างสรรค์	5.11) จัดการ	5.12) เตรียมจัดทำ

6) การประเมินค่า (Evaluation) เช่น

6.1) ตัดสินใจ	6.2) ประเมิน	6.3) ให้ค่า
6.4) เปรียบเทียบ	6.5) เลือก	6.6) คาดคะเน
6.7) ปรับปรุง	6.8) ให้น้ำหนัก	6.9) วินิจฉัย

วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลด้านความรู้

โดยทั่วไป ความรู้วัดได้ง่ายกว่าพฤติกรรมอื่น ๆ กระทำโดยการใช้แบบทดสอบหรือข้อสอบให้ผู้เรียนแสดงความรู้หรือความคิดออกมา ซึ่งมีวิธีการที่ใช้วัดได้หลายวิธีด้วยกัน เช่น

1) การใช้แบบทดสอบชนิดต่าง ๆ ทั้งแบบอัตนัยและปรนัย แบบปรนัยที่นิยมกันมาก คือ แบบถูกผิด (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 ซึ่งอาจกระทำเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มก็ได้ โดยผู้สอนอาจจะทำเป็นแบบฟอร์มไว้เป็นหลักฐาน

3) การสาธิตหรือการปฏิบัติ อาจสาธิตหรือแสดงโดยผู้สอนหรือผู้เรียนก็แล้วแต่ความเหมาะสม โดยการให้ผู้เรียนตอบหรือชี้ให้เห็นว่าสิ่งที่ได้สาธิตหรือแสดงให้ดูนั้นถูกหรือผิดอย่างไร

4) การตรวจผลงานของผู้เรียน เช่น ผลงานจากการทำรายงาน การจดบันทึก การเก็บรวบรวม การทำสมุดภาพ และการทำโครงงานต่าง ๆ เป็นต้น

5) การสังเกตของผู้สอน วิธีนี้อาจจะได้ผลที่ไม่แน่ชัด เช่น การสังเกตสีหน้าและหน้าตา หรือท่าทางของผู้เรียน รวมทั้งการสังเกตสมาธิหรือความตั้งใจเรียนของผู้เรียน เป็นต้น

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ มีลำดับขั้นตอนของการสร้างและพัฒนา (โชติกา ภาษีผล, 2559) ดังนี้

1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบ

การสร้างแบบสอบต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบให้ชัดเจนว่าต้องการนำผลการวัดไปใช้ประเมินแบบอิงกลุ่มหรืออิงเกณฑ์ แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงกลุ่มมีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด และจะใช้เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็นในแต่ละหน่วย, แต่ละบทหรือแต่ละเรื่องในรายวิชานั้น ๆ หรือประเมินผลสรุปตอนปลายภาคเรียนหรือปลายปี เพื่อการสรุปและตัดสินผลการเรียนของผู้เรียน แต่ละคนว่าอยู่ในระดับใดหรืออยู่ในลำดับใด ซึ่งผลที่ได้จากการวัดและแปลความหมายโดยเปรียบเทียบกับกลุ่มผู้สอบด้วยกัน

ส่วนแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในรายวิชานั้น ๆ หรือเพื่อตรวจสอบความรู้ความสามารถของผู้เรียนว่าเป็นผู้รอบรู้หรือไม่รอบรู้ในเนื้อหาแต่ละเรื่องนั้น ๆ โดยนำผลการวัดที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้ เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะกับความสามารถของผู้เรียน ตลอดจนนำผลการวัดไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนเป็นสำคัญ

2) วิเคราะห์หลักสูตร

วิเคราะห์หลักสูตรเป็นการแยกแยะให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนการสอน เนื้อเรื่อง กิจกรรม/ประสบการณ์ และพฤติกรรมที่เป็นจุดมุ่งหมายปลายทางของหลักสูตร โดยการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การเรียนการสอน การวิเคราะห์หลักสูตรจะช่วยให้ผู้สอนมีความเข้าใจว่าจะสร้างข้อสอบที่วัดผู้เรียนเกี่ยวกับสมรรถภาพใด ในเนื้อหาใดและช่วงเวลาใด ดังนั้น สิ่งที่ผู้สอนต้องคำนึงถึงคือ วัตถุประสงค์ และเนื้อหาที่ใช้สร้างข้อสอบ ว่าต้องการให้ผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมอะไรบ้าง ในสถานการณ์ใด และมีเกณฑ์ในการตัดสินอย่างไรที่ยอมรับว่าผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ การเรียนรู้นั้น ๆ ซึ่งการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนการสอนต้องแปลงคุณลักษณะที่ต้องการวัดให้เป็นพฤติกรรมที่วัดได้หรือที่เรียกว่า “จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม”

ส่วนเนื้อหาในการสร้างข้อสอบต้องสอดคล้องกับเนื้อหาที่จะสอน ทั้งเนื้อหาที่เป็นประเด็นใหญ่และประเด็นย่อย การแยกแยะเนื้อหาในรายวิชานั้น ๆ ออกเป็นบท ๆ หรือหน่วยการสอนย่อยหรือเนื้อหาย่อย ๆ เป็นหมวดหมู่ แล้วเรียงลำดับการสอนว่าจะสอนเนื้อหาใดก่อนหลังตามความสัมพันธ์ของเนื้อหานั้น ๆ เนื้อหาประเภทเดียวกันหรือไม่สำคัญมากนัก อาจนำมารวมเป็นข้อเดียวกันได้ ดังนั้นการวิเคราะห์ขอบเขตของเนื้อหาและพฤติกรรมที่จะนำไปใช้เป็นกรอบในการสร้างข้อสอบต้องมีความชัดเจน เพื่อประโยชน์สำหรับการทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรต่อไป

3) ออกแบบการสร้างแบบสอบ

ออกแบบการสร้างแบบสอบเป็นการกำหนดรูปแบบ ขอบเขตและแนวทางการสร้าง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

3.1) วางแผนการทดสอบ ผู้สอนจะต้องวางแผนการวัดผลก่อนว่าจะมีการทดสอบกี่ครั้งในภาคการศึกษา มีความถี่ห่างของการสอบแต่ละครั้งเท่าไหร่ และแต่ละครั้งจะต้องครอบคลุมเนื้อหาจุดมุ่งหมายและใช้เวลาเท่าใด

3.2) กำหนดรูปแบบของแบบสอบ ผู้สอนจะต้องเลือกรูปแบบของแบบสอบว่ารูปแบบใดจะเหมาะสมกับสมรรถภาพและเนื้อหาที่ต้องการมุ่งวัด โดยพิจารณาได้จากรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้ แบบสอบอิงกลุ่ม-อิงเกณฑ์ แบบสอบเสนอคำ-เลือกตอบ แบบสอบความเร็ว-วัดความสามารถสูงสุด เป็นต้น

3.3) สร้างผังการสอบ ทำให้เห็นจุดมุ่งหมายที่ต้องการวัด การให้น้ำหนักความสำคัญความถี่บ่อยของการสอบและรูปแบบของแบบสอบ

3.4) สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Table of Specifications) มีลักษณะเป็นตาราง 2 ทาง ที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมกับเนื้อหาวิชาที่ต้องการจะวัดหรือต้องการสอบ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.4.1) ระบุเนื้อหาลงในตารางวิเคราะห์หลักสูตรในแนวนอนทางด้านซ้ายมือ ส่วนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือพฤติกรรมที่ต้องการวัด นำมาบรรจุลงในตารางตามแนวตั้ง

3.4.2) วิเคราะห์ว่าในแต่ละเนื้อหามีจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมที่วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ระดับใดบ้าง

3.4.3) กำหนดน้ำหนักในแต่ละช่อง โดยพิจารณาว่าเนื้อหาในแต่ละเรื่องมีน้ำหนักความสำคัญอยู่ที่พฤติกรรมการเรียนรู้ระดับใด จำนวนเท่าไหร่

3.4.4) การกำหนดน้ำหนักอาจทำเป็นตารางร้อย หรือตารางพัน โดยกำหนดผลรวมของน้ำหนัก มีค่าเท่ากับ 100 หรือ 1000 ตามลำดับ เพื่อให้มีความสะดวกต่อการนำไปใช้กำหนดสัดส่วนของข้อคำถามหรือนำไปคิดจำนวนข้อสอบในเนื้อหาย่อยนั้น ๆ

3.4.5) จัดอันดับความสำคัญของเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัดตามน้ำหนักรวมที่ได้

3.4.6) กำหนดจำนวนข้อสอบในแต่ละเซลล์ โดยเทียบจากจำนวนข้อรวมทั้งหมด ถ้าต้องการข้อสอบรวม 50 ข้อ

$$\text{จำนวนข้อในแต่ละช่อง} = \frac{\text{ตัวเลขในช่อง} \times \text{จำนวนข้อรวมทั้งหมด}}{100}$$

การทำตารางวิเคราะห์หลักสูตร ผู้สอนอาจทำเป็นคณะหรือกลุ่ม เนื่องจากมีผู้สอนหลายคนจึงต้องร่วมกันพิจารณาแต่ละคน วิธีการทำได้โดยให้ผู้สอนแต่ละคนทำตามขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดน้ำหนักความสำคัญของเนื้อหาในแต่ละช่องก่อน โดยเทียบว่าถ้าเนื้อหารวมมีน้ำหนักเท่ากับ 100 เนื้อหาย่อยในแต่ละบทจะมีน้ำหนักเท่าไหร่

2) กำหนดน้ำหนักย่อยของแต่ละพฤติกรรมที่ต้องการวัดให้เท่ากับน้ำหนักในแต่ละเนื้อหาจนครบทุกเนื้อหา

3) รวมน้ำหนักความสำคัญในช่องรวมของแต่ละพฤติกรรม

4) จัดลำดับความสำคัญ ทั้ง 2 ทาง โดยให้เนื้อหาและพฤติกรรมที่มีผลรวมสูงสุดมีความสำคัญเป็นอันดับ 1 เนื้อหาและพฤติกรรมที่มีผลรวมต่ำสุดมีความสำคัญสุดท้าย

หลังจากนั้นนำตารางเดี่ยวของแต่ละคนมาทำเป็นตารางรวม โดยใช้ค่าเฉลี่ยเพื่อให้ได้ภาพรวมของการวิเคราะห์หลักสูตรในวิชานั้น ๆ

3.5) เขียนข้อสอบ

การเขียนข้อสอบหลังจากที่ได้ตารางวิเคราะห์หลักสูตรแล้ว โดยมีขั้นตอนที่สำคัญ คือ

3.5.1) กำหนดแบบแผนข้อสอบ เป็นรูปแบบทั่วไปของข้อสอบที่ทำให้ได้ข้อสอบที่วัดได้ตรงตามจุดประสงค์และพฤติกรรมการเรียนรู้ และสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบสอบคู่ขนาน

3.5.2) ร่างข้อสอบ เป็นการร่างข้อสอบตามแบบแผนข้อสอบถ้าเป็นไปได้ควรเขียนเผื่อไว้ประมาณ ร้อยละ 25 ของข้อสอบที่ต้องสร้าง ส่วนระดับความยากของข้อสอบขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการสอบ โดยทั่วไปควรเขียนข้อสอบให้มีความยากง่ายปานกลาง ในกรณีที่เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงกลุ่ม ไม่เช่นนั้นแล้วจะทำให้คะแนนการสอบของผู้เรียนไม่กระจาย ส่งผลให้ข้อสอบไม่สามารถจำแนกผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มอ่อนได้ ส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์แบบอิงเกณฑ์ประเด็นสำคัญไม่ได้อยู่ที่ความยากง่ายของข้อสอบ สิ่งสำคัญอยู่ที่ข้อสอบที่เขียนขึ้นนั้นสอดคล้องกับระดับพฤติกรรมในจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่

3.5.3) ทบทวนร่างข้อสอบ โดยผู้เขียนและผู้อื่น หลังจากที่สร้างข้อสอบไประยะหนึ่ง ผู้สอนควรทบทวนข้อคำถามและตัวเลือก ที่เขียนขึ้นมามีความถูกต้องเหมาะสมสอดคล้องกับจุดประสงค์และพฤติกรรมที่ต้องการวัดหรือไม่ เมื่อมีข้อบกพร่องควรปรับปรุงก่อน แล้วจึงนำไปให้เพื่อนผู้สอนหรือทีมผู้สอนวิชาเดียวกันทบทวนอีกครั้ง

3.5.4) บรรณาธิการข้อสอบ เมื่อได้ข้อสอบครบตามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขแล้ว การตรวจสอบและจัดเรียงข้อสอบให้มีประสิทธิภาพต้องคำนึงถึง การแบ่งหมวดหมู่ของข้อสอบ

ตามรูปแบบของข้อสอบ เช่น ข้อสอบถูกผิด ควรถามนำก่อนข้อสอบหลายตัวเลือก ส่วนการเรียงเนื้อหาอาจจะเรียงตามหน่วยที่เรียนตามความยากง่าย โดยเรียงจากข้อง่ายไปยาก

3.6) ทดลองใช้ข้อสอบและวิเคราะห์ข้อสอบ

แบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้สอนสร้างขึ้นโดยทั่วไปสามารถนำไปใช้ได้เลย แต่ถ้าต้องการให้เกิดความเชื่อมั่นในคุณภาพของข้อสอบ หรือในกรณีที่ต้องการสร้างเป็นแบบสอบมาตรฐาน จำเป็นต้องมีการนำข้อสอบไปทดลองใช้ก่อน โดยเลือกกลุ่มผู้เรียนที่เป็นตัวแทนที่ดีของกลุ่มที่ใช้จริง เพื่อให้ได้ข้อมูลว่าผู้สอบตอบข้อสอบอย่างไร มีความเข้าใจในคำสั่ง คำถาม คำตอบภาษาหรือไม่อย่างไร ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ทางกายภาพ ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ วิเคราะห์จากค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจากผลการตอบของผู้สอบทั้งหมด โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.2 – 0.8 ส่วนค่าอำนาจจำแนกมีค่าตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป

หลังจากที่ทำการคัดเลือกข้อสอบรวมเป็นแบบสอบแล้ว ควรวิเคราะห์แบบสอบโดยนำไปหาความตรงและความเที่ยงของแบบสอบ โดยเฉพาะแบบสอบมาตรฐานต้องมีการสร้างข้อสอบที่มากพอ เผื่อการตัดข้อสอบที่ไม่มีคุณภาพออก แต่ยังคงโครงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตรเดิมไว้ และสามารถนำไปหาค่าความเที่ยงอีกครั้งหลังจากนำแบบสอบไปใช้จริง แบบสอบที่ดีต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ โดยมีข้อมูลยืนยันที่เชื่อถือได้ เพื่อให้ได้ผลการวัดที่ถูกต้องเชื่อถือได้ หากพบว่าแบบสอบมีคุณภาพไม่ดีก็ต้องทำการปรับปรุงแก้ไข ซึ่งการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบต้องตรวจสอบคุณภาพทั้งรายข้อและทั้งฉบับ โดยทำการตรวจสอบคุณภาพรายข้อ หากพบว่าคุณภาพรายข้อดีหรือเหมาะสมแล้ว จึงทำการตรวจสอบคุณภาพทั้งฉบับเป็นขั้นตอนต่อไป

3.7) นำแบบสอบไปใช้

การนำแบบสอบไปใช้วัดพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนยังต้องให้ความสำคัญ โดยเฉพาะปัจจัยที่มีผลต่อความตรงหรือความถูกต้องในการวัด ได้แก่ ความชัดเจนของคำสั่ง การกำหนดเวลาของการตอบ สภาพแวดล้อมในการสอบ ที่รวมถึงสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น แสงสว่าง เสียง การถ่ายเทอากาศ อุณหภูมิห้อง และสิ่งแวดล้อมทางจิตวิทยาที่ไปเพิ่มความเครียดให้ผู้สอบระหว่างสอบ เช่น การพูดสิ่งที่ไม่จำเป็นระหว่างสอบ หลีกเลี่ยงการให้แนวทางใด ๆ แก่ผู้ถาม

หลังจากที่ผู้สอบได้ทำข้อสอบเรียบร้อยแล้ว กิจกรรมต่อมาของผู้สอบคือให้ความยุติธรรมในการตรวจให้คะแนน ซึ่งต้องมีคำตอบถูกไว้สำหรับตรวจให้คะแนน และเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน ต่อจากนั้นจึงนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน ปรับปรุงการเรียนการสอนหรือตัดสินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.8) วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบ

วิเคราะห์คุณภาพของแบบสอบเป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างและพัฒนาแบบสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เพื่อทำให้ทราบถึงคุณภาพของแบบสอบ โดยการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นของคะแนนสอบ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และการวิเคราะห์แบบสอบด้านความเที่ยงและความตรง ถ้าผลการวิเคราะห์ว่าเป็นแบบสอบที่มีคุณภาพ ควรพัฒนาเก็บไว้ในคลังข้อสอบต่อไป

กล่าวโดยสรุป วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลด้านความรู้ต้องมีวิธีการวัดที่หลากหลายเพื่อใช้ในการประเมินผลให้ตรงกับวัตถุประสงค์ รวมทั้งต้องมีขั้นตอนที่ชัดเจนเพื่อให้การจัดทำเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้มีความถูกต้อง และแม่นยำมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบวัดชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก) มาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เนื่องจากคำตอบมีเกณฑ์การให้คะแนนรายข้อที่ชัดเจน แม่นยำมีความเป็นปรนัย รวมถึงสะดวกและง่ายต่อการตรวจสอบข้อถูกผิด

3.3.2.2 การประเมินผลด้านเจตคติ

การวัดจุดประสงค์ด้านเจตคติมุ่งวัดพฤติกรรมทางด้านอารมณ์หรือความรู้สึกเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมต่าง ๆ ของผู้เรียน สำหรับคำกริยาที่ใช้แสดงพฤติกรรมทางด้านเจตคติหรือจิตพิสัย (Affective Domain) เพื่อนำไปใช้เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ระดับ พร้อมทั้งตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

1) การรับรู้ (Receiving) เช่น

1.1) รับฟัง	1.2) ยอมรับ	1.3) คัดเอาไว้
1.4) สะสม	1.5) รู้สึก	1.6) ติดตาม

2) การตอบสนอง (Responding) เช่น

2.1) ยินยอม	2.2) เห็นด้วย	2.3) ตอบรับ
2.4) ส่งเสริม	2.5) ชักชวน	2.6) อาสา

3) การเห็นคุณค่า (Valueing) เช่น

3.1) สาธิต	3.2) ให้เหตุผล	3.3) โต้แย้ง
3.4) เสนอ	3.5) ช่วยเหลือ	3.6) สนับสนุน

4) การจัดระบบ (Organization) เช่น

4.1) จัดแจง	4.2) ปรับปรุง	4.3) ทำให้สมบูรณ์
4.4) เปรียบเทียบ	4.5) วางหลักเกณฑ์	4.6) ให้ความหมาย

5) การสร้างนิสัย (Characterization) เช่น

5.1) เปลี่ยนแปลง 5.2) ต่อเติม 5.3) ต้านทาน
5.4) ปฏิบัติตาม 5.5) แสดงท่าทาง 5.6) เรียบเรียงใหม่

วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลด้านเจตคติ

เจตคติถือเป็นสิ่งที่วัดกันได้ยากมาก เพราะเจตคติส่วนมากมักจะมีลักษณะเป็นนามธรรมและเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนึกคิด รวมทั้งอารมณ์หรือพฤติกรรมทางด้านจิตใจ ยิ่งกว่านั้นยังเป็นการยากที่จะตัดสินได้ว่า อะไรคือความเชื่อหรือความรู้สึกที่แท้จริงของผู้เรียน และความเชื่อนั้นจะถูกหรือผิด

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ เป็นการวัดด้านอารมณ์ (ความรู้สึก) ซึ่งเกี่ยวกับค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติ วิธีการวัดมีหลายวิธีที่ต้องอาศัยการสังเกต การสัมภาษณ์ การประเมินตนเอง ส่วนเครื่องมือที่นิยมใช้มี 3 ประเภท ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรประมาณค่า และแบบวัดสถานการณ์ ดังมีรายละเอียดและขั้นตอนในการสร้าง แบบประเมิน ดังนี้ (โชติกา ภาษีผล, 2559)

1) แบบตรวจสอบรายการ เป็นการสร้างรายการพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะค่านิยม 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) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขภายหลังการทดลอง

2) แบบมาตรประมาณค่า เป็นการสร้างรายการพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการเช่นเดียวกันกับแบบตรวจสอบรายการ แต่ต่างกันที่มาตรประมาณค่า กล่าวคือ ต้องการทราบรายละเอียดที่ชัดเจนยิ่งขึ้นว่ามีมากน้อยอยู่ในระดับใด ได้แก่

CHULALONGKORN UNIVERSITY

2.1) มาตรประมาณค่าแบบบรรยาย เป็นการใช้ข้อความบอกระดับที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเลือก จำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.2) มาตรประมาณค่าแบบตัวเลข เป็นการใช้ข้อความบอกระดับที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเลือก จำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.3) มาตรประมาณค่าแบบเส้นหรือกราฟ เป็นการใช้ตัวเลขบอกระดับที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเลือก จำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.4) มาตรประมาณค่าแบบใช้สัญลักษณ์ เป็นการใช้สัญลักษณ์บอกระดับที่ให้ผู้ตอบพิจารณาเลือกจำนวนระดับอาจจะเป็น 3 4 หรือ 5 ก็ได้

2.5) มาตรประมาณค่าแบบให้จัดอันดับ เป็นการใช้ตัวเลขเรียงลำดับความสำคัญหรือให้จัดเรียงใหม่

2.6) มาตรประมาณค่าของออสกูด เป็นการกำหนดคุณศัพท์ที่มีความหมายตรงข้าม โดยมีค่าตัวเลขแสดงพฤติกรรมตั้งแต่สูงสุดไปยังต่ำสุด ส่วนใหญ่ใช้ 7 ระดับ

ขั้นตอนการสร้างแบบมาตรประมาณค่า

1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ

2) กำหนดพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการ

3) เลือกรูปแบบของมาตรประมาณค่า

4) เขียนพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการ

5) ตรวจสอบพฤติกรรม หรือรายการที่บ่งชี้ถึงค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติว่ามีความซับซ้อนกับรายการอื่นหรือไม่ ปรับแก้ไขและเรียงลำดับให้เหมาะสม

6) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขภายหลังการทดลอง

3) แบบวัดสถานการณ์ เป็นการสร้างหรือจำลองสถานการณ์เรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นเพื่อให้บุคคลแสดงความรู้สึกว่าตนเองจะกระทำ หรือมีความคิดเห็นอย่างไรต่อสถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นแบบวัดที่สร้างสถานการณ์ที่มีข้อขัดแย้งและยากลำบากต่อการตัดสินใจ ซึ่งจะต้องใช้วิจารณญาณคิดพิจารณาตัดสินใจเลือกที่จะกระทำสิ่งถูกหรือผิดด้วยการให้เหตุผลเช่นใด (โชติกา ภาษีผล, 2559)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดสถานการณ์

3.1) กำหนดคุณลักษณะ ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ต้องการตรวจสอบ

3.2) เลือกข้อความหรือสถานการณ์ที่มีความเหมาะสมกับผู้เรียน

3.3) เขียนสถานการณ์และคำถาม โดยมีหลักการที่สำคัญดังนี้

การเขียนสถานการณ์

(1) ควรเลือกสถานการณ์ที่ความเป็นไปได้ และเกิดขึ้นกับกลุ่มคนที่จะวัด

(2) เขียนสถานการณ์ที่ไม่รุนแรงเกินไป หรือสร้างความเครียดมากให้กับผู้ตอบ เช่น สถานการณ์ที่มีคนใกล้ชิดตาย

(3) สาระที่สำคัญในสถานการณ์จะต้องเพียงพอที่จะให้ผู้ตอบตัดสินใจเลือกในแนวทางที่เหมาะสม

การเขียนคำถาม

(1) ไม่ควรถามตรง ๆ แต่ควรถามเรื่องที่เกี่ยวพันกับสถานการณ์ และไม่สามารถตอบได้ถ้าไม่มีสถานการณ์ที่กำหนด

(2) ควรเลือกคำถามที่เป็นตัวแทนที่ดีของเนื้อหาที่ต้องการถาม

(3) คำถามที่ใช้มี 2 ลักษณะ คือถามให้ประเมินสถานการณ์เพื่อตัดสินว่าควร ไม่ควร ดี ไม่ดี และถามให้ระบุแนวทางที่ตนเองจะเลือก ถ้าตนเองเป็นบุคคลในสถานการณ์นั้น

3.4) ทบทวนสถานการณ์ว่ามีความเพียงพอ และข้อคำถามเหมาะสม

3.5) นำไปทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไขหลังจากการทดลองใช้

CHULALONGKORN UNIVERSITY

กล่าวโดยสรุป แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ที่นิยมใช้มี 3 ประเภท ได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ แบบมาตรประมาณค่า และแบบวัดสถานการณ์ ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งความแตกต่างในแต่ละประเภท คือ ลักษณะแบบประเมิน ตัวเลือกในการตอบแบบประเมินและพฤติกรรมที่ใช้ในการวัดของแบบประเมิน ตัวอย่างเช่น แบบตรวจสอบรายการและแบบมาตรประมาณค่า เป็นการสร้างเกณฑ์ขึ้นมาแล้วให้คะแนนความแตกต่างกันเป็นตัวเลขหรือให้คะแนนความแตกต่างกันโดยการระบุเป็นข้อความ ซึ่งจะมีความแตกต่างจากแบบวัดสถานการณ์ที่จะเป็นวิธีการวัดที่ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์สถานการณ์ของคำถามและคำตอบ อย่างไรก็ตามแต่ละประเภทจะมีขั้นตอนการสร้างแบบประเมินมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้นำแบบวัดสถานการณ์ มาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ โดยเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ต่าง ๆ แบบ 4 ตัวเลือก โดยวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้สุขศึกษา

3.3.2.3 การประเมินผลด้านการปฏิบัติ

การวัดจุดประสงค์ทางด้านการปฏิบัติมุ่งวัดความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติหรือการทำกิจกรรมต่าง ๆ สำหรับคำกริยาที่ใช้แสดงพฤติกรรมทางด้านการปฏิบัติหรือทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) เพื่อนำไปใช้เขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม สามารถแบ่งออกได้ 5 ระดับ ดังต่อไปนี้

1) ระดับพัฒนาการทางด้านการปฏิบัติ 5 ขั้น

1.1 รับรู้รูปแบบ

1.2 ปฏิบัติตามแบบ

1.3 ปฏิบัติงานด้วยตนเอง

1.4 ปฏิบัติงานอย่างชำนิชำนาญ

1.5 ปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์

2) คำกริยาที่บ่งการกระทำ คำเหล่านี้ใช้เขียนรวมกันได้โดยไม่ต้องแยกตามระดับพฤติกรรม เช่น ทำ กระทำ ปฏิบัติ ดัดแปลง ฝึก สร้าง ประดิษฐ์ ก่อ ประกอบ ถอด ตัด ต่อ ออกแบบ เปลี่ยน ร่าง ผสม แก้ไข ใส่ ใช้ ปรับ แต่ง ไส กลึง เชื่อม สลัก จำแนกชนิด บอกขั้นตอน ฯลฯ

วิธีการวัดและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติ

การปฏิบัติหรือทักษะพิสัยเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว โดยใช้กล้ามเนื้อหรืออวัยวะอื่น ๆ ของร่างกาย การวัดพฤติกรรมทางด้านการปฏิบัติจึงเป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติงาน โดยมุ่งวัดใน 2 ประเด็น ได้แก่ วิธีปฏิบัติ เช่น เทคนิคหรือความชำนาญในการปฏิบัติงานและการวัดผลงาน เช่น ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยหรือไม่ ปริมาณและคุณภาพของงานเป็นอย่างไร นอกจากนี้ เนื่องจากความรู้กับการปฏิบัติย่อมมีความสัมพันธ์กันบ้างเสมอไม่มากก็น้อย ดังนั้น ในการวัดการปฏิบัติและทักษะก็อาจใช้วิธีการต่าง ๆ สำหรับวัดความรู้มาใช้วัดทักษะได้เช่นกัน แต่มีข้อจำกัดหรือข้อควรคำนึงในการทดสอบโดยใช้ข้อเขียนอยู่บ้าง เช่นเดียวกันว่าผู้เรียนอาจจะเขียนสิ่งที่ตนเองไม่ได้ปฏิบัติและไม่มีทักษะลงไปได้ โดยผู้สอนเองก็ไม่มีทางที่จะทราบข้อเท็จจริง แต่ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับความซื่อสัตย์ของผู้เรียนที่จะเขียนลงไปอีก เป็นต้น

ขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

ประกอบด้วย การประเมินจากการปฏิบัติ (Performance assessment) การประเมินสภาพจริง (Authentic assessment) การประเมินด้วยแฟ้มสะสมงาน (Portfolio assessment) มีขั้นตอนสำคัญในการประเมินงาน ดังนี้ (โชติกา ภาษีผล, 2559)

1) การวางแผนการสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

2) การสร้างข้อรายการ เป็นการเขียนข้อรายการต่าง ๆ ที่บ่งชี้ถึงคุณลักษณะที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมการปฏิบัตินั้น ๆ รวมทั้งจัดรูปแบบของเครื่องมือว่าต้องการให้เป็นลักษณะใด

3) การตัดสินผล เป็นการกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติงาน เกณฑ์การให้คะแนนควรมีความเป็นปรนัยมากที่สุด

4) การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ เป็นการประเมินการปฏิบัติ โดยพิจารณาจาก ความตรง (Validity) และความเที่ยง (Reliability) ดังนี้

4.1) ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ตรวจสอบโดยอาศัยดุลยพินิจทางวิชาการของผู้เชี่ยวชาญในงานที่จะวัดเป็นผู้ตัดสิน ถ้าข้อรายการมีความสอดคล้องกับคุณลักษณะหรือการปฏิบัติที่ต้องการวัด แสดงว่ามีความตรงเชิงเนื้อหา

4.2) ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion-Related Validity) ตรวจสอบโดยวัดจากความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องมือประเมินการปฏิบัติที่สร้างขึ้นกับเกณฑ์ภายนอกบางอย่าง เช่น ให้ผู้ที่มีความชำนาญในการตัดสินผลงาน แล้วใช้ข้อมูลนั้นเป็นเกณฑ์ ถ้าผลการประเมินมีความสอดคล้องกับเกณฑ์ที่สร้างขึ้นแสดงว่าเครื่องมือประเมินการปฏิบัตินั้นมีคุณภาพ

4.3) ความเที่ยง (Reliability) สิ่งที่สำคัญของเครื่องมือประเมินการปฏิบัติ คือ ความเป็นปรนัยของเกณฑ์การให้คะแนน การหาความเที่ยง สามารถตรวจสอบจากการใช้เกณฑ์การให้คะแนนของผู้ประเมิน โดยใช้วิธีวัดซ้ำ (Stability of measurement (over times/occasions) คือ ให้ผู้ประเมินประเมินทักษะปฏิบัติของคนเดียวกันสองครั้ง (Intra-rater reliability) ในเวลาที่ห่างกันพอสมควรขึ้นอยู่กับบริบทของเรื่องแต่โดยทั่วไปประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วนำคะแนนทั้งสองชุดมาหาความสัมพันธ์กัน ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูง แสดงว่ามีความเที่ยงสูง นอกจากนี้ยังสามารถหาค่าความเที่ยง โดยตรวจสอบได้จากการหาความสอดคล้องกันระหว่างผู้ประเมิน 2 คน (Intra-rater reliability) แล้วนำมาหาค่าความสัมพันธ์ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าสูง แสดงว่ามีความเที่ยงสูง

กล่าวโดยสรุป วิธีการวัดผลและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการปฏิบัติ เป็นการวัดความสามารถในการปฏิบัติงานโดยมุ่งวัดผลใน 2 ประเด็น ได้แก่ วิธีปฏิบัติ เช่น เทคนิคหรือความชำนาญในการปฏิบัติงานและการวัดผลงาน เช่น ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยหรือไม่ ปริมาณและคุณภาพของงานเป็นอย่างไร นอกจากนี้ในขั้นตอนของการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ ขั้นตอนแรก คือ การศึกษาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของวิชา เพื่อทำการวางแผนการสร้างเครื่องมือ จากนั้นกำหนดประเด็นและสร้างเป็นข้อรายการ โดยจะต้องกำหนดน้ำหนักของแต่ละข้อรายการอย่างชัดเจนเพื่อนำไปสู่การกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนความสามารถในการปฏิบัติทักษะง่ายขึ้น และสิ่งที่สำคัญที่สุดคือการนำแบบประเมินไปทดลองใช้ แล้วนำผลการประเมินมา

ตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือที่สร้างขึ้น ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแบบวัดผลเชิงสถานการณ์ มาใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ โดยเป็นแบบ วัดผลเชิงสถานการณ์ 4 ตัวเลือก โดยวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับองค์ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้สุขศึกษา

3.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการวัดเจตคติ จำนวน 2 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 ของ ชัชวรรณ จูงกลาง (2559) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้กิจกรรม "ลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้" เรื่องเพศศึกษา โดยใช้แนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัยที่มีต่อค่านิยมทางเพศที่เหมาะสมกับสังคมไทย ได้ใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก โดยวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสถานการณ์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้สุขศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองค่าเฉลี่ยของคะแนนค่านิยมทางเพศที่เหมาะสมกับสังคมไทยของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม

เรื่องที่ 2 ของ วนิตยา มะโนสาร และคณะ (2560) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดนิสัยรักการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มกรุงเทพกลาง สังกัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองแบบวัดนิสัยรักการอ่านมีค่าความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นสอดคล้องกับคะแนนรายข้อ และคู่มือการใช้แบบวัดที่จัดทำขึ้นนั้นมีความเหมาะสม อ่านเข้าใจง่าย และสะดวกในการนำไปใช้

ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการวัดการปฏิบัติ จำนวน 2 เรื่อง คือ

เรื่องที่ 1 ของ มนลดา กล่อมแก้ว (2555) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบวัดทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ ชนิด 3 ตัวเลือก มีการให้คะแนนเป็น 1, 2 และ 3 คะแนน ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองแบบวัดทักษะชีวิตมีค่าความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นสอดคล้องกับคะแนนรายข้อกับความสามารถด้านการจัดการความสามารถด้านการตระหนักรู้ในตนเอง และความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

เรื่องที่ 2 ของ ปวีณา มะแซ (2561) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค โดยสร้างแบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลองแบบวัดทักษะการเรียนรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีค่าความเที่ยงตรง และความเชื่อมั่นสอดคล้องกับคะแนนรายข้อกับขององค์ประกอบ ดังนี้

1) ทักษะการเข้าถึง 2) ทักษะการวิเคราะห์ 3) ทักษะการประเมิน 4) ทักษะการสร้างสรรค์ และ 5) ทักษะการมีส่วนร่วม พบว่าแบบประเมินมีคุณภาพเหมาะสมในการนำไปใช้ในการวัดทักษะการเรียนรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งในด้านเจตคติและการปฏิบัติ นั้นมุ่งเน้นการวัดในรูปแบบเชิงสถานการณ์ เพื่อเป็นการให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะความสามารถของตนเองออกมาได้อย่างเต็มที่

จากงานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา

ผู้วิจัย/ปี	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา		
	ด้านความรู้	ด้านเจตคติ	ด้านการปฏิบัติ
1. มนลดา กล่อมแก้ว (2555)	-	-	แบบวัดเชิงสถานการณ์ (Scoring Rubrics) ชนิด 3 ตัวเลือก
2. ชัชวรรณ จูงกลาง (2559)		แบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบ ชนิด 5 ตัวเลือก	
3. วนิตยา มะโนสาร, ว่าที่ร้อยโท ดร. วงษ์สถิตย์ วัฒนเสรี และ ดร. วารุณี ลัภนโชคดี (2560)	-	แบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบ ชนิด 4 ตัวเลือก	-
4. ปวีณา มะแซ (2561)	-	-	แบบวัดเชิงสถานการณ์ แบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปี	วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา		
	ด้านความรู้	**ด้านเจตคติ**	**ด้านการปฏิบัติ**
5. โสภา ช้อยชด (2563)	แบบปรนัย (Multiple Choices) ชนิด 4 ตัวเลือก	แบบวัดมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ	แบบวัดมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ
6. สริญญา รอดพิพัฒน์ (2563)	แบบปรนัย (Multiple Choices) ชนิด 4 ตัวเลือก	แบบวัดมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ	แบบวัดมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ

จากตารางที่ 7 การวิเคราะห์วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา จำนวน 6 เรื่อง พบว่า งานวิจัยจำนวน 2 เรื่อง ได้แก่ (โสภา ช้อยชด, 2563; สริญญา รอดพิพัฒน์, 2563) ใช้วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ ใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ คือ ถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด, ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

กล่าวโดยสรุป การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก เนื่องจากมีเกณฑ์การให้คะแนนรายข้อที่ชัดเจนสะดวกต่อการตอบคำถามและการตรวจสอบข้อถูกผิดซึ่งมีความเป็นปรนัยค่อนข้างสูง การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านเจตคติแบบวัดเชิงสถานการณ์ ซึ่งผู้เรียนจะสามารถวิเคราะห์แบบจำลองเชิงสถานการณ์ต่าง ๆ แล้วเลือกตอบคำถามที่หลากหลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงพัฒนาเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์แบบ 4 ตัวเลือก ส่วนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาด้านการวัดการปฏิบัติ โดยผู้วิจัยพัฒนาแบบวัดเชิงสถานการณ์ใช้แบบชนิด 4 ตัวเลือก เนื่องจากจะทำให้ผู้เรียนสามารถเลือกสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติตนกับสถานการณ์ต่าง ๆ ในเนื้อหานั้น ๆ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เป็นแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก ด้านเจตคติเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ 4 ตัวเลือก และด้านการปฏิบัติแบบวัดพฤติกรรมเชิงสถานการณ์ชนิด 4 ตัวเลือก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4. ความคิดสร้างสรรค์

4.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์เป็นหนึ่งในทักษะที่สำคัญที่ผู้สอนต้องการให้เกิดกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ซึ่งนักวิชาการด้านการศึกษาและนักจิตวิทยาได้ให้มุมมองและคำอธิบายเกี่ยวกับความหมายของความคิดสร้างสรรค์รายละเอียดดังนี้

Guilford (1950) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถของสมองในการคิดแก้ปัญหา เป็นความคิดหลายทิศทางหรือเรียกว่า การคิดแบบอเนกนัย (divergent thinking) ตลอดจนนำไปสู่การคิดที่ก่อให้เกิดสิ่งใหม่ ๆ และสามารถนำมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ได้

Torrance (1962) กล่าวว่า ความสามารถของบุคคลในการคิดสร้างสรรค์ผลิตผล หรือสิ่งแปลกใหม่ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้อาจเกิดจากความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์แล้วเชื่อมโยงกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ก่อให้เกิดผลผลิตที่แปลกใหม่

Osborn (1963) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ จินตนาการที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อจัดการกับปัญหาที่มนุษย์ประสบอยู่ ซึ่งนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นหรือการผลิตสิ่งแปลกใหม่

Taylor (1964) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถที่จะคิดเชื่อมโยงโดยการนำเอาสิ่งของหรือความรู้ต่าง ๆ ซึ่งดูเหมือนไม่สัมพันธ์กันมารวมกันเพื่อการแก้ปัญหาในแนวทางใหม่

wallach and Kogan (1965) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ว่า คือ ความสามารถในการคิดได้อย่างสัมพันธ์เป็นลูกโซ่ เรียกว่า ความคิดโยงสัมพันธ์ กล่าวคือ เมื่อนึกถึงสิ่งหนึ่งสิ่งใด สิ่งนั้นเป็นสิ่งเชื่อมโยงให้สามารถนึกถึงสิ่งอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันต่อไปเรื่อย ๆ ได้

Anderson (1970) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ คือ พฤติกรรมของบุคคล ซึ่งแสดงความคิดใหม่ ๆ อันเป็นการกระทำที่บุคคลเลือกจากประสบการณ์ที่ผ่านมา เพื่อสร้างรูปแบบใหม่ ๆ ความคิดใหม่ ๆ หรือผลิตผลงานใหม่ ๆ

วีระ สุดสังข์ (2550) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดและจินตนาการที่ค้นพบสิ่งใหม่ทั้งที่เป็นความคิด ทฤษฎี ปรัชญา หลักการ อันเป็นนวัตกรรมที่นำไปสู่การผลิตหรือสร้างสิ่งใหม่ ๆ ออกมาและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อมนุษย์ทั้งในระดับจุลภาคและมหัพภาค

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556) ได้ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ไว้ 3 ประการ คือ

1. ความคิดแง่บวก (positive thinking) คือ การคิดโดยไม่ได้มีนัยที่เกี่ยวข้องกับความแตกต่างหรือแปลกใหม่ ทั้งนี้ความคิดแง่บวกเป็นสิ่งที่เกี่ยวเนื่องกับลักษณะนิสัย ซึ่งตรงข้ามกับการคิดแง่ลบ (negative thinking) ซึ่งหมายถึง ความคิดที่ไม่ดีงาม คิดไม่ดีต่อผู้อื่นหรือตนเอง คิดบั่นทอนกำลังใจ

2. การกระทำที่ไม่ทำร้ายใคร (constructive thinking) ใช้ในความคิดที่ไม่ทำลายล้างการคิดและการกระทำในเชิงลบที่มุ่งทำลาย เป็นลักษณะการเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และสามารถเอาไปใช้ได้

3. การคิดสร้างสิ่งใหม่ ๆ (Creative thinking) ซึ่งเป็นความหมายเกี่ยวกับความหมายทั่ว ๆ ไปในภาษาอังกฤษ เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิม

อารี พันธ์มณี (2557) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้นพบสิ่งแปลกใหม่ด้วยการคิด ดัดแปลง ปรุงแต่งจากความคิดเดิมผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมกับการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่าง ๆ ตลอดจนวิธีการคิดทฤษฎีหลักการ เกิดจากการสร้างความคิดฝันหรือจินตนาการ ไปสู่การจินตนาการประยุกต์ จะทำให้เกิดผลงานความคิดสร้างสรรค์ขึ้น

กล่าวโดยสรุป ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัยอันนำไปสู่การคิดค้น ประดิษฐ์ หรือผลิตสิ่งแปลกใหม่สามารถนำมาประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ได้ สามารถคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่หลากหลาย หรือสามารถคิดเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ ที่ดูเหมือนไม่สัมพันธ์กันมารวมกันเพื่อการแก้ปัญหาในแนวทางใหม่ที่เอื้อประโยชน์ต่อตนเองและสังคม นอกจากนี้ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดโยงสัมพันธ์ กล่าวคือ เมื่อนึกถึงสิ่งใดสิ่งนั้นจะสามารถเป็นตัวเชื่อมโยงให้สามารถนึกถึงสิ่งอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.2 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายลักษณะที่บุคคลแสดงออกมาจัดเป็นองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

Guilford (1967) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดอเนกนัย (divergent thinking) ซึ่งมีองค์ประกอบด้วยกัน 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1) ความคิดคล่อง (fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็วมีปริมาณมากในเวลาที่จำกัด และไม่ซ้ำกันในหัวข้อเดียวกัน ความคิดคล่องมีความสำคัญในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า เพราะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้านั้นต้องการความรวดเร็วและคิดหาวิธีแก้ไขได้หลายวิธี

2) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภทและหลายทิศทาง เป็นการคิดที่สามารถดัดแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันทีทันใด

3) ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ หรือความคิดที่ไม่ซ้ำกับความคิดคนอื่น ความคิดริเริ่มเกิดจากการนำความรู้เดิมมาดัดแปลงและประยุกต์ให้เป็นสิ่งใหม่

4) ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอนสามารถอธิบายให้เป็นภาพได้ชัดเจน ซึ่งความคิดละเอียดลออจัดเป็นรายละเอียดที่นำมาขยายความคิดเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากขึ้น

Guitford and Hoepfner (1971) ได้ศึกษาองค์ประกอบเพิ่มเติม และพบว่าความคิดสร้างสรรค์ต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย 8 องค์ประกอบ

1) ความคิดริเริ่ม (Originality)

2) ความคิดคล่องตัว (Fluency)

3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration)

5) ความคิดไวต่อปัญหา (Sensitivity Problem)

6) ความสามารถในการให้นิยามใหม่ (Redefinition)

7) ความซึมซับ (Penetration)

8) ความสามารถในการทำนาย (Prediction)

Torrance (1973) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบไปด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้

1) ความคิดคล่อง (fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดได้หลากหลายเพื่อตอบต่อคำถาม

2) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ความสามารถในการกระทำต่อปัญหาและคิดได้หลากหลาย สามารถแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์ได้หลายด้าน

3) ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสมารถของบุคคลในการแสดงที่แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับความคิดที่มีอยู่ทั่วไป

Jellen and Urban (1986) กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มีดังต่อไปนี้

1) ความคิดคล่องตัว

2) ความคิดยืดหยุ่น

3) ความคิดริเริ่ม

4) ความคิดละเอียดลออ

5) การกระทำที่แสดงถึงการเสี่ยงอันตราย

6) การผสมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เช่น การจัดรวมสิ่งต่าง ๆ ให้มีความต่อเนื่อง

7) อารมณ์ขัน

Clary et al. (2011) กล่าวว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ มีดังต่อไปนี้

1) ความคิดคล่อง (Fluency)

2) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility)

3) ความคิดริเริ่ม (Originality) และ

4) ความคิดละเอียดลออ (Elaboration) องค์ประกอบทั้งหมดนี้สามารถนำมาใช้ประเมินนักเรียนผู้มีความคิดสร้างสรรค์ได้

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์มีองค์ประกอบดังนี้

1) ต้องเป็นสิ่งใหม่ สิ่งที่คิดสร้างสรรค์ออกมานั้นต้องเป็นการคิดที่ไม่มีมาก่อน และไม่ได้ลอกเลียนแบบใคร

2) ต้องใช้การได้ สามารถนำมาพัฒนาให้เป็นจริงและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของการคิดได้เป็นอย่างดี ความคิดสร้างสรรค์จึงต้องเป็นความคิดที่มีเหตุผลสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยวิธีเดิม หรือสิ่งประดิษฐ์ที่ใช้ประโยชน์ได้ดีกว่าของเดิมที่ใช้กันอยู่

3) ต้องมีความเหมาะสม ถึงแม้ว่าความคิดใหม่นั้นจะประกอบไปด้วยความแปลกใหม่เป็นความคิดต้นแบบ แต่ต้องผสมผสานองค์ประกอบของความมีเหตุมีผล ความเหมาะสมและคุณค่าภายใต้มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไปบางประการด้วย

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556) ได้อธิบายลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ไว้ 6 ลักษณะ ซึ่งประกอบด้วย

1) คิดจินตนาการ (Imagination) เป็นความคิดในสิ่งที่อาจจะยังไม่ได้เกิดขึ้น และอาจเป็นไปได้ยากหรือเป็นไปไม่ได้เลยแต่อาจเกิดขึ้นจริงได้ หรืออย่างน้อยก็จะเป็นพื้นฐานของการคิดเพื่อสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ ขึ้นมาซึ่งจำเป็นต้องมีความคิดแบบอื่น ๆ มาสานต่อความคิดจินตนาการจึงจะนำไปสู่การค้นพบหรือสร้างสรรค์ผลงานใหม่

2) คิดคล่องแคล่วหรือการคิดเร็ว (Ideational Fluency) เป็นการคิดที่มีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้เร็วที่สุด เป็นการหาคำตอบได้จำนวนมาก ๆ โดยใช้เวลาจำกัด สามารถคิดได้ทันทีที่เมื่อพบ

ปัญหาเฉพาะหน้า และสามารถแก้ไขได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำในเรื่องเดียวกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น

2.1) ความคิดคล่องแคล่วในด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำได้อย่างคล่องแคล่วหลากหลาย ใช้ประโยชน์ได้และไม่ซ้ำแบบผู้อื่น

2.2) ความคิดคล่องด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำหรือสิ่งที่เหมือนหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด

2.3) ความคล่องแคล่วทางด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความคิดที่สามารถนำเอาความคิดริเริ่มนั้นมาแสดงออกให้เห็นเป็นรูปภาพได้อย่างรวดเร็ว เช่น สามารถนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) บางทีเรียก คิดกว้าง หรือคิดหลากหลาย เป็นการคิดได้ไกลหลากหลายทิศทาง หลายแง่มุม หลายรูปแบบ ในคำถามเดียวสามารถมีคำตอบได้หลายอย่าง สามารถจัดหมวดหมู่ของความคิดได้และมีหลักเกณฑ์ ซึ่งควรเน้นทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพของความคิด ซึ่งเป็นพื้นฐานในการได้ความคิดที่ดีมีคุณภาพ โดยแบ่งออกเป็น

3.1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดให้หลายอย่างอิสระ เช่น คนที่มีความคิดยืดหยุ่นประเภทนี้ จะนึกถึงประโยชน์ของก้อนหินได้หลายอย่างว่ามีอะไรบ้าง ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดได้เพียงหนึ่งหรือสองอย่างเท่านั้น

3.2) ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) คนที่มีความคิดนี้จะเป็นคนที่สามารถคิดหาคำตอบได้ไม่ซ้ำกัน เช่น เมื่อถามว่าแก้วน้ำนอกจากใช้ใส่น้ำดื่ม แล้วสามารถนำไปทำอะไรได้อีกบ้าง คำตอบที่ได้จะมีลักษณะที่แตกต่างไปในแง่มุมอื่น เช่น ทำแจกันดอกไม้ ปลูกต้นไม้ ใส่เหรียญ เป็นเครื่องดนตรี เป็นต้น

4) คิดริเริ่ม (Original) เป็นความสามารถในการค้นพบสิ่งแปลกใหม่ เป็นความสามารถในการคิดที่ต่างจากคนอื่น หรือไม่เคยมีใครคิดมาก่อน หรืออาจปรับปรุงตัดแปลงให้แตกต่างไปจากของเดิม

5) คิดละเอียดลออ (Elaboration) หมายถึง ความคิดสวยงาม ละเอียดลออ เป็นความสามารถในการมองเห็นรายละเอียดในสิ่งที่คนอื่นมองไม่เห็น และยังรวมถึงการเชื่อมโยงสัมพันธ์ต่าง ๆ อย่างมีความหมาย ประณีต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีคุณภาพในทุก ๆ ด้าน หากปราศจากความคิดละเอียดลออแล้วก็ไม่อาจทำให้เกิดผลงานหรือผลผลิตสร้างสรรค์ขึ้นมาได้ ความละเอียดลออนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น เพศ อายุ ประสบการณ์ และความสามารถ เป็นต้น

6) การสังเคราะห์ (Synthesis) หมายถึง การรวม การผสมผสาน การนำเอาสิ่งเดิม ๆ มาประยุกต์และมาผสมผสานให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น เช่น ได้รูปทรงมา 1 รูป แล้วนำรูปทรงนั้น ๆ มาต่อกันเป็นภาพใหม่ ให้คำมา 5 คำ ให้เขียนเป็นเรื่องราว เป็นต้น

อารี พันธ์มณี (2557) ได้กล่าวไว้ว่า โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์มักเข้าใจและมุ่งเน้นไปที่ความคิดริเริ่ม ซึ่งแท้ที่จริงแล้วความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะความคิดอื่น ๆ ด้วย มิใช่เพียงแต่ความคิดริเริ่มเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามความคิดริเริ่มเป็นลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดการเริ่มต้นขึ้น แต่ความสำเร็จของการสร้างสรรค์จำเป็นต้องอาศัยลักษณะความคิดอื่น ๆ ประกอบด้วย และจากทฤษฎีโครงสร้างทางปัญญาของกิลฟอร์ด ได้อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทางหรือเรียกว่า ลักษณะการคิดอเนกนัยซึ่งประกอบด้วย

1) คิดริเริ่ม

2) คิดคล่องแคล่ว

3) คิดยืดหยุ่น

4) คิดละเอียดลออ

วัชราภรณ์ หาสะศรี (2561) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่มีลักษณะอเนกนัย ซึ่งประกอบด้วย

1) ความคิดริเริ่ม (Originality) มีลักษณะแปลกใหม่แตกต่างจากของเดิม/คิดดัดแปลงประยุกต์เป็นความคิดใหม่

2) ความคิดคล่องตัว (Fluency)

2.1) ด้านถ้อยคำ (Word Fluency) คิดได้อย่างหลากหลาย ใช้ประโยชน์ได้และไม่ซ้ำแบบผู้อื่น

2.2) ด้านความสัมพันธ์ (Associational Fluency) จากสิ่งที่คิดริเริ่มออกมาได้อย่างเหมาะสม

2.3) ด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความคิดที่สามารถนำเอา ความคิดริเริ่มนั้นมาแสดงออก ให้เห็นเป็นรูปภาพได้อย่างรวดเร็ว

2.4) ความคิดคล่องด้านความคิด (Ideational Fluency) เป็นการสร้างความคิดให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว คิดได้ทันที ที่ต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) มีความเป็นอิสระคิดได้หลาย ๆ อย่าง

4) ความคิดสวยงามละเอียดลออ (Elaboration) มีความรอบคอบ มีความคิดสวยงาม ด้านคุณภาพ มีความประณีต ในความคิดสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีคุณภาพในทุก ๆ ด้าน

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 8

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 8 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัย / ปี	องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์										
	ความคิดริเริ่ม	ความคิดคล่อง	ความคิดยืดหยุ่น	ความคิดละเอียดลออ	การกระทำที่แสดงถึงการเสี่ยงอันตราย	การผสมให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน	อารมณ์ขัน	ต้องเป็นสิ่งใหม่	ต้องใช้การได้	ต้องมีความเหมาะสม	การสังเคราะห์
1. Guilford (1967)	√	√	√	√							
2.Guitford and Hoepfner (1971)	√	√	√	√							
3. Torrance (1973)	√	√	√								
4.Jellen and Urburn (1986)	√	√	√	√	√	√	√				
5. Clary et al. (2011)	√	√	√	√							
6. เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556)								√	√	√	
7. ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ (2556)	√	√	√	√							√
8. อารี พันธ์มณี (2557)	√	√	√	√							
9. วัชราภรณ์ หาสะศรี (2561)	√	√	√	√							
รวม	8	8	8	7	1	1	1	1	1	1	1

จากตารางที่ 8 การสังเคราะห์องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ พบว่า องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่พบมากที่สุด 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดริเริ่ม, ความคิดคล่อง, ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ โดยแต่ละองค์ประกอบมีความหมาย ดังนี้

1) ความคิดริเริ่ม เป็นความสามารถในการคิดที่แปลกใหม่ โดยไม่ซ้ำกับความคิดของผู้อื่น ซึ่งเป็นความคิดที่จะต้องอาศัยการจินตนาการผสมกับเหตุผล ประยุกต์ให้เกิดผลงาน (ประพันธ์ศิริ

สุเสารัจ, 2556; อารี พันธ์มณี, 2557; วัชราภรณ์ หาสะศรี, 2561; Guilford, 1967; Guitford & Hoepfner, 1971; Torrance, 1973; Jellen & Urburn, 1986; Clary et al., 2011)

2) ความคิดคล่อง เป็นความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีปริมาณมากในเวลาที่จำกัด และไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน เนื่องจากการคิดคล่องนั้นมีความสำคัญต่อทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ที่จะต้องใช้ความรวดเร็วในการคิดและหาวิธีแก้ไขที่หลากหลายวิธี ซึ่งสามารถแบ่งความคิดคล่องออกเป็น ด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1) ความคิดคล่องแคล่วในด้านถ้อยคำ (Word Fluency) เป็นการใช้ถ้อยคำได้อย่างคล่องแคล่วหลากหลาย ใช้ประโยชน์ได้และไม่ซ้ำแบบผู้อื่น

2.2) ความคิดคล่องด้านการโยงสัมพันธ์ (Associational Fluency) เป็นความสามารถในการคิดสิ่งที่เหมือนหรือคล้ายกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ในเวลาที่กำหนด

2.3) ด้านการแสดงออก (Expressional Fluency) เป็นความคิดที่สามารถนำเอาความคิดริเริ่มนั้นมา แสดงออกให้เห็นเป็นรูปภาพได้อย่างรวดเร็ว

2.4) ความคิดคล่องด้านความคิด (Ideational Fluency) เป็นการสร้างความคิดให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว คิดได้ทันทีที่ต้องแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556; อารี พันธ์มณี, 2557; วัชราภรณ์ หาสะศรี, 2561; Guilford, 1967; Guitford & Hoepfner, 1971; Torrance, 1973; Jellen & Urburn, 1986; Clary et al., 2011)

3) ความคิดยืดหยุ่น เป็นแบบของความคิดที่สามารถ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

3.1) ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้น ณ ขณะนั้น เป็นความสามารถในการคิดกระทำต่อปัญหาและสามารถคิดได้หลากหลายทิศทาง

3.2) ความคิดยืดหยุ่นทางการประยุกต์ เป็นความสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และก่อให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลาย (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556; อารี พันธ์มณี, 2557; วัชราภรณ์ หาสะศรี, 2561; Guilford, 1967; Guitford & Hoepfner, 1971; Torrance, 1973; Jellen & Urburn, 1986; Clary et al., 2011)

4) ความคิดละเอียดลออ เป็นความสามารถในการคิดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายขยายให้เป็นภาพที่ชัดเจน รวมทั้งเป็นการขยายความคิดหลักให้สมบูรณ์ (ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ, 2556; อารี พันธ์มณี, 2557; วัชราภรณ์ หาสะศรี, 2561; Guilford, 1967; Guitford & Hoepfner, 1971; Jellen & Urburn, 1986; Clary et al., 2011)

กล่าวโดยสรุป องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบไปด้วย 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม 4) ความคิดละเอียดลออ

4.3 กระบวนการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการคิดสร้างสรรค์ (สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2560) หมายถึง กระบวนการทำงานของสมองที่คิดแก้ปัญหาได้สำเร็จกระบวนการของความรู้สึกไวต่อปัญหาหรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐาน และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐาน และค้นพบแนวทางใหม่ ซึ่งนักวิชาการและนักการศึกษาหลาย ๆ ท่านได้อธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ไว้หลากหลาย ดังต่อไปนี้

Torrance (1965; อารี พันธ์มณี, 2557) ได้อธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐาน จากนั้นทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งขึ้น ขั้นต่อไปจึงเป็นการรายงานผลที่ได้รับจากการทดสอบสมมติฐานเพื่อเป็นแนวคิด ซึ่งกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 การพบความจริง (Fact – Finding) ในขั้นนี้เริ่มตั้งแต่เกิดความรู้สึกสับสนวุ่นวาย (Mess) เกิดขึ้นในจิตใจแต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้ก็พยายามตั้งสติและพิจารณาดูว่าความยุ่งยาก วุ่นวาย สับสน หรือสิ่งที่ทำให้กังวลใจนั้นคืออะไร

ขั้นที่ 2 การค้นพบปัญหา (Problem – Finding) ขั้นนี้เกิดต่อจากขั้นที่ 1 เมื่อได้พิจารณาโดยรอบคอบแล้วจึงสรุปว่าความกังวลใจความสับสนวุ่นวายในใจนั้นก็คือการมีปัญหาเกิดขึ้นนั่นเอง

ขั้นที่ 3 การตั้งสมมติฐาน (Idea – Finding) ขั้นนี้ก็ต่อจากขั้นที่ 2 เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้น ก็จะพยายามคิดและตั้งสมมติฐาน และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

ขั้นที่ 4 การค้นพบคำตอบ (Solution – Finding) ในขั้นนี้เป็นขั้นของการค้นพบคำตอบจากการทดสอบสมมติฐานในขั้นที่ 3

ขั้นที่ 5 การยอมรับจากการค้นพบ (Acceptance – Finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์เรียบร้อยแล้วว่าจะแก้ปัญหาให้สำเร็จได้อย่างไร

Wallach (1962; คณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2560) ได้กล่าวว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์ เกิดจากความคิดสิ่งใหม่ ๆ มี 4 ขั้น

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม (Preparation) เป็นขั้นเตรียมข้อมูลต่าง ๆ

ขั้นที่ 2 ขั้นความคิดคุกรุ่นหรือระยะฟักตัว (Incubation) เป็นขั้นที่อยู่ในความวุ่นวายของข้อมูลต่าง ๆ ทั้งใหม่และเก่า ปราศจากความเป็นระเบียบเรียบร้อย ไม่สามารถจะขมวดความคิดนั้นเป็นกลุ่มก้อนได้

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดกระจ่างชัด (Illumination) เป็นขั้นที่ความคิดสับสนนั้นได้ผ่านการเรียบเรียงและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันให้มีความกระจ่างชัด มองเห็นภาพความคิดชัดเจน

ขั้นที่ 4 ขั้นทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง (Verification) เป็นขั้นนำความคิด 3 ขั้น มาพิสูจน์เป็นความคิดที่เป็นจริงและถูกต้อง

Osborn (1963; พิมพ์ประภา พาลพ่าย, 2561) ได้ขยายกระบวนการความคิดสร้างสรรค์เป็น 7 ขั้น คือ

ขั้นที่ 1 การชี้ถึงปัญหา เป็นการระบุหรือทราบประเด็นปัญหา

ขั้นที่ 2 การเตรียมและรวบรวมข้อมูล เป็นขั้นเตรียมการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการคิดแก้ปัญหา

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ เป็นขั้นคิดพิจารณาและแจกแจงข้อมูล

ขั้นที่ 4 การใช้ความคิดหรือคัดเลือกเพื่อหาทางเลือกต่าง ๆ เป็นขั้นพิจารณา และหาทางเลือกที่เป็นไปได้ไว้หลาย ๆ ทาง

ขั้นที่ 5 การคิด (Incubation) และการทำให้กระจ่าง (Illumination) เป็นขั้นที่ทำให้เกิดความกระจ่างชัดในความคิด

ขั้นที่ 6 การสังเคราะห์ หรือการรวบรวมส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

ขั้นที่ 7 การประเมินผล เป็นการคัดเลือกคำตอบที่มีประสิทธิภาพที่สุด

Anderson (1957; อารี พันธ์มณี, 2557) กล่าวว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์สามารถแบ่งออกเป็น 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 สนใจ และรู้ถึงความต้องการ

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์

ขั้นที่ 3 ไตร่ตรองถึงการวางแผน โครงร่างและรูปแบบของงาน

ขั้นที่ 4 จากผลข้อ 1 - 3 ทำให้เกิดจินตนาการ

วันที่ 5 สร้างจินตนาการออกมาให้เป็นความจริง และแสดงผลให้เห็นได้ชัด

ขั้นที่ 6 รวบรวมความคิด และแสดงออกมาในรูปของผลงาน

Jungs (1963; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2560) ได้อธิบายกระบวนการคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 5 ขั้น หรือ “ห้าขั้นแห่งการสร้างความคิด”

ขั้นที่ 1 คิดรวบรวมข้อมูล หมายถึง การคิดรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ จากนั้นนึกคิดถึงข้อมูลที่เคยกระทำมา เช่น สี เส้นสี การวาดรูป พยายามใช้ความคิดกับสิ่งเหล่านั้น เพื่อกระตุ้นสมองเกิดการเรียนรู้

ขั้นที่ 2 กระบวนการใช้ข้อมูล หมายถึง การคิดทบทวนข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมเปรียบเทียบกับความคิดเพื่อหาคำตอบ

ขั้นที่ 3 ทำจิตใจให้ว่าง หมายถึง การหยุดคิดแล้วทำจิตใจให้ว่าง แล้วหันเหความสนใจไปยังสิ่งอื่น ๆ

ขั้นที่ 4 ยูเรกา หมายถึง ขั้นค้นพบความคิด หรือเรียกขั้นนี้ว่า “ยูรีกา” ซึ่งแปลว่า “ข้าพเจ้าได้พบแล้ว” ซึ่งเป็นคำกล่าวของอาร์คิมีดิส กล่าวในขณะที่เขาได้พบวิธีหาน้ำหนักของวัตถุเพื่อพิสูจน์ความบริสุทธิ์ของทองคำ

ขั้นที่ 5 วิพากษ์วิจารณ์ หมายถึง เป็นขั้นที่ต้องใช้เวลากับความคิดในการวิพากษ์วิจารณ์ เพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งการวิพากษ์วิจารณ์จะช่วยพัฒนาความคิดให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

Paul (1997; ไพฑูรย์ สินลารัตน์ และคณะ, 2558) ได้เสนอวงจรการคิดสร้างสรรค์โดยตรง (Directed Creativity Cycle) เป็นรูปแบบที่สร้างขึ้นมาจากการสังเคราะห์กระบวนการการคิดสร้างสรรค์โดยผสมผสานแนวคิดของรูปแบบต่าง ๆ โดยเริ่มพิจารณาจากตำแหน่งที่ 9.00 น. ของวงกลมในชีวิตประจำวัน โดยวงจรมีกระบวนการคิดสร้างสรรค์ดังนี้

1. ขั้นการสังเกต (Observation) อย่างรอบคอบ

2. ขั้นการคิดวิเคราะห์ (Analysis) ว่าสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสิ่งใดสำเร็จและสิ่งใดล้มเหลว กระบวนการทางจิตเหล่านี้สร้างขึ้นและเก็บแนวคิดเหล่านี้ไว้ในความทรงจำ

3. ขั้นการสร้าง (Generation) จากข้อมูลของการคิดวิเคราะห์ นำมาใช้เป็นความคิดใหม่เพื่อการตอบสนองความต้องการที่เฉพาะเจาะจงและสัมพันธ์กับสิ่งใหม่

4. ขั้นการเก็บเกี่ยว (Harvesting) หาสมดุลระหว่างความพึงพอใจกับการตัดสินใจในเบื้องต้นของความคิด

5. ขั้นการเพิ่มเติมเสริมสร้าง (Enhancement)

6. ขั้นการประเมิน (Evaluation) ประเมินความคิดที่ใช้งานได้

7. ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) การคิดสร้างสรรค์จะมีคุณค่าเมื่อได้นำไปใช้ในการทำงาน และวงจรนี้ก็เริ่มต้นใหม่จากการสังเกตและการวิเคราะห์เป็นวงจรต่อเนื่องกันไป

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาสังเคราะห์เป็นการกระบวนการคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการสังเคราะห์กระบวนการคิดสร้างสรรค์

แหล่งข้อมูล	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4	ขั้นที่ 5	ขั้นที่ 6	ขั้นที่ 7
Torrance 1965	1. การพบความจริง	2. การค้นพบปัญหา	3. การตั้งสมมติฐาน	4. การค้นพบคำตอบ	5. การยอมรับจากการค้นพบ		

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แหล่งข้อมูล	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4	ขั้นที่ 5	ขั้นที่ 6	ขั้นที่ 7
Wallach 1962	1. การเตรียมการรวบรวมข้อมูล	2. ความคิดคุกรุ่นหรือระยะฟักตัว	3. ความคิดกระจ่างชัด	4. ทดสอบความคิดและพิสูจน์ให้เห็นจริง			
Osborn 1963	1. การชี้ถึงปัญหา	2. การเตรียมและรวบรวมข้อมูล	3. การวิเคราะห์พิจารณาและแจกแจงข้อมูล	4. พิจารณาเพื่อหาทางเลือกต่างๆ	5. การคิดและการทำให้กระจ่าง	6. การสังเคราะห์	7. การประเมินผล
Anderson 1957	1. สนใจและรู้ถึงความต้องการ	2. รวบรวมข้อมูล	3. ไตร่ตรองวางแผน	4. เกิดจินตนาการ	5. สร้างจินตนาการออกมาให้เห็นได้ชัด	6. รวบรวมความคิดและแสดงออกมาในรูปของผลงาน	
Jungs 1963	1. คิดรวบรวมข้อมูล	2. การคิดทบทวนข้อมูลต่าง ๆ	3. การหยุดคิดแล้วทำจิตใจให้ว่างแล้วหันเห	4. ยูเรกา (เกิดความคิดแว๊บเข้ามา โดย	5. วิพากษ์วิจารณ์		

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 9 (ต่อ)

แหล่งข้อมูล	ขั้นที่ 1	ขั้นที่ 2	ขั้นที่ 3	ขั้นที่ 4	ขั้นที่ 5	ขั้นที่ 6	ขั้นที่ 7
			ความสนใจไปยังสิ่งอื่น ๆ	ไม่คาดฝัน หรือคิดหาคำตอบได้)			
Paul 1997	1. การสังเกต	2. การคิดวิเคราะห์	3. การสร้าง	4. การเก็บเกี่ยว	5. การเพิ่มเติมเสริมสร้าง	6. การประเมิน	7. การนำไปใช้
รวม	6	6	6	6	5	3	2

จากตารางที่ 9 ผลการสังเคราะห์กระบวนการคิดสร้างสรรค์ พบว่า ขั้นตอนของกระบวนการคิดสร้างสรรค์มีกระบวนการที่สำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ

เป็นขั้นการสำรวจข้อมูล การชี้ถึงปัญหา และความสนใจรู้ถึงความต้องการของสมองในการเรียนรู้ (Anderson, 1957; Wallach, 1962; Jungs, 1963; Osborn, 1963; Torrance, 1965; Paul, 1997)

ขั้นที่ 2 ขั้นคิดคุกรุ่น

เป็นขั้นรวบรวมข้อมูล ทบทวนข้อมูล และวางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดแก้ปัญหา (Anderson, 1957; Wallach, 1962; Jungs, 1963; Osborn, 1963; Torrance, 1965; Paul, 1997)

ขั้นที่ 3 ขั้นการคิดวิเคราะห์

เป็นขั้นนำข้อมูลมาคิดวิเคราะห์ จนเกิดองค์ความรู้ (Anderson, 1957; Wallach, 1962; Jungs, 1963; Osborn, 1963; Torrance, 1965; Paul, 1997)

ขั้นที่ 4 ขั้นค้นพบคำตอบ

เป็นขั้นสังเคราะห์คำตอบจากองค์ความรู้ในขั้นที่ 3 (Anderson, 1957; Wallach, 1962; Jungs, 1963; Osborn, 1963; Torrance, 1965; Paul, 1997)

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

เป็นขั้นประเมินผลและนำไปใช้ (Anderson, 1957; Osborn, 1963; Paul, 1997)

กล่าวโดยสรุป กระบวนการคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ, ขั้นที่ 2 ขั้นคิดคุกรุ่น, ขั้นที่ 3 ขั้นการคิดวิเคราะห์, ขั้นที่ 4 ขั้นค้นพบคำตอบ และ ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล เมื่อพิจารณากระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์และองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้นำ

ข้อมูลดังกล่าวมาสังเคราะห์เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือในการวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ผลการสังเคราะห์ขั้นตอนการเกิดกระบวนคิดสร้างสรรค์และกิจกรรมในแต่องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

องค์ประกอบ ขั้นตอนการเกิด	1) ความคิดริเริ่ม	2) ความคิดคล่อง	3) ความคิดยืดหยุ่น	4) ความคิดละเอียดลออ
ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นการสำรวจข้อมูล การชี้ถึงปัญหา และความสนใจรู้ถึงความต้องการของสมองในการเรียนรู้	- สำรวจข้อมูล - เล็งเห็นถึงปัญหา - ศึกษาข้อมูลที่สนใจโดยอาศัยเหตุผลประยุกต์ก่อให้เกิดผลงาน	- สำรวจข้อมูลจากหลากหลายแห่งข้อมูล - ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	- ศึกษาข้อมูลจากหลากหลายแหล่งข้อมูล โดยสามารถนำมาจัดกระทำต่อปัญหาได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์	- อธิบายข้อมูลได้อย่างละเอียดและเป็นขั้นตอน
ขั้นที่ 2 ขั้นคิดคุกรุ่น เป็นขั้นรวบรวมข้อมูล ทบทวนข้อมูล และวางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดแก้ปัญหา	- ทบทวนและรวบรวมข้อมูล - วางแผนโดยใช้จินตนาการผสมกับเหตุผลเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา	- ทบทวนและรวบรวมข้อมูลจากหลากหลายแห่งข้อมูล - วางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดแก้ไขปัญหาอย่างหลากหลายวิธี	- วางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดกระทำต่อปัญหาได้อย่างหลากหลายวิธี	- ทบทวนและรวบรวมข้อมูลได้อย่างละเอียดและเป็นขั้นตอน - วางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดแก้ปัญหาได้อย่างละเอียดและเป็นขั้นตอน
ขั้นที่ 3 ขั้นการคิด	- วิเคราะห์ข้อมูล	- วิเคราะห์ข้อมูลจากหลากหลาย	- วิเคราะห์ข้อมูลจากหลากหลาย	- วิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างละเอียด

ตารางที่ 10 (ต่อ)

องค์ประกอบขั้นตอนการเกิด	1) ความคิดริเริ่ม	2) ความคิดคล่อง	3) ความคิดยืดหยุ่น	4) ความคิดละเอียดลออ
วิเคราะห์ เป็นขั้นนำข้อมูลมาคิดวิเคราะห์จนเกิดองค์ความรู้		แหล่งข้อมูลจนเกิดองค์ความรู้	แหล่งข้อมูล จนเกิดเป็นองค์ความรู้ และสามารถนำไปใช้ก่อให้เกิดประโยชน์อย่างหลากหลาย	เป็นขั้นตอน
ขั้นที่ 4 ขั้นค้นพบคำตอบ เป็นขั้นสังเคราะห์คำตอบจากองค์ความรู้ในขั้นที่ 3	- สังเคราะห์ข้อมูล	- สังเคราะห์ข้อมูลจากหลากหลายแหล่งข้อมูลจนเกิดประโยชน์ที่หลากหลาย	- สังเคราะห์ข้อมูล สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และก่อให้เกิดประโยชน์ที่หลากหลาย	- สังเคราะห์ข้อมูลออกมาได้เป็นขั้นเป็นตอน
ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นประเมินผลและนำไปใช้	- ประเมินข้อมูลและนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	- นำข้อมูลที่เกิดจากการสังเคราะห์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างคล่องแคล่ว	- นำข้อมูลที่เกิดจากการสังเคราะห์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างหลากหลายเหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	- ประเมินข้อมูลได้เป็นขั้นเป็นตอน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากตารางที่ 10 พบว่า ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ขั้นที่ 2 ขั้นคิดคุกรุ่น ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ขั้นที่ 3 ขั้นการคิดวิเคราะห์ ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ขั้นที่ 4 ขั้นค้นพบคำตอบ ประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ และขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล ความคิดริเริ่ม

พัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในแต่ละช่วงอายุ

Torrance and Ligon (1965, อ้างถึงใน ปาลิตา ตันมณี, 2553) พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลนั้นมีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการประกอบกัน การศึกษาลักษณะและกระบวนการทางความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้สอนทำการสอนได้ดี ส่วนใหญ่แล้วการพัฒนาทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็กเน้นไปในทางจินตนาการ สำหรับพัฒนาการทางด้านจินตนาการทางความคิดสร้างสรรค์ของเด็ก ได้ศึกษาพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ของเด็กในวัยต่าง ๆ ดังนี้

1) วันก่อนเข้าเรียน (0 – 6 ปี)

อายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 2 ปี เด็กจะเริ่มมีจินตนาการจากสิ่งรอบตัว และพยายามเลียนแบบเสียงและจังหวะ ควรเสริมสร้างพัฒนาการให้แก่เด็กได้ด้วย กิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกม

ช่วงอายุ 2-4 ปี เด็กจะเริ่มเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ทำสิ่งนั้นซ้ำๆ โดยเล่นที่ใช้จินตนาการ มีช่วงของความสนใจสั้น และเริ่มเอาแต่ใจตนเอง อยากรู้อยากเห็นและถามปัญหากับผู้ใหญ่บ่อย ๆ ต้องการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการพัฒนาความเชื่อมั่นของตนเอง ดังนั้นผู้ใหญ่ควรให้เด็กได้ลองทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเองเด็กจะรู้สึกยินดีเมื่อทำสำเร็จ ควรให้ความช่วยเหลือเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือคอยปลอบโยนเมื่อเด็กทำไม่สำเร็จ

ช่วงอายุ 4-6 ปี เด็กวัยนี้มีจินตนาการ เริ่มเรียนรู้ถึงทักษะในการวางแผนการเล่น เรียนรู้ถึงหน้าที่ของผู้ใหญ่โดยผ่านการเล่น สามารถเชื่อมโยงเหตุการณ์เข้าด้วยกันแม้ว่ายังไม่เข้าใจเหตุผล เริ่มรับรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น และเริ่มคิดได้ว่าการกระทำของตนเองจะทำให้ผู้อื่นรู้สึกอย่างไร ดังนั้นผู้ใหญ่จึงควรคอยให้คำแนะนำ คอยตอบคำถามของเด็ก หรือร่วมรับรู้ในสิ่งที่เด็กคิด เด็กวัยนี้เป็นวัยที่ควรส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์

2) วัยประถมศึกษา (6 – 12 ปี)

ช่วงอายุ 6-8 ปี ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กจะเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น เด็กวัยนี้จะให้ความสนใจกับสิ่งที่อยากรู้อยากเห็นในเรื่องของการเรียน เด็กจะเอาแต่ใจตนเอง ใช้

ตนเองเป็นศูนย์กลาง ระยะนี้เป็นช่วงเวลาที่จะใช้ความคิดสร้างสรรค์ผ่านบทเรียน นิทาน หรือการอภิปราย ผู้ใหญ่ควรช่วยให้เด็กได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง และคอยตอบคำถามต่าง ๆ

เด็กอายุ 8-10 ปี เด็กวัยนี้มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นและสามารถนำความคิดไปใช้ได้จริง เด็กมักจะชอบเลียนแบบบุคคลที่ตนชอบ ซึ่งการเลียนแบบนั้นจะช่วยกระตุ้นให้เด็กได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือทักษะอื่น ๆ เด็กสามารถเรียนรู้สิ่งที่ยากขึ้นได้และรู้จักการใช้ทักษะการถามคำถามเกี่ยวกับปัญหาที่ซับซ้อนขึ้น รู้จักคิดมากขึ้น มีความกังวลใจในสิ่งที่ตนเองไม่ได้ทำ และจะรู้สึกเสียใจถ้าไม่ได้รับความยุติธรรม เด็กวัยนี้ต้องการโอกาสที่จะได้แสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์ ผู้ใหญ่ควรให้โอกาสนี้แก่เด็กและค่อยให้คำแนะนำสนับสนุน พร้อมทั้งแสดงให้เด็กเห็นว่าความคิดของเขามีประโยชน์ วัยนี้เป็นวัยที่เด็กควรเรียนรู้ว่าตนเองไม่สามารถทำทุกสิ่งทุกอย่างได้

ช่วงอายุ 10 - 12 ปี เด็กชอบการอ่านหนังสือ สำรวจค้นคว้า ชอบการทดลอง และมีสมาธิสามารถใช้ความคิดได้นาน ๆ ช่วงวัยนี้เป็นวัยที่มีพัฒนาการด้านศิลปะและดนตรีได้อย่างรวดเร็ว มักชอบลองทำทุกสิ่งทุกอย่างด้วยตนเอง มีความคิดละเอียดลึกซึ้งและรอบคอบมากขึ้น ถ้าเป็นงานที่ท้าทายเด็กสามารถแปลงหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ได้ จึงควรกระตุ้นให้เด็กหัดทำงานยาก ๆ และหัดตัดสินใจ

3) วัยมัธยมศึกษา (12 – 18 ปี)

ช่วงอายุ 12 - 14 ปี เด็กวัยนี้ยังไม่มีการวางแผนเกี่ยวกับอนาคต ชอบการผจญภัยมากกว่าเหตุผล ระยะนี้จึงจัดเป็นช่วงแห่งการผจญภัย รักสนุกไม่คำนึงถึงเหตุผล เด็กเริ่มแยกเพศ เริ่มตั้งคำถามเกี่ยวกับกฎเกณฑ์และเริ่มต่อต้านระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ต้องการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตนเอง และประกอบกับระยะนี้เด็กจะอยู่ในช่วงที่กำลังเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ มักมีความรู้สึกไม่มั่นใจในตนเองในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน เด็กมักจะกลัวว่าเพื่อนฝูงจะไม่ยอมรับ ดังนั้นครูจึงต้องไม่ทำให้เด็กแตกต่างออกไปจากกลุ่มเพื่อน และคอยช่วยเหลือให้เด็กได้เลือกไปในทางที่ถูกต้องและควรฝึกให้เด็กรู้จักสังเกตความต้องการของคนอื่น และรู้จักเคารพความเห็นของผู้อื่นด้วย นอกจากนี้เด็กควรได้มีโอกาสได้เรียนรู้ถึงการเลือกอาชีพ แม้ว่าในอนาคตจะมีการเปลี่ยนแปลงก็ตาม

ช่วงอายุ 14-16 ปี ทั้งเด็กหญิงและเด็กชาย เริ่มสนใจงานอาชีพในอนาคต เด็กจะมีพัฒนาการเร็วมากทางด้านความสามารถและความสนใจแต่ก็ยังเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ทัศนคติของเด็กพัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วแม้ไม่คงที่นัก เด็กมักจะกังวลเรื่องการยอมรับของเพื่อน ๆ และเริ่มเรียนรู้ว่าปัญหาบางอย่างไม่สามารถหาคำตอบที่แน่นอนได้ ผู้ใหญ่ควรช่วยให้เด็กได้มองเห็นถึงความสามารถของตนเองว่าสามารถประยุกต์ใช้ในเรื่องของอาชีพการงานในอนาคตของตนเองให้ประสบความสำเร็จได้อย่างไร คอยกระตุ้นให้เด็กทราบถึงความต้องการของสังคม ระยะนี้เป็นช่วงเวลาสำหรับการฝึกฝนทักษะในการตอบปัญหาอย่างสร้างสรรค์

ช่วงอายุ 16-18 ปี ช่วงอายุนี้ต้องการที่จะใช้จินตนาการของตนอย่างเต็มที่ เด็กมักจะจินตนาการของตนไว้ในแง่ดี มีความทะเยอทะยาน ความสนใจของเด็กมั่นคงพอที่จะกำหนดเกี่ยวกับทัศนคติที่สำคัญของเขา ได้เรียนรู้ที่จะใช้ความสามารถที่มีอยู่แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และสามารถเข้ากับกลุ่มเพื่อนได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้บุคคลวัยนี้มีความสามารถที่จะคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เป็นนามธรรม และถ่ายทอดความคิดไปสู่ประสบการณ์เฉพาะได้

กล่าวโดยสรุป ความคิดสร้างสรรค์สามารถเกิดขึ้นได้ทุกช่วงวัย ไม่ว่าจะเป็นวัยก่อนเข้าเรียน, วัยประถมศึกษา และวัยมัธยมศึกษา ซึ่งในแต่ละช่วงอายุการเกิดจินตนาการสามารถเกิดได้จากหลากหลายแหล่ง ไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมรอบตัว, ข้อมูลข่าวสารจากการศึกษาค้นคว้า การลอกเลียนแบบรวมถึงการเล่นของตัวผู้เรียนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการ สามารถประยุกต์ใช้ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงย่อมเป็นที่ต้องการของสังคม ซึ่งจะสังเกตได้จากอัตลักษณ์เฉพาะตัวดังที่นักการศึกษาและนักจิตวิทยาได้กล่าวไว้ดังนี้

Guitford (1967) ได้กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิด ดังนี้

1) มีความคิดคล่อง สามารถคิดได้อย่างรวดเร็ว ได้ปริมาณมาก และไม่ซ้ำในเรื่องเดียวกัน

2) มีความคิดที่แปลกใหม่ สามารถคิดได้แตกต่างจากความคิดทั่ว ๆ ไป หรือไม่ซ้ำกับผู้อื่น ซึ่งเป็นความคิดที่มีคุณค่าและมีประโยชน์

3) มีความคิดยืดหยุ่น สามารถคิดดัดแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างทันทีทันใด

4) มีความสามารถในการสังเคราะห์ เป็นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ให้เกิดขึ้นจากความคิดที่ไม่เหมือนผู้อื่น

5) มีความสามารถในการวิเคราะห์ สามารถคิดแยกแยะโครงสร้างออกเป็นส่วน ๆ แล้วนำมารวมให้เกิดผลงานหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ

6) มีการปรับเปลี่ยนหรือให้นิยามใหม่ สามารถปรับปรุง เปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ หรือตีความ ขยายความ และนำข้อมูลไปใช้กับจุดประสงค์อื่น

7) มีการคิดที่ซับซ้อน สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดต่าง ๆ ได้ และถ่ายโยงความคิดไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

8) มีความสามารถในการประเมินค่า มองเห็นคุณค่าของงานที่สร้างสรรค์ขึ้น และประเมินค่าตนเองได้ตามความเป็นจริง

Jerild (1968) ได้กล่าวถึงบุคลิกภาพของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์ว่า “ลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ เป็นผู้คิดหลายแง่หลายมุม โดยใช้ประสบการณ์ที่เขาได้รับ และไม่ถือว่าคำตอบที่ถูกต้องมีคำตอบเดียวแต่จะพิจารณาหลาย ๆ คำตอบที่อาจเป็นไปได้”

Maslow (1954; พิมพ์ประภา พาลพ่าย, 2561) ได้กล่าวไว้ว่าผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ มีความแตกต่างไปจากบุคคลอื่นโดยทั่วไป คือมีความเป็นตัวของตัวเอง และไม่กลัวต่อสิ่งที่ยังไม่รู้ สิ่งที่ลึกลับน่าสงสัย แต่รู้สึกพอใจและตื่นเต้นที่จะเผชิญกับสิ่งแปลกใหม่เหล่านั้น

Lugo and Hershey (1979) กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีระดับความคิดสร้างสรรค์สูง ดังนี้

1) ชอบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ

2) มีความเชื่อมั่นในตนเอง

3) เป็นคนใจกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่ ๆ ได้

4) มีความอดทนต่อความผิดปกติ และความไม่เป็นระบบระเบียบได้

5) เป็นคนมีอารมณ์ขัน

Fisher (1992) กล่าวถึงลักษณะของเด็กที่ใฝ่รู้ ใฝ่ทดลองที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ และผลิตผลงานสร้างสรรค์ ว่าเป็นคนที่เปิดตนเองใน การแสวงหาประสบการณ์ อยากรู้อยากเห็น คาดคะเน เสี่ยงเดา หยั่งรู้ ไม่ยึดติดกับประเพณีนิยม แสดงความเป็นอิสระ ไม่คิดมากกับการทำผิด กล้าเสียง แสวงหารูป ใหม่แก้ไขข้อผิดพลาดด้วย ความหวัง ชอบเล่น มองสิ่งต่างๆ อย่างรู้สึกสนุก ชอบสิ่งที่ทำให้ประหลาดใจ ใช้ความคิดฝัน จินตนาการของตนเอง และร่วมสร้างฝัน

Davis and Rimm (1989) สรุปลักษณะของผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ไว้ ว่าเป็นคนที่มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง เป็นตัวของตัวเอง ชอบที่จะทำอะไรเสี่ยง มีพลังกระตือรือร้น ขี้เล่น มีอารมณ์ขัน ยึดอุดมคติ มีปฏิกิริยาโต้ตอบ มีแนวโน้มที่จะเป็นคนที่มีศิลปะและสนใจเกี่ยวกับความงาม สนใจในสิ่งที่ซับซ้อนและลึกลับ ต้องการเวลาที่เป็นส่วนตัวและอยู่ตามลำพัง มีแนวโน้มที่จะ เป็นคนรับรู้ได้มาก และหยั่งรู้ เต็มใจที่จะอดทนต่อสิ่งคลุมเครือมีความเห็นแตกต่างในการที่จะยอมรับ ระเบียบแบบแผน มีแนวโน้มที่จะซักถามเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อตกลง และอำนาจต่าง ๆ มีความสนใจในการทำสิ่งต่าง ๆ มาก และไม่ค่อยจะสื่อสาร

Gilmore (1974; รพีพรรณ สุฐาปัญญกุล, 2557) ได้กล่าวถึงลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1) เป็นผู้มีความเป็นอิสระ

2) มีความสามารถในการแก้ปัญหา

3) มีความคล่องแคล่ว ยืดหยุ่น

4) เป็นคนใจกว้างในการเปิดรับประสบการณ์ต่าง ๆ

อารี พันธ์มณี (2557) ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์มีบุคลิกภาพประจำแตกต่างจากเด็กโดยทั่ว ๆ ไปมีพฤติกรรมของเด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์ ดังนี้

1) อยากรู้อยากเห็น มีความกระหายใคร่รู้อยู่เป็นนิจ

2) ชอบเสาะแสวงหา สำรวจ ศึกษา ค้นคว้า และทดลอง

3) ชอบซักถาม และถามคำถามแปลก ๆ

4) ช่างสงสัย เป็นเด็กที่มีความรู้สึกแปลกประหลาดใจในสิ่งที่พบเห็นเสมอ

5) ช่างสังเกต มองเห็นลักษณะที่แปลก ผิดปกติ หรือช่องว่างที่ขาดหายไปได้ง่ายและรวดเร็ว

6) ชอบแสดงออกมากกว่าจะเก็บกด ถ้าสงสัยสิ่งใดก็จะถามหรือพยายามหาคำตอบโดยไม่รั้งรอ

7) อารมณ์ขัน มองสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมที่แปลก และสร้างอารมณ์ขันอยู่เสมอ

8) มีสมาธิในสิ่งที่ตนสนใจ

กล่าวโดยสรุป จากการศึกษาผลการวิจัยของนักวิชาการแต่ละท่าน สามารถสรุปลักษณะของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ได้ ดังนี้ เป็นผู้ที่ชอบสิ่งแปลก ๆ ใหม่ ๆ ไม่ชอบทำตามอย่างผู้อื่นโดยไม่มีเหตุผล เป็นผู้ที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง ชอบเสาะแสวงหา สำรวจ ศึกษา ค้นคว้า ทดลองอยู่เสมอ ๆ เป็นคนกล้าที่จะเผชิญกับปัญหา กล้าลองผิดลองถูก คิดหาทางแก้ปัญหาไว้หลาย ๆ ทาง และมีการเตรียมทางเลือกสำหรับแก้ปัญหาไว้มากกว่าหนึ่งวิธี เป็นผู้มีความคิดที่ซับซ้อน สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความคิดต่าง ๆ ได้ และยังสามารถถ่ายโยงความคิดไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมไปถึงเป็นผู้ที่ชอบใช้การจินตนาการ มีลักษณะความเป็นผู้นำ เชื่อมั่นในตนเองสูง และชอบทำงานเพื่อความสุขของตนเอง มิใช่เพื่อหวังการประเมินผลหรือยกย่องจากผู้อื่น

4.4 การวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์

แบบวัดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของ Torrance (1969; สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, 2560) มีชื่อว่า TTCT (Torrance test of creative thinking) ใช้วัดความคิดสร้างสรรค์ได้หลายระดับอายุ ได้แก่ 1) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพ (thinking creatively with picture) 2) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา (thinking creatively with words) 3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยเสียงและภาษา (thinking creatively with Sounds and Words : Sounds and Images) และ 4) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์โดย

อาศัยการปฏิบัติและการเคลื่อนไหว (thinking creatively in Action and Movement) ซึ่งพบว่า แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษามีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ มีรายละเอียดดังนี้

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา (thinking creatively with words)

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา มี 2 แบบ คือ แบบ A และ แบบ B เป็นแบบวัดคู่ขนาน แบบวัดนี้เหมาะสมสำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา

ลักษณะของแบบวัด

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาประกอบด้วยกิจกรรมย่อย 7 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การตั้งคำถาม

เป็นการตั้งคำถามจากภาพที่กำหนดให้มากที่สุด เพื่อให้รู้ว่าเกิดอะไรขึ้นมากที่สุดและคำถามที่ตั้งขึ้นนั้น ต้องไม่เป็นคำถามที่สามารถตอบได้เพียงแต่เหลือบดูรูปภาพเท่านั้น แต่จะต้องตอบจากการใช้ความคิด

กิจกรรมที่ 2 การเดาสาเหตุ

เป็นการเขียนสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของรูปภาพในกิจกรรม ที่ 1 ให้มากที่สุด

กิจกรรมที่ 3 การเดาผลที่จะเกิดตามมา

เป็นการเขียนผลที่อาจเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากเหตุการณ์ในภาพที่กำหนดให้ในรูปภาพของกิจกรรมที่ 1

กิจกรรมที่ 4 ปรับปรุงผลผลิตให้ดีขึ้น

เป็นการดัดแปลงสิ่งของในภาพที่กำหนดให้ และให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้

กิจกรรมที่ 5 ประโยชน์ของสิ่งของ

เป็นการเขียนรายชื่อหรือบอกรายการของสิ่งของที่น่าสนใจและแปลกที่ทำมาจากสิ่งของที่กำหนดให้

กิจกรรมที่ 6 ตั้งคำถามแปลกๆ

เป็นการตั้งคำถามแปลก ๆ เกี่ยวกับสิ่งของต่าง ๆ ที่กำหนดให้

กิจกรรมที่ 7 การสมมติอย่างมีเหตุผล

เป็นการเขียนสิ่งที่คิดหรือคาดเดาถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์ที่ไม่น่าเป็นไปได้ที่กำหนดให้

การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษานั้น Torrance ได้แบ่งการให้คะแนนออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ความคิดคล่อง

พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ตามเงื่อนไขของคำถาม โดยให้คะแนน คำตอบละ 1 คะแนน ตามปริมาณคำตอบที่ไม่ซ้ำกัน

2. ความคิดยืดหยุ่น

พิจารณาจากคำตอบที่เป็นไปได้ ซึ่งจะจัดกลุ่มหรือประเภทของคำตอบ ของผู้เรียนแต่ละคน ตามวิธีการคิดที่แตกต่างกันต่อสิ่งเร้าหรือเงื่อนไขที่กำหนดให้ โดยให้คะแนนคำตอบเป็นกลุ่ม หรือประเภทละ 1 คะแนน

3. ความคิดริเริ่ม

พิจารณาจากความถี่ของคำตอบของผู้เรียนทั้งหมดที่เป็นความคิด แปลกแตกต่างไปจากธรรมดาในการตอบของกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนดให้คะแนนคำตอบตามความถี่ ดังนี้

จำนวนของคำตอบซ้ำคิดเป็นร้อยละ 0-1.99 ให้ 2 คะแนน

จำนวนของคำตอบซ้ำคิดเป็นร้อยละ 2-4.99 ให้ 1 คะแนน

จำนวนของคำตอบซ้ำคิดเป็นร้อยละ 5 ขึ้นไป ให้ 0 คะแนน

กล่าวโดยสรุป การวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพนั้นคือ แบบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษา (thinking creatively with words) เนื่องจากมีลักษณะการวัดที่เน้นการใช้รูปภาพและคำถามรวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์อย่างหลากหลาย

4.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ มีงานวิจัยจำนวน 5 เรื่อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

CHULALONGKORN UNIVERSITY

เรื่องที่ 1 พรรณภัทร เกษประสิทธิ์ และคณะ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ (SYNECTICS) เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 3) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ เป็นวิจัยเชิงทดลองตามแบบแผนวิธีวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ (Synectics) เพื่อเสริมสร้างความคิด

สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน และมีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบค่าที (t–test) ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ (Synectics) เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความเหมาะสมมากที่สุด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .053) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับมากที่สุด

เรื่องที่ 2 ดารินทร์ งามสันเทียะ และคณะ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ 2) เพื่อศึกษา พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดย ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/4 โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย สุพรรณบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling)) เครื่องมือในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated measures ANOVA) และสถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีพัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนและหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียน และหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการ

เรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก คำสำคัญ: การแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์

เรื่องที่ 3 พรเทพ จันทราอุกฤษฎ์ (2562) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ปัญหาปลายเปิดในการเรียนการสอนโครงงานวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ปัญหาปลายเปิด 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ ระหว่างนักเรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาปลายเปิดและนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบทั่วไป 3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ ระหว่างกลุ่มที่มีระดับผลการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ หลังเรียนโดยใช้ปัญหาปลายเปิด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ปีการศึกษา 2557 จำนวน 68 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย สถิติทดสอบค่าที และวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาปลายเปิด ได้คะแนนความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล หลังเรียนและก่อนเรียนไม่แตกต่างกัน และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล หลังเรียนไม่แตกต่างกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบทั่วไป และผู้เรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาปลายเปิด ที่มีระดับความสามารถทางการเรียนสูง ปานกลาง ต่ำได้คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เรื่องที่ 4 ภัทรวดี มีแก้ว และคณะ (2562) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดทฤษฎีของทอแรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาเกาะระโยง จังหวัดสุรินทร์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระของนักเรียนกลุ่มทดลองก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตามแนวคิดทฤษฎีของทอแรนซ์และ 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระของนักเรียนกลุ่มทดลองระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผล กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านกาเกาะระโยง จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระ จำนวน 12 กิจกรรมและแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ .91 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที ผลการวิจัยพบว่า 1) ภายหลังการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวนักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ.05 และ 2) ในระยะหลังการทดลองกับระยะติดตามผลนักเรียนกลุ่มทดลองมีความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระไม่แตกต่างกัน

เรื่องที่ 5 สมรัก อินทวิมลศรี (2560) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้แนวคิดสะเต็มศึกษาในวิชาชีววิทยาที่มีต่อความคิด สร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังการจัดการเรียนการสอนชีววิทยาตามแนวคิดสะตีมศึกษา 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ระหว่างก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนชีววิทยาตามแนวคิดสะตีมศึกษา และ 3) ศึกษาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาหลังการจัดการเรียนการสอนชีววิทยาตามแนวคิดสะตีมศึกษา กลุ่มเป้าหมายการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น มีรูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน มีการเก็บข้อมูลความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน และเก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาหลังเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 2) แบบประเมินการออกแบบผลงาน และแบบประเมินผลงาน สำหรับประเมินความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เชิงปฏิบัติการ และ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบที่แบบไม่อิสระ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ 1) นักเรียนที่เรียนชีววิทยาตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนอยู่ในระดับดีขึ้นไป 2) นักเรียนที่เรียนชีววิทยาตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนไม่แตกต่างกัน 3) นักเรียนที่เรียนชีววิทยาตามแนวคิดสะเต็มศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยาหลัง เรียนอยู่ในระดับปานกลาง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

เรื่องที่ 6 Marcos et al. (2020) ทำการวิจัยเรื่อง การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเด็กผ่านการอ่านและการเขียนโดยใช้วิธีการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยการทำงานร่วมกัน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนสามารถเพิ่มพูนได้หรือไม่โดยใช้วิธีการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยการทำงานร่วมกัน ผ่านโปรแกรมกิจกรรมการอ่านและการเขียน 2) ทดสอบความสัมพันธ์ที่เป็นไปได้ระหว่างการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนาผลการเรียน กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 65 คน จากโรงเรียนประถมศึกษาทางตอนใต้ของสเปนเข้าร่วมการทดลอง เป็นเวลา 2 เดือนครึ่ง โดยกลุ่มทดลองใช้กิจกรรมการอ่านและการเขียนโดยใช้วิธีการสอนแบบการเรียนรู้ด้วยการทำงานร่วมกัน (กลุ่มทดลอง n = 30) และกลุ่มควบคุมใช้กิจกรรมการเรียนรู้ตามปกติ (กลุ่มควบคุม n = 30) ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ได้รับการประเมินว่าเป็น

การคิดอเนกนัย (CREA Test; Corbalán et al., 2003) และใช้เกรดเฉลี่ย (GPA) ถูกใช้เป็นดัชนีของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยพบว่า 1) คะแนนความคิดสร้างสรรค์ในกลุ่มทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม 2) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลางระหว่างความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการวิจัยในปัจจุบันสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าการคิดเชิงสร้างสรรค์ (การคิดอเนกนัย) สามารถปรับปรุงได้ด้วยกิจกรรมการอ่านและการเขียนที่ดำเนินการผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ

จากงานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยวิเคราะห์เครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์เครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ชื่อผู้วิจัย/ปี	เครื่องมือ
1. พรรณภัทร เกษประสิทธิ์, อมรรัตน์ วัฒนาธร และ วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์, (2563)	1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษโดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ (Synectics) เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
2. ดารินทร์ งามสันเทียะ, พินดา วราสุนันท์ และ วิชา อุ่นวรรณธรรม (2563)	แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ แบบทดสอบ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการ จัดการเรียนรู้
3. พรเทพ จันทราอุกฤษฎ์ (2562)	แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์
4. ภัทรวดี มีแก้ว, นิธิพัฒน์ เมฆขจร และ นิรนาท แสนสา (2562)	ชุดกิจกรรมแนะแนวเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระ จำนวน 12 กิจกรรม และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระ
5. สมรัก อินทวิมลศรี (2560)	1) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ 2) แบบประเมินการออกแบบผลงาน และแบบประเมินผลงานสำหรับประเมินความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เชิงปฏิบัติการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 11 (ต่อ)

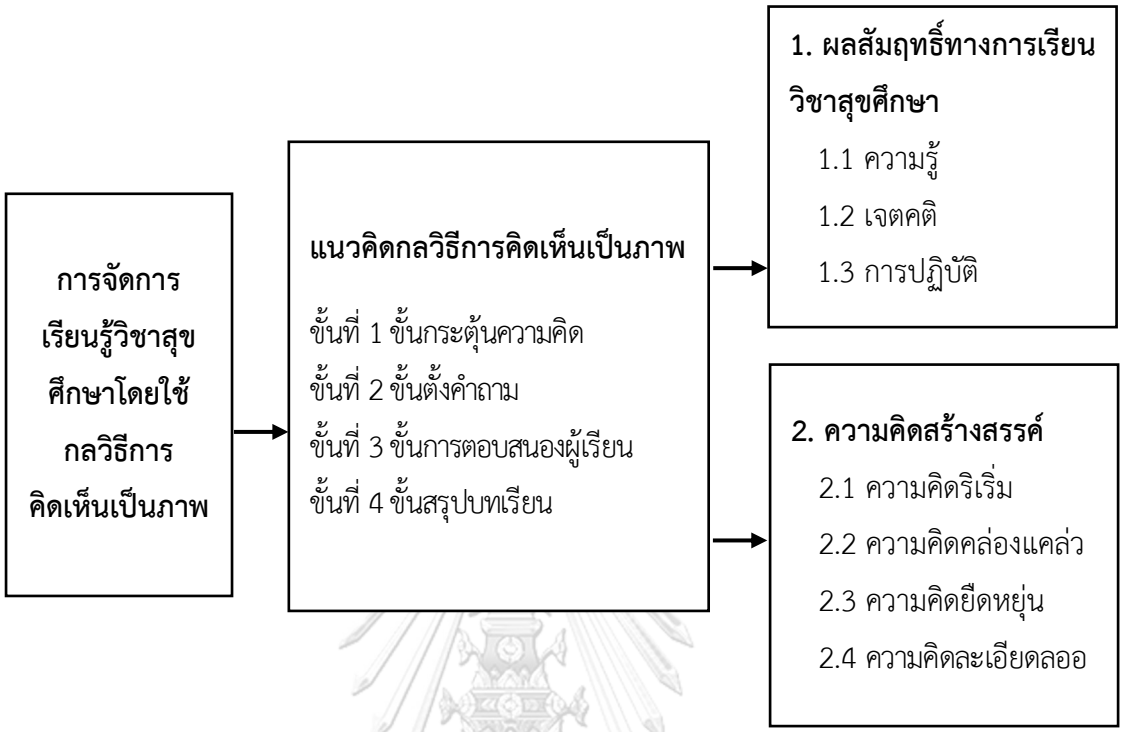
ชื่อผู้วิจัย/ปี	เครื่องมือ
	3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชีววิทยา
6. Marcos, Fernández, González and Silverd (2020)	ชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์

จากตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์เครื่องมือวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ พบว่า งานวิจัยของ สมรัก อินทวิมนศรี (2560) มีการออกแบบเครื่องมือวิจัยวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์เป็นแบบอัตนัย ครอบคลุมทุกองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ และมีการออกแบบเครื่องมือให้ผู้เรียนได้ออกแบบผลงานโดยการวาดออกมาเป็นรูปภาพอย่างง่ายซึ่งสอดคล้องกับกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำแบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ของ สมรัก อินทวิมนศรี (2560) แบบวัดแบบที่ 1 แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มาพัฒนาเพื่อใช้ในการศึกษาครั้งนี้

5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ปุณยวีร์ แสงมนตรี, 2558; Yenawine & Housen, 2009; Moorman et al., 2017; Nanavaty, 2018; Yeom, 2018; Gholam, 2019; Therese et al., 2019) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ความรู้และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ มีขั้นตอนการสอนดังต่อไปนี้ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม ขั้นที่ 3 ขั้นการตอบสนองผู้เรียน และขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ 4 ขั้นตอนนี้ (ปรากฏดังในหน้าที่ 52) ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้จะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนได้จากการศึกษาผลการวิจัย บทความวิชาการและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและจากการศึกษา พบว่า แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพส่งผลต่อองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ

จากผลการศึกษางานวิจัย บทความวิชาการและแนวคิดทฤษฎีต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.3.1 การสร้างและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

1.3.2 การสร้างและพัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา

1.3.2.1 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

1.3.2.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

1.3.2.3 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

1.3.3 การสร้างและพัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การกำหนดแผนการทดลอง

2.2 การติดต่อประสานงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องก่อนการทดลอง

2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังภาพที่ 2

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษาเอกสารหลังสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1.2 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ประกอบด้วย ความหมาย องค์ประกอบ และประเภทของรูปแบบการเรียนรู้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

1.1.3 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบความคิดสร้างสรรค์

1.1.4 ศึกษาเอกสาร วารสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวัดและประเมิน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์

1.2 การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 1,687,690 คน ปีการศึกษา 2563 (ระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา, 2563)

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสุขศึกษาในปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน 79 คน

1.2.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ภาคเรียนที่ 2 โดยมีเกณฑ์ดังนี้

1) เป็นโรงเรียนสหศึกษาขนาดใหญ่ที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 6

2) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหาร และครูให้ความร่วมมือในการทดลองในการจัดการเรียนรู้โดยการใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

3) เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ที่ไม่แตกต่างจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

1.2.4 การสุ่มห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสุ่มห้องเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลากเพื่อกำหนดห้องเรียนตัวอย่าง 2 ห้อง เข้าเป็นห้องเรียนกลุ่มทดลองและห้องเรียนกลุ่มควบคุม ได้ห้องเรียนชั้น

มัธยมศึกษาปีที่ 1/4 เป็นห้องเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการการจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และห้องเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/6 เป็นห้องเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้ในการกำหนดสาระการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้

2) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

3) ดำเนินการจัดทำแผนการจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพซึ่งครอบคลุมตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์และแผนการจัดเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

4) นำแผนการจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่จัดทำขึ้นจำนวน 8 แผน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไข ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพและแบบปกติ

	แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษา	จำนวนคาบเรียน
1	การปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย	1
2	การปฐมพยาบาลขั้นสูง	1
3	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์)	1
4	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยใช้อุปกรณ์)	1
5	ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด	1
6	อันตรายจากสารเสพติด	1
7	แนวทางและการมีส่วนร่วมในการป้องกันสารเสพติด	1
8	การใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์, ทักษะการแก้ปัญหา, การใช้ทักษะการสื่อสาร, ทักษะการตัดสินใจ	1
	รวม	8

5) นำแผนการจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่ปรับปรุงแล้ว นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจพิจารณาความตรงตามวัตถุประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ นำผลการพิจารณามาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Congruence หรือค่า IOC) พิจารณาข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558)

ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
การปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย	0.96
การปฐมพยาบาลขั้นสูง	0.96
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์)	0.96
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยใช้อุปกรณ์)	0.96
ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด	0.96
อันตรายจากสารเสพติด	0.96
แนวทางและการมีส่วนร่วมในการป้องกันสารเสพติด	0.96
การใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์, ทักษะการแก้ปัญหา, การใช้ทักษะการสื่อสาร, ทักษะการตัดสินใจ	0.96
ค่าเฉลี่ย	0.96

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จากตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกหัวข้อมีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่จะนำไปใช้ในการทดลองจำนวน 8 แผน โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ ดังรายละเอียดของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ต่อไปนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 และ 8 ในด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า

"ให้ปรับจุดประสงค์ของความคิดสร้างสรรค์และเจตคติให้เป็นเชิงพฤติกรรม" และในด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่า *" รายละเอียดเนื้อหาในกระบวนการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างมาก ควรจะต้องจัดสรรเวลาให้ดี"*

6) แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

7) นำแผนการจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่มีบริบทใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่าง เพื่อดูความเหมาะสมในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ นำมาปรับปรุงแผนการจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบผสมผสานให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นเพื่อนำไปใช้จริงต่อไป

สรุปผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับแบบปกติ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา แบบปกติ	**การจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ**
ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ครูนำเข้าสู่บทเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และมีความพร้อมในการเรียน	**ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด** เป็นขั้นเร้าความสนใจของนักเรียนให้เกิดความอยากเรียนรู้โดยการใช้ประสาทสัมผัสจากตามองเห็นเป็นภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวและการคิดหาตอบคำถาม โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 1 ดังนี้ คุณเห็นอะไร, คุณคิดอย่างไร, คุณสังเกตเห็นอะไร, ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เหล่านี้เกี่ยวกับอะไร
ขั้นที่ 2 ขั้นสอน ครูอธิบาย / บรรยายเนื้อหาสาระในบทเรียนพร้อมทั้งให้นักเรียนทำกิจกรรม / ศึกษาหาความรู้	**ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม** เป็นขั้นการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้เกิดการตอบสนองเกี่ยวกับภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว รวบรวมข้อเท็จจริงและสนับสนุนหลักฐานของตนเอง โดยมีตัวอย่างของคำถามที่ใช้ในขั้นตอนที่ 2 ดังนี้ เกิดอะไรขึ้นในภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวนี้, คุณเห็นอะไรที่ทำให้คุณพูดแบบนั้น และสามารถหาอะไรได้อีก
	ขั้นที่ 3 ขั้นการตอบสนองนักเรียน เป็นขั้นป้อนข้อมูลกลับจากข้อคำตอบของนักเรียนโดยการเปลี่ยนถ้อยคำแต่ยังคงความหมายของนักเรียน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 14 (ต่อ)

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษา แบบปกติ	การจัดเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้ กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
	รวมทั้งการตั้งคำถามของนักเรียนที่เกิดจากข้อสงสัย
ขั้นที่ 3 ขั้นสรุปและประเมินผล ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียนที่เรียนรู้	**ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน** เป็นขั้นที่ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปและสังเคราะห์ความสัมพันธ์กันของคำตอบต่าง ๆ

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

1) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1.1) ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

1.2) ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ครอบคลุมตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

1.3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้เรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ และกำหนดระดับพฤติกรรมด้านความรู้ในการวัด

1.4) สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อคือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน

1.5) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551, 2551) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้	ผลการตัดสินด้านความรู้
0 – 7.50	มีความรู้ในระดับควรปรับปรุง
7.51 – 9.39	มีความรู้ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านความรู้	ผลการตัดสินด้านความรู้
9.40 – 11.28	มีความรู้ในระดับดี
11.29 – 15.00	มีความรู้ในระดับดีมาก

1.6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่พัฒนาขึ้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของการใช้คำถาม ตัวเลือก พฤติกรรมที่ต้องการวัดและความถูกต้องด้านภาษาเพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุง

1.7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้องด้านภาษา นำผลการพิจารณามาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.90 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.60 – 1.00

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำ ดังนี้

- ข้อที่ 1 ให้ปรับตัวเลือกที่ 2 “*รักษาให้ผู้ป่วยหายจากอาการเจ็บป่วยที่เป็นอยู่*” เป็น “*รักษาให้ผู้ป่วยหายจากอาการเจ็บป่วย*”

- ข้อที่ 2 จากโจทย์ “*นายนทีเข้าร่วมการแข่งขันวิ่งมาราธอน ซึ่งทำให้ผิวหนังของนทีมีลักษณะบวมแดง ปวดแสบปวดร้อน ไม่มีตุ่มพอง จากอาการดังกล่าวควรประคบน้ำแข็งหรือใช้น้ำเย็นราดบริเวณบาดแผลอย่างน้อยกี่นาที*” ปรับแก้ไขโดยให้ตัดคำว่า “*หรือใช้น้ำเย็นราด*” ออก

- ข้อที่ 3 จากโจทย์ “*เด็กหญิงฟ้าใส ช่วยคุณแม่ทอดไก่ เมื่อนำไก่ลงกระทะปรากฏว่าน้ำมันเกิดการปะทุกระเด็นเข้าตาของเด็กหญิงฟ้าใส จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดเป็นวิธีการปฐมพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง*”ปรับแก้ไขโดยให้ตัดคำว่า “*ปะทุ และของเด็กหญิงฟ้าใส*” ออก

1.8) ดำเนินการปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิทุกประเด็น

1.9) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

1.10) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน กำหนดเกณฑ์ค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (Ebel & Frisbie, 1986) จากนั้นนำผลการทดสอบ

มาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) การวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.81 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.35 – 0.75 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.55 ส่วนข้อคำถามที่มีระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ถูกตัดทิ้งจำนวน 8 ข้อ ดังนั้น จึงได้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ตามเกณฑ์ที่ต้องการเพื่อนำไปใช้ในการวิจัยจำนวน 15 ข้อ ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้จำแนกตามตัวชี้วัดและระดับพฤติกรรมทางด้านความรู้

สาระ/มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	**จำนวนข้อ**	**ระดับพฤติกรรมด้านความรู้**					
		ความจำ	**ความเข้าใจ**	**การนำไปใช้**	**วิเคราะห์**	**ประเมินค่า**	**สร้างสรรค์**
สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต							
มาตรฐาน 5.1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง							
(พ 5.1 ม.1/1) อธิบายวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	4	1	1	2	-	-	-
(พ 5.1 ม.1/2) วิเคราะห์ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด	4	-	-	-	2	2	-
(พ 5.1 ม.1/3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	4	-	-	-	2	2	-
(พ 5.1 ม.1/4) เสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติดโดยใช้ทักษะต่าง ๆ	3	-	-	-	1	1	1
รวม	**15**	**1**	**1**	**2**	**5**	**5**	**1**

2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

2.1) ศึกษาวิธีการสร้างและแนวคิดจากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

2.2) พัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียน จากงานวิจัยของ ชัชวรรณ จูงกลาง (2559) ซึ่งเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ (Multiple Choices) ชนิด 5 ตัวเลือก โดยผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นแบบจำลองสถานการณ์ (Multiple Choices) ชนิด 4 ตัวเลือก และใช้ข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ ให้สอดคล้องกับ เรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ

2.3) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนด้านเจตคติ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละข้อ (โชติกา ภาษีผล, 2559) ดังนี้ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

2.4) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ พัฒนาจากกมลวรรณ ตังธนกานนท์ (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านเจตคติ	ผลการตัดสินด้านเจตคติ
0 – 3.74	มีเจตคติในระดับปรับปรุง
3.75 – 7.49	มีเจตคติในระดับปานกลาง
7.50 – 11.24	มีเจตคติในระดับดี
11.25 – 15.00	มีเจตคติในระดับดีมาก

2.5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติที่พัฒนาขึ้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษาเพื่อนำข้อเสนอแนะนำมาแก้ไขปรับปรุง

2.6) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติที่แก้ไขแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

กาญจนวาสี, 2556) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.92 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.80 – 1.00

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำ ดังนี้

- ข้อที่ 5 จากโจทย์ *"จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น พฤติกรรมของหนุ่มใหญ่รายนี้จะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไรกับผู้อื่น"* ปรับแก้ไขเป็น *"จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น <u>นักเรียนคิดว่า</u> พฤติกรรมของหนุ่มใหญ่รายนี้จะก่อให้เกิดผลกระทบอย่างไรกับผู้อื่น"*
- ข้อที่ 7 *"เรียงลำดับของตัวเลือก จากข้อความสั้นไปสู่ข้อความยาว"*
- ข้อที่ 8 *"จากสถานการณ์ข้างต้น การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของสุชาติจะส่งผลกระทบต่อตนเอง ยกเว้นข้อใด"* ปรับแก้ไขเป็น *"จากสถานการณ์ข้างต้น <u>นักเรียนคิดว่า</u>การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของสุชาติจะส่งผลกระทบต่อตนเอง ยกเว้นข้อใด"*
- ข้อที่ 10 *"จากสถานการณ์ข้างต้น พฤติกรรมดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อคุณแม่สมใจ ยกเว้นข้อใด"* ปรับแก้ไขเป็น *"จากสถานการณ์ข้างต้น <u>นักเรียนคิดว่า</u>พฤติกรรมดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อคุณแม่สมใจ ยกเว้นข้อใด"*

2.7) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

2.8) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน กำหนดเกณฑ์ค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (Ebel & Frisbie, 1986) จากนั้นนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนก เพื่อนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการเลือกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าระดับความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.2 - 0.8 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.82 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.20 – 0.70 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20 – 0.80 ส่วนข้อคำถามที่มีระดับความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติถูกตัดทิ้ง จำนวน 4 ข้อ จึงได้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ เรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ และการจัดทำแผนตามเกณฑ์ที่ต้องการไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 20 ข้อ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่/ตัวชี้วัด	ข้อคำถามด้านเจตคติ (ข้อที่)	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การปฐมพยาบาล (น้ำร้อนลวกและไฟไหม้, ผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด, สิ่งแปลดปลอมเข้าตา หู คอ จมูก, แมลงสัตว์มีพิษกัดต่อย) **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2** การปฐมพยาบาล (เป็นลม, บาดแผล, กระดูกหัก) **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3** การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4** การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยใช้อุปกรณ์) **ตัวชี้วัด** ม.1/1 อธิบายวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	1, 2, 3, 4	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด **ตัวชี้วัด** ม.1/2 วิเคราะห์ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด	5, 6, 7	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 อันตรายจากสารเสพติด **ตัวชี้วัด** ม.1/3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	8, 9, 10, 11	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 แนวทางและการมีส่วนร่วมในการป้องกันสารเสพติด **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8** การใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์, ทักษะการแก้ปัญหา, การใช้ทักษะการสื่อสาร, ทักษะการตัดสินใจ **ตัวชี้วัด** ม.1/4 เสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ	12, 13, 14, 15	4
รวม (ข้อ)	**15**	**15**

3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1) ศึกษาแนวคิดและวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2) พัฒนาแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติจากงานวิจัยของ มนลดา กล่อมแก้ว (2555) เป็นแบบวัดพฤติกรรมเชิงสถานการณ์ ชนิด 3 ตัวเลือก (Scoring Rubrics) โดยผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นแบบวัดเชิงสถานการณ์ชนิด 4 ตัวเลือก (Scoring Rubrics) จำนวน 20 ข้อ ให้สอดคล้องกับ เรื่อง วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ

3.3) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติที่พัฒนาขึ้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะของการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษาเพื่อนำข้อเสนอแนะนำมาแก้ไขปรับปรุง

3.4) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติที่แก้ไขแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดโดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ผลการวิเคราะห์ พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.98 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.80 – 1.00

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำ ดังนี้

สถานการณ์ในแต่ละข้อมีความยาวเกินไป ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าควร *“ปรับแก้ไขให้สั้น และกระชับ”* ผู้วิจัยจึงปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

3.5) นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

3.6) นำผลการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงโดยใช้สูตร Coefficient Alpha ของ Cronbach โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (Cronbach, 1990) และหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดโดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.50 - 1.00 ส่วนข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงและอำนาจจำแนกไม่ตรงตามเกณฑ์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติถูกตัดทิ้ง จำนวน 4 ข้อ จึงได้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการปฏิบัติ ตามเกณฑ์ที่ใช้ในการวิจัยจำนวน 15 ข้อ ดังตารางที่ 17

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์จำนวนข้อคำถามในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่/ตัวชี้วัด	ข้อคำถามด้านการปฏิบัติ (ข้อที่)	รวม (ข้อ)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การปฐมพยาบาล (น้ำร้อนลวกและไฟไหม้, ผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด, สิ่งแปลดปลอมเข้าตา หู คอ จมูก, แมลง สัตว์มีพิษกัดต่อย) **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2** การปฐมพยาบาล (เป็นลม, บาดแผล, กระดูกหัก) **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3** การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์) **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4** การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยใช้อุปกรณ์) **ตัวชี้วัด** ม.1/1 อธิบายวิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย	1, 2, 3, 4	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด **ตัวชี้วัด** ม.1/2 วิเคราะห์ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติดและการป้องกันการติดสารเสพติด	5, 6, 7	3
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 อันตรายจากสารเสพติด **ตัวชี้วัด** ม.1/3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	8, 9, 10, 11	4
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 แนวทางและการมีส่วนร่วมในการป้องกันสารเสพติด **แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8** การใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์, ทักษะการแก้ปัญหา, การใช้ทักษะการสื่อสาร, ทักษะการตัดสินใจ **ตัวชี้วัด** ม.1/4 เสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ	12, 13, 14, 15	4
รวม (ข้อ)	**15**	**15**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

3.7) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม คือ การเลือกตอบจากคำตอบที่กำหนดให้ในแต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก ซึ่งคำตอบเหล่านั้นไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด และมีการให้คะแนนเป็น 1, 2, 3 และ 4 คะแนน (มนลดา กล่อมแก้ว, 2555) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังตารางที่ 18

ตารางที่ 18 เกณฑ์การให้คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติเชิงสถานการณ์

ข้อที่	การปฏิบัติเชิงสถานการณ์	คะแนน
1	สามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และเล็งเห็นถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพ	4
	สามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม แต่ไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพ	3
	เล็งเห็นถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพ แต่แก้ไขปัญหาไม่ตรงจุด	2
	แก้ไข้ปัญหาที่ปลายเหตุ	1
2	สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยง และให้การปฐมพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	4
	สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยง และให้การช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงที	3
	สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยงได้อย่างเหมาะสม	2
	ไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้	1
3	สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยง และให้การปฐมพยาบาลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	4
	สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยง และชี้แนะในการให้ความช่วยเหลือปฐมพยาบาลเบื้องต้น	3
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยง แต่ให้ความช่วยเหลือในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	2
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยง และไม่ให้ความช่วยเหลือในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1
4	สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยงได้ และให้ความช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสถานการณ์	4
	สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยงได้ และให้ความช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องแต่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์	3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	การปฏิบัติเชิงสถานการณ์	คะแนน
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยงได้ และไม่สามารถให้ความช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม แต่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการดูแลรักษา และฟื้นฟูสุขภาพ	2
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์เสี่ยง และให้ความช่วยเหลือด้วยวิธีการไม่เหมาะสม	1
5	สามารถประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด และสามารถโน้มน้าวให้ผู้อื่นไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติด	4
	สามารถประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด แต่ไม่สามารถโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติด	3
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	เพิกเฉยต่อสถานการณ์ และไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับใช้ยาและสารเสพติด	1
6	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และตักเตือนในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้านรวมถึงโน้มนาวให้ผู้อื่นไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	4
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และตักเตือนในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้านและไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	3
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และลงมือปฏิบัติในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	เพิกเฉยต่อสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับใช้ยาและสารเสพติด	1
7	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และตักเตือนในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้านรวมถึงโน้มนาวให้ผู้อื่นไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	4
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และตักเตือนในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้านและไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	3
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	1

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	การปฏิบัติเชิงสถานการณ์	คะแนน
8	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และร่วมมือกันในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้าน และไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	4
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้าน และไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	3
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	1
9	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์และร่วมกันทำกิจกรรมในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้าน และไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	4
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงในมิติรอบด้าน และไม่ยุ่งเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	3
	เป็นผู้ประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	ไม่สามารถประเมินสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	1
10	สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างรอบคอบและคำนึงถึงผลกระทบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด	4
	สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างรอบคอบและคำนึงถึงผลกระทบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น	3
	สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างรอบคอบ แต่ขาดการคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	2
	ขาดการคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	1
11	สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างถี่ถ้วนและคำนึงถึงผลกระทบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาเสพติด	4
	สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างถี่ถ้วนและคำนึงถึงผลกระทบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น	3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	การปฏิบัติเชิงสถานการณ์	คะแนน
	สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างถี่ถ้วน แต่ขาดการคำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	2
	ไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น	1
12	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ รวมทั้งหาแนวทางและลงมือปฏิบัติในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	4
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ รวมทั้งลงมือปฏิบัติในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	3
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	ไม่สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	1
13	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและโทษของยาและสารเสพติด รวมทั้งป้องกันมิให้เกิดการใช้ยาและสารเสพติด	4
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ รวมทั้งป้องกันความมิให้เกิดการใช้ยาและสารเสพติด	3
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ แต่ไม่เล็งเห็นถึงความสำคัญในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	เพิกเฉยในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	1
14	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและโทษของยาและสารเสพติด รวมทั้งป้องกันมิให้เกิดการใช้ยาและสารเสพติด	4
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	3

ตารางที่ 18 (ต่อ)

ข้อที่	การปฏิบัติเชิงสถานการณ์	คะแนน
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด แต่ใช้พฤติกรรมทางลบในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	แก้ไข้ปัญหาที่ปลายเหตุ	1
15	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญและโทษของยาและสารเสพติด รวมทั้งป้องกันมิให้เกิดการใช้ยาและสารเสพติด	4
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	3
	สามารถเสนอแนวทางในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด แต่ใช้พฤติกรรมทางลบในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติด	2
	เพิกเฉยต่อสถานการณ์ในการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับใช้ยาและสารเสพติด	1

3.8) กำหนดเกณฑ์การตัดสินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ พัฒนาจาก กมลวรรณ ตังธนกานนท์ (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านการปฏิบัติ	ผลการตัดสินด้านการปฏิบัติ
1.00 – 15.00	มีการปฏิบัติในระดับปรับปรุง
16.00 – 30.00	มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง
31.00 – 45.00	มีการปฏิบัติในระดับดี
46.00 – 60.00	มีการปฏิบัติในระดับดีมาก

4) แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.1) ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

4.2) พัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์จากงานวิจัยของ สมรัก อินทวิมลศรี (2560) โดยผู้วิจัยนำมาพัฒนาเป็นแบบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบอัตนัย จำนวน 2 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 4 ข้อ รวมข้อคำถามจำนวน 8 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังตารางที่ 19

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 19 เกณฑ์การสร้างแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

สถานการณ์ที่	ลักษณะที่บ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนความคิดสร้างสรรค์		
		3	2	1
1. การปฐมพยาบาล	1.1 ความคิดริเริ่ม	สามารถคิดหาคำตอบด้วยวิธีการที่แปลกใหม่และใช้ได้จริง	สามารถคิดหาคำตอบด้วยวิธีการที่แปลกใหม่ แต่ใช้การไม่ได้	สามารถคิดหาคำตอบได้
	1.2 ความคิดคล่อง	สามารถคิดหาคำตอบได้มากกว่า 2 วิธี ในเวลาที่กำหนด	สามารถคิดหาคำตอบได้มากกว่า 1 วิธี ในเวลาที่กำหนด	สามารถคิดหาคำตอบได้ 1 วิธี ในเวลาที่กำหนด
	1.3 ความคิดยืดหยุ่น	สามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ได้อย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับสถานการณ์	สามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ได้อย่างหลากหลาย แต่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์	ไม่สามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ได้
	1.4 ความคิดละเอียดลออ	สามารถคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ไขปัญหาหรือขยายความคิดได้อย่างถูกต้อง มากกว่า 2 ข้อ และสื่อออกมาเป็นรูปภาพอย่างง่ายได้	สามารถคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ไขปัญหาหรือขยายความคิดได้อย่างถูกต้อง มากกว่า 1 ข้อ และสื่อออกมาเป็นรูปภาพอย่างง่ายได้	สามารถคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ไขปัญหาหรือขยายความคิดโดยสื่อออกมาเป็นรูปภาพอย่างง่ายได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 19 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ลักษณะที่บ่งชี้ความคิดสร้างสรรค์	คะแนนความคิดสร้างสรรค์		
		3	2	1
2. ยาและสารเสพติด	2.1 ความคิดริเริ่ม	สามารถคิดหาวิธีการชักชวนหรือช่วยเหลือด้วยวิธีการที่แปลกใหม่และใช้ได้จริง	สามารถคิดหาวิธีการชักชวนหรือช่วยเหลือด้วยวิธีการหลากหลาย แต่ใช้การไม่ได้	สามารถคิดหาวิธีการชักชวนหรือช่วยเหลือผู้อื่นได้
	2.2 ความคิดคล่อง	สามารถคิดหาคำตอบได้มากกว่า 2 วิธี ในเวลาที่กำหนด	สามารถคิดหาคำตอบได้มากกว่า 1 วิธี ในเวลาที่กำหนด	สามารถคิดหาคำตอบได้ 1 วิธี ในเวลาที่กำหนด
	2.3 ความคิดยืดหยุ่น	สามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ได้อย่างหลากหลาย และเหมาะสมกับสถานการณ์	สามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ได้อย่างหลากหลาย แต่ไม่เหมาะสมกับสถานการณ์	ไม่สามารถคิดหาวิธีการแก้ไขปัญหาโดยดัดแปลงสิ่งที่มีอยู่ได้
	2.4 ความคิดละเอียดลออ	สามารถคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ไขปัญหาหรือขยายความคิดได้มากกว่า 2 ข้อ และสื่อออกมากเป็นรูปภาพอย่างง่ายได้	สามารถคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ไขปัญหาหรือขยายความคิดได้มากกว่า 1 ข้อ และสื่อออกมากเป็นรูปภาพอย่างง่ายได้	สามารถคิดแจกแจงรายละเอียดของวิธีการแก้ไขปัญหาหรือขยายความคิดได้ หรือสื่อออกมากเป็นรูปภาพอย่างง่ายได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

4.3) กำหนดเกณฑ์การตัดสินความคิดสร้างสรรค์ (กมลวรรณ ตังธนกานนท์, 2561) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์	ผลการตัดสินความคิดสร้างสรรค์
1.00 – 6.00	มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับปรับปรุง
7.00 – 12.00	มีความคิดสร้างสรรค์ในระดับปานกลาง
13.00 – 18.00	มีมีความคิดสร้างสรรค์ในระดับดี
19.00 – 24.00	มีมีความคิดสร้างสรรค์ในระดับดีมาก

4.4) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่สร้างขึ้นนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถามและความถูกต้องด้านภาษาเพื่อนำมาขอเสนอแนะนำมาปรับปรุงแก้ไข

4.5) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิต้องเป็นผู้ที่จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิตสาขาสุขศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตรวจพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ลักษณะการใช้คำถาม ตัวเลือก ตัวลวงและความถูกต้องด้านภาษา นำมาหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of Congruence หรือ IOC) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.97 และได้ค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อทุกข้ออยู่ในช่วง 0.80 - 1.00

นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำ ดังนี้

สถานการณ์ในแต่ละข้อมีความยาวเกินไป ผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นว่าควร *“ปรับแก้ไขให้สั้น และกระชับ”* ผู้วิจัยจึงปรับแก้ไขตามคำแนะนำ

4.6) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน ที่มีบริบทใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

4.7) นำแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมาตรวจให้คะแนนและหาค่าความเที่ยงของแบบวัดโดยใช้สูตร Coefficient Alpha ของ Cronbach โดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าความเที่ยงตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป (Cronbach, 1990) และหาค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดโดยมีเกณฑ์เลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป (โชติกา ภาษีผล และคณะ, 2558) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.50 – 0.80 จึงได้แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ ตามเกณฑ์ที่ต้องการไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 8 ข้อ

ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 การกำหนดแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi– Experimental Research) โดยแบ่งตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และกลุ่มควบคุมได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบปกติ โดยมีแบบแผนการทดลอง ดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แบบแผนการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง	การวัดก่อนการทดลอง		การวัดภายหลังการทดลอง
E	O_1	X	O_2
C	O_3	-	O_4

E = กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

C = กลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบปกติ

X = การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

O_1, O_3 = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ที่วัดได้ก่อนการทดลอง

O_2, O_4 = ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ที่วัดได้หลังการทดลอง

2.2 การติดต่อประสานงานของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องก่อนการทดลอง

2.2.1 ติดต่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้บริหารโรงเรียน

2.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดและประเมินผลแก่ผู้บริหาร โรงเรียน ครูผู้สอน และร่วมกันทำกำหนดตารางเวลาการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 ดำเนินการก่อนการทดลองการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ดังนี้

1) ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (Pre-test)

2) นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	กลุ่มทดลอง		n	กลุ่มควบคุม		t	*p*
		Mean	SD		Mean	SD		
ความรู้	39	6.41	0.79	40	6.08	1.46	1.28	0.21
เจตคติ	39	6.46	0.88	40	6.15	1.55	1.10	0.27
การปฏิบัติ	39	38.33	2.64	40	37.28	3.30	1.57	0.12
ความคิดสร้างสรรค์	39	10.85	1.99	40	10.35	1.29	1.31	0.20

จากตารางที่ 21 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.41 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.08 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจคติเท่ากับ 6.46 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจคติเท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 38.33 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.28 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.85 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.35 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

2.3.2 ดำเนินการทดลอง

1) กลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ โดยผู้วิจัยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจำนวน 8 แผน จัดแผนการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

2) กลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติสัปดาห์ละ 1 คาบเรียน รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สาระการเรียนรู้ของห้องควบคุมที่ใช้จะเหมือนกับห้องทดลอง คือ วิธีปฐมพยาบาลและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด การป้องกันการติดสารเสพติด ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ การชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ

2.4 การดำเนินงานหลังการทดลอง

1) ทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (Posttest) โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนเรียน

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความคิดสร้างสรรค์ โดยการทดสอบค่าที (t-test) ดังนี้

3.1.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Paired-Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent-Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

3.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.2.1 วิเคราะห์คุณภาพของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ โดยหาค่าความเที่ยง ค่าระดับความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

3.2.2 วิเคราะห์ข้อมูลคำนวณค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.2.3 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการสอบค่าที (Paired sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

3.2.4 ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง และของนักเรียนกลุ่มควบคุม ด้วยการสอบค่าที (Independent-Sample t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนมัธยมศึกษา ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

1.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ปรากฏดังตารางที่ 22, 23, 24, 25 และ 26 และภาพที่ 3

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	39	6.41	0.79	10.23	1.46	-19.36	0.00*

ตารางที่ 22 (ต่อ)

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
เจตคติ	39	6.46	0.88	10.33	1.68	-19.19	0.00*
การปฏิบัติ	39	38.33	2.64	46.38	3.27	-16.38	0.00*
ความคิดสร้างสรรค์	39	10.85	1.99	14.31	2.35	-9.48	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 22 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.41 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 10.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.46 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 10.33 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 38.33 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 46.38 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.85 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 14.31 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี

ตารางที่ 23 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
1.	ข้อใด**ไม่ใช่**วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล	0.26	0.44	0.54	0.51	-2.91	0.01*
2.	นายนทีเข้าร่วมการแข่งขันวิ่งมาราธอน ซึ่งทำให้ผิวหนังของนทีมีลักษณะบวมแดง ปวดแสบปวดร้อน แต่ไม่มีตุ่มพอง จากอาการดังกล่าวควรประคบน้ำแข็งหรือใช้น้ำเย็นราดบริเวณบาดแผลอย่างน้อยกี่นาที	0.18	0.39	0.62	0.49	-4.55	0.00*
3.	เด็กหญิงฟ้าใส ช่วยคุณแม่ทอดไก่ เมื่อนำไก่ลงกระทะปรากฏว่าน้ำมันเกิดการกระเด็นเข้าตา จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดเป็นวิธีการปฐมพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง	0.18	0.39	0.56	0.50	-3.38	0.00*
4.	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บที่ไม่รู้สึกตัวและมีขนาดตัวใหญ่ ควรเคลื่อนย้ายในลักษณะใด	0.21	0.41	0.49	0.51	-2.91	0.01*
5.	บอยติดสารเสพติดและได้รับการบำบัดแล้วแต่เมื่อกลับมาบ้าน เขาก็คบกับเพื่อนที่ติดสารเสพติดอีก จากสถานการณ์ดังกล่าว บอยจะติดสารเสพติดอีกหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.51	0.51	0.82	0.39	-2.93	0.01*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
6.	บุคคลใดต่อไปนี้ที่นักเรียนคิดว่าเขาห่างไกลยาและสารเสพติด	0.28	0.46	0.51	0.51	-2.69	0.01*
7.	สารเสพติดช่วยให้ผู้ที่เสพมีความขยันทำงาน และตั้งใจเรียน จากข้อความดังกล่าวเป็นความจริงหรือไม่ อย่างไร	0.49	0.51	0.69	0.47	-1.95	0.06
8.	มีนตราเห็นเพื่อนร่วมห้องกำลังนั่งสูบบุหรี่ ด้วยความเป็นห่วงมีนตราจึงเดินเข้าไปว่ากล่าวตักเตือนด้วยถ้อยคำที่รุนแรง เพื่อให้เพื่อนร่วมห้องคิดได้ว่าไม่ควรสูบบุหรี่ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น มีนตราปกป้องเพื่อนจากสารเสพติดได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	0.49	0.51	0.69	0.47	-2.45	0.02*
9.	ฝนทิพย์ได้ไปสังสรรค์วันเกิดที่บ้านเพื่อน แต่กลุ่มเพื่อนผู้ชายได้นำยาแก้ไอมาผสมกับน้ำอัดลมและชักชวนให้ทุกคนดื่ม จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้นพฤติกรรมของกลุ่มเพื่อนผู้ชายทำผิดหรือไม่ อย่างไร	0.31	0.47	0.62	0.49	-2.93	0.01*
10.	การสอบปลายภาคกำลังใกล้เข้ามา แต่สมชายไม่มีเวลาอ่านหนังสือ เขาจึงตัดสินใจพึ่งยาบ้าเพื่อให้ตนเองอ่านหนังสือได้เป็นเวลานาน จากพฤติกรรมดังกล่าว	0.54	0.51	0.82	0.39	-3.15	0.00*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*P*
		Mean	SD	Mean	SD		
	ข้างต้น สมชายทำผิดหรือไม่อย่างไร						
11.	ขณะพักกลางวันนายต้นพบเห็นเพื่อนในห้องเดียวกันกำลังจับกลุ่มสูบบุหรี่อยู่ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น หากนักเรียนเป็นนายต้น นักเรียนควรทำอย่างไร	0.59	0.50	0.79	0.41	-1.84	0.07
12.	ข้าวฟ่างไปเที่ยวกับเพื่อน ๆ อยู่ ๆ มีชายแปลกหน้าเข้ามาพูดคุยและนำขนมมาให้ข้าวฟ่างทาน จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น หากนักเรียนเป็นข้าวฟ่าง นักเรียนจะทำอย่างไร	0.64	0.49	0.82	0.39	-2.21	0.03*
13.	หลังจบการแข่งขันกีฬาภายใน ซีชวนเพื่อน ๆ ไปฉลองที่ร้านเหล้าแห่งหนึ่ง และชวนเพื่อน ๆ เสพกัญชา นักเรียนคิดว่าพฤติกรรมของซีทำถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่อย่างไร	0.62	0.49	0.74	0.44	-1.30	0.20
14.	สมศักดิ์เครียดกับผลคะแนนสอบทำให้เขาหันไปสูบบุหรี่อย่างหนัก หากนักเรียนเป็นเพื่อนของสมศักดิ์ นักเรียนจะมีวิธีในการให้สมศักดิ์ ลด ละ เลิก ได้อย่างไร	0.54	0.51	0.77	0.43	-2.30	0.03*
15.	จากสถานการณ์โควิด 19 ทำพิไลขายของไม่ได้ตามยอดและไม่มี	0.59	0.50	0.74	0.44	-1.29	0.20

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 23 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*P*
		Mean	SD	Mean	SD		
	เงินจ่ายเจ้าหนี้ ทำให้เขาเครียดจนต้องพึ่งสุรา หากนักเรียนเป็นเพื่อนของพิไล นักเรียนจะมีวิธีในการให้พิไล ลด ละ เลิก ได้อย่างไร						
	รวม	6.41	0.79	10.23	1.46	-19.36	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 23 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.41 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 10.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12 และ 14

ตารางที่ 24 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	การที่พิมพ์ดาวตัดสินใจนำยาสีฟันมาทาที่บาดแผล เป็นวิธีการ	0.18	0.39	0.44	0.50	-2.92	0.01*

ตารางที่ 24 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
		แก้ปัญหาที่เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด						
2.	2.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า พลอยใสทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นถูกวิธีหรือไม่ อย่างไร	0.51	0.51	0.74	0.44	-2.47	0.02*
	3.	พฤติกรรมของพลอยใสอาจส่งผลกระทบต่ออนาคตของแยม ยกเว้นข้อใดเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.21	0.41	0.46	0.51	-2.69	0.01*
3.	4.	จากสถานการณ์ดังกล่าว การตัดสินใจของคุณพ่อทำเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.41	0.50	0.72	0.46	-3.38	0.00*
4.	5.	การที่อาของ ด.ช.ตุ๊ก นำสารเสพติดมาให้ ด.ช.ตุ๊กลอง เป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร	0.51	0.51	0.77	0.43	-2.69	0.01*
	6.	หากนักเรียนเป็นพ่อและแม่ของเด็ก นักเรียนจะมีวิธีในการป้องกันไม่ให้เด็ก ๆ เหล่านี้ติดสารเสพติด ได้อย่างไร	0.59	0.50	0.87	0.34	-2.91	0.01*
5.	7.	จากสถานการณ์ดังกล่าว	0.26	0.44	0.59	0.50	-3.61	0.00*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 24 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
		ข้างต้น ถ้านักเรียนเป็นผู้ปกครองของกลุ่มวัยรุ่นเหล่านี้ นักเรียนจะแก้ปัญหานี้อย่างไร						
6.	8.	หากนักเรียนเห็นถึงความสำคัญของปัญหายาเสพติดข้างต้น นักเรียนมีวิธีในการดูแลตนเองได้ ยกเว้นข้อใด	0.51	0.51	0.79	0.41	-2.91	0.01*
7.	9.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของโทษของยาเสพติดหรือไม่ อย่างไร	0.33	0.48	0.56	0.50	-2.04	0.05
8.	10.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของสุชาติจะส่งผลกระทบต่อตนเอง ยกเว้นข้อใด	0.64	0.49	0.87	0.34	-2.69	0.01*
	11.	หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะทดลองสูบบุหรี่ไฟฟ้าหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.10	0.31	0.41	0.50	-3.69	0.00*
9.	12.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า พฤติกรรมดังกล่าวจะส่งผลเสียต่อสุขภาพของคุณแม่สมใจ ยกเว้นข้อใด	0.26	0.44	0.49	0.51	-2.16	0.04*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 24 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	13.	หากนักเรียนเป็นสมใจ นักเรียนจะมีวิธีการชักชวนให้คุณแม่ลด ละ เลิกการใช้ยานอนหลับ ยกเว้นข้อใด	0.67	0.48	0.87	0.34	-2.45	0.02*
10.	14.	จากสถานการณ์ข้างต้น นายพีทำพฤติกรรมถูกต้องหรือไม่ อย่างไร	0.64	0.49	0.85	0.37	-2.08	0.04*
	15.	ถ้านักเรียนเป็นนายจ้างของนายพี นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร	0.64	0.49	0.90	0.31	-2.92	0.01*
		รวม	6.46	0.88	10.33	1.68	-19.19	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 24 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.46 คะแนน คือ มีเจคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 10.33 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

ตารางที่ 25 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	หากนักเรียนเป็นมีนา นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดอาการเป็นลม	2.38	0.94	3.46	0.64	-7.03	0.00*
2.	2.	หากนักเรียนเป็นขมิ้นและเข้ม นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร	2.69	0.73	3.41	0.59	-5.43	0.00*
3.	3.	หากนักเรียนเป็นครู นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร	2.41	0.50	2.82	0.72	-3.13	0.00*
4.	4.	หากนักเรียนเป็นโค้ช นักเรียนจะเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างไร	1.69	0.69	2.69	0.52	-7.86	0.00*
5.	5.	จากสถานการณ์ข้างต้น หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร	3.18	0.82	3.56	0.55	-3.07	0.00*
	6.	หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะเตือนเพื่อนอย่างไร	2.77	0.87	3.23	0.58	-2.75	0.01*
6.	7.	ถ้านักเรียนเป็นธาดา นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร	2.69	0.83	3.18	0.64	-2.66	0.01*
7.	8.	หากนักเรียนเป็นศักดิ์ชัย นักเรียนจะทำอย่างไร	2.36	0.71	2.64	0.54	-2.91	0.01*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 25 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
		เพื่อไม่ให้มีการเสพยาเสพติดภายในโรงเรียน						
	9.	หากนักเรียนเป็นผู้ปกครอง นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อไม่ให้ลูกหลานเสพสารเสพติด	2.33	0.77	2.62	0.67	-2.13	0.04*
8.	10.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ	2.79	1.00	3.38	0.63	-4.69	0.00*
	11	หากนักเรียนเป็นวิเชียร นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร เพื่อไม่ให้เพื่อนของตนดื่มแอลกอฮอล์ในงานอุปสมบท	2.69	0.77	2.87	0.66	-1.10	0.28
9.	12.	ถ้านักเรียนเป็นบอย จะปฏิบัติตนอย่างไร	2.51	0.97	2.79	0.57	-1.81	0.08
	13.	นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อไม่ให้เพื่อนของตนเองไปยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติด	2.64	0.78	3.05	0.65	-2.91	0.01*
10.	14.	จากสถานการณ์ข้างต้น หากนักเรียนเป็นผู้ฝึกซ้อมของพิชัยและสังเกตเห็นอาการของพิชัย จะปฏิบัติอย่างไร	2.36	0.87	3.03	0.63	-4.63	0.00*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 25 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	15.	หากนักเรียนเป็นเพื่อนกับพิชัย นักเรียนจะปฏิบัติตนเองอย่างไร	2.82	1.05	3.64	0.58	-4.67	0.00*
		รวม	38.33	2.64	46.38	3.27	-16.38	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 25 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 38.33 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 46.38 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14 และ 15

ตารางที่ 26 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	หากนักเรียนเป็นผู้ฝึกซ้อม นักเรียนจะมีวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.28	0.46	1.59	0.68	-2.51	0.02*

ตารางที่ 26 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	2.	จงระบุอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลจากอุบัติเหตุดังกล่าวมาให้ได้มากที่สุด (ตอบมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดคล่อง)	1.74	0.68	2.00	0.65	-2.13	0.04*
	3.	จากอุปกรณ์ในข้อที่ 2 หากนักเรียนไม่มีผ้าปิดบาดแผล นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ใดในการปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอธิบายและให้เหตุผล (ความคิดยืดหยุ่น)	1.13	0.34	1.77	0.58	-5.67	0.00*
	4.	จงออกแบบขั้นตอนการปฐมพยาบาล โดยการสร้างออกมาเป็นรูปภาพแบบง่าย ๆ พร้อมระบุขั้นตอนของการปฐมพยาบาล (วาดรูปพร้อมทั้งระบุขั้นตอนออกมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดละเอียดลออ)	1.21	0.41	2.03	0.81	-6.23	0.00*
2.	1.	หากนักเรียนเป็นเพื่อนร่วมชั้น นักเรียนจะมีแนวทางในการชักชวนให้ผู้อื่นลด ละเลิกการใช้ยาและสารเสะติดได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.15	0.54	1.51	0.82	-2.88	0.01*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 26 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 39)		หลังทดลอง (n = 39)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	2.	นักเรียนจะมีวิธีการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติดได้อย่างไรบ้าง จงระบุวิธีการป้องกันมาให้ได้มากที่สุด (ตอบมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดคล่อง)	2.00	0.89	2.28	0.65	-2.13	0.04*
	3.	จากวิธีการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติดในข้อที่ 2 นักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ข่าวข้างต้นได้อย่างไร พร้อมทั้งอธิบายและให้เหตุผล (ความคิดยืดหยุ่น)	1.21	0.41	1.56	0.60	-3.35	0.00*
	4.	จงออกแบบโรงเรียนปลอดพิษภัยจากยาและสารเสพติดตามความคิดของนักเรียนโดยสร้างออกมาเป็นรูปภาพแบบง่าย ๆ พร้องทั้งระบุรายละเอียดของสิ่งที่นักเรียนวาด (ความคิดละเอียดลออ)	1.13	0.41	1.56	0.50	-4.55	0.00*
		รวม	10.85	1.99	14.31	2.35	-9.48	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 26 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.85 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 14.31 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

1.2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 27, 28, 29, 30 และ 31 และภาพที่ 4

ตารางที่ 27 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้	40	6.08	1.46	6.15	1.55	-1.78	0.08
เจตคติ	40	6.15	1.55	6.23	1.53	-1.78	0.08
การปฏิบัติ	40	37.28	3.30	37.65	3.81	-1.32	0.19
ความคิดสร้างสรรค์	40	10.35	1.29	10.58	1.71	-1.78	0.08

*$p < .05$

จากตารางที่ 27 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.08 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.23 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.28 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.65 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.35 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.58 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 28 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
1.	ข้อใด**<u>ไม่ใช่</u>**วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล	0.25	0.44	0.30	0.46	-0.63	0.53
2.	นายนทีเข้าร่วมการแข่งขันวิ่งมาราธอน ซึ่งทำให้ผิวหนังของนทีมีลักษณะบวมแดง ปวดแสบปวดร้อน แต่ไม่มีตุ่มพอง จากอาการดังกล่าวควรประคบน้ำแข็งหรือใช้น้ำเย็นราดบริเวณบาดแผลอย่างน้อยกี่นาที	0.23	0.42	0.43	0.50	-2.45	0.02*
3.	เด็กหญิงฟ้าใส ช่วยคุณแม่ทอดไก่ เมื่อนำไก่ลงกระทะปรากฏว่าน้ำมันเกิดการกระเด็นเข้าตา จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดเป็นวิธีการปฐมพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง	0.13	0.33	0.33	0.47	-3.12	0.00*
4.	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บที่ไม่รู้สึกตัวและมีขนาดตัวใหญ่ ควรเคลื่อนย้ายในลักษณะใด	0.20	0.41	0.23	0.42	-0.30	0.77

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
5.	บอยติดสารเสพติดและได้รับการบำบัดแล้วแต่เมื่อกลับมาบ้าน เขาก็คบกับเพื่อนที่ติดสารเสพติดอีก จากสถานการณ์ดังกล่าว บอยจะติดสารเสพติดอีกหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.48	0.51	0.58	0.50	-0.85	0.40
6.	บุคคลใดต่อไปนี้ที่นักเรียนคิดว่า เขาห่างไกลยาและสารเสพติด	0.15	0.36	0.28	0.45	-1.53	0.13
7.	สารเสพติดช่วยให้ผู้ที่เสพมีความขยันทำงาน และตั้งใจเรียน จากข้อความดังกล่าวเป็นความจริงหรือไม่ อย่างไร	0.50	0.51	0.48	0.51	0.27	0.79
8.	มีนตราเห็นเพื่อนร่วมห้องกำลังนั่งสูบบุหรี่ ด้วยความเป็นห่วงมีนตราจึงเดินเข้าไปว่ากล่าวตักเตือนด้วยถ้อยคำที่รุนแรง เพื่อให้เพื่อนร่วมห้องคิดได้ว่าไม่ควรสูบบุหรี่ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น มีนตราปกป้องเพื่อนจากสารเสพติดได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	0.40	0.50	0.50	0.51	-1.00	0.32
9.	ฝนทิพย์ได้ไปสังสรรค์วันเกิดที่บ้านเพื่อน แต่กลุ่มเพื่อนผู้ชายได้นำยาแก้ไอมาผสมกับน้ำอัดลมและชักชวนให้ทุกคนดื่ม จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น พฤติกรรมของกลุ่มเพื่อนผู้ชายทำผิดหรือไม่ อย่างไร	0.28	0.45	0.38	0.49	-1.00	0.32

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
10.	การสอบปลายภาคกำลังใกล้เข้ามา แต่สมชายไม่มีเวลาอ่านหนังสือ เขาจึงตัดสินใจพึ่งยาบ้า เพื่อให้ตนเองอ่านหนังสือได้เป็นเวลานาน จากพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้น สมชายทำผิดหรือไม่ อย่างไร	0.53	0.51	0.48	0.51	0.47	0.64
11.	ขณะพักกลางวันนายต้นพบเห็นเพื่อนในห้องเดียวกันกำลังจับกลุ่มสูบบุหรี่อยู่ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น หากนักเรียนเป็นนายต้น นักเรียนควรทำอย่างไร	0.68	0.47	0.45	0.50	2.30	0.03*
12.	ข้าวฟ่างไปเที่ยวกับเพื่อน ๆ อยู่ ๆ มีชายแปลกหน้าเข้ามาพูดคุยและนำขนมมาให้ข้าวฟ่างทาน จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น หากนักเรียนเป็นข้าวฟ่าง นักเรียนจะทำอย่างไร	0.70	0.46	0.53	0.51	1.55	0.13
13.	หลังจบการแข่งขันกีฬาภายใน ซีชวนเพื่อน ๆ ไปฉลองที่ร้านเหล้าแห่งหนึ่ง และชวนเพื่อน ๆ เสพกัญชา นักเรียนคิดว่าพฤติกรรมของซีทำถูกต้อง เหมาะสมหรือไม่อย่างไร	0.60	0.50	0.38	0.49	2.30	0.03*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 28 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
14	สมศักดิ์เครียดกับผลคะแนนสอบทำให้เขาหันไปสูบบุหรี่อย่างหนัก หากนักเรียนเป็นเพื่อนของสมศักดิ์ นักเรียนจะมีวิธีในการให้สมศักดิ์ ลด ละ เลิก ได้อย่างไร	0.45	0.50	0.40	0.50	0.50	0.62
15.	จากสถานการณ์โควิด 19 ทำพิไลขายของไม่ได้ตามยอดและไม่มีเงินจ่ายเจ้าหนี้ ทำให้เขาเครียดจนต้องพึ่งสุรา หากนักเรียนเป็นเพื่อนของพิไล นักเรียนจะมีวิธีในการให้พิไล ลด ละ เลิก ได้อย่างไร	0.53	0.51	0.45	0.50	0.90	0.37
	รวม	6.08	1.46	6.15	1.55	-1.78	0.08

*$p < .05$

จากตารางที่ 28 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.08 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง สูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 3, 11 และ 13

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 29 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	การที่พิมพ์ดาวตัดสินใจนำยาสีฟันมาทาที่บาดแผล เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.20	0.41	0.23	0.42	-0.33	0.74
2.	2.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า พลอยใสทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นถูกวิธีหรือไม่ อย่างไร	0.33	0.47	0.30	0.46	0.30	0.77
	3.	พฤติกรรมของพลอยใสอาจส่งผลกระทบต่ออนาคตของแยม ยกเว้นข้อใด	0.15	0.36	0.13	0.33	0.44	0.66
3.	4.	จากสถานการณดังกล่าว การตัดสินใจของคุณพ่อทำเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.25	0.44	0.25	0.44	0.00	1.00
4.	5.	การที่อาของ ด.ช.ตุ๊ก นำสารเสพติดมาให้ ด.ช.ตุ๊กลอง เป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร	0.58	0.50	0.60	0.50	-0.26	0.80
	6.	หากนักเรียนเป็นพ่อและแม่ของเด็ก นักเรียนจะมีวิธีในการป้องกันไม่ให้เด็ก ๆ เหล่านี้ติดสารเสพติด ได้อย่างไร	0.68	0.47	0.70	0.46	-0.27	0.79

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
5.	7.	จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ถ้านักเรียนเป็นผู้ปกครองของกลุ่มวัยรุ่นเหล่านี้ นักเรียนจะแก้ปัญหานี้อย่างไร	0.38	0.49	0.40	0.50	-0.27	0.79
6.	8.	หากนักเรียนเห็นถึงความสำคัญของปัญหายาเสพติดข้างต้น นักเรียนมีวิธีในการดูแลตนเองได้ ยกเว้นข้อใด	0.45	0.50	0.45	0.50	0.00	1.00
7.	9.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของโทษของยาเสพติดหรือไม่ อย่างไร	0.15	0.36	0.18	0.38	-0.33	0.74
8.	10.	จากสถานการณ์ข้างต้นนักเรียนคิดว่า การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของสุชาติจะส่งผลกระทบต่อตนเอง ยกเว้นข้อใด	0.60	0.50	0.58	0.50	0.27	0.79
	11.	หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะทดลองสูบบุหรี่ไฟฟ้าหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.18	0.38	0.18	0.38	0.00	1.00
9.	12.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า พฤติกรรมดังกล่าวจะส่งผลเสียต่อสุขภาพของคุณแม่สมใจ ยกเว้นข้อใด	0.23	0.42	0.25	0.44	-0.27	0.79

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 29 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	13.	หากนักเรียนเป็นสมใจ นักเรียนจะมีวิธีการชักชวนให้คุณแม่ลด ละ เลิกการใช้ยานอนหลับ ยกเว้นข้อใด	0.63	0.49	0.65	0.48	-0.33	0.74
10.	14.	จากสถานการณ์ข้างต้น นายพีทำพฤติกรรมถูกต้องหรือไม่ อย่างไร	0.70	0.46	0.65	0.48	0.47	0.64
	15.	ถ้านักเรียนเป็นนายจ้างของพี นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร	0.68	0.47	0.70	0.46	-0.30	0.77
		รวม	6.15	1.55	6.23	1.53	-1.78	0.08

*$p < .05$

จากตารางที่ 29 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีเจคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.23 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 30 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	หากนักเรียนเป็นมีนา นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดอาการเป็นลม	2.60	0.81	2.60	0.96	0.00	1.00
2.	2.	หากนักเรียนเป็นขมิ้นและเข้ม นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร	2.68	0.73	2.53	0.91	1.03	0.31
3.	3.	หากนักเรียนเป็นครูนักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร	2.30	0.61	2.13	0.94	1.00	0.32
4.	4.	หากนักเรียนเป็นโค้ช นักเรียนจะเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างไร	1.45	0.60	1.43	0.68	0.24	0.81
5.	5.	จากสถานการณ์ข้างต้น หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร	2.93	0.73	2.85	0.70	0.53	0.60
	6.	หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะเตือนเพื่อนอย่างไร	2.68	0.73	2.68	0.83	0.00	1.00
6.	7.	ถ้านักเรียนเป็นธาดานักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร	2.73	0.82	2.75	0.81	-0.15	0.88
7.	8.	หากนักเรียนเป็นศักดิ์ชัย นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อไม่ให้มีการเสพยาเสพติดภายในโรงเรียน	2.63	0.84	2.63	0.84	0.00	1.00

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 30 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	9.	หากนักเรียนเป็นผู้ปกครอง นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อไม่ให้ลูกหลานเสพสารเสพติด	2.38	0.93	2.60	0.81	-1.42	0.16
8.	10.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ	3.05	0.78	3.00	0.82	0.44	0.66
	11	หากนักเรียนเป็นวิเชียร นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรเพื่อไม่ให้เพื่อนดื่มแอลกอฮอล์ในงานอุปสมบท	2.50	0.75	2.70	0.76	-1.35	0.19
9.	12.	ถ้านักเรียนเป็นบอย จะปฏิบัติตนอย่างไร	2.30	1.02	2.35	0.77	-0.27	0.79
	13.	นักเรียนจะทำอย่างไร เพื่อไม่ให้เพื่อนของตนเองไปยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติด	2.25	0.78	2.48	0.85	-1.39	0.17
10.	14.	จากสถานการณ์ข้างต้น หากนักเรียนเป็นผู้ฝึกซ้อมของพิชัยและเห็นอาการของพิชัย จะปฏิบัติอย่างไร	2.15	0.89	2.30	1.04	-0.67	0.51
	15.	หากนักเรียนเป็นเพื่อนกับพิชัย นักเรียนจะปฏิบัติตนเองอย่างไร	2.68	0.76	2.65	0.95	0.15	0.88
		รวม	37.28	3.30	37.65	3.81	-1.32	0.19

*$p < .05$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จากตารางที่ 30 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.28 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.65 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

ตารางที่ 31 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	หากนักเรียนเป็นผู้ฝึกซ้อม นักเรียนจะมีวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.15	0.36	1.25	0.54	-1.07	0.29
	2.	จงระบุอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลจากอุบัติเหตุดังกล่าวมาให้ได้มากที่สุด (ตอบมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดคล่อง)	1.38	0.49	1.58	0.64	-1.54	0.13
	3.	จากอุปกรณ์ในข้อที่ 2 หากนักเรียนไม่มีผ้าปิดบาดแผล นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ใดในการปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอธิบาย	1.38	0.49	1.18	0.50	1.95	0.06

ตารางที่ 31 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
		และให้เหตุผล (ความคิดยืดหยุ่น)						
	4.	จงออกแบบขั้นตอนการปฐมพยาบาล โดยการสร้างออกมาเป็นรูปภาพแบบง่าย ๆ พร้อมระบุขั้นตอนของการปฐมพยาบาล (วาดรูปพร้อมทั้งระบุขั้นตอนออกมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดละเอียดลออ)	1.25	0.44	1.45	0.68	-1.60	0.12
2.	1.	หากนักเรียนเป็นเพื่อนร่วมชั้น นักเรียนจะมีแนวทางในการชักชวนให้ผู้อื่นลด ละ เลิกการใช้ยาและสารเสะติดได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.13	0.46	1.10	0.38	0.26	0.80
	2.	นักเรียนจะมีวิธีการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติดได้อย่างไรบ้าง จงระบุวิธีการป้องกันมาให้ได้มากที่สุด (ตอบมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดคล่อง)	1.55	0.75	1.35	0.62	1.75	0.09
	3.	จากวิธีการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติดในข้อที่ 2 นักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ข่าวข้างต้นได้อย่างไร	1.18	0.38	1.33	0.53	-1.43	0.16

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 31 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	ก่อนทดลอง (n = 40)		หลังทดลอง (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
		พร้อมทั้งอธิบายและให้เหตุผล (ความคิดยืดหยุ่น)						
	4.	จงออกแบบโรงเรียนปลอดพิษภัยจากยาและสารเสพติด ตามความคิดของนักเรียน โดยสร้างออกมาเป็นรูปภาพแบบง่าย ๆ พร้องทั้งระบุรายละเอียดของสิ่งที่นักเรียนวาด (ความคิดละเอียดลออ)	1.35	0.66	1.35	0.58	0.00	1.00
		รวม	10.35	1.29	10.58	1.71	-1.78	0.08

*$p < .05$

จากตารางที่ 31 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.35 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.58 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

2.1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ ปรากฏดังตารางที่ 32, 33, 34, 35 และ 36 และภาพที่ 5

ตารางที่ 32 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

ตัวแปรที่ศึกษา	n	กลุ่มทดลอง		n	กลุ่มควบคุม		t	*p*
		Mean	SD		Mean	SD		
ความรู้	39	10.23	1.46	40	6.15	1.55	12.06	0.00*
เจตคติ	39	10.33	1.68	40	6.23	1.53	11.40	0.00*
การปฏิบัติ	39	46.38	3.27	40	37.65	3.81	10.92	0.00*
ความคิดสร้างสรรค์	39	14.31	2.35	40	10.58	1.71	8.05	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 32 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 10.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจคติเท่ากับ 10.33 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจคติเท่ากับ 6.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 46.38 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.65 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 14.31 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.58 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

ตารางที่ 33 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
1.	ข้อใด**ไม่ใช่**วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล	0.54	0.51	0.30	0.46	2.18	0.03*
2.	นายนทีเข้าร่วมการแข่งขันวิ่งมาราธอน ซึ่งทำให้ผิวหนังของนทีมีลักษณะบวมแดง ปวดแสบปวดร้อน แต่ไม่มีตุ่มพอง จากอาการดังกล่าวควรประคบน้ำแข็งหรือใช้น้ำเย็นราดบริเวณบาดแผลอย่างน้อยกี่นาที	0.62	0.49	0.43	0.50	1.70	0.09
3.	เด็กหญิงฟ้าใส ช่วยคุณแม่ทอดไก่ เมื่อนำไก่ลงกระทะปรากฏว่าน้ำมันเกิดการกระเด็นเข้าตา จากสถานการณ์ดังกล่าวข้อใดเป็นวิธีการปฐมพยาบาลที่ไม่ถูกต้อง	0.56	0.50	0.33	0.47	2.18	0.03*
4.	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บที่ไม่รู้สึกตัวและมีขนาดตัวใหญ่ ควรเคลื่อนย้ายในลักษณะใด	0.49	0.51	0.23	0.42	2.49	0.01*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
5.	บอยติดสารเสพติดและได้รับการบำบัดแล้วแต่เมื่อกลับมาบ้าน เขาก็คบกับเพื่อนที่ติดสารเสพติดอีก จากสถานการณ์ดังกล่าว บอยจะติดสารเสพติดอีกหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.82	0.39	0.58	0.50	2.44	0.02*
6.	บุคคลใดต่อไปนี้ที่นักเรียนคิดว่า เขาห่างไกลยาและสารเสพติด	0.51	0.51	0.28	0.45	2.20	0.03*
7.	สารเสพติดช่วยให้ผู้ที่เสพมีความขยันทำงาน และตั้งใจเรียน จากข้อความดังกล่าวเป็นความจริงหรือไม่ อย่างไร	0.69	0.47	0.48	0.51	1.98	0.05
8.	มีนตราเห็นเพื่อนร่วมห้องกำลังนั่งสูบบุหรี่ ด้วยความเป็นห่วงมีนตราจึงเดินเข้าไปว่ากล่าวตักเตือนด้วยถ้อยคำที่รุนแรง เพื่อให้เพื่อนร่วมห้องคิดได้ว่าไม่ควรสูบบุหรี่ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น มีนตราปกป้องเพื่อนจากสารเสพติดได้อย่างเหมาะสมหรือไม่ อย่างไร	0.69	0.47	0.50	0.51	1.75	0.08
9.	ฝนทิพย์ได้ไปสังสรรค์วันเกิดที่บ้านเพื่อน แต่กลุ่มเพื่อนผู้ชายได้นำยาแก้ไอมาผสมกับน้ำอัดลมและชักชวนให้ทุกคนดื่ม จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น พฤติกรรมของกลุ่มเพื่อนผู้ชายทำผิดหรือไม่ อย่างไร	0.62	0.49	0.38	0.49	2.17	0.03*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
10.	การสอบปลายภาคกำลังใกล้เข้ามา แต่สมชายไม่มีเวลาอ่านหนังสือ เขาจึงตัดสินใจพึ่งยาบ้า เพื่อให้ตนเองอ่านหนังสือได้เป็นเวลานาน จากพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้น สมชายทำผิดหรือไม่ อย่างไร	0.82	0.39	0.48	0.51	3.41	0.00*
11.	ขณะพักกลางวันนายต้นพบเห็นเพื่อนในห้องเดียวกันกำลังจับกลุ่มสูบบุหรี่อยู่ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น หากนักเรียนเป็นนายต้น นักเรียนควรทำอย่างไร	0.79	0.41	0.45	0.50	3.34	0.00*
12.	ข้าวฟ่างไปเที่ยวกับเพื่อน ๆ อยู่ ๆ มีชายแปลกหน้าเข้ามาพูดคุยและนำขนมมาให้ข้าวฟ่างทาน จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น หากนักเรียนเป็นข้าวฟ่าง นักเรียนจะทำอย่างไร	0.82	0.39	0.53	0.51	2.92	0.00*
13.	หลังจบการแข่งขันกีฬาภายใน ซีชวนเพื่อน ๆ ไปฉลองที่ร้านเหล้าแห่งหนึ่ง และชวนเพื่อน ๆ เสพกัญชา นักเรียนคิดว่าพฤติกรรมของซีทำถูกต้องเหมาะสมหรือไม่อย่างไร	0.74	0.44	0.38	0.49	3.51	0.00*
14.	สมศักดิ์เครียด กับผลคะแนนสอบทำให้เขาหันไปสูบบุหรี่อย่างหนัก หากนักเรียนเป็นเพื่อนของสมศักดิ์ นักเรียนจะมีวิธีในการให้สมศักดิ์ ลด	0.77	0.43	0.40	0.50	3.55	0.00*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 33 (ต่อ)

ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
		Mean	SD	Mean	SD		
	ละ เลิก ได้อย่างไร						
15.	จากสถานการณ์โควิด 19 ทำพิไลขายของไม่ได้ตามยอดและไม่มีเงินจ่ายเจ้าหนี้ ทำให้เขาเครียดจนต้องพึ่งสุรา หากนักเรียนเป็นเพื่อนของพิไล นักเรียนจะมีวิธีในการให้พิไล ลด ละ เลิก ได้อย่างไร	0.74	0.44	0.45	0.50	2.75	0.01*
	รวม	10.23	1.46	6.15	1.55	12.06	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 33 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลอง สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 10.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 34 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	การที่พิมพ์ดาวตัดสินใจนำยาสีฟันมาทาที่บาดแผล เป็นวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.44	0.50	0.23	0.42	2.02	0.05
2.	2.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า พลอยใสทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นถูกวิธีหรือไม่ อย่างไร	0.74	0.44	0.30	0.46	4.35	0.00*
	3.	พฤติกรรมของพลอยใสอาจส่งผลกระทบต่ออนาคตของแยม ยกเว้นข้อใด	0.46	0.51	0.13	0.33	3.48	0.00*
3.	4.	จากสถานการณดังกล่าว การตัดสินใจของคุณพ่อทำเหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.72	0.46	0.25	0.44	4.65	0.00*
4.	5.	การที่อาของ ด.ช.ตุ๊ก นำสารเสพติดมาให้ ด.ช.ตุ๊กลอง เป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร	0.77	0.43	0.60	0.50	1.63	0.11
	6.	หากนักเรียนเป็นพ่อและแม่ของเด็ก นักเรียนจะมีวิธีในการป้องกันไม่ให้เด็ก ๆ เหล่านี้ติดสารเสพติด ได้อย่างไร	0.87	0.34	0.70	0.46	1.88	0.06

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 34 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
5.	7.	จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น ถ้านักเรียนเป็นผู้ปกครองของกลุ่มวัยรุ่นเหล่านี้ นักเรียนจะแก้ปัญหานี้อย่างไร	0.59	0.50	0.40	0.50	1.70	0.09
6.	8.	หากนักเรียนเห็นถึงความสำคัญของปัญหายาเสพติดข้างต้น นักเรียนมีวิธีในการดูแลตนเองได้ ยกเว้นข้อใด	0.79	0.41	0.45	0.50	3.34	0.00*
7.	9.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของโทษของยาเสพติดหรือไม่ อย่างไร	0.56	0.50	0.18	0.38	3.86	0.00*
8.	10.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า การสูบบุหรี่ไฟฟ้าของสุชาติส่งผลกระทบต่อตนเอง ยกเว้นข้อใด	0.87	0.34	0.58	0.50	3.09	0.00*
	11.	หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะทดลองสูบบุหรี่ไฟฟ้าหรือไม่ เพราะเหตุใด	0.41	0.50	0.18	0.38	2.34	0.02*
9.	12.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนคิดว่า พฤติกรรมดังกล่าวจะส่งผลเสียต่อสุขภาพของคุณแม่สมใจ ยกเว้นข้อใด	0.49	0.51	0.25	0.44	2.22	0.03*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 34 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	13.	หากนักเรียนเป็นสมใจ นักเรียนจะมีวิธีการชักชวนให้คุณแม่ลด ละ เลิกการใช้ยานอนหลับ ยกเว้นข้อใด	0.87	0.34	0.65	0.48	2.37	0.02*
10.	14.	จากสถานการณ์ข้างต้น นายพีทำพฤติกรรมถูกต้องหรือไม่ อย่างไร	0.85	0.37	0.65	0.48	2.04	0.05
	15.	ถ้านักเรียนเป็นนายจ้างของนายพี นักเรียนควรปฏิบัติอย่างไร	0.90	0.31	0.70	0.46	2.23	0.03*
		รวม	10.33	1.68	6.23	1.53	11.40	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 34 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 10.33 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.23 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13 และ 15

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ตารางที่ 35 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	หากนักเรียนเป็นมีนา นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดอาการเป็นลม	3.46	0.64	2.60	0.96	4.71	0.00*
2.	2.	หากนักเรียนเป็นขมิ้นและเข้ม นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร	3.41	0.59	2.53	0.91	5.15	0.00*
3.	3.	หากนักเรียนเป็นครูนักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร	2.82	0.72	2.13	0.94	3.69	0.00*
4.	4.	หากนักเรียนเป็นโค้ช นักเรียนจะเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บอย่างไร	2.69	0.52	1.43	0.68	9.33	0.00*
5.	5.	จากสถานการณ์ข้างต้น หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะปฏิบัติตนอย่างไร	3.56	0.55	2.85	0.70	5.03	0.00*
	6.	หากนักเรียนเป็นสุชาติ นักเรียนจะเตือนเพื่อนอย่างไร	3.23	0.58	2.68	0.83	3.45	0.00*
6.	7.	ถ้านักเรียนเป็นธาดา นักเรียนควรปฏิบัติตนอย่างไร	3.18	0.64	2.75	0.81	2.62	0.01*
7.	8.	หากนักเรียนเป็นศักดิ์ชัย นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อ	2.64	0.54	2.63	0.84	0.10	0.92

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 35 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
		ไม่ให้มีการเสพยาเสพติดภายในโรงเรียน						
	9.	หากนักเรียนเป็นผู้ปกครอง นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อไม่ให้ลูกหลานเสพสารเสพติด	2.62	0.67	2.60	0.81	0.09	0.93
8.	10.	จากสถานการณ์ข้างต้น นักเรียนปฏิบัติตนอย่างไรเพื่อไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ	3.38	0.63	3.00	0.82	2.34	0.02*
	11	หากนักเรียนเป็นวิเชียร นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไรเพื่อไม่ให้เพื่อนของตนดื่มแอลกอฮอล์ในงานอุปสมบท	2.87	0.66	2.70	0.76	1.08	0.29
9.	12.	ถ้านักเรียนเป็นบอย จะปฏิบัติตนอย่างไร	2.79	0.57	2.35	0.77	2.92	0.00*
	13.	นักเรียนจะทำอย่างไร เพื่อไม่ให้เพื่อนของตนเองไปยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติด	3.05	0.65	2.48	0.85	3.40	0.00*
10.	14.	จากสถานการณ์ข้างต้น หากนักเรียนเป็นผู้ฝึกซ้อมของพิชัยและสังเกตเห็นอาการของพิชัย จะปฏิบัติอย่างไร	3.03	0.63	2.30	1.04	3.76	0.00*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 35 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	15.	หากนักเรียนเป็นเพื่อนกับพิชัย นักเรียนจะปฏิบัติตนเองอย่างไร	3.64	0.58	2.65	0.95	5.61	0.00*
		รวม	46.38	3.27	37.65	3.81	10.92	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 35 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 46.38 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.65 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14 และ 15

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 36 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุมจำแนกเป็นรายข้อ

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
1.	1.	หากนักเรียนเป็นผู้ฝึกซ้อม นักเรียนจะมีวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.59	0.68	1.25	0.54	2.46	0.02*

ตารางที่ 36 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	2.	จงระบุอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาลจากอุบัติเหตุดังกล่าวมาให้ได้มากที่สุด (ตอบมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดคล่อง)	2.00	0.65	1.58	0.64	2.94	0.00*
	3.	จากอุปกรณ์ในข้อที่ 2 หากนักเรียนไม่มีผ้าปิดบาดแผล นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ใดในการปฐมพยาบาล พร้อมทั้งอธิบายและให้เหตุผล (ความคิดยืดหยุ่น)	1.77	0.58	1.18	0.50	4.85	0.00*
	4.	จงออกแบบขั้นตอนการปฐมพยาบาล โดยการสร้างออกมาเป็นรูปภาพแบบง่าย ๆ พร้อมระบุขั้นตอนของการปฐมพยาบาล (วาดรูปพร้อมทั้งระบุขั้นตอนออกมาเป็นข้อ ๆ)(ความคิดละเอียดลออ)	2.03	0.81	1.45	0.68	3.43	0.00*
2.	1.	หากนักเรียนเป็นเพื่อนร่วมชั้น นักเรียนจะมีแนวทางในการชักชวนให้ผู้อื่นลด ละเลิกการใช้ยาและสารเสะติดได้อย่างไร (ความคิดริเริ่ม)	1.51	0.82	1.10	0.38	2.85	0.01*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ 36 (ต่อ)

สถานการณ์ที่	ข้อที่	คำถาม	กลุ่มทดลอง (n = 39)		กลุ่มควบคุม (n = 40)		t	*p*
			Mean	SD	Mean	SD		
	2.	นักเรียนจะมีวิธีการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติดได้อย่างไรบ้าง จงระบุวิธีการป้องกันมาให้ได้มากที่สุด (ตอบมาเป็นข้อ ๆ) (ความคิดคล่อง)	2.28	0.65	1.35	0.62	6.53	0.00*
	3.	จากวิธีการป้องกันความเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้ยาและสารเสพติดในข้อที่ 2 นักเรียนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ข่าวข้างต้นได้อย่างไร พร้อมทั้งอธิบายและให้เหตุผล (ความคิดยืดหยุ่น)	1.56	0.60	1.33	0.53	1.89	0.06
	4.	จงออกแบบโรงเรียนปลอดพิษภัยจากยาและสารเสพติดตามความคิดของนักเรียนโดยสร้างออกมาเป็นรูปภาพแบบง่าย ๆ พร้องทั้งระบุรายละเอียดของสิ่งที่นักเรียนวาด (ความคิดละเอียดลออ)	1.56	0.50	1.35	0.58	1.75	0.08
		รวม	14.31	2.35	10.58	1.71	8.05	0.00*

*$p < .05$

จากตารางที่ 36 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

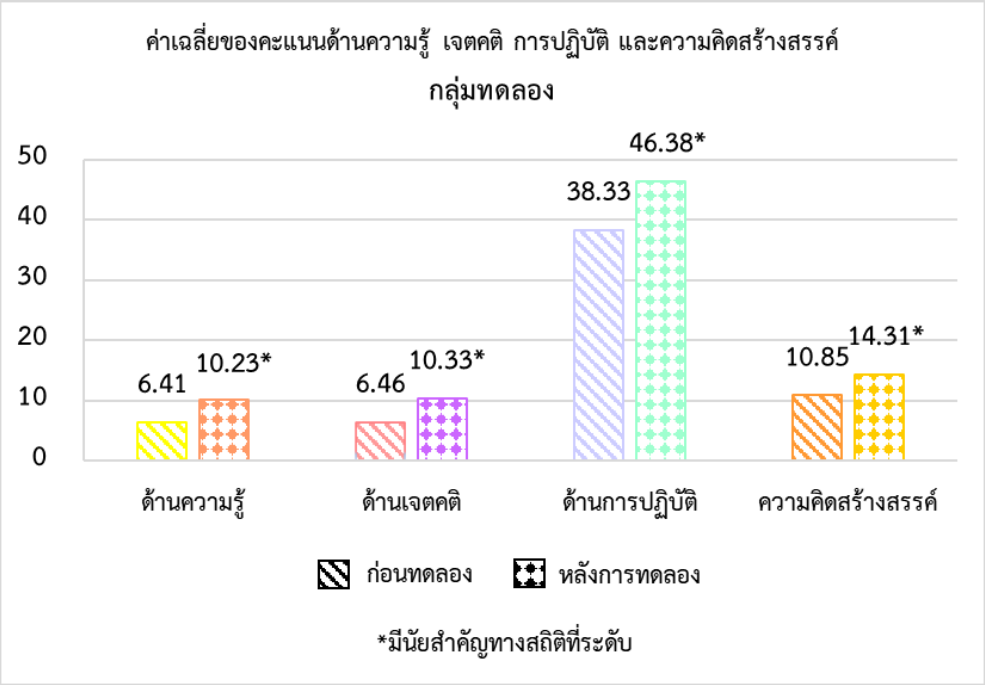
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 14.31 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.58 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง



จากภาพที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.41 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 10.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี

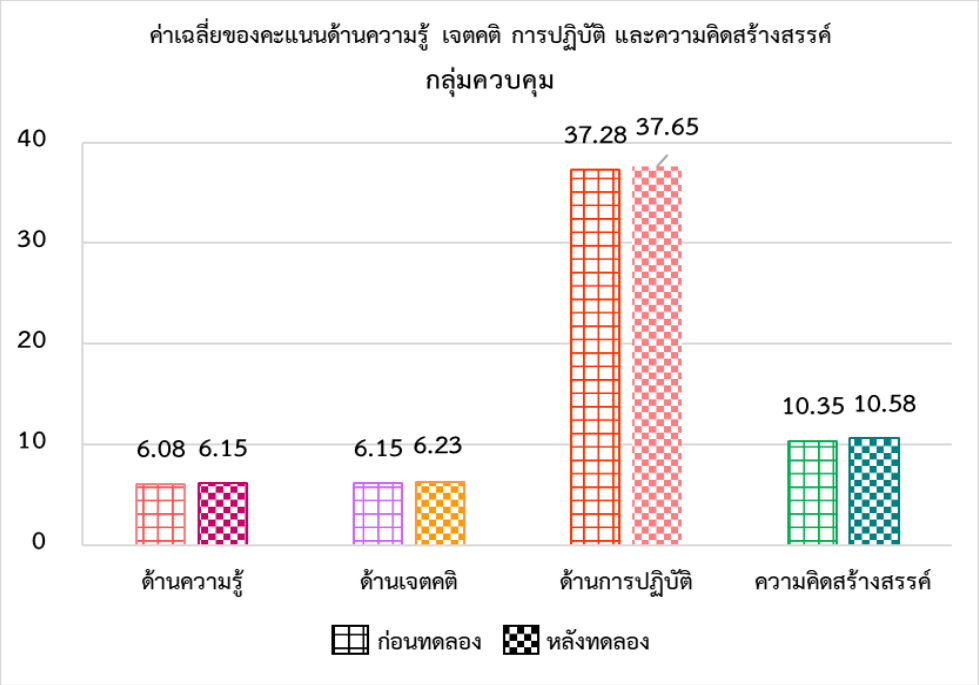
ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.46 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 10.33 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 38.33 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 46.38 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.85 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 14.31 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาพที่ 4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

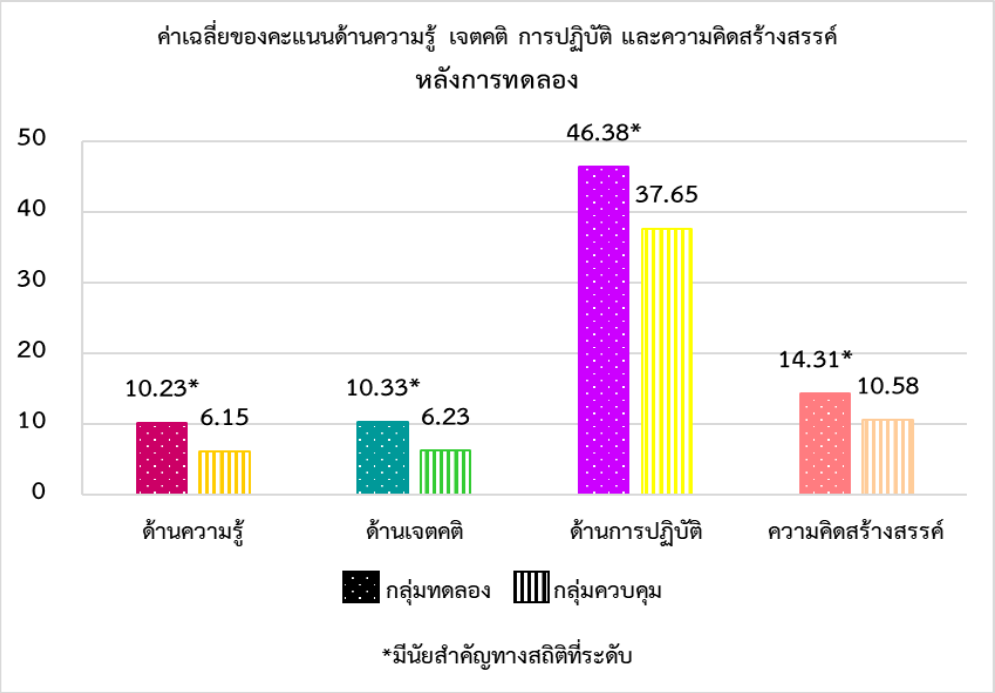
โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.08 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจตคติเท่ากับ 6.23 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.28 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.65 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.35 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.58 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

ภาพที่ 5 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากภาพที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 10.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านความรู้เท่ากับ 6.15 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปรับปรุง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจคติเท่ากับ 10.33 คะแนน คือ มีเจตคติอยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านเจคติเท่ากับ 6.23 คะแนน คือ มีความรู้อยู่ในระดับปานกลาง

ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 46.38 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนด้านการปฏิบัติเท่ากับ 37.65 คะแนน คือ มีการปฏิบัติอยู่ในระดับดี

และค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 14.31 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์เท่ากับ 10.58 คะแนน คือ มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษา โดย 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและของนักเรียนกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2563 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ การเลือกโรงเรียนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้ 1) เป็นโรงเรียนสหศึกษาขนาดใหญ่ที่เปิดสอนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 2) เป็นโรงเรียนที่ผู้บริหาร ครูและนักเรียนยินดีให้ความร่วมมือ และ 3) เป็นโรงเรียนที่นักเรียนมีระดับความสามารถและองค์ประกอบอื่น ๆ ไม่แตกต่างจากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) การสุ่มห้องเรียนเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลากเพื่อกำหนดห้องเรียนตัวอย่าง 2 ห้องเรียน เป็นห้องเรียนกลุ่มทดลองที่จัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ มีนักเรียนจำนวน 39 คน และห้องเรียนกลุ่มควบคุมที่จัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีนักเรียนจำนวน 40 คน ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 8 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ จำนวน 8 แผน มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเฉลี่ยเท่ากับ 0.96 และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวมเท่ากับ 0.90, 0.92, 0.98 และ 0.97 ตามลำดับ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81, 0.82, 0.83 และ 0.80 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ด้วยค่าที

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12 และ 14

1.1.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 3, 11 และ 13

1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

1.2.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

1.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3.1 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองสูงกว่าการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14 และ 15

1.3.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

1.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4.1เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

1.4.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง ไม่แตกต่างจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในทุกข้อ

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ มีดังนี้

2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14 และ 15

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า

ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13 และ 15

2.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14 และ 15

2.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์นักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในข้อที่ 1, 2, 3, 4, 5 และ 6

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา มีประเด็นนำมาอภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพก่อนและหลังการทดลอง

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพก่อนและหลังการทดลอง พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน จากการวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ในทุกขั้นตอน กล่าวคือ **ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยเร้าความสนใจของนักเรียนให้เกิดความอยากรู้ผ่านกิจกรรมที่หลากหลาย ประกอบด้วยการให้นักเรียนดูรูปภาพเกี่ยวกับการกระทำของเด็กที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งรูปภาพมีลักษณะคือเด็กกำลังดึงหม้อน้ำที่อยู่บนเตา จากนั้นให้นักเรียนมีโอกาส

แลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยครูถามคำถามก่อนว่า “ในภาพนี้กำลังเกิดอะไรขึ้น” หลังจากนั้นครูถามคำถามต่อ “จากรูปภาพนี้จะเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ เพราะอะไร” ทำให้นักเรียนเกิดการคิดจินตนาการถึงสถานการณ์ในรูปภาพเด็กในรูปภาพจะได้รับอุบัติเหตุหรืออาจไม่ได้รับอุบัติเหตุ จากนั้นครูถามคำถามต่ออีกดังตัวอย่างเช่น “หากเด็กในรูปภาพได้รับอุบัติเหตุ นักเรียนจะมีวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างไรบ้าง” ผลจากการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า นักเรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจจากการคิดวิเคราะห์ และการจินตนาการอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับวิธีการปฐมพยาบาล ทำให้นักเรียนเกิดการสร้างองค์ความรู้จากการอภิปรายคำตอบ เมื่อครูกระตุ้นให้นักเรียนได้มีโอกาสตอบคำถาม ครูสังเกตได้จากการที่นักเรียนให้ความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนั้นการใช้รูปภาพและการตั้งคำถามที่กระตุ้นความคิดของนักเรียนจึงมีความสำคัญในการพัฒนานักเรียน เนื่องจากรูปภาพประกอบกับคำถามจะช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน และเมื่ออภิปรายหาคำตอบที่ได้จากการดูรูปภาพและการตอบคำถาม ก็จะนำไปสู่ความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ รวมทั้งการตอบคำถามยังช่วยในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนและการสอนของครูได้อีกด้วย **ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยให้นักเรียนดูรูปภาพการเกิดอุบัติเหตุของเด็กที่มีสิ่งแปลกปลอมติดอยู่ภายในคอ และพยายามใช้ช้อนเพื่อเขี่ยสิ่งแปลกปลอมที่ติดอยู่ในคอออก พร้อมทั้งตั้งถามคำถามกับ“หากนักเรียนเป็นผู้พบเห็นการกระทำนี้ นักเรียนคิดว่าเป็นอันตรายหรือไม่ นักเรียนจะใช้วิธีการใดในการปฐมพยาบาล” จากคำถามและการดูรูปภาพส่งผลให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันถึงการกระทำของเด็กรวมทั้งวิธีการให้ความช่วยเหลือ ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน คือ อาจได้รับอันตรายเนื่องจากที่ช้อนอาจจะดันสิ่งแปลกปลอมนั้นลึกลงไปในคอ ช้อนอาจจะหลุดติดภายในคอ วิธีการให้ความช่วยเหลือ ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนเช่น ปั้นข้าวเหนียวเป็นก้อนแล้วกลืนลงคอ ดื่มน้ำมาก ๆ รวมทั้งกลืนขนมปังนิ่ม ๆ เป็นต้น เมื่อนักเรียนตอบคำถามแล้วครูกระตุ้นโดยถามนักเรียนให้เกิดการรวบรวมข้อเท็จจริงและสนับสนุนหลักฐานของตนเอง เช่น “เพราะสาเหตุใดที่ทำให้นักเรียนใช้วิธีเหล่านั้น” หลังจากนั้นให้นักเรียนในชั้นเรียนเป็นผู้ตอบคำถาม ตัวอย่างคำตอบเช่น เพราะการปั้นข้าวเป็นก้อน การดื่มน้ำ หรือการกลืนขนมปังนิ่ง ๆ แล้วกลืนลงไปจะช่วยดันสิ่งแปลกปลอมลงให้หลุดจากบริเวณคอได้และเป็นวิธีที่ปลอดภัย ซึ่งสิ่งที่ใช้ในการปฐมพยาบาลเป็นสิ่งที่สามารถรับประทานได้รวมทั้งเป็นสิ่งที่สามารถหาได้รอบตัว เป็นต้น ซึ่งจากการใช้คำถามปลายเปิดช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นสามารถเชื่อมโยงเกี่ยวกับวิธีการช่วยเหลือผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุได้เป็นขั้นตอนจัดระบบความคิดได้อย่างหลากหลายวิธี จากกิจกรรมนี้ครูสังเกตได้ถึงความกระตือรือร้นในการคิดหาคำตอบเพื่อมาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน เป็นต้น **ขั้นที่ 3 ขั้น การตอบสนองนักเรียน** ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำกิจกรรมโดยเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติร่วมกันเป็นทีม ตัวอย่างกิจกรรมคือให้นักเรียนจับฉลากเลือกรูปภาพสถานการณ์กลับเข้ากลุ่มเพื่ออภิปรายภายในกลุ่มถึงประเด็นที่ตนเอง

ได้รับ ซึ่งทำให้นักเรียนได้เกิดการวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นขั้นตอน โดยครูแจกกระดาษฟริบชาร์ทให้ทุกกลุ่มแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างแผนผังความคิดเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ตนเองได้รับพร้อมทั้งเสนอแนวทางวิธีการปฐมพยาบาลที่ถูกต้อง ผลที่เกิดจากการทำงานเป็นกลุ่มสามารถสังเกตเห็นได้ คือ นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความรู้เกิดความคิดละเอียดลออความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สามารถค้นหาแนวทางในการปฐมพยาบาลได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งนี้แต่ละกิจกรรมต้องคำนึงถึงความถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่ตนเองได้รับ ถึงแม้ว่าจะมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาในการสร้างแผนผังความคิด แต่นักเรียนทุกคนล้วนมีความตั้งใจในการทำงาน และทำงานอย่างละเอียดลออจนกระทั่งสร้างสรรค์ผลงานออกมาในรูปแบบของแผนผังความคิดได้อย่างสมบูรณ์ พร้อมทั้งให้นักเรียนกลุ่มตัวแทนออกมานำเสนอแผนผังความคิด โดยนักเรียนภายในห้องเรียนช่วยกันวิเคราะห์และประเมินว่าการปฐมพยาบาลข้างต้นถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ และ **ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน** ผู้วิจัยและนักเรียนช่วยกันสรุป โดยวิธีการใช้รูปภาพประกอบกับการถามคำถาม ตัวอย่างเช่น 1. รูปภาพของบุคคลที่มีผิวบวมแดง (ที่เกิดจากน้ำร้อนลวก) และ 2. รูปภาพของบุคคลที่โดนแดดเผา และถามคำถามนักเรียน ตัวอย่างคำถาม “นักเรียนสังเกตเห็นอะไร” หลักจากนั้นถามคำถามนักเรียนต่อ “นักเรียนคิดว่าภาพทั้ง 2 ภาพนี้มีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร” ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน เช่น ภาพแรกเป็นภาพบวมแดงที่เกิดจากการถูกความร้อน ส่วนภาพที่สองเป็นภาพผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด จากนั้นครูถามคำถามนักเรียนต่อว่า “เพราะสาเหตุใดนักเรียนถึงคิดว่าภาพทั้งสองภาพนี้มีลักษณะอาการแตกต่างกัน” ตัวอย่างคำตอบ เช่น เพราะรูปแรกมีลักษณะบวมแดง แต่ภาพที่สองมีลักษณะไหม้เกรียม เป็นต้น เพื่อช่วยให้นักเรียนได้รวบรวมสาระสำคัญของเนื้อหาจากข้อมูล ข้อเท็จจริง และประสบการณ์ รวมทั้งประเมินผลความเป็นไปได้ในการนำกิจกรรมไปใช้ได้จริง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพทั้ง 4 ขั้นดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (2551) ที่กำหนดว่าผู้เรียนจะต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และคิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Jeong (2017) กล่าวว่า เมื่อใช้รูปภาพที่สอดคล้องกับเนื้อหาการจัดการเรียนรู้จะช่วยให้นักเรียนสามารถจัดระบบระเบียบของสมอง และนำข้อมูลที่ได้รับจากประสบการณ์ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 มาจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ให้สามารถจดจำข้อมูลต่าง ๆ ได้มากขึ้นและง่ายต่อการดึงข้อมูลเหล่านั้นออกมาใช้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Salih (2017) กล่าวว่า กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพช่วยทำให้การจัดการ

เรียนการสอนน่าดึงดูดส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาสร้างสรรค์ความคิดใหม่ ๆ รวมทั้งทำให้ข้อมูลที่ดูยุ่งยากนั้นง่ายมากยิ่งขึ้น และยังสอดคล้องกับ Moorman et al. (2017) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพในการพยาบาลศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจทักษะการถ่ายทอดของผู้เรียนที่ได้รับจากกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์เนื้อหาแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการสังเกต, ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะภายในตัวบุคคลจากการเรียนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนงานวิจัยในประเทศไทยยังสอดคล้องกับ อรวรรณ น้อยหมอ (2554) กล่าวว่า ภาพเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายคำสอนของครูซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนหรืออ่านได้สมบูรณ์ขึ้น รวมทั้งภาพช่วยเป็นจุดรวมความสนใจในการเรียน และการอภิปรายร่วมกันของผู้เรียนทำให้ไม่น่าเบื่อและทำให้ผู้เรียนดูภาพแล้วมีประสบการณ์ร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปุณยวีร์ แสงมนตรี (2558) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพผ่านเกณฑ์อยู่ในระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนตระหนักถึงปัญหามาร่วมกันอภิปราย ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะเกิดการสื่อสารระหว่างครูผู้สอนและนักเรียนผ่านการใช้คำถามและสื่อที่หลากหลาย ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดการคิดจินตนาการในการแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งแสดงได้ชัดว่านักเรียนมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพอย่างแท้จริง ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด** นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมโดยครูให้นักเรียนดูรูปภาพก่อนและหลังของผู้ติดสารเสพติด พร้อมกับถามคำถามกับนักเรียน “จาก 2 ภาพดังกล่าวนักเรียนสังเกตเห็นอะไร” เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ และค้นหาคำตอบ หลังจากนั้นครูถามคำถามต่อ “นักเรียนคิดว่าเพราะสาเหตุใดที่ทำให้บุคคลในภาพมีลักษณะหน้าตาเปลี่ยนไป และอะไรที่ทำให้นักเรียนคิดแบบนั้น” เพื่อเร้าให้นักเรียนเกิดความรู้สึกร่วมและร่วมกันเสนอแนะถึงลักษณะรูปร่างหน้าตาของผู้ติดสารเสพติด ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนกล้าที่จะตอบคำถาม และเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการดูรูปภาพ ถือเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและเป็นการนำความรู้เดิมมาปรับใช้ให้เข้ากับสถานการณ์ **ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม** เป็นขั้นผู้วิจัยใช้คลิปสถานการณ์ข่าว “เสพยา หลอน คลุ้มคลั่ง” พร้อมทั้งถามคำถามกับนักเรียน “จากคลิปวิดีโอข้างต้นกำลังเกิด

เหตุการณ์อะไรขึ้น, ลักษณะของผู้ติดสารเสพติดเป็นอย่างไร” จากคำถามและการดูคลิปวีดิทัศน์ส่งผลให้นักเรียนเกิดความตระหนักเกี่ยวกับปัญหายาเสพติด ตัวอย่างคำตอบเช่น คลิปวีดิทัศน์นี้แสดงให้เห็นว่า การใช้ยาและสารเสพติดทำให้เกิดอาการคลุ้มคลั่งและไปทำร้ายผู้อื่น และจากลักษณะอาการของผู้เสพสารเสพติดมีอาการที่น่าหวาดกลัวทั้งคลุ้มคลั่ง อารมณ์ฉุนเชียว เป็นต้น **ขั้นที่ 3 ขั้น การตอบสนองนักเรียน** เป็นขั้นที่นักเรียนได้ร่วมกันทำงานเป็นทีม จากกิจกรรม “ป้องกันอย่างไรดีนะ” โดยให้นักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้ลงในใบกิจกรรมเกิดความคิดแปลกใหม่ไม่ซ้ำกันกับความคิดของคนอื่น และแตกต่างจากความคิดธรรมดา คิดพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งที่ไม่เคยคาดคิด และสามารถนำความคิดเก่ามาปรุงแต่งผสมผสานจนเกิดเป็นความคิดเห็นของกลุ่ม **ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน** เป็นขั้นที่ครูผู้สอนและนักเรียนร่วมกันสรุปผล โดยวิธีการ ยกตัวอย่าง ภาพประกอบเปรียบเทียบระหว่างผู้ติดสารเสพติดกับบุคคลที่มีสุขภาพสมบูรณ์ จากนั้นถามคำถามกับนักเรียน ตัวอย่างเช่น “นักเรียนเห็นอะไรในภาพนี้และนักเรียนรู้สึกอย่างไร” ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนเช่น คนที่ติดสารเสพติดมีสภาพร่างกายที่ทรุดโทรม หน้าตาน่ากลัวกับคนที่มีร่างกายแข็งแรง จากนั้นถามคำถามนักเรียนต่อ “หากนักเรียนเลือกได้นักเรียนจะเป็นบุคคลแบบไหน เพราะอะไร” ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน เช่น คนที่มีสุขภาพดี เพราะการมีสุขภาพดีไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติดจะทำให้เราพบเจอแต่สิ่งดี ๆ เพื่อนดี ๆ ทำให้เรามีอนาคตที่ดี, การไม่ยุ่งกับสารเสพติดทำให้พ่อแม่ภูมิใจ เป็นต้น ช่วยให้นักเรียนได้ การจัดกิจกรรมในชั้นเรียน และการนำไปปรับใช้อย่างไรในการดำเนินชีวิตในอนาคต

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพทั้ง 3 ขั้นดังกล่าวข้างต้นจึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Gail (1999) กล่าวว่า การใช้ภาพในการเรียนการสอนมีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งภาพสามารถเพิ่มแรงจูงใจและทำให้ผู้เรียนอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียน รวมทั้งภาพช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการบรรยายจากรูปภาพที่เห็นได้ และสอดคล้องกับ Gholam (2019) ทำการวิจัยเรื่อง กิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพ: ภาพรวมของห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาขีดความสามารถจากการแสดงความคิดเห็นโดยสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และยังสอดคล้องกับ Therese et al. (2019) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเชิงสำรวจโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ (VTS) เพื่อพัฒนาทักษะการสังเกต ผลการวิจัยพบว่า จากการสำรวจโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพช่วยเพิ่มการแสดงอารมณ์และความรู้สึกของนักเรียนออกมาได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าการใช้แบบฝึกหัดทัศนศิลป์เป็นประสบการณ์การเรียนรู้ที่

สนุกสนาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2551) ที่กล่าวว่า การใช้ภาพช่วยส่งเสริมการแสดงออกทางความรู้สึก

1.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดความสงสัย อยากรู้ อยากลงมือทำ ที่เกิดจากการเรียนรู้ด้วยรูปภาพประกอบกับคำถาม จนสามารถจดจำความรู้เหล่านั้นและแสดงออกมาเป็นทักษะการปฏิบัติที่จะสามารถนำไปใช้ได้จริงในการดำเนินชีวิต ตัวอย่างเช่น **ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม** เป็นขั้นที่ให้นักเรียนทำกิจกรรม “การเคลื่อนย้ายอย่างถูกวิธีด้วยอุปกรณ์” โดยครูผู้สอนให้นักเรียนออกมาจับสลากรูปภาพสถานการณ์ พร้อมทั้งแสดงวิธีการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี เช่น สถานการณ์ที่ 1 รูปผู้ป่วยมีอาการปวดท้องอย่างหนักจนลุกเดินไม่ไหวและยังต้องเคลื่อนย้ายลงบันได, สถานการณ์ที่ 2 รูปผู้ป่วยข้อเท้าพลิก, สถานการณ์ที่ 3 รูปผู้ป่วยนอนหมดสติ, สถานการณ์ที่ 4 รูปผู้ป่วยข้อเท้าต้องเคลื่อนย้ายผ่านประตูแคบ, สถานการณ์ที่ 5 รูปผู้ป่วยนอนหมดสติ มีคนมาพบจำนวนมาก, สถานการณ์ที่ 6 รูปผู้ป่วยมีอาการเจ็บปวดที่เข่าไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ แต่ต้องมีการเคลื่อนย้ายลงบันได, สถานการณ์ที่ 7 รูปผู้ป่วยนอนหมดสติภายในห้องเรียน และสถานการณ์ที่ 8 รูปผู้ป่วยนอนหมดสติภายในห้องน้ำ เป็นต้น ซึ่งส่งต่อมายัง **ขั้นที่ 3 ขั้น การตอบสนองนักเรียนที่พบว่านักเรียนได้ออกแบบ**วิธีการเคลื่อนย้ายด้วยอุปกรณ์ใดจึงจะเหมาะสมกับสถานการณ์อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น จากนั้นพร้อมทั้งให้กลุ่มตัวแทนออกมาแสดงทักษะการเคลื่อนย้ายด้วยอุปกรณ์ โดยแต่ละกลุ่มร่วมกันตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมในการแสดงทักษะการเคลื่อนย้ายด้วยอุปกรณ์ และประเมินทักษะที่เพื่อน ๆ แต่ละกลุ่มออกมาแสดงถูกต้องเหมาะสมหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผล เหมาะสมอย่างไร ไม่เหมาะสมอย่างไร ซึ่งผลจากการสังเกต พบว่า นักเรียนสามารถแสดงทักษะการการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยอุปกรณ์ได้อย่างถูกวิธีและเหมาะสมกับสถานการณ์ที่ได้รับ รวมทั้งนักเรียนในชั้นเรียนสามารถประเมินทักษะการแสดงของเพื่อนที่เกิดจากการเล็งเห็นถึงลักษณะอาการและสภาพแวดล้อมของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม นอกจากนี้นักเรียนยังได้ใช้ทักษะการระดมสมอง, การทำงานเป็นทีม และการยอมรับความคิดเห็นซึ่งกันและกัน

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพทั้ง 2 ขั้นดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับ Gail (1999) กล่าวว่า การใช้ภาพในการเรียนการสอนมีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน และภาพสามารถเพิ่มแรงจูงใจทำให้ผู้เรียน

อยากมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งยังสามารถกำหนดบริบท สถานที่ และสามารถใช้รูปแบบภาษาที่เกี่ยวข้องในสถานที่นั้น เช่น ประตู บันได เป็นต้น นอกจากนี้ภาพสามารถกระตุ้น และให้ข้อมูลในการสนทนา การปรึกษาหาลือซึ่งกันและกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gholam (2019) ทำการวิจัยเรื่อง กิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพ: ภาพรวมของห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาขีดความสามารถของทักษะการแสดงความคิดเห็น มีการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม และมีความมั่นใจในการสื่อสารดีขึ้น รวมทั้งมีทักษะการเขียน L2 ที่ละเอียดยิ่งขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nanavaty (2018) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ของนักศึกษาพยาบาลเพื่อส่งเสริมทักษะการประเมินทางพยาบาล: การออกแบบเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทักษะการสังเกต, ทักษะการรับฟัง, ทักษะการประเมินสถานการณ์ที่ละเอียดมากขึ้น รวมทั้งมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น

1.4 ความคิดสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ **ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม ขั้นที่ 3 ขั้น การตอบสนองนักเรียน ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน** โดยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึง 3 ใน**ขั้นตอนที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด** เป็นขั้นที่ครูผู้สอนให้นักเรียนเล่นเกมเปิดแผ่นป้ายลักษณะอาการบาดเจ็บ โดยรูปแรกเป็นลักษณะอาการบาดเจ็บกระดูกหักโดยไม่มีบาดแผลเปิด และรูปที่สองเป็นลักษณะอาการบาดเจ็บกระดูกหักโดยมีบาดแผลเปิด โดยนักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกเปิดแผ่นป้าย 1 แผ่นป้าย เมื่อเปิดแผ่นป้ายแล้วจะต้องช่วยกันเดารูปภาพที่เห็นให้ได้ว่าเป็นการบาดเจ็บใด หากเดาไม่ถูกกลุ่มถัดไปก็จะทำการเปิดแผ่นป้ายเช่นเดียวกับกลุ่มแรก เมื่อเปิดแผ่นป้ายครบเรียบร้อย ครูถามคำถามนักเรียน “ภาพเหล่านี้กำลังเกิดอะไรขึ้น” เป็นการเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจกับสถานการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นภายในรูปภาพ หลังจากนั้นครูถามคำถามต่อ “นักเรียนคิดว่าเพราะสาเหตุใดที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บเหล่านี้และจะเกิดเหตุการณ์ใดต่อไป” เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดจากการดูรูปภาพประกอบกับการถามคำถามทำให้นักเรียนเกิดการคิดคล่องแคล่ว ถึงสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ และร่วมอภิปรายกันภายในชั้นเรียน จากการสังเกตและประเมินการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีการตอบคำถามถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บข้างต้นได้อย่างหลากหลาย ตัวอย่างเช่น เกิดจากการหกล้ม, เกิดจากการเล่นกีฬาแล้วพลาด หรือ ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนคิดหาคำตอบที่แปลกใหม่เป็นความคิดริเริ่ม และนักเรียนบางคนนำประสบการณ์ที่ตนเองได้รับอุบัติเหตุ บอกเล่าให้เพื่อน ๆ ภายในชั้นเรียน

รับฟังและเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสนใจในของนักเรียนในการเข้าร่วมกิจกรรมนี้ **ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม** เป็นการสอดแทรกรูปภาพและคำถามภายในบทเรียน ตัวอย่างของรูปภาพและคำถามที่กระตุ้นความคิด เช่น รูปภาพของนักกรีฑากำลังวิ่งและทำท่าจะหกล้ม จากนั้นถามคำถามนักเรียน "เหตุการณ์ต่อจากนี้บุคคลในภาพจะได้รับอุบัติเหตุหรือไม่ เพราะเหตุใด" เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการสังเกตลักษณะท่าทางของบุคคลภายในรูปภาพ รวมทั้งเป็นการเร้าให้นักเรียนเกิดการคิดประเมินสถานการณ์มีความคิดละเอียดลออ ได้อย่างสร้างสรรค์ ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน เช่น ได้รับบาดเจ็บ เพราะบุคคลในรูปมีการทรงตัวที่ไม่ดีพร้อมที่จะล้มลง, ไม่ได้รับบาดเจ็บ เพราะบุคคลในภาพอาจจะมีการม้วนหน้าทำให้ไม่ได้รับบาดเจ็บ **ขั้นที่ 3 ขั้น การตอบสนองนักเรียน** เป็นขั้นที่นักเรียนได้ฝึกการทำงานเป็นทีม โดยผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมเพื่อเป็นแนวทางในนักเรียนเกิดการคิดกิจกรรมได้อย่างสร้างสรรค์ จากกิจกรรม "ทำอย่างไรให้พวกเราพ้นภัยจากยาและสารเสพติด" โดยให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมไม่ให้ยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติด โดยมีหัวข้อดังต่อไปนี้ 1. ชื่อของกิจกรรม 2. กิจกรรมนี้ช่วยลดปัญหาของยาและสารเสพติดได้อย่างไร และ 3. กิจกรรมทำอย่างไร ตัวอย่างคำตอบเช่น กลุ่มที่ 1 ชื่อของกิจกรรม ช่วยกันไม่ยุ่งเกี่ยวกับยาและสารเสพติดโดยการออกกำลังกาย, กิจกรรมนี้ช่วยลดปัญหาของยาและสารเสพติดได้ เพราะการออกกำลังกายจะช่วยทำให้สมองปลอดโปร่งส่งผลให้ไม่เกิดภาวะเครียด เมื่อไม่เครียดก็จะไม่หันไปเพึ่งการใช้ยาและสารเสพติด, มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ รวมทั้งเป็นการใช้เวลาให้เกิดประโยชน์, การดำเนินกิจกรรม ชักชวนเพื่อน ๆ มาออกกำลังกายด้วยกันทุกเย็น เช่น การวิ่ง, การเต้นแอโรบิค หรือการเล่นวิ่งไล่จับ กลุ่มที่ 2 ชื่อของกิจกรรม รณรงค์การป้องกันใช้ยาและสารเสพติด , กิจกรรมนี้ช่วยลดปัญหาของยาและสารเสพติดได้ เพราะการรณรงค์การป้องกันการใช้สารเสพติด เป็นการช่วยให้ผู้ที่พบเห็นตระหนักถึงผลกระทบของการใช้สารเสพติด ไม่ว่าจะเป็น บุหรี่ ยาบ้า หรือเฮโรอีน ซึ่งผลกระทบเหล่าส่งผลต่อสุขภาพก่อให้เกิดโรคไม่ว่าจะเป็นโรคมะเร็งปอด มะเร็งหลอดลม ฯลฯ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อจิตใจ เช่น อาการคลุ้มคลั่งคิดว่าจะมีคนมาทำร้ายตนเองตลอดเวลา หรือการเห็นภาพหลอนจนไปทำร้ายร่างกายผู้อื่นจนได้รับบาดเจ็บ, การดำเนินกิจกรรม การเดินรณรงค์แจกข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโทษ, ลักษณะอาการของการติดยาและสารเสพติด ซึ่งจากการประเมินผลการนำเสนอของนักเรียนแสดงให้เห็นถึงความคิดละเอียดลออ ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่นในการออกแบบกิจกรรม รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงการให้เหตุผลได้อย่างเหมาะสม **ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน** เป็นขั้นที่นักเรียนและครูผู้สอนช่วยกันสรุปบทเรียนโดยการนำรูปภาพและการถามคำถาม ตัวอย่างของกิจกรรมเช่น ครูนำรูปภาพเด็กหกล้ม จากนั้นครูถามคำถามว่า "นักเรียนจะมีขั้นตอนในการปฐมพยาบาลได้อย่างไรบ้าง" ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน เช่น ล้างบาดแผลด้วยน้ำเปล่าจากนั้นทาเบตา ดีนบริเวณรอบบาดแผล, ล้างด้วยน้ำสะอาดและน้ำสบู่ จากนั้นทาเบตาดีนบริเวณรอบบาดแผล เป็นต้น ซึ่งเป็นการทบทวนความคิดของนักเรียนว่ามีความคิดคล่องแคล่วทางด้านการโยง

สัมพันธ์เป็นขั้นเป็นตอนและมีความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลงความรู้หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาสถานการณ์ได้มากน้องเพียงใด

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพทั้ง 4 ขั้นดังกล่าวข้างต้น จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Yenawine (2010) กล่าวว่า การใช้ภาพร่วมกับการจัดการเรียนรู้เป็นการช่วยให้นักเรียนเกิดพัฒนาการทางความคิดจากนามธรรมเป็นรูปธรรม เข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนได้อย่างชัดเจนมากยิ่งขึ้น และยังส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ โดยในทุกขั้นตอนจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้และสามารถปฏิบัติโดยการเสนอหรืออภิปรายความรู้ให้กับผู้อื่นและเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Fleming and Mills (1992) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนรู้หรือลีลาการเรียนรู้ของมนุษย์ มนุษย์เรานั้นสามารถรับข้อมูลโดยผ่านเส้นทางการรับรู้ได้ 4 ทาง คือ การรับรู้ทางการมองเห็น เป็นการรับรู้จากรูปภาพ แผนผัง แผนภูมิ โดยการจำเป็นภาพเพื่อร้อยเรื่องราว การรับรู้ทางการได้ยินเป็นการรับรู้จากการพูด การฟัง รวมทั้งการรับรู้ทางการอ่านและเขียนเป็นการรับรู้ผ่านการอ่านตัวหนังสือ และการรับรู้ทางกายเป็นการรับรู้ผ่านการเคลื่อนไหว และลงมือปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nanavaty (2018) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ของนักศึกษาพยาบาลเพื่อส่งเสริมทักษะการประเมินทางพยาบาล ผลการวิจัยพบว่า นิสิตมีทักษะการสังเกต, ทักษะการรับฟัง, ทักษะการประเมินสถานการณ์ที่ละเอียดมากขึ้น รวมทั้งมีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yeom (2018) ทำการวิจัยเรื่อง กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพหนังสือภาพสามารถปรับปรุงการเขียน L2 ของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาของเกาหลี ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ที่พัฒนาในการเขียน L1 และ L2 มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และ

ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถอภิปรายในประเด็น ดังต่อไปนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจโดยการใช้รูปภาพและสื่อที่หลากหลายประกอบการถามคำถาม ในการถามคำถามนั้นจะเป็นคำถามที่ดึงดูดความความสนใจเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ และพร้อมที่จะตอบคำถามในขั้นต่อไป ซึ่งต่างจากการสอนแบบปกติที่ครูผู้สอนเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เป็นหลัก ในเนื้อหาเกี่ยวข้องกับพิษภัยของยาและสารเสพติดที่มักพบในข่าวปัจจุบัน เช่น จากการดูภาพ “ผู้ชายมีลักษณะหน้าแดง มีอาการมึนเมา” จากนั้นครูถามคำถามกับนักเรียน “นักเรียนสังเกตเห็นอะไร” คำตอบที่นักเรียนตอบคือ “ผู้ชายคนนี้มีอาการคล้ายคนเมา ผู้ชายคนนี้ต้องดื่มเหล้ามาในปริมาณที่มากเนื่องจากหน้าของผู้ชายมีลักษณะแดง” หลังจากนั้นครูถามคำถามต่อ “นักเรียนคิดว่าผู้ชายคนนี้ในอนาคตจะเกิดโรคอะไร” คำตอบที่นักเรียนตอบคือ “โรคมะเร็งตับ หรือโรคอื่น ๆ” หลังจากนั้นครูแจกใบกิจกรรม “พิษภัยของสารเสพติดที่มีต่อร่างกายและการเกิดโรค” ที่มีรูปภาพประกอบกับชื่อของสารเสพติดเพื่อให้นักเรียนเข้าใจลักษณะของสารเสพติดรวมทั้งการให้นักเรียนค้นคว้าหาข้อมูลเกี่ยวกับพิษภัยของสารเสพติดที่มีต่อร่างกายและพิษภัยของสารเสพติดที่มีต่อการเกิดโรคจาก QR-CODE ที่มีรูปภาพประกอบทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาของบทเรียนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมอีกหลากหลายที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจากการนำความรู้เดิมนำมาประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ที่กำหนด เช่น กิจกรรมโดยครูผู้สอนได้แจกใบกิจกรรม “อะไรธรรมชาติ อะไรสังเคราะห์นะ” ให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่มทำ โดยใบกิจกรรมจะมีเพียงรูปภาพของสารเสพติดที่เป็นธรรมชาติ ได้แก่ ฝิ่น, กัญชา และกระท่อม และสารเสพติดสังเคราะห์ ได้แก่ เฮโรอีน, ยาบ้า และ มอร์ฟีน โดยให้นักเรียนช่วยกันระดมความคิดกันภายในกลุ่มว่าจากรูปควรเป็นสารเสพติดที่เป็นธรรมชาติหรือสารเสพติดที่เป็นสารสังเคราะห์ จากนั้นครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันตอบคำถามจากรูปภาพ จากการที่นักเรียนกลุ่มทดลองใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพในกิจกรรมการเรียนรู้ ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองเกิดการสร้างองค์ความรู้และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดซึ่งกันและกัน ดังนั้นจึงทำให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและมองเห็นภาพได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ และจากการสังเกตผู้วิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุม นักเรียนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่จะเป็นการสอนที่เน้นผู้สอนเป็นหลัก โดยครูเป็นผู้อธิบายเนื้อหา และเน้นการจดบันทึกลงในสมุด ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ค่อนข้างน้อย

การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพจึงสอดคล้องกับ Anderson and Krathwohl (2001) ซึ่งได้พัฒนาทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของ Bloom เกี่ยวกับการประเมินผลผู้เรียนในด้านการใช้ทักษะการคิด พบว่า ทักษะการคิดเป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความรู้หรือพุทธิพิสัยที่ใช้แสดงบ่งชี้ถึงพฤติกรรมที่สามารถกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการคิดได้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ อรวรรณ น้อยหมอ (2554) กล่าวว่า ภาพเป็นสิ่งที่ช่วยอธิบายคำสอนของครูซึ่งเป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนหรืออ่านได้สมบูรณ์ขึ้น และช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการอภิปรายร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ลียานา พันธพงศ์ธรรม (2561) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้กลวิธีการอ่านภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษกลุ่มทดลองมีคะแนนทดสอบหลังเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงว่ากลวิธีการอ่านภาพสามารถส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษได้ดี ส่วนด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ พบว่า กลุ่มทดลองสามารถพัฒนาระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพิ่มขึ้นทุกระดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองสามารถพัฒนาระดับการคิดอย่างมีวิจารณญาณได้สูงกว่าในทุกระดับ ยกเว้นระดับที่ 3 (ความสามารถในการนำไปใช้) ที่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผู้เรียนส่วนใหญ่ เห็นด้วยในการใช้กลวิธีการอ่านภาพเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ ผลการสอบถามทัศนคติและนิสัยการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังการใช้กลวิธีการอ่านภาพ พบว่า ผู้เรียนมีทัศนคติและนิสัยการอ่านในระดับที่ดียิ่งขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นกระบวนการการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจอันเนื่องมาจากกระบวนการใช้สื่อ เช่น รูปภาพ, คลิปวิดีทัศน์ประกอบกับคำถามทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกร่วม และเล็งเห็นความสำคัญถึงปัญหาเกี่ยวกับวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในชีวิตประจำวัน ครูผู้สอนเป็นผู้เร้าความสนใจของผู้เรียนโดยการให้นักเรียนดูรูปภาพ 2 รูป เช่น รูปภาพของบุคคลกำลังใช้มือขยี้ตา กับรูปภาพบุคคลกำลังล้างตาด้วยน้ำเปล่า จากนั้นครูถามคำถามกับนักเรียน “ภาพทั้ง 2 ภาพนี้กำลังเกิดอะไรขึ้น, การกระทำของบุคคลในภาพทั้ง 2 ภาพ จะได้รับผลกระทบหรือไม่” ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน เช่น “ได้รับผลกระทบ จากนั้นครูถามคำถามต่อโดยทันทีเพื่อให้นักเรียนได้ใช้ความคิดและความรู้สึกอย่างต่อเนื่อง “เพราะสาเหตุใดที่ทำให้นักเรียนตอบอย่างนั้น” จากการถามคำถามได้เร้าความสนใจทำให้นักเรียนเกิดความสนใจรวมทั้งพยายามรวบรวมข้อมูลความรู้เดิมและดึงออกมาใช้ ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน เช่น “เพราะว่าการนำมือไปขยี้บริเวณเปลือกตาอาจมีสิ่งแปลกปลอมอยู่ทำให้เกิดบาดแผลที่ลูกตาได้, หรือ

มือสกปรกอาจมีเชื้อโรคเข้าตาได้ แต่อีกภาพเป็นการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ถูกวิธี และปลอดภัยต่อดวงตา” หลังจากนั้นครูให้นักเรียนดูภาพคนตาบอด พร้อมทั้งถามคำถามนักเรียน “นักเรียนคิดเห็นอย่างไรต่อภาพนี้” เพื่อสร้างเจตคติที่ดีต่อการรักษาดวงตาและเห็นความสำคัญของดวงตา จากการที่ให้นักเรียนกลุ่มทดลองเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองตระหนักถึงความสำคัญของการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่ถูกวิธี หากทำการปฐมพยาบาลไม่ถูกวิธีอาจทำให้ได้รับผลกระทบต่อดวงตาในอนาคตได้ รวมทั้งทำให้นักเรียนเป็นคนช่างสังเกต และมีความกระตือรือร้นที่จะตอบคำถามมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สอดคล้องกับ บุญเลิศ สายสนิท (2556) กล่าวว่า การใช้จินตนาการเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาสมอง เนื่องจากระบบสมองจะจัดการกับประสบการณ์ทุกอย่างที่ได้รับผ่านประสาททั้งห้า เมื่อสิ่งใดที่ได้รับรู้ได้ว่าสำคัญต่อสมองก็จะจัดระบบและเก็บข้อมูลนั้นไว้โดยสร้างความจำและนำเข้าสู่สมอง ดังนั้นการจินตนาการเป็นกระบวนการสร้างมโนภาพ สร้างจินตภาพขึ้นมาโดยเกิดจากการรับรู้จากวัตถุจริง ซึ่งสอดคล้องกับ Cain (1990) กล่าวว่า ทฤษฎีสมองเป็นการทำงานของสมองที่สามารถทำได้หลากหลายอย่างในเวลาเดียวกัน และสมองยังสามารถประมวลข้อมูลเป็นส่วนย่อยและโดยรวมไปพร้อมกัน จะเห็นได้ว่าทฤษฎีสมองนั้นมีความเกี่ยวข้องกับการคิดเห็นเป็นภาพ เนื่องจากการคิดเห็นเป็นภาพเป็นการใช้ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหวที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดโดยการใช้คำถามและสื่อที่หลากหลายซึ่งเป็นสิ่งเร้าช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และเกิดการคิดจินตนาการในการแก้ไขปัญหาในการเรียนรู้ได้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้การคิดเห็นเป็นภาพยังเป็นการคิดโดยการทำงานเชื่อมโยงกันของสมองทั้งสองซีก ทั้งซีกซ้ายและซีกขวาไปพร้อม ๆ กัน โดยการใช้สมองซีกซ้ายในการวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ที่ได้รับผ่านประสาทสัมผัสจากการฟัง การเห็น ผสมผสานกับการทำงานของสมองซีกขวาในการจิตนาการ การคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับ Wright (1989) กล่าวว่า ภาพเป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับผู้เรียน และช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน รวมทั้งภาพช่วยเป็นจุดรวมความสนใจในการเรียนและทำให้ผู้เรียนเข้าใจไปในแนวทางเดียวกัน และสอดคล้องกับหลักการสอนสุขศึกษา จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2561) การสอนสุขศึกษาควรส่งเสริมเนื้อหาสุขภาพทางด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคม ให้มากหรือเท่า ๆ กับเนื้อหาสุขภาพทางด้านร่างกาย และมีเป้าหมายสำคัญของการสอน สุขศึกษา คือ ผู้เรียนจะต้องเกิดทั้งความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วารินท์พร ฟันเฟื่องฟู (2562) ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสุขศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามกระบวนการ GPASS ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความก้าวหน้าของผลการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา โดยการ

จัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามกระบวนการ GPASS หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นรวมทั้งมีพัฒนาการที่ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับ Moorman et al. (2017) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพในการพยาบาลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า การวิเคราะห์เนื้อหาแสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการสังเกต, ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะภายในตัวบุคคลจากการเรียนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

2.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้ปฏิบัติในเรื่องของปัญหายาและสารเสพติด โดยใช้กิจกรรมที่นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม ตัวอย่างกิจกรรมเช่น ครูผู้สอนให้นักเรียนทำกิจกรรม “ต้องลด ละ เลิกให้ได้นะ” โดยให้นักเรียนออกมาจับสลากรูปภาพสถานการณ์ พร้อมทั้งตอบคำถามลงในกระดาษ ซึ่งในการสอนแบบปกติครูผู้สอนส่วนใหญ่ใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาและจดบันทึกเป็นหลัก ตัวอย่างคำถามของการสอนโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เช่น “จากสถานการณ์นักเรียนใช้ทักษะใดในการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด และเพราะเหตุใดถึงใช้ทักษะเช่นนั้น” ตัวอย่างรูปภาพ เช่น 1. รูปภาพวัยรุ่นตั้งวงดื่มสุรา 2. รูปภาพกลุ่มนักเรียนบังคับเพื่อนให้สูบบุหรี่ 3. รูปภาพกำลังทดลองใช้สารเสพติด 4. รูปภาพชักชวนเสพยาและสารเสพติด จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมาแสดงทักษะวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด โดยใช้ทักษะต่าง ๆ จากสถานการณ์ที่กลุ่มของตนเองได้รับ โดยนักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายถึงทักษะวิธีการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิกสารเสพติด เหมาะสมหรือไม่ เพราะเหตุใด จากกิจกรรมดังกล่าวแสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดทักษะการชักชวนผู้อื่นในลด ละ เลิกสารเสพติด โดยการนักเรียนใช้ทักษะปฏิเสธ, ทักษะการสื่อสาร, ทักษะการตัดสินใจ ซึ่งจากกิจกรรมครูผู้สอนสังเกตได้ว่า นักเรียนสามารถแสดงทักษะได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ตามที่กลุ่มได้รับ ตัวอย่างเช่น รูปภาพที่ 2 รูปภาพกลุ่มนักเรียนบังคับเพื่อนให้สูบบุหรี่ โดยกลุ่มของนักเรียนสามารถเลือกใช้ทักษะในการปฏิเสธซึ่งเป็นทักษะที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กลุ่มได้รับ เป็นต้น ถึงพฤติกรรมของบุคคลในรูปภาพได้อย่างชัดเจนทำให้สามารถแสดงแก้ไขปัญหาปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม มีเหตุมีผลในการตัดสินใจใช้ทักษะต่าง ๆ กับสถานการณ์ที่ได้รับ รวมทั้งนักเรียนกล้าแสดงออกที่จะให้ความคิดเห็นได้อย่างสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ สอดคล้องกับ Fleming and Mills (1992) กล่าวว่า รูปแบบการเรียนรู้หรือลีลาการเรียนรู้ของมนุษย์ มนุษย์เรานั้นสามารถรับข้อมูลโดยผ่านเส้นทางการรับรู้ได้ 4 ทาง โดยการเรียนรู้ทางร่างกายและความรู้สึก (Kinesthetic Learner) ผู้เรียนเกิดการเคลื่อนไหว การสัมผัส ทำให้ร่างกายจึงจะจดจำได้ดี เช่น การแสดงบทบาทสมมติ การสาธิต ผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Gail (1999) กล่าวว่า การใช้ภาพในการเรียนการสอนมีส่วนเพิ่ม

ประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียน และภาพสามารถกระตุ้น และให้ข้อมูลในการสนทนา การปรึกษาหารือแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน และสอดคล้องกับ สมสิทธิ์ จิตรสถาพร (2551) กล่าวว่า ภาพมีความสำคัญอย่างยิ่ง ที่สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนการแสดงออก และช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาความเป็นตัวของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gholam (2019) ทำการวิจัยเรื่อง กิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพ: ภาพรวมของห้องเรียน ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การนำเสนอกิจวัตรการนำเสนอความคิดเห็นเป็นภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาขีดความสามารถจากการแสดงความคิดเห็นผ่านการอภิปรายรวมทั้งทักษะการเขียน L2 ที่ละเอียดยิ่งขึ้น และยังสอดคล้องกับ Moorman et al. (2017) ทำการวิจัยเรื่อง ผลการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพในการพยาบาลศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการสังเกต, ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และทักษะการเข้าใจตนเองจากการเรียนด้วยกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

2.4 ความคิดสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งสามารถหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนสามารถทำได้โดยการดูรูปภาพพร้อมกับตอบคำถาม ซึ่งต่างจากการสอนแบบปกติ ที่ครูผู้สอนจะใช้สื่อต่าง ๆ พร้อมกับคำถามกระตุ้นหรือเร้าให้นักเรียนเกิดการคิดตลอดเวลา เพื่อให้นักเรียนได้มองเห็นเป็นภาพที่ชัดเจนรวมทั้งการกระตุ้นด้วยคำถามทำให้ผู้เรียนเกิดคิดจินตนาการถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในรูปภาพว่าจะประสบปัญหาหรือไม่ หากประสบปัญหาจะต้องแก้ไขอย่างไร ทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดละเอียดลออเป็นขั้นตอน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจนที่สมบูรณ์ขึ้น รวมทั้งค้นคว้าหาข้อมูลจากหลากหลายแหล่งข้อมูลและสังเคราะห์ออกมา เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งการใช้รูปภาพและสื่อที่หลากหลายพร้อมประกอบกับคำถามนั้นสามารถสอดแทรกในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ได้หลากหลายขั้นตอน เช่น การให้นักเรียนดูรูปภาพพร้อมกับสถานการณ์ พร้อมทั้งการถามคำถามที่ก่อให้เกิดความคิดคล่องแคล่ว ตัวอย่างเช่น “เกิดอะไรขึ้นในภาพนี้” เป็นการกระตุ้นเร้าความสนใจของนักเรียนให้คิดคล่องแคล่วในการคิดเป็นความสามารถที่จะคิดค้นสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด จากนั้นถามคำถามต่อ “1. ชื่อของอุปกรณ์ที่นักเรียนออกแบบ จากคำถามนี้เป็นการให้นักเรียนได้สรรสร้างชื่อของกิจกรรมตามความสนใจของนักเรียน เป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความคิดที่แปลกใหม่ไม่ซ้ำใครเป็นความคิดริเริ่มแปลกใหม่ไม่ซ้ำกันแตกต่างจากความคิดธรรมดาแปลกแตกต่างจากที่เคยเห็น 2. จงระบุอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ จากอุบัติเหตุดังกล่าวให้ได้มากที่สุด จากคำถามนี้เป็นการให้นักเรียนได้ระบุอุปกรณ์ที่สอดคล้องกับเนื้อหาสถานการณ์มาให้ปริมาณที่มากที่สุด ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสามารถในการคิดค้นหาอุปกรณ์ให้

สอดคล้องกับสถานการณ์และมีความหลากหลายเป็นความคิดคล่องแคล่วทางด้านการโยงสัมพันธ์ 3. จากอุปกรณ์ในข้อที่ 2 นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บได้อย่างไร จากคำถามนี้เป็นการให้นักเรียนได้ประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ให้เมาะสมกับสถานการณ์ที่กลุ่มได้รับ ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้ไขปัญหาโดยสามารถประยุกต์ใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ได้เป็นความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลงความรู้ ประสบการณให้เกิดประโยชน์ในการแก้ปัญหาที่คิดดัดแปลงได้ไม่ซ้ำกัน 4. จงออกแบบขั้นตอนการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ โดยสร้างออกมาเป็นรูปพร้อมระบุรายละเอียด จากคำถามนี้เป็นการให้นักเรียนได้ออกแบบขั้นตอนการเคลื่อย้ายผู้บาดเจ็บ โดยสรรสร้างออกมาเป็นขั้นตอนการเคลื่อนย้าย ซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่านักเรียนมีความรู้และสามารถแสดงออกมาได้อย่างหลากหลายวิธีอย่างละเอียดลออ” ซึ่งจากรูปภาพและคำถามเหล่านี้จะช่วยเร้าและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ และพร้อมที่จะแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากรูปภาพและคำถามว่าจะต้องแก้ไขอย่างไร อุปกรณ์ใดที่จะเหมาะสมในการแก้ปัญหาเหล่านี้ ทำให้นักเรียนเกิดการวางแผนในการแก้ไขปัญหาที่หลากหลายและนำแนวทางเหล่านั้นไปใช้ในการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งให้นักเรียน “ออกแบบอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล” ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กลุ่มของตนเองได้รับ โดยครูผู้สอนจะเป็นผู้เตรียมอุปกรณ์ ซึ่งอุปกรณ์ประกอบด้วย ไม้ตะเกียบ 1 คู่, กระดาษ A4, แผ่นทิชชู่เปียกที่แห้งสนิท, กาว, กรรไกร จากกิจกรรมนี้ทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการทำงานกันเป็นทีมเนื่องจากต้องมีการปรึกษาหารือซึ่งกันและกัน รวมทั้งนักเรียนได้สร้างสรรค์ประดิษฐ์วัสดุอุปกรณ์ที่ได้รับให้เหมาะสมกับสถานการณ์ หลังจากนั้นให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอ โดยนักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันอภิปรายถึงความเหมาะสมกับสถานการณ์หรือไม่ ในขณะที่การจัดการเรียนรู้ของนักเรียนกลุ่มควบคุมจะเป็นการสอนปกติที่มีขั้นตอนการสอน 3 ชั้น อาจไม่ครอบคลุมความคิดสร้างสรรค์ในแต่ละองค์ประกอบ จะเน้นเพียงการจดจำข้อมูล ไม่ค่อยได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้ หรือไม่ค่อยได้มีโอกาสคิดนอกกรอบ รวมทั้งในการใช้สื่อรูปภาพในการจัดการเรียนการสอนเป็นเพียงรูปภาพประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น ทำให้ผู้เรียนไม่ได้เล็งเห็นหรือเกิดความอยากรู้อยากค้นหาคำตอบ รวมทั้งการที่ไม่ได้มีการซักถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เกิดการคิดวิเคราะห์ถึงปัญหา และไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ จะเห็นได้ว่านักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพมีความคิดสร้างสรรค์ได้ดีกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาแบบปกติ

การจัดการเรียนรู้ข้างต้นจึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์หลังจากที่ได้รับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Salih (2017) กล่าวว่า การคิดเห็นเป็นภาพช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจ สามารถจัดระเบียบ และจัดโครงสร้างข้อมูล เช่น พัฒนาความสามารถในการ

สร้างสรรค์และสร้างความคิดใหม่ ๆ และพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจแนวคิดนามธรรมด้วยวิธีที่ง่ายและน่าสนใจ สามารถเชื่อมโยงและจัดระเบียบความคิดได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับ (Anderson, 1957; Wallach, 1962; Jungs, 1963; Osborn, 1963; Torrance, 1965; Paul, 1997) กล่าวว่า กระบวนการคิดสร้างสรรค์ สามารถเกิดขึ้นทั้งหมด 5 ขั้น ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ เป็นขั้นการสำรวจข้อมูล การชี้ถึงปัญหา และความสนใจรู้ถึงความต้องการของสมองในการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นคิดคุกรุ่น เป็นขั้นรวบรวมข้อมูล ทบทวนข้อมูล และวางแผนเพื่อใช้เป็นแนวทางในการคิดแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นการคิดวิเคราะห์ เป็นขั้นนำข้อมูลมาคิดวิเคราะห์ จนเกิดองค์ความรู้ ขั้นที่ 4 ขั้นค้นพบคำตอบ เป็นขั้นสังเคราะห์คำตอบจากองค์ความรู้ในขั้นที่ 3 ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล เป็นขั้นประเมินผลและนำไปใช้ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนั้นส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ดารินทร์ งามสันเทียะ และคณะ (2563) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์พัฒนาการความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 ซึ่งความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียนและหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 (2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ มีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ระหว่างเรียน และหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์อยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรเทพ จันทราอุกฤษฎ์ (2562) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ปัญหาปลายเปิดในการเรียนการสอนโครงงานวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า การใช้คำถามปลายเปิดทำให้ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ หลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ (เพิ่มข้อเสนอแนะ)

จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ควรจัดรูปแบบกิจกรรมให้เหมาะสมกับระยะเวลาในแต่ละคาบเรียน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนควรกำหนดระยะเวลาให้ชัดเจน เนื่องจากมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 4 ขั้นตอน ดังนั้นครูควรควบคุมระยะเวลาให้เหมาะสมกับกิจกรรม และสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม เช่น กิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากจะต้องใช้ความคิดในการแก้ไขปัญหารวมทั้งสร้างชิ้นงานได้อย่างเหมาะสม ครูจึงควรใช้วิธีการสุ่มนักเรียน หรือเลือกกลุ่มเพื่อมาเป็นตัวแทนในการทำกิจกรรม หรือนำเสนอผลงาน เพื่อให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 การจัดการเรียนรู้ นักเรียนบางคนไม่กล้าถามคำถามหรือตอบคำถาม ครูจึงควรเสริมแรง เช่น คำชมเชย เมื่อนักเรียนพยายามตอบคำถามหรือเป็นผู้สนใจในเนื้อหาและเกิดข้อคำถาม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความมั่นใจและพยายามค้นหาคำตอบมากยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ทั้งครูผู้สอนและนักเรียนจะต้องมีความพร้อม ในด้านการนำเสนอโดยแผนผังความคิด, การวาดภาพอย่างง่าย โดยครูจะต้องชี้แจงนักเรียนให้ชัดเจนก่อนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเข้าใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้และเกิดการปฏิบัติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.4 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ครูผู้สอนควรเลือกใช้รูปภาพที่เกิดการเปรียบเทียบกัน เพื่อกระตุ้นนักเรียนให้เกิดทักษะการคิดที่หลากหลาย เกิดการอภิปราย เป็นการคิดวิเคราะห์ ไปจนถึงความคิดสร้างสรรค์

1.5 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ครูผู้สอนควรเลือกใช้รูปภาพที่เหมาะสมกับช่วงวัยและไม่ก่อให้เกิดอันตรายกับผู้เรียนในการดูรูปภาพ ตัวอย่างในเนื้อหาเรื่องของยาและสารเสพติดควรหลีกเลี่ยงการใช้รูปภาพที่มีความรุนแรงหรือก่อให้ผู้เรียนเกิดการเลียนแบบ เช่น รูปภาพคนเสพยาเอามีดจอคอผู้บาดเจ็บ

1.6 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ ครูผู้สอนควรใช้รูปภาพที่เร้าความสนใจและกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ รวมทั้งการใช้คำถาม เช่น ในภาพนี้กำลังเกิดอะไรขึ้น, จากภาพข้างต้นนักเรียนสังเกตเห็นอะไร เพื่อเป็นการกระตุ้นในนักเรียนสนใจอยากเรียนรู้ จากนั้นควรถามคำถามต่อเพื่อให้นักเรียนได้คิดก่อให้เกิดความคิดหลากหลายด้วยคำถามปลายเปิดตัวอย่างเช่น อย่างไรบ้าง, วิธีการใดบ้าง หรือเพราะสาเหตุใด

1.7 การทำกิจกรรมกลุ่มครูผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มทุกคน มีวิธีการวางเงื่อนไขโดยกำหนดเกณฑ์การมีส่วนร่วมภายในกลุ่ม ซึ่งสามารถทำให้นักเรียนให้ความร่วมมือและแสดงออกในการทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การหมุนเวียนการทำหน้าที่ภายในกลุ่ม, การระบุจำนวนครั้งของการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาตัวแปรตามเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่นนอกเหนือจากความคิดสร้างสรรค์ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการสังเกต และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

2.2 ควรมีการศึกษาในระยะติดตามเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลอง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กมลวรรณ ตังธนกานนท์. (2561). *รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์การพัฒนากระบวนการปรับเปลี่ยนมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนของครูในการใช้แฟ้มสะสมผลงานเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษา.* กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/61160

กฤติกรณ์ แกมใบ. (2562). *ผลการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามขั้นสูงที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเชิงระบบนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/70041

กฤษณะ สุยะอ้าย. (2552). *การใช้เทคนิคการส่งเสริมความคิดโดยใช้ภาพเป็นสื่อเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับปริญญาตรี.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chiang Mai University Digital Collections (CMUDC). http://cmuir.cmu.ac.th/handle/6653943832/23084

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). *การคิดเชิงสร้างสรรค์* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: ซัคเซสมีเดีย.

เกษแก้ว เสียงเพราะ. (2561). *สุขศึกษาและพฤติกรรมสุขภาพ.* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ. (2561). *แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 – 2564* (พิมพ์ครั้งที่ 2). http://tpso4.m-society.go.th/images/DatabaseTPSO4/News_TPSO/Advertise/2562/PlanChilden2560-2564.pdf

คณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา. (2562). *Competency – Based Curriculum.* http://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1734-file.pdf

คุรุสภา. (2562). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562.* หอสมุดคุรุสภา http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/057/T_0049.PDF

จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2561). *โปรแกรมสุขภาพในโรงเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชยาภรณ์ เค้านา. (2561). *ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โมเดลซิปปาที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.* [วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต]. NSRU Knowledge Sharing. http://ns.nsru.ac.th/handle/nsru/295

ชัชวรรณ จูงกลาง. (2559). *ผลการใช้กิจกรรม "ลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้" เรื่องเพศศึกษาโดยใช้เทคนิคการพัฒนาด้านจิตพิสัยที่มีต่อค่านิยมทางเพศที่เหมาะสมกับสังคมไทย.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/55365

โชติกา ภาษีผล และคณะ. (2558). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

โชติกา ภาษีผล. (2559). *การวัดและประเมินผลการเรียนรู้.* กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดารินทร์ งามสันเทียะ, พินดา วราสุนันท์ และ วิชา อุ่นวรรณธรรม (2563). การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารศึกษาศาสตร มหาวิทยาลัยขอนแกน, 43*(3), 15-29. https://doi.org/ 10.14456/edkkuj.2020.15

นันทา ลีนะเปสนันท์, สุชาดา กรเพชรปาณี และปรัชญา แก้วแก่น. (2560). การฝึกการรับรู้ทางการมองเห็นโดยประยุกต์ทฤษฎีเส้นทางการเคลื่อนที่ของหลายวัตถุสำหรับเพิ่มความสามารถทางปัญญาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. *วารสารวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา, มหาวิทยาลัยบูรพา, 15*(2), 37-52.

บุญเลิศ สายสนิท. (2556). *ความสุข+ความสำเร็จสั่งได้ด้วยโปรแกรมจิตใต้สำนึก NLP*. สมุทรปราการ: มายเบสท์บุคส์.

ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ. (2556). *การพัฒนาการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: 9119 เทคนิค พริ้นติ้ง.

ปวีณา มะแซ. (2561). *การพัฒนาแบบวัดทักษะการรู้เท่าทันสื่อในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบแบบพหุวิภาค.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. PSU Knowledge Bank. http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/12153

ปัญจนาฎ วรวัฒนชัย. (2559). กลไกสมองสองซีกกับความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์. *วารสารสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 15*(2), 1-12.

ปาลิตา ตันมณี. (2553). *ผลของการจัดการเรียนรู้พลศึกษาโดยใช้กิจกรรมเข้าจังหวะตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/63953

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ปุณยวีร์ แสงมนตรี. (2558). *การพัฒนาบทเรียนภาษาอังกฤษโดยใช้กลวิธีการคิดจากภาพเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดและการเขียนภาษาอังกฤษเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chiang Mai University Digital Collections (CMUDC). http://cmuir.cmu.ac.th/jspui/handle/6653943832/69340

พนิต ธัญมงคลสวัสดิ์. (2561, 17 เมษายน). *Visual Recording.* BRAND BUFFER. https://www.brandbuffet.in.th/2018/04/visual-recording-skill-for-future

พรเทพ จันทราอุกฤษฎ์. (2562). ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ปัญหาปลายเปิดในการเรียนการสอนโครงงานวิทยาศาสตร์ที่มีต่อความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 47*(2), 192-210.

พรรณภัทร เกษประสิทธิ์, อมรรัตน์ วัฒนาธร และ วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์. (2563). ทำการวิจัยเรื่อง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้เทคนิคซินเนคติกส์ (SYNECTICS) เพื่อเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์ฯ มหาวิทยาลัยพะเยา, 7*(1), 228-241.

พาสนา จุลรัตน์. (2561). การจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในยุค Thailand 4.0 (Learning Management for Students in the Thailand 4.0 Era). *วารสารมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์และศิลปะ มหาวิทยาลัยศิลปากร , 11*(2), 2363-2380.

พิมพ์ประภา พาลพ่าย. (2561). *ระบบการออกแบบหนังสือนิทานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้การเล่าเรื่องแบบดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และความสุขในการเรียน.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/63350

ไพฑูรย์ สินลารัตน์, สุมน อมรวิวัฒน์, ทิศนา แขมมณี, นวลจิตต์ เชาวกีรติพงศ์, ศรินธร วิทยะสิรินันท์, สิริภักตร์ ศิริโท, ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์, ศรเนตร อารีโสภณพิเชฐ, อุทัย ดุลยเกษม, พิมพันธ์ เดชะคุปต์, พรรณี เกษกมล (2558). *ศาสตร์การคิด: รวมบทความเรื่องการคิดและการสอนคิด.* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

ไพฑูรย์ อนันต์ทเขต. (2561, 26 ธันวาคม). *Visual Thinking คืออะไร.* KM-Li Learning Institute, KMUTT.http://celt.li.kmutt.ac.th/km/index.php/what-is-visual-thinking

ภณิตา พงศ์วัชร์. (2559). *ผลของการจัดกิจกรรมการอ่านโดยใช้แนวคิดสมองเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/55556

ภัทรวดี มีแก้ว, นิธิพัฒน์ เมฆขจร และ นิรนาท แสนสา. (2562). ผลการใช้ชุดกิจกรรมแนะแนวตาม

แนวคิดทฤษฎีของทอแรนซ์ที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ในอาชีพอิสระของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช,* 12(2), 155-163.

มนลดา กล่อมแก้ว. (2555). *การสร้างแบบวัดทักษะชีวิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Srinakharinwirot University Institutional Repository. http://ir.swu.ac.th/jspui/handle/123456789/993810

รพีพรรณ สุฐาปัญณกุล. (2557). *การพัฒนารูปแบบการสอนภาษาอังกฤษเทคนิคโดยวิธีการสอนที่เน้นภาระงานและโครงงานเพื่อพัฒนาการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี.* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต]. วิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. http://www.thapra.lib.su.ac.th/thesis/showthesis_th.asp?id=0000011444

ระบบคลังข้อมูลกลางด้านการศึกษา. (2563). *รายงานสถิติทางด้านการศึกษา.* ศูนย์เทคโนโลยีและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. http://eduwh.moe.go.th/pub/report/stat/?cmd=report&year=2563&rep=2&zone=&prov=&div=0&area=

ลียานา พันธพงศ์ธรรม. (2561). *การใช้กลวิธีการอ่านภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณ.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. PSU Knowledge Bank. http://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/12632

วชิรวิทย์ ช้างแก้ว. (2560). *ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการสร้างสื่อนวัตกรรมทางสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/59858

วนิตยา มะโนสาร, ว่าที่ร้อยโท ดร.วงษ์สถิตย์ วัฒนเสรี และ ดร.วารุณี ลัภนโชคดี. (2560). การพัฒนาแบบวัดนิสัยรักการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มกรุงเทพกลาง สังกัดกรุงเทพมหานคร. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสวนดุสิต, 13*(2), 63-75.

วรพรรณ เสนาณรงค์. (2559). *รู้ทันสมองเสื่อม.* กรุงเทพมหานคร: อมรินทร์เฮลท์.

วัชราภรณ์ หาสะศรี. (2561). ความคิดสร้างสรรค์มิใช่พรสวรรค์ แต่ฝึกฝนได้. NovaBizz. https://www.novabizz.com/NovaAce/Intelligence/Creative_Thinking.htm?fbclid=IwAR1nHVI835UuJPLSfl7D_JrNTtnQ28hOXHqt3_S4DqThOQKSHfCEOSEZgZ8#ixzz2FxiGYhNI.

วารินท์พร ฟันเฟื่องฟู. (2562). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาสุขศึกษา ของ

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ตามกระบวนการ GPASS. *วารสารวารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 9*(2), 130-140.

วิสุทธิวัฒน์ ต๊ะผัด. (2558). *ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาและพลศึกษาโดยใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์และการประเมินสถานการณ์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/50590

วีระ สุดสังข์. (2550). *การคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดสร้างสรรค์.* กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

ศริญญา พระยาลอ และ สังเวียน ปินะกาลัง. (2558). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เรื่อง ชีวิตปลอดภัย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน. *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น,* 9(2), 129-137.

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ. (2559, 15 มกราคม). *VISUAL THINKING Workshop.* GotoKnow. https://www.gotoknow.org/posts/599555

สมรัก อินทวิมลศรี. (2560). *ผลของการใช้แนวคิดสะตีมศึกษาในวิชาชีววิทยาที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR). http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/58443

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรธน์. (2544). *เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์* (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.

สมสิทธิ์ จิตรสถาพร. (2551). *Media Literacy.* ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา.

สริญญา รอดพิพัฒน์. (2563). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากสำหรับนักเรียนประถมศึกษา: ประยุกต์ใช้กล้องสมาร์ตโฟนเอ็นโดไมโครสโคป. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ, 12*(1), 148-160.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2560). *การคิดเชิงสร้างสรรค์.* https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc-2017-eb13.pdf

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579.*

http://backoffice.onec.go.th/uploads/Book/1540-file.pdf

สุชาติ โสมประยูร และ เอมอัชญา วัฒนบุรานนท์. (2553). *เทคนิคการสอนสุขศึกษาแบบมืออาชีพ.* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ดอกหญ้าวิชาการ.

โสภา ช้อยชด. (2563). ผลการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานและทฤษฎีประมวลสารสนเทศทางสังคมที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาพฤติกรรมการกลั่นแกล้งทางโลกออนไลน์ของผู้เรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 48*(2), 301-320.

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. (2551). *กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา: กระทรวงศึกษาธิการ.* กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

อดิศร บาลโสง, วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา และ อัมพร ม้าคนอง. (2562). ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิตเพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,* 47(2), 345-368.

อรวรรณ น้อยหมอ. (2554). *การใช้กลวิธีการอ่านภาพเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษและการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 5.* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. Chiang Mai University Digital Collections (CMUDC). http://cmuir.cmu.ac.th/handle/6653943832/26087

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). *หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง)* (พิมพครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: โอ เดียนสโตร.

อารี พันธ์มณี. (2557). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์.* กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อารี สัณหฉวี. (2554). *ทฤษฎีการเรียนรู้ของสมองสำหรับพ่อแม่ ครู และผู้บริหาร* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สมาคมเพื่อการศึกษาเด็ก.

ภาษาอังกฤษ

Alberto, A. P. (2007). Components of Visual Literacy: Teaching Logos. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 22*(4), 234-243.

Aldalalah, O., Ababneh, Z., Bawaneh, A., & Alzubi, W. (2019). Effect of Augmented Reality and Simulation on the Achievement of Mathematics and Visual Thinking Among Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

(iJET), 14(18), 164-185. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i18.10748

Anderson, L. W., & Krathwohl, D.R. (2001). *A Taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bioom's Taxonomy of Educational Objectives.* New York: Addison Wesley Longman.

Anderson, R. D. (1970). *Developing Children's Thinking Through Science.* Englewood Cliffs N.J.: Prentice Hall.

Arnheim, R. (1970). *Visual Thinking.* Berkeley, CA: University of California Press.

Avgerinou, D. M. (2009). Re-Viewing Visual Literacy in the "Bain d' Images" Era. *TechTrends*, *53*(2), 28-34.

Bamford, A. (2003). *The Visual Literacy White Paper.* Adobe systems Pty Ltd, Australia.

Bolon, I., Mason, J., O'Keeffe, P., Haeberli, P., Adan, H. A., Karenzi, J. M., Osman, A. A., Thumbi, S. M., Chuchu, V., Nyamai, M., Babo Martins, S., Wipf, N. C. & Ruiz de Castañeda, R. (2020). One Health education in Kakuma refugee camp (Kenya): From a MOOC to projects on real world challenges. *One Health*, *10*(2020), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100158

Caine, R. N., & Caine, G. (1990). *Understanding a brain-based approach to Learning and teaching. Semantic Scholar.* http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_199010_caine.pdf

Clary, R. M., Brzuszek, R. F., & Fulford, C. T. (2011). Measuring creativity: A case study probing rubric effectiveness for evaluation of project-based learning solutions. *Creative Education, 2*(4), 333-340. https://doi.org/10.4236/ce.2011.24047

Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed). New York: Harper & Row.

Davis, G. A., & Rimm, S. B. (1989). *Education of the gifted and talented (2nd ed.).* Prentice-Hall, Inc.

Ebel, R. L., & Frisbie, D. A. (1986). *Essentials of Educational Measurement.* Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-hall.

Fisher, R. (1992). *Teaching Children to think.* Hertfordshire: Simon and Schuster Education.

Fleming, N. D., & Mills, C. (1992). *VARK a guide to learning styles.* http://www.okmd.or.th/bbl/articles/217/VARK-how-learning-you-style

Gail, E. H. (1999). *Visual Messages: Integrating Imagery into Instruction 2nd ed.* Edition. Englewood, Colo: Teacher Ideas Press.

Gardner, R. W., Holzman, P. S., Klein, G. S., Linton, H. B., & Spence, D. P. (1959). *Cognitive control. A study of individual consistencies in cognitive behavior.* Psychological issues. New York: International Universities Press.

Gholam, A. (2019). Visual Thinking Routines: Classroom Snapshots. *Athens Journal of Education, 6*(1), 53-76. https://doi.org/10.30958/aje.6-1-4

Guilford, J.P. (1950). Creativity. *American Psychologist, 5*(9), 444–454. https://doi.org/10.1037/h0063487

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

Guilford, J.P. & Hoepfiner, R. (1971). *The Nature of Human Intelligence.* New York: McGraw - Hill.

G**Ü**nter, G., & Herbert, P. (1992). *Picture in Action.* Prentice Hall International (UK) Ltd.

Housen, A. (2001). Voices of Viewers: Iterative Research, Theory and Practice. *Arts and Learning Research Journal*, *17*(1), 1-12.

Housen, A., & Yenawine, P. (2009). *VTS Visual Thinking Strategies.* https://sjmusart.org/sites/default/files/files/VTS%20at%20a%20Glance.pdf

InsKru. (2018, November 6). *Visual Thinking 201: in the classroom*. InsKru Thailand. http://medium.com/inskru/inskru-visual-thinking-201-8398c2677ba9

Jellen, H. G., & Urban, K. K. (1986). The TCT-DP (Test for Creative Thinking-Drawing Production): An instrument that can be applied to most age and ability groups. *Creative Child & Adult Quarterly, 11*(3), 138–155.

Jeong, J. H. (2017). The benefits of Visual Thinking. In Nichapat Promsuwan (Ed.), *Visual Thinking. Train Your Brain Try Taking Notes In Pictures* (pp. 22-27). Bangkok: Good Head Printing & Packaging Group Co., Ltd.

Jerild, A. T. (1968). *Child Psychology* (6th ed). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

Kagan, J., Rosman, B. L., Day, D., Albert, J., & Phillips, W. (1964). Information processing in the child: Significance of analytic and reflective attitudes. *Psychological Monographs: General and Applied, 78*(1), 1–37. https://doi.org/10.1037/h0093830

Kirton, M. J. (1987). *Kirton Adaption-Innovation Inventory manual.* (2nd ed.). Hatfield, UK: Occupational Research Centre.

Lesley, K S. (2005). *The Power of Visual Thinking.* Australia: Gifted & Creative Services

Australia.

Lugo, J. O., & Hershey, G. L. (1979). *Human development, a psychological, biological and sociological approach to life span.* New York: Macmillan.

Marcos, R. I. S., Fernández, V. L., González, M. T. D., & Silver, J. P. (2020). Promoting children's creative thinking through reading and writing in a cooperative learning classroom. *Thinking Skills and Creativity, 36*(2020), 1-13. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100663

Moorman, M., Hense, D., Decker, K. A., & Busby, K. (2017). Learning outcomes with visual thinking strategies in nursing education. *Nurse Education Today, 51* (2017), 127-129. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.08.020

Nanavaty, J. (2018). Using visual thinking strategies with nursing students to enhance nursing assessment skills: A qualitative design. *Nurse Education Today, 62* (2018), 39-42. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.12.014

Osborne, A. F. (1963). *Applied imagination.* New York: Scribner.

Riding, R. & Cheema, I. (1991). Cognitive styles-an overview and integration. *Educational Psychology,* 11(1991), 193-215.

Riding, R. J. & Rayner, S. (1998). *Cognitive Styles and Learning Strategies: understanding style differences in learning and behaviour.* London: David Fulton Publishers.

Taylor, C. W. (1964). *Creativity: Progress and potential.* New York: McGraw-Hill.

Therese, I. P., Newman, K., & Ronald, K. (2019). An exploratory study using Visual Thinking Strategies (VTS) to improve observational skills. *American Association of Colleges of Pharmacy*, *84*(4), 1-15. https://doi.org/10.5688/ajpe7600

Torrance, E.P. (1962). *Creative Learning and teaching.* New York: Mead and Company.

Torrance, E.P. (1973). *Encouraging Creativity in the Classroom.* Iowa: WM. C. Brown.

Tudor Car, L., Bhone Myint Kyaw, B., Dunleavy, G., Smart; N., A., Semwal, M., Rotgans, I., J., Low-Beer, N., & Campbell, J. (2019). Digital Problem-Based Learning in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH, 21*(2), 1-12. https://doi.org/10.2196/12945

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Massachusetts: Harvard University Press.

Wallach, M., & Kogan, N. (1965). *Model of Thinking in Young Children.* New York: Holt,

Rinehart and Winston, Inc.

Witkin, H. A. & Goodenough, D. R. (1981). *Cognitive styles: Essence and origins.* New York: International Universities Press Inc.

Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research, 47*(1), 1-64. https://doi.org/10.3102/00346543047001001

Wright, A. (1989). *Pictures for Language Learning.* New York: Cambridge University Press.

Yenawine, P. (2010). *Visual Thinking Strategies.* VTS. https://vtshome.org/training/

Yeom, E. Y. (2018). How Visual Thinking Strategies Using Picture Book Images Can Improve Korean Secondary EFL Students' L2 Writing. *English Teaching, 73*(1), 23-47.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์

1. **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อะเคื้อ กุลประสูติดิลก**
   อาจารย์ประจำสาขาเทคโนโลยีการจัดการสุขภาพและสุขศึกษา
   คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

2. **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรธนะ**
   อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
   คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรดี เอกรณรงค์ชัย**
   อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

4. **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักริน ด้วงคำ**
   อาจารย์ประจำสาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา
   คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

5. **อาจารย์ ชญาภัสร์ สมกระโทก**
   อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
   โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

ภาคผนวก ข
เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

ข-1 แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข-1 แผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ
แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
โดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพและความคิดสร้างสรรค์

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
เรื่อง การปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 **คาบที่ 1** จำนวน 1 คาบ เวลา 50 นาที

สาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต
มาตรฐาน พ 5. 1 ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง
ตัวชี้วัด ม. 1/1 แสดงวิธีปฐมพยาบาล และเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย

สาระสำคัญ

การปฐมพยาบาลเป็นการให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บเบื้องต้น ดังนั้นจะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องและถูกวิธีไม่ว่าจะเป็นน้ำร้อนลวกและไฟไหม้, ผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด, สิ่งแปลกปลอมเข้าตา หู คอ หรือแมลง สัตว์มีพิษกัดต่อย เพื่อเป็นการช่วยบรรเทาอาการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บของผู้ป่วย รวมทั้งช่วยป้องกันการเกิดความพิการและลดอัตราเสี่ยงของการเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บข้องผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บได้รับความปลอดภัยจากการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

จุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อจบบทเรียนนี้แล้วนักเรียนสามารถ

1. อธิบายหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง (K)
2. เสนอแนวทางการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้มากกว่า 1 วิธี (A)
3. แสดงวิธีปฐมพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บอย่างปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง (P)
4. ออกแบบการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างสร้างสรรค์ ($C_{2, 4}$)

****หมายเหตุ**

1 = ความริเริ่ม, 2 = ความคิดคล่อง, 3 = ความคิดยืดหยุ่น, 4 = ความคิดละเอียดลออ

สาระการเรียนรู้

1. วิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

1.1 น้ำร้อนลวกและไฟไหม้

1.2 ผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด

1.3 สิ่งแปลกปลอมเข้าตา หู คอ

1.4 แมลง สัตว์มีพิษกัดต่อย

กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความคิด

1.1 นักเรียนศึกษาดูรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนและตอบคำถาม เพื่อฝึกทักษะการคิดมุมมองที่หลากหลาย โดยไม่มีถูกหรือผิด

1) รูปภาพเด็กกำลังยกหม้อที่กำลังเดือด พร้อมกับตอบคำถาม

จากภาพดังกล่าว (คำถาม เช่น ในภาพนี้กำลังเกิดอะไรขึ้น, จากรูปภาพนี้จะเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ เพราะอะไร, หากเด็กในรูปภาพได้รับอุบัติเหตุ นักเรียนจะมีวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างไรบ้าง)

- <u>แนวคำตอบ (รูปภาพที่ 1)</u>

ในภาพนี้กำลังเกิดอะไรขึ้น

= เด็กกำลังยกหม้อที่อยู่บนเตา

จากรูปภาพนี้จะเกิดอุบัติเหตุหรือไม่ เพราะอะไร

= เกิด เพราะตัวเด็กเตี้ยกว่าเตาทำอาหารอาจทำให้น้ำที่อยู่ในหม้อทำกับข้าวลวกใส่ได้

หากเด็กในรูปภาพได้รับอุบัติเหตุ นักเรียนจะมีวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างไรบ้าง

= รีบล้างด้วยน้ำสะอาดที่มีความเย็น

2) รูปภาพถูกสัตว์ที่มีพิษกัด

จากภาพดังกล่าว (คำถาม เช่น นักเรียนสังเกตเห็นอะไร, นักเรียนคิดว่าจากรอยเขี้ยวนี้เป็นสัตว์ชนิดใด, สาเหตุใดที่ทำให้นักเรียนคิดว่าเป็นสัตว์ชนิดนั้น ๆ) (โดยครูแจ้งกับนักเรียนในวันนี้เรียนเกี่ยวกับการปฐมพยาบาลเบื้องต้น)

- <u>แนวคำตอบ (รูปภาพที่ 2)</u>

นักเรียนสังเกตเห็นอะไร

= แขนที่มีรอยบาดแผล

นักเรียนคิดว่าจากรอยเขี้ยวนี้เป็นสัตว์ชนิดใด

= งู, แมงมุม, แมงป่อง

สาเหตุใดที่ทำให้นักเรียนคิดว่าเป็นสัตว์ชนิดนั้น ๆ

= จากรอยเขี้ยวที่พบบริเวณแขนของคนในรูป

ขั้นที่ 2 ขั้นตั้งคำถาม

การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

<u>การประสบอุบัติเหตุที่เกิดจากน้ำร้อนลวก</u>

1) ภาพของผู้ถูกน้ำร้อนลวก หลากหลายสถานการณ์ พร้อมกับตอบคำถาม (คำถาม เช่น เกิดอะไรขึ้นในภาพนี้ จากภาพนักเรียนคิดว่าเกิดจากสาเหตุใด นักเรียนมีวิธีการปฐมพยาบาลเบื้อต้นอย่างไร)

- <u>แนวคำตอบ</u>

มีรอยแดงและมีแผลพุพอง

อาจถูกน้ำร้อนลวกหรือมือโดนความร้อน

ใช้น้ำแข็งประคบ, ใช้น้ำเย็นล้างบริเวณบาดแผลและใช้ว่านหางจระเข้ทา

2) จากนั้นครูได้อธิบายวิธีการปฐมพยาบาลร้อนลวก (โดยใช้สื่อ Power point ในการอธิบาย)

<u>การทำกิจกรรมกลางแจ้ง</u>

3) ภาพของผู้คนกำลังทำกิจกรรมกลางแจ้ง (คำถาม เช่น ภาพนี้ผู้คนกำลังทำอะไร และนักเรียนคิดว่าหากบุคคลคนในภาพเหล่านี้ไม่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์กันแดดจะได้รับผลกระทบอย่างไร)

- <u>แนวคำตอบ</u>

กำลังทำกิจกรรมกลางแจ้ง

อาจทำให้ผิวเสียหรือผิวหนังไหม้จากการตากแดดนาน ๆ

4) จากนั้นครูได้อธิบายวิธีการปฐมพยาบาลที่ผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดดถูกต้อง (โดยใช้สื่อ Power point ในการอธิบาย)

<u>สิ่งแปลกปลอมเข้าตา หู คอ</u>

5) ภาพของบุคคลกำลังใช้มือขยี้ตา กับภาพของบุคคลกำลังล้างตาด้วยน้ำเปล่า พร้อมกับถามคำถาม (คำถาม เช่น ภาพทั้ง 2 ภาพกำลังเกิดอะไรขึ้น, การกระทำของบุคคลในภาพ จะได้รับผลกระทบหรือไม่, เพราะสาเหตุใดที่ทำให้นักเรียนตอบอย่างนั้น)

- <u>แนวคำตอบ</u>

ภาพแรกคนกำลงขยี้ตา, ภาพที่สองกำลังล้างตาด้วยน้ำเปล่า

ภาพแรกได้รับผลกระทบ เพราะมืออาจสกปรกทำให้ตาแดงได้ ส่วนภาพที่สองเป็นการปฐมพยาบาลได้อย่างถูกวิธี

สิ่งแปลกปลอมที่เข้าตาอาจจะเป็นเศษแก้วหากนำมือไปขยี้ตาอาจทำให้ลูกตาเกิดบาดแผลได้

จากนั้นครูนำรูปภาพ “คนตาบอด” พร้อมทั้งถามคำถาม (นักเรียนคิดเห็นอย่างไรต่อภาพนี้)

6) จากนั้นครูได้อธิบายวิธีการปฐมพยาบาลสิ่งแปลกปลอมเข้าตาในรูปแบบต่าง ๆ (สิ่งแปลกปลอมที่เข้าไปในบริเวณลูกตา แต่ไม่ฝังในเปลือกตา, สิ่งแปลกปลอมที่ฝังลงไปในเปลือกตาหรือในลูกตา และของเหลวกระเด็นเข้าตา) ที่ถูกต้อง (โดยใช้สื่อ Power point ในการอธิบาย)

7) ภาพสิ่งบุคคลมีอาการปวดบริเวณหู พร้อมถามคำถาม (คำถาม เช่น จากภาพนักเรียนสังเกตเห็นอะไร, นักเรียนคิดว่าสาเหตุใดบ้างที่ทำให้เกิดอาการปวดหู)

- <u>แนวคำตอบ</u>

มีอาการปวดหู

แมลงเข้าหู

8) จากนั้นครูได้อธิบายวิธีการปฐมพยาบาลสิ่งแปลกปลอมเข้าหูในรูปแบบต่าง ๆ (น้ำเข้าหู, วัตถุต่าง ๆ เข้าหู และแมลงเข้าหู) ที่ถูกต้อง (โดยใช้สื่อ Power point ในการอธิบาย)

9) ภาพคนกำลังใช้ช้อนเพื่อเขี่ยสิ่งแปลกปลอมที่ติดอยู่ในคอ พร้อมถามคำถาม (คำถาม เช่น หากนักเรียนเป็นผู้พบเห็นการกระทำนี้ นักเรียนคิดว่าเป็นอันตรายหรือไม่, นักเรียนจะใช้วิธีการใดในการปฐมพยาบาล และเพราะสาเหตุใดที่ทำให้นักเรียนใช้วิธีเหล่านั้น)

- <u>แนวคำตอบ</u>

อันตราย เพราะการจากช้อนที่ดันเข้าไปในคอ อาจทำให้คอได้รับบาดเจ็บ

วิธีให้การช่วยเหลือ เช่น ปั้นข้าวเหนียวเป็นก้อนแล้วกลืนลงคอ เพราะข้าวเหนียวเป็นสิ่งที่หาได้ง่าย

10) จากนั้นครูได้อธิบายวิธีการปฐมพยาบาลสิ่งแปลกปลอมติดคอ (โดยใช้สื่อ Power point ในการอธิบาย)

<u>แมลง สัตว์มีพิษกัดต่อย</u>

11) ภาพบุคคลโดยแมลงต่อย (คำถาม เช่น นักเรียนคิดว่าภาพนี้เกิดจากสาเหตุใด หากนักเรียนเป็นผู้ประสบสถานการณ์เหล่านี้ นักเรียนจะปฏิบัติอย่างไร)

- <u>แนวคำตอบ</u>

อาจถูกแมลงต่อย

รีบไปพบแพทย์

12) จากนั้นครูได้อธิบายวิธีการปฐมพยาบาลการถูกแมลงต่อย (โดยใช้สื่อ Power point ในการอธิบาย)

13) ภาพบุคคลโดยกะพรุนต่อยพร้อมทั้งถามคำถาม (คำถาม เช่น จากภาพเหล่านี้ นักเรียนควรทำอย่างไรเป็นอันดับแรก)

- <u>แนวคำตอบ</u> รีบล้างแผลด้วยน้ำเปล่า ฯลฯ

14) จากนั้นครูได้อธิบายวิธีการปฐมพยาบาลการถูกสัตว์มีพิษต่อย, กัด หรือไปสัมผัสถูกสัตว์เหล่านั้น (โดยใช้สื่อ Power point ในการอธิบาย)

15) ให้นักเรียนจับกลุ่มแล้วออกมาแสดงวิธีการปฐมพยาบาลจากการจับฉลากได้ภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น

- ภาพน้ำร้อนลวก
- ภาพผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด
- ภาพสิ่งแปลกปลอมเข้าตา
- ภาพสิ่งแปลกปลอมเข้าคอ
- ภาพสัตว์มีพิษกัดหรือต่อย
- ไปสัมผัสตัวของสัตว์มีพิษ

ขั้นที่ 3 ขั้นการตอบสนองผู้เรียน

3.1 โดยให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มสามารถออกมาแสดงทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ที่ไม่ได้ออกมานำเสนอต้องให้ผลป้อนกลับกับกลุ่มเพื่อนที่แสดงอยู่ว่าทำถูกต้องไหม แล้วถ้าไม่ถูกต้องทำอย่างไร

3.2 ครูให้นักเรียนจับกลุ่มโดยกำหนดเวลาให้นักเรียนทำกิจกรรมเพียง 3 นาทีเท่านั้น โดยให้นักเรียนตอบคำถามดังต่อไปนี้ลงในกระดาษฟลิปชาท์ในรูปแบบผังความคิด (Mind Mapping) ให้ได้มากที่สุดโดยสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากหลากหลายแหล่งข้อมูล (คำถาม จากรูปภาพสถานการณ์ที่อยู่บนกระดาน ให้นักเรียนวางแผนวิธีการปฐมพยาบาลที่ถูกต้อง) ภายในเวลา 5 นาที ($C_{2,4}$)

รูปภาพประกอบไปด้วย

- ภาพถูกน้ำร้อนลวก
- ภาพผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด
- สิ่งแปลกปลอมเข้าตา หู คอ
- แมลง สัตว์มีพิษกัดหรือต่อย

จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอ โดยนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ จะต้องคอยสังเกตว่ากลุ่มที่นำเสนออยู่นั้นเขียนวิธีการปฐมพยาบาลถูกต้องครบถ้วนหรือไม่ หากไม่ครบขาดอะไร ให้ทุกคนช่วยกันเสนอแนะ

3.2 ครูค่อยชี้แนะแนวทางเมื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายเสร็จสิ้น

ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปบทเรียน

4.1 ครูและผู้เรียนร่วมกันสรุปบทเรียนโดยใช้รูปภาพประกอบกับการถามคำถาม 1. รูปภาพบุคคลที่มีผิวบวมแดง และ 2. ภาพบุคคลโดนแดดเผา พร้อมทั้งถามคำถาม (นักเรียนสังเกตเห็นอะไร, นักเรียนคิดว่าภาพทั้ง 2 ภาพมีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร)

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. Power point เรื่อง การปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย
2. ใบความรู้
3. กระดาษในการวาด (Mind Mapping)

การวัดและการประเมินผล

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	การประเมินผล
ความรู้: อธิบายหลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง (K)	**พิจารณาจาก:** - การถามคำถามในชั้นเรียน - การตอบคำถามในชั้นเรียน **เครื่องมือวัด:** - แบบบันทึกกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ	**เกณฑ์การให้คะแนน:** **ใช้การตั้งคำถาม – คำตอบ** ถูกต้องเหมาะสม = 1 คะแนน ร่วมมือในชั้นเรียน = 1 คะแนน การวิเคราะห์ = 1 คะแนน **เกณฑ์การประเมินผล:** ตอบถูก 1 - 3 คะแนน = ผ่าน ตอบไม่ถูกเลย 0 คะแนน = ไม่ผ่าน
เจตคติ: เสนอแนวทางการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้มากกว่า 1 วิธี (A)	**พิจารณาจาก:** - การถามคำถามในชั้นเรียน - การตอบคำถามในชั้นเรียน **เครื่องมือวัด:** - แบบบันทึกกลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ	**เกณฑ์การให้คะแนน:** **ใช้การตั้งคำถาม – คำตอบ** ถูกต้องเหมาะสม = 1 คะแนน ร่วมมือในชั้นเรียน = 1 คะแนน การวิเคราะห์ = 1 คะแนน **เกณฑ์การประเมินผล:** ตอบถูก 1 - 3 คะแนน = ผ่าน ตอบไม่ถูกเลย 0 คะแนน = ไม่ผ่าน
การปฏิบัติ:	**พิจารณาจาก:**	**เกณฑ์การให้คะแนน:**

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

จุดประสงค์การเรียนรู้	วิธีการวัด	การประเมินผล
แสดงวิธีปฐมพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บอย่างปลอดภัยได้อย่างถูกต้อง (P)	- การแสดงวิธีการปฐมพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บอย่างถูกต้องตามขั้นตอนและปลอดภัย **เครื่องมือวัด:** - แบบบันทึกการแสดงทักษะวิธีปฐมพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ (ภาพน้ำร้อนลวกม,ภาพผิวหนังไหม้เกรียมจากแสงแดด,ภาพสิ่งแปลกปลอมเข้าตา,ภาพสิ่งแปลกปลอมเข้าคอ,ภาพสัตว์มีพิษกัดหรือต่อย,ไปสัมผัสตัวของสัตว์มีพิษ)	**การแสดงทักษะ** การปฐมพยาบาลเบื้องต้น = 1 คะแนน ร่วมมือในชั้นเรียน = 1 คะแนน การสื่อสารโดยการถาม-ตอบ = 1 คะแนน **เกณฑ์การประเมินผล:** ตอบถูก 2 - 3 คะแนน = ผ่าน ตอบไม่ถูกเลย 0 - 1 คะแนน = ไม่ผ่าน
ความคิดสร้างสรรค์: ออกแบบการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างสร้างสรรค์ ($C_{2,4}$)	**พิจารณาจาก:** - การตอบคำถามในชั้นเรียนออกมาเป็นแผนผังความคิด (Mind Mapping) **เครื่องมือวัด:** - แผนผังความคิด (Mind Mapping) เป็น rubric score	**เกณฑ์การให้คะแนน:** **แผนผังความคิด (Mind Mapping)** เสนอวิธีการปฐมพยาบาลได้ในเวลาจำกัด = 1 คะแนน (ความคิดคล่อง) วางแผนวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างละเอียด= 1 คะแนน (ความคิดละเอียดลออ) **เกณฑ์การประเมินผล:** ตอบถูก 1 - 2 คะแนน = ผ่าน ตอบไม่ถูกเลย 0 คะแนน = ไม่ผ่าน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Chulalongkorn University

แบบบันทึกการแสดงทักษะวิธีปฐมพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้บาดเจ็บ
(การปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย) (P)

แบบประเมินการปฐมพยาบาลเบื้องต้น			
องค์ประกอบ	**ระดับคุณภาพ**		**เกณฑ์**
ขั้นตอนการปฐมพยาบาล	ดี	(3 คะแนน)	สามารถประเมินสถานการณ์เบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง และให้เหตุผลในการปฏิบัติได้อย่างชัดเจนครบถ้วน
	พอใช้	(2 คะแนน)	สามารถประเมินสถานการณ์เบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม ทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง แต่ให้เหตุผลในการปฏิบัติไม่ครบถ้วน
	ปรับปรุง	(1 คะแนน)	สามารถประเมินสถานการณ์เบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม แต่ไม่สามารถทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง และให้เหตุผลในการปฏิบัติไม่ครบถ้วน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แผนผังความคิด (Mind Mapping) ($C_{2,4}$)

เพื่อประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ตามแต่ละองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย ความคิดคล่องแคล่ว, ความคิดละเอียดลออ ($C_{2,4}$)

****หมายเหตุ**

1 = ความริเริ่ม, 2 = ความคิดคล่อง, 3 = ความคิดยืดหยุ่น, 4 = ความคิดละเอียดลออ

แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ (การปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย)			
องค์ประกอบ	**ระดับคุณภาพ**		**เกณฑ์**
ความคิดคล่อง	ดี	(3 คะแนน)	สามารถเสนอวิธีการปฐมพยาบาลได้ในเวลาที่จำกัด
	พอใช้	(2 คะแนน)	ไม่สามารถเสนอวิธีการปฐมพยาบาลได้ในเวลาที่จำกัด
	ปรับปรุง	(1 คะแนน)	ไม่ให้ความร่วมมือ และไม่สามารถเสนอวิธีการปฐมพยาบาลได้ในเวลาที่จำกัด
ความคิดละเอียดลออ	ดี	(3 คะแนน)	สามารถวางแผนวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างละเอียด และครบถ้วน
	พอใช้	(2 คะแนน)	สามารถวางแผนวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างละเอียด แต่ไม่ครบถ้วน
	ปรับปรุง	(1 คะแนน)	ไม่สามารถวางแผนวิธีการปฐมพยาบาลได้อย่างละเอียด และครบถ้วน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ค
ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ค-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

ค-2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ค-1 ผลการตรวจสอบคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาโดยใช้กลวิธีการคิดเห็นเป็นภาพ

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
การปฐมพยาบาล	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
การปฐมพยาบาล	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
-เป็นลม	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
-บาดแผล	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
-กระดูกหัก	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์)	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยใช้อุปกรณ์)	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดยาและสารเสพติด	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
ลักษณะอาการและการป้องกันการติดยาและสารเสพติด	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ (R)					ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
ทักษะการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิก สารเสพติด	1. จุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	2. สาระการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	3. กระบวนการจัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	4. สื่อและแหล่งการเรียนรู้	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
	5. การวัดและประเมินผล	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
	รวม							0.96	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-8

แผนที่	ชื่อแผนการจัดการเรียนรู้	ค่า IOC	แปลผล
1	การปฐมพยาบาลอย่างปลอดภัย	0.96	ใช้ได้
2	การปฐมพยาบาลขั้นสูง	0.96	ใช้ได้
3	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยไม่ใช้อุปกรณ์)	0.96	ใช้ได้
4	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอย่างปลอดภัย (โดยใช้อุปกรณ์)	0.96	ใช้ได้
5	ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดสารเสพติด	0.96	ใช้ได้
6	อันตรายจากสารเสพติด	0.96	ใช้ได้
7	แนวทางและการมีส่วนร่วมในการป้องกันสารเสพติด	0.96	ใช้ได้
8	การใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์, ทักษะการแก้ปัญหา, การใช้ทักษะการสื่อสาร, ทักษะการตัดสินใจ	0.96	ใช้ได้
	รวม	0.96	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ค-2 ผลการตรวจสอบคุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของ
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านความรู้

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิ (R) คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
5	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
7	-1	1	1	1	1	3	0.6	ใช้ได้
8	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
			รวม				0.90	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของ
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านเจตคติ

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิ (R) คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
6	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
8	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
10	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
13	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
14	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
รวม							0.92	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของ
แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านปฏิบัติ

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิ (R) คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
4	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
5	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
6	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
7	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
8	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
12	1	1	0	1	1	4	0.8	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
14	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
15	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
รวม							0.98	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางค่า IOC ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของ
แบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ข้อที่	ผู้ทรงคุณวุฒิ (R) คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5	ผลรวมของคะแนน (R)	ค่า IOC	แปลผล
1								
1.1	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
1.2	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
1.3	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
1.4	0	1	1	1	1	4	0.8	ใช้ได้
2								
2.1	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2.2	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2.3	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
2.4	1	1	1	1	1	5	1	ใช้ได้
			รวม				0.97	ใช้ได้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

ค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ มีค่าเท่ากับ 0.81

ค่า p (ความยาก - ง่าย) อยู่ในช่วง 0.35 – 0.75

ค่า r (อำนาจจำแนก) อยู่ในช่วง 0.20 – 0.55

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.35	.30
2	.40	.30
3	.38	.55
4	.35	.50
5	.50	.40
6	.38	.35
7	.38	.35
8	.58	.35
9	.40	.30
10	.63	.45
11	.38	.35
12	.70	.50
13	.70	.40
14	.47	.45
15	.75	.20

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

ค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ มีค่าเท่ากับ 0.82

ค่า p (ความยาก - ง่าย) อยู่ในช่วง 0.20 – 0.70

ค่า r (อำนาจจำแนก) อยู่ในช่วง 0. 20 – 0.80

ข้อที่	ค่าความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.37	.55
2	.52	.55
3	.35	.30
4	.57	.65
5	.37	.35
6	.45	.80
7	.20	.20
8	.37	.25
9	.70	.50
10	.50	.70
11	.55	.40
12	.50	.20
13	.27	.45
14	.37	.35
15	.47	.25

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คุณภาพแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

ค่าความเที่ยงของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ มีค่าเท่ากับ 0.83

ค่า r (อำนาจจำแนก) อยู่ในช่วง 0.50 - 1.00

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	1.00
2	.90
3	.60
4	.95
5	.65
6	.75
7	.75
8	1.00
9	.60
10	.60
11	.50
12	.50
13	.65
14	.60
15	.85

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

คุณภาพแบบวัดความคิดสร้างสรรค์

ค่าความเที่ยงของแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ มีค่าเท่ากับ 0.80

ค่า r (อำนาจจำแนก) อยู่ในช่วง 0.50 - 0.80

สถานการณ์ที่	ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	1.1	0.73
	1.2	0.50
	1.3	0.54
	1.4	0.64
2	2.1	0.71
	2.2	0.80
	2.3	0.66
	2.4	0.53

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวธีรารัตน์ เขียวแก้ว
วัน เดือน ปี เกิด	15 ตุลาคม 2539
สถานที่เกิด	สระบุรี
วุฒิการศึกษา	- สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เกียรตินิยมอันดับ 1 จากคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาคหลักสูตร และการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2562
ที่อยู่ปัจจุบัน	126/65 ถนนบางแวก แขวงบางไผ่ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY