การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิทยานิพนธ์

ของ

ธีราภรณ์ ธนะคำดี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
ตุลาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

วิทยานิพนธ์

ของ

ธีราภรณ์ ธนะคำดี

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน
ตุลาคม 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES IN THE ART SUBJECTS ENTITLED DRAWING AND SCULPTURE BASED ON BRAIN-BASED LEARNING WITH COOPRATIVE LEARNING FOR PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS

BY

TEERAPORN THANAKHAMDEE

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for

The Master of Education Degree in Research of Curriculum and Instruction

at Sakon Nakhon Rajabhat University

October 2023

All Rights Reserved by Sakon Nakhon Rajabhat University

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ ธีราภรณ์ ธนะคำดี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย)

..... กรรมการสอบและประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ดร.พจมาน ชำนาญกิจ)

..... กรรมการสอบ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนานันต์ กุลไพบูตร) แต่งตั้งเพิ่มเติม

..... กรรมการสอบและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์)

..... กรรมการสอบ
(ว่าที่ ร้อยตรี ดร.นิพนธ์ บรรพสาร) ผู้ทรงคุณวุฒิ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองแล้ว

.....
(ดร.พจมาน ชำนาญกิจ)
ประธานหลักสูตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

เมื่อวันที่ 9 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก ดร.พจมาน ชำนาญกิจ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาแนะนำ เสนอแนะ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านที่ให้การช่วยเหลือการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร รองศาสตราจารย์ ดร.ธนานันต์ กุลไพบูตร อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร นายเปรม ปรีดิ์ธอนันต์ ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 1 นางสาวกัณฐิกา พุทธา ครู คศ.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านโนนกุง นางวารี ธนะคำดี ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนทรายมูลหนองกุงทรายศรีพิทยา ที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย ให้คำปรึกษา คำแนะนำและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ นางบุษบา เคะนะอ่อน ครูชำนาญการพิเศษ รักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกแก้ว คณะครูและนักเรียนโรงเรียนบ้านโคกแก้ว ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการทดลองใช้เครื่องมือและเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษา สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าวิจัย และสมาชิกในครอบครัวทุกคนที่เป็นกำลังใจในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บิดา มารดาของผู้วิจัย และบูรพาจารย์ทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนจนผู้วิจัยสามารถดำรงตนและบรรลุผลสำเร็จในปัจจุบัน

ธีราภรณ์ ธนะคำดี

ชื่อเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย ธีราภรณ์ ธนะคำดี

กรรมการที่ปรึกษา ดร.พจมาน ชำนาญกิจ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์

ปริญญา ค.ม. (วิจัยหลักสูตรและการสอน)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีที่พิมพ์ 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น 3) เปรียบเทียบทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ตำบลนาแก้ว อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 11 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples t–test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสี และการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีประสิทธิภาพ 92.89/82.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับร้อยละ 83.06 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 1.34)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ศิลปะ การใช้สมองเป็นฐาน การเรียนรู้แบบร่วมมือ

TITLE Development of Learning Activities in the Art Subjects Entitled Drawing and Sculpture Based on Brain–Based Learning with Cooperative Learning for Prathomsuksa 5 Students

AUTHOR Teeraporn Thanakhamdee

ADVISORS Dr. Potchaman Chamnankit

Asst. Prof. Dr. Vijittra Vongananusith

DEGREE M.Ed. (Research of Curriculum and Instruction)

INSTITUTION Sakon Nakhon Rajabhat University

YEAR 2023

ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop the learning activities in the art subjects entitled drawing and sculpture based on brain–based learning with cooperative learning to contain the efficiency of 80/80, 2) to compare students' learning achievement before and after learning through the developed learning activities, 3) to compare students' creative art production skills to meet the specified criteria of 70 percent of the full scores, and 4) to explore the students' satisfaction toward learning through the developed learning activities. The sample, obtained through cluster random sampling, consisted of 11 Prathomsuksa 5 students from Ban Kokkaew School under Sakon Nakhon Primary Educational Service Area Office 1 in the second semester of the 2022 academic year. The research instruments included: 1) lesson plans based on brain–based learning with cooperative learning, 2) a learning achievement test, 3) a form for assessing creative art production skills, and 4) a satisfaction questionnaire. Statistics for data analysis were mean, standard deviation, and Dependent Samples t–test.

The findings were as follows:

1. The learning activities in the art subjects entitled drawing and sculpture based on brain–based learning with cooperative learning achieved the efficiency criteria of 92.89/82.64, which was higher than the defined criteria of 80/80.

2. The student learning achievement after the intervention was higher than that before the intervention at the .01 level of significance.

3. The students' creative art production skills achieved a rate of 83.06 percent, which was higher than the specified criteria of 70 percent of full scores at the .01 level of significance.

4. The satisfaction of the students toward learning through the developed learning activities was at the highest level ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 1.34).

Keywords: Art Learning Activities, Brain–Based Learning, Cooperative Learning

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	ภูมิหลัง	1
	คำถามของการวิจัย	4
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	4
	สมมติฐานของการวิจัย	5
	ความสำคัญของการวิจัย	6
	ขอบเขตของการวิจัย	6
	กรอบแนวคิดของการวิจัย	8
	นิยามศัพท์เฉพาะ	8
2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
	หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551	14
	หลักการของหลักสูตร	14
	จุดหมายของหลักสูตร	15
	สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์	15
	มาตรฐานการเรียนรู้	17
	หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	18
	คำอธิบายรายวิชา	18
	คุณภาพผู้เรียน	19
	สาระและมาตรฐานการเรียนรู้	19
	ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	20
	การวาดภาพระบายสี	22
	ความหมายของการวาดภาพระบายสี	22
	การจัดองค์ประกอบศิลป์	22

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

อุปกรณ์ที่ใช้วาดภาพระบายสี 23
ตัวอย่างการวาดภาพระบายสี 25
การปั้น 26
ความหมายของการปั้น 26
ประเภทของงานปั้น 27
ขั้นตอนการสร้างสรรค์งานปั้น 28
ตัวอย่างการสร้างสรรค์งานปั้น 29
การวัดประเมินผลงานศิลปะ 30
การประเมินผลงานศิลปะ 30
เครื่องมือและวิธีการประเมินผลงานศิลปะ 32
การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 34
ความหมายของการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการและ
การเรียนรู้ของสมอง 34
พัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง 35
หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 37
สื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน 43
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 43
ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 43
เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบไม่เป็นทางการ 44
ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 46
แผนการจัดการเรียนรู้ 47
ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ 47
ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ 48
ลักษณะที่ดีของแผนการจัดการเรียนรู้ 49
การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 51

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ **หน้า**

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 55
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 55
ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 56
หลักการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 58
ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 60
การสร้างสรรค์งานศิลปะ 64
ความหมายของการสร้างสรรค์ทางศิลปะ 64
รูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะ 65
กระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะ 65
แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ 66
การประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ 67
ความพึงพอใจ 70
ความหมายของความพึงพอใจ 70
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ 70
การสร้างความพึงพอใจ 72
การวัดความพึงพอใจ 74
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 76
งานวิจัยในประเทศ 76
งานวิจัยต่างประเทศ 80

3 วิธีดำเนินการวิจัย 83
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 83
รูปแบบการวิจัย 84

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	84
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	95
	การวิเคราะห์ข้อมูล	96
	สถิติที่ใช้ในการวิจัย	96
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	100
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	100
	ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	100
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	101
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	113
	ความมุ่งหมายของการวิจัย	113
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	114
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	114
	การวิเคราะห์ข้อมูล	115
	สรุปผล	116
	อภิปรายผล	116
	ข้อเสนอแนะ	122
บรรณานุกรม		123
ภาคผนวก		136
	ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย	137
	ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญ	143
	ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	145
	ภาคผนวก ง ค่าคุณภาพเครื่องมือ	182
ประวัติย่อของผู้วิจัย		190

บัญชีตาราง

ตาราง **หน้า**

1 โครงสร้างรายวิชาศิลปะ ศ15101 สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1–2 21

2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัด 86

3 วิเคราะห์หัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้และเวลาที่ใช้สอน รายวิชาศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวาดภาพระบายสี และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การปั้น 87

4 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่องการวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 102

5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) 103

6 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ 103

7 การเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่องการวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 104

8 ผลการประเมินเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยการวาดภาพระบายสี และการปั้น ของนักเรียนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยใช้ One sample t–test 105

9 ผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 106

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง **หน้า**

10 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของผู้เชี่ยวชาญ 183
11 แบบสรุปผลการหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ 185
12 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_u) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 187
13 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ โดยผู้เชี่ยวชาญ 188
14 ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ 189

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ **หน้า**

1 กรอบแนวคิดของการวิจัย 8
2 การแบ่งสัดส่วนในการวาดคน 25
3 ตัวอย่างภาพวาดคนทำกิจกรรม 25
4 ตัวอย่างภาพวาดสัตว์ที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม 26
5 งานปั้นแบบนูนต่ำ 29
6 งานปั้นแบบนูนสูง 29
7 งานปั้นแบบลอยตัว 30
8 กิจกรรมบริหารสมองก่อนเริ่มเรียน 109
9 นักเรียนร่วมกันสร้างสรรค์ผลงาน 109
10 ผลงานหลังหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสี ของนักเรียน 111
11 ผลงานหลังหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การปั้น ของนักเรียน 111
12 นักเรียนฝึกปฏิบัติร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน 112
13 นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง 112

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

สังคมโลกในปัจจุบันได้เกิดความเปลี่ยนแปลงเป็นยุคแห่งการแข่งขันทางสังคมค่อนข้างสูง กระแสการปรับเปลี่ยนทางสังคมที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21 ส่งผลต่อวิถีชีวิตของสังคมอย่างทั่วถึง ครูจึงต้องมีความตื่นตัวและเตรียมพร้อมในการจัดการเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักเรียนมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกในศตวรรษที่ 21 โดยทักษะที่สำคัญที่สุด คือ ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถและทักษะจำเป็น ซึ่งเป็นผลจากการปฏิรูปเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการเตรียมความพร้อมด้านต่าง ๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ ดังนั้น การเสริมสร้างองค์ความรู้ (Content Knowledge) ทักษะเฉพาะทาง (Specific Skills) ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Expertise) และสมรรถนะของการรู้เท่าทัน (Literacy) จึงเป็นตัวแปรสำคัญที่ต้องเกิดขึ้นกับผู้เรียนในการเรียนรู้ยุคสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 นี้ วิสัยทัศน์สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กรอบความคิดที่เน้นผลลัพธ์ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนในด้านขององค์ความรู้ คือ สาระวิชาหลัก (Core Subjects) และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่อยากให้เกิดกับผู้เรียน คือ 3R x 8C และต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ ทักษะชีวิตและการทำงาน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นกรอบความคิด เพื่อการเรียนรู้ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมในหลากหลายด้าน รวมทั้งได้รับการสนับสนุนการศึกษา คือ มาตรฐานและการประเมินผล หลักสูตรและการสอน การพัฒนาทางวิชาชีพครู และสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์ที่สำคัญและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนรู้ต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง (วิจารณ์ พานิช, 2555, หน้า 16–21)

ปัจจุบันวิชาศิลปะเป็นหนึ่งในวิชาที่บรรจุอยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และได้ระบุเอาไว้ในตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางว่า การเรียนศิลปะจะช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์

อย่างไรก็ตาม โครงสร้างเวลาเรียนของหลักสูตรแกนกลาง พบว่าสำหรับระดับชั้นประถมศึกษานั้น วิชาศิลปะมีจำนวนเวลาเรียนในระดับที่น้อยกว่าสาขาวิชาอื่นอยู่มาก คือ 40 ชั่วโมง เมื่อเทียบกับวิชาอื่น ๆ ในตารางเรียนของนักเรียนไทย การเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิธีการทางศิลปะ เกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1)

การจัดการเรียนรู้วิชาศิลปะมีเป้าหมายของการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ โดยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงเพื่อเสริมสร้างทักษะและเป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ได้มีการเรียนรู้จากสื่อและวัสดุการเรียนรู้จากสภาพที่เป็นจริงที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมและสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนได้ดี เป็นกระบวนการเรียนรู้มุ่งพัฒนาผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ เพื่อให้นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข (ยาใจ เจริญสุวรรณ, 2548, หน้า 29)

สภาพปัญหาในปัจจุบันของผู้เรียน คือ การขาดประสบการณ์ในการพบเห็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติด้วยตาตนเองตั้งแต่แรก การนำธรรมชาติเข้ามาให้ผู้เรียนได้ศึกษาในชั้นเรียนก็ยังคงประสบปัญหามาจนถึงปัจจุบัน เพราะความสะดวกสบายจากการหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพียงอย่างเดียว ซึ่งทำให้ผู้เรียนขาดประสิทธิภาพด้านจินตนาการ ด้านการ ระบุประเภท และการจัดการแก้ไขปัญหา สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (2558, หน้า 71) กล่าวว่า ศิลปศึกษามีความสำคัญต่อพัฒนาวงจรของสมองที่ทำงานด้านอารมณ์ของเด็ก สมองส่วนที่รับรู้ภาพจากการมองเห็นของเด็กเริ่มด้วยการสังเกตธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเด็กเป็นอันดับแรก การเรียนศิลปะจึงเกี่ยวข้องกับการฝึกเด็กให้สังเกตธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เพื่อฝึกให้เด็กเกิดความรู้สึกจากการสังเกตสิ่งอื่น ๆ ต่อไป เด็กจะรู้จักการเปรียบเทียบด้วยการสังเกตธรรมชาติที่มีลักษณะแตกต่างกัน

ปัญหาที่พบในการจัดการเรียนการสอนวิชาศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกแก้ว คือ นักเรียนขาดความมั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่ เนื่องจากเมื่อนักเรียนสนใจหรือชื่นชอบในการวาดภาพแบบใดแล้ว นักเรียนก็จะวาดภาพในรูปแบบเดิมซ้ำ ๆ ทำให้ผลงานไม่มีความแปลกใหม่ รวมถึงนักเรียนมักจะคัดลอกผลงานของผู้อื่น ซึ่งทำให้นักเรียนไม่ได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการทำผลงานและขาดความมั่นใจในการสร้างสรรค์ผลงานที่แปลกใหม่และเป็นเอกลักษณ์

ของตนเอง และนักเรียนมีความเบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอนแบบบรรยายที่ครูเป็นผู้บรรยายเนื้อหาทั้งหมดแล้วสั่งงานให้นักเรียนทำเนื่องจากเป็นวิธีการสอนที่ไม่ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความตื่นตัวและมีความสนใจในการเรียนรู้ เพราะนักเรียนจะทำหน้าที่เป็นผู้รับฟังเพียงอย่างเดียว ส่วนครูก็จะเป็นผู้ให้ข้อมูลเพียงฝ่ายเดียวเช่นกัน ดังนั้น การจัดการเรียนรู้เช่นนี้จึงไม่ส่งผลดีต่อนักเรียนในด้านการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะด้านต่าง ๆ ของนักเรียน

การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นวิธีการเรียนรู้โดยการนำความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐาน ของสมองและให้ความสำคัญกับช่วงพัฒนาการของมนุษย์ที่สามารถเรียนรู้ได้ในแต่ละช่วงวัย รวมถึงการเชื่อมโยงระหว่างการทำงานและพัฒนาการของสมองกับการเรียนรู้มาเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่ใช้โครงสร้างและหน้าที่ของสมองเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ โดยไม่สกัดกั้นการทำงานของสมอง แต่เป็นการส่งเสริมให้สมองได้ปฏิบัติหน้าที่ให้สมบูรณ์ที่สุด การนำองค์ความรู้เรื่องสมองและธรรมชาติการเรียนรู้ของสมองมาใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ทั้งในด้านการจัดกิจกรรม การเสริมสร้างประสบการณ์ ตลอดจนการจัดสิ่งแวดล้อมและกระบวนการอื่น ๆ ร่วมกับสื่อเพื่อการเรียนรู้ต่าง ๆ จะทำให้เด็กสนใจ เข้าใจ เรียนรู้ และรับไว้ในความทรงจำระยะยาว ทั้งยังสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้มาใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม เป็นการสร้างศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ของมนุษย์ ดังนั้น การเรียนการสอนต้องเน้นการพัฒนาระบบการเคลื่อนไหวและระบบรับสัมผัส นอกจากนี้ถ้าเด็กเรียนรู้ขณะที่มีความสุข สมองจะเปิดทำงานพร้อมที่รับองค์ความรู้ทุกอย่างอย่างเต็มที่และเต็มศักยภาพ (วิโรจน์ ลักขณาอดิศร, 2550, หน้า 98–101) โดยใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันโดยในกลุ่มประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน อังศินันท์ อินทรกำแหง (2547, หน้า 52–58) ได้กล่าวว่า ในการทำงานเป็นทีม (Team Working) ที่มีการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) เป็นการเรียนรู้ที่มีสัมฤทธิผลที่สูงกว่าการทำงานคนเดียว เนื่องจากการเรียนรู้แบบร่วมมือมักจะมีการแลกเปลี่ยนแนวความคิดประสบการณ์ในกลุ่มเล็ก ๆ ที่มีความสนใจร่วมกัน ทุกคนมีโอกาสในการสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รับผิดชอบในการเรียนรู้ของกลุ่ม และส่งเสริมความคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) เป็นการพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ ทำให้สามารถปรับตัวอยู่กับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

จากหลักการและเหตุผลดังกล่าวมาแล้วทั้งหมดข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งประโยชน์ของการทำวิจัยในครั้งนี้จะสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น สำหรับนักเรียนในระดับชั้ประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อไป

คำถามของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 หรือไม่ อย่างไร

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนหรือไม่ อย่างไร

3. ทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 หรือไม่ อย่างไร

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับใด

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาทปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

สมมติฐานของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมากขึ้นไป

ความสำคัญของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความสำคัญของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ผลของการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ได้แผนการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนในการพัฒนาการเรียนการสอน โดยเลือกใช้รูปแบบที่เหมาะสมในการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร

3. โรงเรียนนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดนโยบายและมาตรการต่าง ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะได้

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหากลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวาดภาพระบายสี จำนวน 4 แผน คือ

แผนที่ 1 การวาดภาพคน	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 2 การวาดภาพสิ่งแวดล้อม	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 3 การวาดภาพการ์ตูน	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 4 การเขียนการ์ตูนประกอบเรื่อง	จำนวน 2 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การปั้น จำนวน 4 แผน คือ

แผนที่ 5 ประเภทของงานปั้น	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 6 การปั้นนูนต่ำและนูนสูง	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 7 การปั้นโมเดลตัวการ์ตูน 3 มิติ	จำนวน 2 ชั่วโมง
แผนที่ 8 การปั้นเพื่อถ่ายทอดจินตนาการ	จำนวน 2 ชั่วโมง

รวม 16 ชั่วโมง

2. ประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายนาแก้ว–บ้านแป้น อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 166 คน โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ตำบลนาแก้ว อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 11 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นการสุ่มด้วยการจับสลาก เลือกตัวแทนจากโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายนาแก้ว–บ้านแป้น เนื่องจากแต่ละโรงเรียนนักเรียนมีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกัน

3. ระยะเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 16 ชั่วโมง (ไม่รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน)

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ

กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4.2 ตัวแปรตาม

4.2.1 ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้

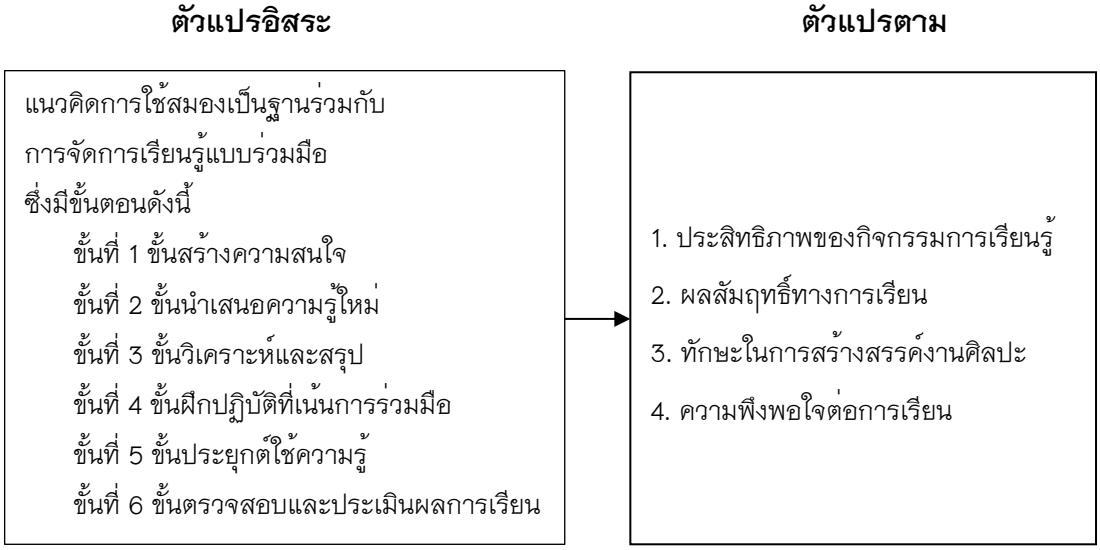
4.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4.2.3 ทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะ

4.2.4 ความพึงพอใจต่อการเรียน

กรอบแนวคิดของการวิจัย

ในการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นิยามศัพท์เฉพาะ ไว้ดังนี้

1. แนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน หมายถึง กระบวนการที่ผู้เรียนได้มีการกระตุ้นสมองก่อนเริ่มเรียน เพื่อให้สมองตื่นตัวและพร้อมสำหรับการเรียนรู้สิ่งใหม่อย่างเต็มที่ ซึ่งมีสาระสำคัญในแต่ละขั้น ดังนี้

1.1 ขั้นการสร้างความสนใจ เป็นการเตรียมความพร้อม โดยตรวจสอบและทบทวนความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ด้วยการใช้กิจกรรมมาประกอบ เป็นการตรวจสอบความรู้พื้นฐานด้วยวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งเป็นประเด็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริบทของเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้ใหม่

1.2 ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่ เป็นการนำเสนอของครูจากสื่อการเรียนหรือจากการที่ผู้เรียนลงมือสำรวจศึกษา โดยมีการใช้สื่อ กิจกรรม และวิธีที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติและทำความเข้าใจด้วยตนเองให้มากที่สุด

1.3 ขั้นการวิเคราะห์และสรุป เป็นกิจกรรมการเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนนำข้อมูลความรู้ใหม่ที่ได้รับมาสรุปเป็นความคิดรวบยอดที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

1.4 ขั้นการฝึกปฏิบัติ เป็นการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ตัดสินใจหรือลงความคิดเห็นในข้อสรุปที่น่าเชื่อถือได้ และเกิดมุมมองทางความคิดที่แตกต่างกัน โดยจัดให้มีการเรียนรู้ที่เน้นการร่วมมือ มีการอภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้เรียนคนอื่น ๆ ซึ่งกิจกรรมจะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในความรู้นั้นมากขึ้น และการให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ก็จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าและมีความหมายมากขึ้น

1.5 ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ความรู้เพิ่มเติมผนวกกับความคิดที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์ปัญหาใหม่อย่างสร้างสรรค์

1.6 ขั้นการตรวจสอบและประเมินผลการเรียน เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจครอบคลุมบริบทเนื้อหาของบทเรียนหรือไม่ และทำให้ผู้สอนรับรู้ว่าจุดประสงค์การเรียนรู้หรือตัวชี้วัดนั้นผ่านการตรวจสอบว่านักเรียนบรรลุหรือยังและบรรลุผลในระดับใด ต้องมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในประเด็นใดบ้าง

2. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การเรียนรู้แบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ เป็นการจัดกลุ่มเรียนแบบชั่วคราวของนักเรียน ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้จะใช้กิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติร่วมกับเพื่อนในชั้น เช่น เป็นกลุ่ม เป็นคู่ ประมาณ 2–3 นาที ในกลุ่ม 4–6 คน เพื่อให้นักเรียนได้ระดมความคิดร่วมกับผู้อื่น และมีการช่วยเหลือกันในการแก้ปัญหาหรือตอบคำถามและตรวจสอบความเข้าใจในชั้นเรียน และให้โอกาสนักเรียนประยุกต์สิ่งที่เรียน โดยการสอดแทรกในการสอน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ได้แก่ 1) การเขียนรอบวง (Roundtable) เป็นการผลัดกันเขียนลงในกระดาษตามเวลาที่กำหนด 2) ทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ และทำคนเดียว (Team – pair – solo) เป็นการให้สมาชิกทำงานร่วมกัน จากนั้นแบ่งเป็นคู่จนงานสำเร็จ แล้วจึงให้สมาชิกทำงานคนเดียวจนสำเร็จ 3) อภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) เป็นการให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิด และอภิปรายเป็นคู่

3. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนด มีส่วนสำคัญประกอบด้วย จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา วิธีการจัดกิจกรรม สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผล แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 16 ชั่วโมง ซึ่งกำหนดให้นักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม โดยมีขั้นตอนการสอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ เป็นการเตรียมความพร้อม มีการกระตุ้นสมองด้วยกิจกรรมเคลื่อนไหวประกอบจังหวะ และการใช้คำถาม

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่ ครูนำเสนอความรู้ใหม่ โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีการอภิปรายร่วมกัน

ขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์และสรุป เป็นการจัดระเบียบความรู้ที่นักเรียนได้รับโดยใช้การทำบันทึกสรุป หรือการสรุปความรู้โดยใช้แผนผังความคิด

ขั้นที่ 4 ขั้นฝึกปฏิบัติที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ เป็นการลงมือปฏิบัติ สร้างสรรค์ผลงานด้วยเทคนิคและวิธีการที่เหมาะสม โดยเน้นการร่วมมือแบบเป็นคู่ เป็นกลุ่ม และการระดมสมอง ในการสร้างสรรค์ผลงาน

ขั้นที่ 5 ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นการให้นักเรียนนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ของตนเอง

ขั้นที่ 6 ขั้นตรวจสอบและประเมินผลการเรียน เป็นการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้บรรลุจุดประสงค์ในระดับใด และยังต้องปรับปรุงประเด็นใดบ้าง โดยใช้การถามตอบเกี่ยวกับเนื้อหา ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญของเนื้อหาในทุกกิจกรรมการเรียนรู้

4. ประสิทธิภาพกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เมื่อนำไปใช้แล้วทำให้นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนที่กำหนดตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการประเมินผลงานในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ในระหว่างเรียน โดยนำคะแนนของนักเรียนมารวมกันทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 80

80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น และการประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียน โดยนำคะแนนของนักเรียนมารวมกันทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 80

5. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนความสามารถในการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้จากการสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. ทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะ หมายถึง ผลงานศิลปะที่เกิดจากการวาดภาพระบายสี และการปั้น โดยการถ่ายทอด ความงาม อารมณ์ ความรู้สึก และความคิด ตามจินตนาการของนักเรียนจนเกิดเป็นผลงานเชิงประจักษ์ หลังจากแต่ละหน่วยการเรียนรู้ วัดได้จากการประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ จากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

7. ความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง ความรู้สึกของนักเรียนที่ต่อการเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในด้านเนื้อหา ด้านการจัดการเรียนรู้ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ วัดได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยสามารถสรุปสาระสำคัญตามลำดับ ดังนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
    1.1 หลักการของหลักสูตร
    1.2 จุดหมายของหลักสูตร
    1.3 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
    1.4 มาตรฐานการเรียนรู้
2. หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
    2.1 คำอธิบายรายวิชา
    2.2 คุณภาพผู้เรียน
    2.3 สาระและมาตรฐานการเรียนรู้
    2.4 ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. การวาดภาพระบายสี
    3.1 ความหมายของการวาดภาพระบายสี
    3.2 การจัดองค์ประกอบศิลป์
    3.3 อุปกรณ์ที่ใช้วาดภาพระบายสี
    3.4 ตัวอย่างการวาดภาพระบายสี
4. การปั้น
    4.1 ความหมายของการปั้น
    4.2 ประเภทของงานปั้น
    4.3 ขั้นตอนการสร้างสรรค์งานปั้น
    4.4 ตัวอย่างการสร้างสรรค์งานปั้น

5. การวัดและประเมินผลงานศิลปะ

5.1 การประเมินผลงานศิลปะ

5.2 เครื่องมือและวิธีการประเมินผลงานศิลปะ

6. การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

6.1 ความหมายของการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง

6.2 พัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง

6.3 หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

6.4 สื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

7. การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

7.1 ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

7.2 เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบไม่เป็นทางการ

7.3 ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

8. แผนการจัดการเรียนรู้

8.1 ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

8.2 ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

8.3 ลักษณะที่ดีของแผนการจัดการเรียนรู้

8.4 การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

9. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

9.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

9.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

9.3 หลักการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

9.4 ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

10. ทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

10.1 ความหมายของการสร้างสรรค์ทางศิลปะ

10.2 รูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะ

10.3 กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

10.4 แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

10.5 การประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ

11. ความพึงพอใจ
    11.1 ความหมายของความพึงพอใจ
    11.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ
    11.3 การสร้างความพึงพอใจ
    11.4 การวัดความพึงพอใจ
12. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
    12.1 งานวิจัยในประเทศ
    12.2 งานวิจัยต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพดังนี้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 4)

1. หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล

2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชนที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาค และมีคุณภาพ

3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้เวลาและการจัดการเรียนรู้

5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้

2. จุดหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยี และมีทักษะชีวิต

3. มีสุขภาพกายและจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย

4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

3. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ในการพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดังนี้

1. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1.1 ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกและทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหา

ความขัดแย้ง การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

1.2 ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

1.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งอย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม รู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

1.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม และมีคุณธรรม

2. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต

3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

นอกจากนี้ สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

4. มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุล ต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและพหุปัญญา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 จึงกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้

1. ภาษาไทย
2. คณิตศาสตร์
3. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
5. สุขศึกษาและพลศึกษา
6. ศิลปะ
7. การงานอาชีพ
8. ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ปฏิบัติได้ มีคุณธรรมจริยธรรม และค่านิยม ที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้นมาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึง การทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบ

การตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

1. คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจน การนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐาน ในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

ทัศนศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบศิลป์ ทัศนธาตุ สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์จากจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ชื่นชม ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ดนตรี มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรียะ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

นาฏศิลป์ มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์ อย่างสร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์ วิเคราะห์วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

2. คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รู้และเข้าใจการใช้ทัศนธาตุ รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว สี แสงเงา มีทักษะพื้นฐานในการใช้วัสดุอุปกรณ์ ถ่ายทอดความคิด อารมณ์ ความรู้สึก สามารถใช้หลักการจัดขนาดสัดส่วน ความสมดุล น้ำหนัก แสงเงา ตลอดจนการใช้สีคู่ตรงข้ามที่เหมาะสมในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติ 3 มิติ เช่น งานสื่อผสม งานวาดภาพระบายสี งานปั้น งานพิมพ์ภาพ รวมทั้งสามารถสร้างแผนภาพ แผนผัง และภาพประกอบเพื่อถ่ายทอดความคิดจินตนาการเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่าง ๆ และสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ที่สร้างสรรค์ ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่แตกต่างกัน เข้าใจปัญหาการจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการลด และเพิ่มในงานปั้น การสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตน รู้วิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น ตลอดจน รู้และเข้าใจคุณค่าของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคม

3. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 1.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล

สาระที่ 2 ดนตรี

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

สาระที่ 3 นาฏศิลป์

มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจ และแสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 3.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างนาฏศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่า ของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

ในการวิจัยครั้งนี้ จะทำการศึกษาโดยใช้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนกับหลังเรียน รวมไปถึงการประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียน ในกลุ่มสาระศิลปะ สาระที่ 1 ทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวาดภาพระบายสี และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การปั้น

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์ มีรายละเอียด ดังนี้

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ตัวชี้วัดชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ศ 1.1 ตัวชี้วัด ป.5/3 วาดภาพ โดยใช้เทคนิคของแสงเงา น้ำหนักและวรรณะสี

ศ 1.1 ตัวชี้วัด ป.5/4 สร้างสรรค์งานปั้นจากดินน้ำมัน หรือดินเหนียวโดยเน้นการถ่ายทอดจินตนาการ

ศ 1.1 ตัวชี้วัด ป.5/6 ระบุปัญหาในการจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์ของตนเอง และบอกวิธีการปรับปรุงงานให้ดีขึ้น

ศ 1.1 ตัวชี้วัด ป.5/7 บรรยายประโยชน์และคุณค่าของงานทัศนศิลป์ที่มีผลต่อชีวิตของคนในสังคม

ตาราง 1 โครงสร้างรายวิชาศิลปะ ศ15101 สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ภาคเรียนที่ 1–2 (40 ชั่วโมง)

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1	ศึกษางานศิลป์	ศ 1.1 ป.5/1, ป.5/2, ป.5/6	– จังหวะ ตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม – ความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ – การจัดองค์ประกอบศิลป์และการสื่อความหมายในงานทัศนศิลป์	10
2	การสร้างสรรค์ภาพพิมพ์	ศ 1.1 ป.5/5, ป.5/7	– การจัดภาพในงานพิมพ์ภาพ – การพิมพ์ภาพบนพื้นผิวต่าง ๆ เช่น กระดาษ ผ้า ฯลฯ – ประโยชน์และคุณค่าของงานทัศนศิลป์	10
3	การวาดภาพระบายสี	ศ.1.1 ป.5/3, ป.5/6	– การวาดภาพคน – การวาดภาพสิ่งแวดล้อม – การวาดภาพการ์ตูน – การเขียนการ์ตูนประกอบเรื่อง	8
4	การปั้น	ศ 1.1 ป.5/4, ป.5/7	– ประเภทของงานปั้น – การปั้นนูนต่ำและนูนสูง – การปั้นโมเดล 3 มิติ – การปั้นเพื่อถ่ายทอดจินตนาการ	8
5	ศิลปะกับวัฒนธรรม	ศ 1.2 ป.5/1, ป.5/2	– ลักษณะรูปแบบของงานทัศน์ศิลป์ – งานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	4

การวาดภาพระบายสี

1. ความหมายของการวาดภาพระบายสี

นักวิชาการหลายท่านได้อธิบายความหมายของการวาดภาพระบายสีไว้ดังนี้

ทวีรัตน์ กุลดำรงวิวัฒน์ (2543, หน้า 14) ได้ให้ความหมายของการวาดภาพระบายสีว่า หมายถึง การใช้วัสดุต่าง ๆ เช่น ดินสอ ปากกา สีต่าง ๆ กระดาษ มาสร้างเป็นผลงานทางจิตกรรม โดยอาศัยกลวิธีทางจิตรกรรมมาใช้ในการแสดงออก เช่น ขูด ขีด สลัด ทา ป้าย ฯลฯ

สมภพ ปู่ไทย (2550, หน้า 13) กล่าวว่า การวาดภาพระบายสี หมายถึง การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์บนพื้นระนาบโดยใช้วัสดุต่าง ๆ เช่น ดินสอดำ ปากกา สีชอล์ก สีเทียน เกรยอง สีน้ำมัน สีฝุ่น หรือผสมกัน มาสร้างสรรค์ผลงาน 2 มิติ ตามจินตนาการ ความรู้สึก โดยกลวิธีต่าง ๆ ได้แก่ การระบาย การขูด ขีด การสลัด เป็นต้น

แพรวนภา อินทสิทธิ (2562, หน้า 40) ได้สรุปความหมายของการวาดภาพระบายสีไว้ว่า หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานทางศิลปะบนพื้นระนาบ โดยการลาก ขูด ขีด เขียนด้วยวัสดุต่าง ๆ โดยทำให้เกิดร่องรอยรูปร่างด้วยเส้น สี รูปร่าง รูปทรง หรือการผสมผสานสร้างสรรค์ผลงาน 2 มิติ 3 มิติ ตามจินตนาการของผู้เรียน โดยกลวิธีต่าง ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การวาดภาพระบายสี หมายถึง กระบวนการในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะบนพื้นระนาบ ด้วยการใช้วิธีทางจิตรกรรม เช่น ขูด ขีด ลาก สลัด ทา ตามจินตนาการและความรู้สึก

2. การจัดองค์ประกอบศิลป์

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงการจัดองค์ประกอบศิลป์ ไว้ดังนี้

กรวรรณ ทับทิมดี (2558, หน้า 19) สรุปการจัดองค์ประกอบศิลป์ว่า เป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ที่เป็นองค์ความรู้ที่สำคัญ ที่ใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ สามารถสื่อความหมาย สร้างความงามให้เกิดความโดดเด่นและลงตัว เพื่อทำให้งานภาพวาดที่สร้างขึ้นมีความสมบูรณ์ สามารถสื่อสารกับตนเองและผู้อื่นได้

ชลูด นิ่มเสมอ (2557, หน้า 29) ได้เสนอหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ไว้ดังนี้

1. สัดส่วน เป็นกฎของเอกภาพที่เกี่ยวกับคามสมส่วนซึ่งกันและกันของขนาด ในส่วนต่าง ๆ ของรูปทรงและระหว่างรูปทรง

2. ดุลยภาพ เป็นกฎเกณฑ์อันหนึ่งของเอกภาพ หมายถึง การถ่วงน้ำหนักที่เท่ากันทั้งสองข้างของวัตถุหรือรูปทรง การถ่วงดุลของสิ่งที่ขัดแย้งกันและจากการรวมตัวหรือการซ้ำซ้อนของสิ่งที่เหมือนกันทั้งสองข้าง

3. จังหวะ คือ การซ้ำอย่างมีเอกภาพและมีความหมาย การเกิดของจังหวะ เกิดจากการซ้ำของหน่วยหรือการสลับกันของหน่วยกับช่องไฟ และเกิดจากการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องของเส้น น้ำหนัก สี และรูปทรง

4. เอกภาพ คือ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความกลมกลืนกลมเกลียว เข้ากันได้ เป็นการประสานหรือจัดระเบียบของส่วนต่าง ๆ ให้เกิดความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันขึ้น เพื่อผลร่วมที่ไม่อาจแบ่งแยกได้

กุลนิดา เหลือบจำเริญ (2553, หน้า 27) หลักองค์ประกอบทางศิลปะ คือเป็นหลักสำคัญสำหรับผู้สร้างสรรค์และผู้ศึกษางานศิลปะเนื่องจากผลงานศิลปะใด ๆ ก็ตามล้วนมีคุณค่าอยู่ 2 ประการ คือ คุณค่าทางด้านรูปทรงและคุณค่าทางด้านเรื่องราว คุณค่าทางด้านรูปทรง เกิดจากการนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะได้แก่ เส้น สีแสงและเงา รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว ฯลฯ มาจัดเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดความงาม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การจัดองค์ประกอบศิลป์เป็นการจัดองค์ประกอบของทัศนธาตุที่สำคัญในงานศิลปะ ที่จะทำให้ผลงานสามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน

3. อุปกรณ์ที่ใช้วาดภาพระบายสี

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวถึงอุปกรณ์ที่ใช้วาดภาพระบายสี ดังนี้

สิงขร ภักดี (2559, หน้า 34–41) ได้เสนออุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพระบายสีไว้ดังนี้

1. กระดาษ Paper กระดาษปอนด์ เป็นกระดาษเนื้อนุ่มดูดซับหมึกไม่เหมาะกับงานที่วาดด้วยปากกาหมึกซึม แต่จะเหมาะกับงานที่วาดด้วยดินสอ หรือปากกาลูกลื่น กระดาษร้อยปอนด์ เป็นกระดาษเนื้อค่อนข้างแน่นเหมาะกับงานที่ใช้สีน้ำ

2. ดินสอ Pencils ดินสอเป็นวัสดุเบื้องต้นของผู้วาดภาพ ดินสอที่ใช้วาดภาพมีขนาดของไส้หลายขนาด แต่ที่นิยมจะเริ่มตั้งแต่ HB ซึ่งเป็นขนาดทั่วไปที่ใช้เขียนหนังสือและร่างภาพส่วนการแรเงาจะเลือกใช้ตั้งแต่ขนาด B ถึง 6B ซึ่งแล้วแต่ความหนักเบาของน้ำหนักของภาพวาด และมีดินสออีกชนิด คือ EE ไส้ดินสอจะค่อนข้างใหญ่กว่า 6B สามารถทำน้ำหนักดีกว่าและแรเงาตามความเข้มอ่อนแก่ได้ดียิ่งขึ้นตามแสงเงา

3. ยางลบ Eraser ยางลบมีหลายชนิดควรเลือกใช้ยางลบชนิดที่อ่อนนุ่ม การใช้ยางลบที่ดีต้องทำความสะอาด อยู่เสมอเพราะจะทำให้ผลงานไม่สกปรก

4. สีไม้ เป็นลักษณะเหมือนกับดินสอดำ แต่ไส้ดินสอจะมีสีต่าง ๆ มากมาย สามารถวาดภาพลายเส้นให้ออกมาเป็นภาพสี มีหลายคุณภาพให้เลือกใช้มากมาย การวาดภาพสามารถทำแสงเงาให้กลมกลืนได้ตามความต้องการ

จาตุพร แย้มประเสริฐ (ม.ป.ป., ออนไลน์) กล่าวว่า อุปกรณ์ที่ใช้ในการวาดภาพระบายสีเป็นวัตถุที่ใช้เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวาดาภพระบายสี ให้เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว และสอดคล้องกับลักษณะของผลงาน

1. ดินสอ เป็นวัสดุใช้สำหรับการร่างภาพ ดินสอส่วนใหญ่จะมีหน้าตัดเป็น รูปหกเหลี่ยม เนื่องจากสามารถจับได้ถนัด เนื้อดินสอส่วนมากจะทำจาก แกรไฟต์ผสมกับ ดินเหนียว ดินสอที่มีความเข้มน้อยจะใช้ในการร่างภาพ ส่วนดินสอที่มีความเข้มมากจะใช้ในการแรเงา

2. ยางลบ เป็นวัสดุใช้สำหรับลบรอยดินสอ วิธีการใช้ยางลบให้ถูเพียงเบา ๆ ไปในทิศทางเดียวกันแต่ถ้าลบไม่ออกจึงค่อยถูแรงขึ้น โดยถูจากด้านซ้ายมือไปทางขวามือ เมื่อใช้งานเสร็จควรเก็บใส่กล่องดินสอให้เรียบร้อย

3. กบเหลา เป็นอุปกรณ์ใช้สำหรับเหลาดินสอ หรือ สีไม้ให้เกิดความแหลม เมื่อใช้เสร็จแล้วควรเก็บใส่กล่องดินสอให้เรียบร้อย เพราะอาจเกิดอันตรายได้

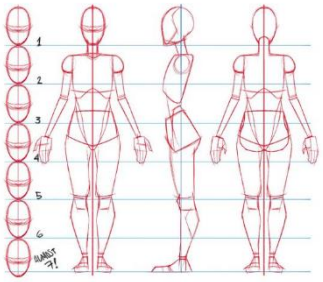
4. กระดาษวาดเขียน เป็นวัสดุที่ใช้สำหรับงานวาดภาพระบายสี ก่อนจะวาดภาพบนกระดาษวาดเขียน ควรมีความมั่นใจและตัดสินใจแน่นอนแล้วว่าจะวาดภาพอะไร

5. สีไม้ หรือ ดินสอสี เป็นวัสดุที่ใช้สำหรับระบายสี ทำจากสีผงละเอียด ผสมกับขี้ผึ้งหรือไขสัตว์ นำมาอัดให้เป็นแท่งอยู่ในลักษณะของดินสอ มีหลายสี สามารถควบคุมพื้นที่ในการระบายได้ดีกว่าสีประเภทต่าง ๆ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า อุปกรณ์พื้นฐานในการวาดภาพระบายสี ได้แก่ ดินสอ ยางลบ กบเหลา กระดาษ และสีไม้ ซึ่งการใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการสร้างสรรค์ผลงานเป็นสิ่งสำคัญต่อผลงานวาดภาพระบายสีอย่างมาก เนื่องจากคุณภาพของอุปกรณ์จะส่งผลต่อความสวยงามของชิ้นงานด้วย

4. ตัวอย่างการวาดภาพระบายสี

4.1 ตัวอย่างการวาดภาพคน



ภาพประกอบ 2 การแบ่งสัดส่วนในการวาดคน

ที่มา : https://www.21-draw.com

ภาพประกอบ 3 ตัวอย่างภาพวาดคนทำกิจกรรม

ที่มา : https://www.pinterest.com

4.2 ตัวอย่างการวาดภาพสัตว์และสิ่งแวดล้อม

ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างภาพวาดสัตว์ที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

ที่มา : https://www.pinterest.com

การปั้น

1. ความหมายของการปั้น

digitalschool club (n.d., Online) การปั้น หมายถึง การนำเอาวัสดุที่มีเนื้ออ่อน เช่น ขี้ผึ้ง ดินเหนียว ดินน้ำมัน ที่สามารถเปลี่ยนรูปได้ มาผ่านกระบวนการในการเพิ่มวัสดุให้เกิดเป็นรูปทรงตามต้องการ โดยใช้มือและวัสดุอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ช่วยในการสร้างงานปั้น นอกจากนี้ งานปั้นยังเป็นงานศิลปะที่สามารถสัมผัสกับส่วนตื้น ลึก หนา บางได้ตามความเป็นจริง

ไพฑูรย์ ทองทรัพย์ (2563, หน้า 11) การปั้น เป็นการสร้างภาพทรง 3 มิติ จากวัสดุ ที่เหนียว อ่อนตัว และยึดจับตัว กันได้ดี สามารถเปลี่ยนรูปได้มาผ่านกระบวนการในการเพิ่มวัสดุให้เกิดเป็นภาพทรงตามต้องการโดยใช้มือและวัสดุอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ ช่วยในการสร้างงานปั้นงานปั้นเป็นศิลปะที่สามารถสัมผัสกับส่วนตื้น ลึก หนา บางได้ตามความจริง

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การปั้น เป็นการนำวัสดุที่อ่อนนุ่มมาสร้างสรรค์เป็นงาน 3 มิติที่สามารถสัมผัสกับส่วนตื้น ลึก หนา บางได้

2. ประเภทของงานปั้น

ไพฑูรย์ ทองทรัพย์ (2563, หน้า 11) ได้อธิบายว่า การปั้นมี 3 ประเภท ได้แก่

1. การปั้นแบบลอยตัว (Round-relief) เป็นการปั้นที่สามารถมองเห็นได้ทุกด้านโดยรอบปกติจะมีฐานอยู่เพื่อให้ตั้งกับพื้นได้พบเห็นมากในการสร้างอนุสาวรีย์และภาพเคารพต่าง ๆ ลักษณะการปั้นมีทั้งขนาดเท่าของจริงและใหญ่กว่าของจริงแต่ที่สำคัญจะต้องยึดถือความเหมือนต้นแบบให้มากที่สุดเช่นพระบรมรูปทรงม้า

2. การปั้นแบบนูนสูง (High-relief) การปั้นแบบนูนสูงเป็นการปั้นที่มีแผ่นหลังรองรับและมีส่วนที่นูนสูงขึ้น มาจากแผ่นพื้นหลังมากกว่าปั้นนูนต่ำความนูนสูงของภาพปั้นนูนสูงจะแตกต่างกันไปมากบ้างน้อยบ้างตามจุดประสงค์ของการปั้นนั้น ๆ การสร้างสรรค์งานปั้นแบบนูนสูงนี้จะต้องให้เกิดความงามทางด้านหน้าและด้านข้างเช่น ภาพปั้นบริเวณฐานของอนุสาวรีย์ประชาธิปไตยภาพปั้นนูนสูงประดับฝาผนังต่าง ๆ เป็นต้น

3. การปั้นแบบนูนต่ำ (Low -relief) การปั้นแบบนูนต่ำเป็นการปั้นที่จะต้องมีแผ่นหลังรองรับและนูนสูงขึ้นมาจากพื้นเพียงเล็กน้อยมองเห็นเพียงด้านหน้าเพียงด้านเดียว การสร้างสรรค์งานปั้นแบบนูนต่ำนี้จะต้องทำให้เกิดความงามเฉพาะด้านหน้าเท่านั้น เช่นเหรียญบาท เหรียญตรา เหรียญภาพพระ เป็นต้น

digitalschool club (n.d., Online) กล่าวว่า

1. งานปั้นแบบนูนต่ำ (Bas Relief) มีความสูงจากพื้นไม่ถึงครึ่งหนึ่งของรูปจริง จะมีความหนาหรือนูนจากฐานที่รองรับขึ้นมาเพียงเล็กน้อย หรือต้องไม่มีส่วนหนึ่งส่วนใดลอยยื่นออกจากพื้นหลัง เป็นรูปทรงที่ต้องมองจากด้านหน้าเพียงด้านเดียว โดยจะมีฐานอยู่ด้านหลัง เรื่องราวที่ปั้นเป็นรูปคน สัตว์ หุ่นนิ่ง หรือวัสดุสิ่งของต่าง ๆ ได้แก่ รูปเหรียญ รูปนูนใช้ตกแต่งประดับอาคารทางสถาปัตยกรรม โบสถ์ วิหาร พระเครื่อง

2. งานปั้นแบบนูนสูง (High Relief) มีลักษณะความนูนสูงจากระดับพื้นอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของรูปจริงขึ้นไป ทำให้เห็นลวดลายที่ลึก ชัดเจน มีความหนาหรือนูนจากฐานขึ้นมามากกว่าแบบนูนต่ำหลายเท่า และมีมุมมองด้านหน้าเพียงด้านเดียว เรื่องราวที่ปั้นเป็นรูปคน สัตว์ หุ่นนิ่ง

3. งานปั้นแบบลอยตัว (Round Relief) มีลักษณะที่มองเห็นได้รอบด้านหรือตั้งแต่ 4 ด้านขึ้นไป ไม่มีส่วนใดติดกับพื้นหลัง ฐานจะอยู่ส่วนล่างของรูปปั้น ส่วนใหญ่มักเป็นภาพเหมือนบุคคล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า ประเภทของการปั้นจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ตามลักษณะความนูนของงานปั้น ได้แก่ งานปั้นแบบนูนต่ำ งานปั้นแบบนูนสูง และงานปั้นแบบลอยตัว

3. ขั้นตอนการสร้างสรรค์งานปั้น

3.1 ขั้นตอนการปั้นแบบนูนต่ำ

3.1.1 ออกแบบภาพที่ต้องการปั้น แล้วร่างภาพที่คิดออกแบบไว้ลงบนกระดาษ โดยกำหนดขนาดของภาพที่ร่างให้มีความเหมาะสมกับชิ้นงานที่ต้องการ

3.1.2 นำดินเหนียว หรือดินน้ำมันพอกทำเป็นพื้นลงบนแผ่นไม้ที่เตรียมไว้ ให้ดินที่พอกมีความหนาประมาณ 1 เซนติเมตร แต่งหน้าดินให้เรียบ

3.1.3 ร่างภาพด้วยเครื่องมือปั้นปลายแหลมลงบนดินที่เตรียมไว้

3.1.4 นำดินเหนียวหรือดินน้ำมันที่นวดเรียบร้อยแล้ว พอกลงบนแบบที่ร่างไว้ ตามรูปร่าง และขนาดของชิ้นงาน แล้วแต่งเติมให้ได้รูปทรงตามแบบที่ต้องการ

3.1.5 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นงาน และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

3.2 ขั้นตอนการปั้นแบบนูนสูง

3.2.1 ออกแบบภาพที่ต้องการปั้น แล้วร่างภาพที่คิดออกแบบไว้ลงบนกระดาษ โดยกำหนดขนาดของภาพที่ร่างให้มีความเหมาะสมกับชิ้นงานที่ต้องการ

3.2.2 นำดินเหนียว หรือดินน้ำมัน พอกทำเป็นพื้นลงบนแผ่นไม้ที่เตรียมไว้ พอกดินให้มีความหนาประมาณ 1 เซนติเมตร แต่งหน้าดินให้เรียบ

3.2.3 ร่างภาพด้วยเครื่องมือปั้นปลายแหลมลงบนดินที่เตรียมไว้

3.2.4 นำดินเหนียวหรือดินน้ำมันที่นวดแล้ว พอกลงบนแบบที่ร่างไว้ให้มีความสูงอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของรูปจริง

3.2.5 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นงาน และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

3.3 ขั้นตอนการปั้นแบบลอยตัว

3.3.1 ออกแบบภาพที่ต้องการปั้น แล้วร่างภาพที่คิดออกแบบไว้ลงบนกระดาษ โดยกำหนดขนาดของภาพที่ร่างให้มีความเหมาะสมกับชิ้นงานที่ต้องการ

3.3.2 นำลวดหรือไม้สร้างเป็นโครงสร้างของรูปทรงที่ต้องการปั้น โดยการยึดโครงสร้างเข้ากับฐานเพื่อความแข็งแรงของรูปที่ปั้น

3.3.3 พอกดินเหนียว หรือดินน้ำมันเข้ากับโครงสร้างที่ต้องการปั้น แต่งดินให้ได้รูปทรงตามแบบที่ต้องการ

3.3.4 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของชิ้นงาน และปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ (คมสันต์ คำสิงหา, 2550, หน้า 7)

4. ตัวอย่างการสร้างสรรค์งานปั้น

ภาพประกอบ 5 งานปั้นแบบนูนต่ำ

ที่มา : https://www.pinterest.com

ภาพประกอบ 6 งานปั้นแบบนูนสูง

ที่มา : https://i.pinimg.com

ภาพประกอบ 7 งานปั้นแบบลอยตัว

ที่มา : https://www.pinterest.com

การวัดและประเมินผลงานศิลปะ

1. การประเมินผลงานศิลปะ

มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงการประเมินผลงานศิลปะไว้ ดังนี้

อริยพร คุโรดะ (2561, หน้า 488) กล่าวว่า การประเมินผลงานศิลปะควรสอดคล้องกับการประเมินความรู้ 6 ระดับ ตาม Bloom's Taxonomy of Objectives ดังนี้

1. ประเมินความรู้ตามเนื้อหาวิชา ด้านความถูกต้อง แนวคิด และเนื้อหาทางด้านศิลปะ

2. ประเมินความรู้ด้านทักษะและกระบวนการความสามารถในการบูรณาการไปสู่เนื้อหาวิชา เรียกว่า Procedural knowledge

3. ประเมินความรู้ที่เกี่ยวกับกระบวนการนำความรู้ไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ตามต้องการ เรียกว่า Conditional knowledge

4. ประเมินความรู้ที่สะท้อนให้เห็นว่าผู้เรียนทราบจุดแข็งและจุดบกพร่องของตน ทั้งสาระความรู้โดยทั่วไป และความรู้เฉพาะในวิชาศิลปะ ที่เรียกว่า Metacognitive skills

5. ประเมินความรู้ที่เกี่ยวกับทักษะเฉพาะตัว เช่น ความชำนาญในการใช้เครื่องมือและขั้นตอนการเขียนภาพ

6. ประเมินความรู้ในเชิงเจตคติ ทัศนคติลักษณะนิสัย สิ่งดลใจ ความสนใจ การรู้คุณค่า ความชอบ หรืออารมณ์และลักษณะบุคลิกภาพ

เลิศ อานันทะ (2518, หน้า 55) การประเมินผลงานศิลปะ หมายถึง การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะอย่างมีระบบ วิธีการ ได้แก่ การสำรวจ วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลที่ออกมาเป็นความคิดเห็น เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ และการประเมินคุณค่าศิลปะที่น่าเชื่อถือ เพื่อป้องกันมิให้การประเมินผลงานศิลปะเป็นไปในลักษณะเลื่อนลอย ไร้จุดหมาย ก่อนการระเมินผลงาน ผู้ประเมินควรกำหนดจุดประสงค์เอาไว้ล่วงหน้าให้ชัดเจนว่า การประเมินผลงานนั้น ๆ กระทำไปเพื่อสิ่งใด โดยแยกจุดประสงค์เป็น 2 ประการ คือ

1. การประเมินเพื่อการประกวดแข่งขัน กาประเมินผลงานศิลปะในลักษณะนี้มีความจำเป็นจะต้องพิจารณาโดยเน้นความสำเร็จของผลงาน ตลอดจนวิธีการแสดงออกทางศิลปะ ความประสานกลมกลืนระกว่างรูปแบบกับเนื้อหาการจัดองค์ประกอบศิลป์ ฯลฯ ในผลงานนั้น

2. การประเมินเพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ การประเมินผลงานศิลปะในลักษณะนี้ควรเน้นที่ตัวผู้สร้างสรรค์ผลงานมากกว่าผลงานสำเร็จรูป ทั้งนี้เพื่อปลูกฝังค่านิยมทางศิลปะ และลักษณะนิสัยที่ดีให้ติดตัวต่อไป แนวทางการประเมินควรเน้นถึงคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 การรู้คุณค่าศิลปะ ให้รู้ว่าศิลปะมีคุณค่าต่อมนุษย์อย่างไร

2.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความเป็นตัวของตัวเองไม่ลอกเลียนผู้อื่น

2.3 ความรับผิดชอบและพื้นฐานรสนิยมที่ดี รู้จักหน้าที่ของตน

2.4 ความสามารถในการประยุกต์ให้เกิดต่อชีวิตประจำวันแก่ตนเองและสังคม

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การประเมินผลงานศิลปะเป็นสิ่งสำคัญในการเรียนการสอนศิลปะ เพราะจะเป็นการช่วยเหลือให้นักเรียนได้มองเห็นข้อบกพร่องของตนเองที่ควรปรับปรุงแก้ไข ได้เรียนรู้ถึงแนวคิดและวิธีการใหม่ ๆ สามารถแก้ปัญหาได้ดีด้วยวิธีการที่ถูกต้อง

2. เครื่องมือและวิธีการประเมินผลงานศิลปะ

อริยพร คุโรดะ (2561, หน้า 493–495) ได้เสนอวิธีการประเมินโดยใช้คะแนนและการตัดสิน (Scoring and judging strategies) เป็นวิธีการประเมินแบบดั้งเดิม (Traditionally assessment) แต่หากนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับวิธีการแบบใหม่ ๆ และบูรณาการร่วมกันกับบางเครื่องมือ ก็จะช่วยให้วิธีการแบบดั้งเดิมมีความหมายใหม่และน่าสนใจมากขึ้น ได้แก่

1. เกณฑ์การให้คะแนน (Scoringrubrics) เกณฑ์การประเมินช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความคาดหวังของการทำงานมากขึ้น เพราะมีเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้าอย่างชัดเจน Scoringrubrics มีหลายรูปแบบ ขั้นตอนในการพัฒนาตารางรูบริกคือการกำหนดมิติข้อมูลที่สำคัญของผลการดำเนินงานที่จะได้รับการประเมินให้อยู่ในคอลัมน์ซ้ายสุดของตาราง เช่น ความรู้ทักษะหรือคุณลักษณะนิสัย จากนั้นให้ตัดสินใจว่าจะกำหนดจำนวนระดับประสิทธิภาพเป็นตัวเลข เช่น 5 4 3 2 1 ซึ่งจะเท่ากับจำนวนคอลัมน์ทั้งหมด ขั้นตอนต่อมาคือ การให้คำอธิบายที่แตกต่างกันตามลำดับตัวเลขที่กำหนดระดับประสิทธิภาพเป็นการจัดกลุ่มระดับของความรู้ระดับทักษะความสามารถของผลงาน หรือคำอธิบายที่สะท้อนพฤติกรรมของลักษณะคุณภาพ

1.1 เกณฑ์การประเมินทั่วไป (General rubric) เกณฑ์ชนิดนี้กำหนดลักษณะที่คาดหวังของงานศิลปะแบบกว้าง ๆ การระบุกว้าง ๆ เช่น “เทคนิค” หรือ “งานฝีมือ” ที่ต้องการเห็นความสำเร็จผู้เรียน ข้อดีของเกณฑ์แบบนี้คือ ผู้สอนสามารถสร้างความเข้าใจและพัฒนาเกณฑ์คุณภาพนี้และสามารถใช้ซ้ำได้เสมอ แต่เนื่องจากที่เกณฑ์แบบนี้ไม่ได้เฉพาะเจาะจงคุณภาพของแต่ละกิจกรรมที่เรียนจึงอาจเป็นจุดอ่อนได้

1.2 เกณฑ์การประเมินเฉพาะ (Specificrubric) เกณฑ์ชนิดนี้มีความเฉพาะเจาะจงที่ชัดเจนมากขึ้น สำหรับการทำกิจกรรมศิลปะในแต่ละครั้งผู้เรียนเห็นความคาดหวังของงาน และกำหนดเป็นความสำเร็จของตนเองได้อย่างชัดเจน ส่วนผู้สอนก็สามารถประเมินลำดับคุณภาพได้ง่ายมากขึ้น แต่ข้อที่เป็นจุดอ่อน (ซึ่งเป็นจุดที่พัฒนาศักยภาพของครูได้) คือ ผู้สอนต้องพัฒนาเกณฑ์ขึ้นใหม่สำหรับการสอนในแต่ละครั้งเพราะต้องการสร้างความเฉพาะเจาะจงของความคาดหวังในความสำเร็จของกิจกรรมนั่นเอง ซึ่งส่งผลให้อาจใช้เวลานานในการสร้างเกณฑ์

1.3 เกณฑ์การประมินแบบแยกส่วน (Analytic rubric) ใช้ลักษณะเหมือนการวิเคราะห์องค์ประกอบประเมินให้แยกย่อยตามลักษณะของงานที่จะประเมิน มีการบรรยายแยกย่อยคุณภาพของผลการปฏิบัติงาน แบ่งออกเฉพาะด้านเฉพาะประเด็น มีองค์ประกอบในการประเมินมากขึ้น เช่น ในชั้นเรียนการวาดภาพระบายสีทิวทัศน์ผู้สอนมีเกณฑ์ที่คาดหวังในผลงานของผู้เรียนที่แสดงถึง (1) ภาพส่วนหน้าส่วนกลางและส่วนหลัง (2) บรรยากาศในภาพ และ (3) ความทับซ้อน ขนาด สัดส่วนในภาพ ดังนั้น จึงต้องสร้างเกณฑ์เพื่อประเมินประเด็นทั้ง 3 ด้านแยกออกจากกัน ซึ่งเป็นข้อดีคือ สามารถเชื่อมโยงรายละเอียดของการสอนกับการประเมินด้วยกันได้และนักเรียนสามารถประเมินงานของตนเองได้ด้วย

1.4 เกณฑ์การประเมินแบบองค์รวม (Holistic rubric) จะเป็นการรวมประเด็นต่าง ๆ ที่แยกย่อยแบบ Analytic rubric มารวมเข้าด้วยกันเป็นเกณฑ์ระดับคุณภาพเพื่อประเมิน เช่น รวมทั้งภาพส่วนหน้าส่วนกลาง ส่วนหลัง บรรยากาศในภาพ และความทับซ้อน ขนาด สัดส่วนในภาพ เข้าไว้ด้วยกันเป็นเรื่องเดียว (Global scoring) ข้อดีคือ ผู้สอนประเมินผลงานได้อย่างรวดเร็ว และผู้เรียนได้รับคะแนนเพียงครั้งเดียวสำหรับผลงานศิลปะแต่ละชิ้นที่ทำ ส่วนข้อจำกัดคือผู้เรียนจะไม่ทราบ จุดควรปรับปรุงหรือจุดที่มีคุณภาพเนื่องจากเกณฑ์แบบนี้ไม่ได้แบ่งองค์ประกอบหรือลักษณะที่สำคัญที่ต้องการประเมินไว้

1.5 เกณฑ์การประเมินแบบ (Single point rubric) เกณฑ์แบบนี้คล้ายคลึงกับ Analytic Rubric คือ ความคาดหวังที่สร้างเป็นเกณฑ์เพื่อการประเมินนั้นจะแบ่งเป็นด้านของลักษณะที่สำคัญที่จะประเมิน แต่ที่ต่างกันคือเกณฑ์จะอธิบายเฉพาะคุณภาพความคาดหวังที่จะประเมินเท่านั้น และจะเว้นช่องว่างไว้สำหรับให้ผู้สอนเขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมหากด้านนั้นต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพ (ต้องปรับปรุง) หรือเหนือกว่าความคาดหวังมาก ๆ (ความก้าวหน้า/ความพิเศษ)

กฤธยากาญจน์ โตพิทักษ์ (ม.ป.ป., ออนไลน์) ได้เสนอเกี่ยวกับเครื่องมือการวัดประเมินผลงานภาคปฏิบัติ เป็นแบบบันทึกผลการปฏิบัติตลอดกระบวนการซึ่งได้มาจากเทคนิควิธีการสังเกต เนื่องจากการพัฒนาวัดผลการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมใด ๆ มีความเป็นอัตนัยอยู่มาก จึงจำเป็นต้องสร้างเครื่องมือประกอบในการวัด เช่น

1. แบบตรวจสอบรายการ (Checklist)
2. มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
3. เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubric)

จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินที่เหมาะสมกับผลงานศิลปะเป็นการประเมินแบบแยกส่วน ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินผลงานของตนเองได้ด้วย โดยการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินผลงานศิลปะแบบ Rubric ซึ่งแยกเป็นประเด็น ด้านความคิดสร้างสรรค์ ความสวยงาม ความตรงประเด็นการตรงต่อเวลา และการรักษาความสะอาดของพื้นที่ทำงาน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

การเรียนรู้ตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain Based Learning) นักประสาทวิทยาได้เปิดเผยข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับสมองและกระบวนการเรียนรู้ของสมอง ซึ่งเป็นความรู้เกี่ยวกับสมองของมนุษย์ที่ไม่เคยรู้มาก่อนรวมถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในสมองเช่นการแปลความหมาย การเก็บข้อมูลทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานต้องการให้เปลี่ยนความคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ให้ใหม่ขึ้นกว่าเดิม

1. ความหมายของการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง

ความเป็นมาและแนวคิดพื้นฐานของเทคนิคการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 นวัตกรรมทางด้านคอมพิวเตอร์ ได้นำมาใช้ในการตรวจรักษาสมองของมนุษย์ ทำให้เกิดการวิจัยเกี่ยวกับการทำงานของสมองตามมาด้วย ในเครื่องมือสมัยใหม่เหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือที่ใช้รังสีคลื่นแม่เหล็กหรือคลื่นไฟฟ้า สามารถให้ภาพการทำงานของสมองส่วนต่าง ๆ โดยฉายภาพมาเป็นแผ่น ๆ ได้อย่างรวดเร็ว หลายภาพต่อวินาที ทำให้มองเห็นภาพการทำงานของสมองส่วนต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน และยังสามารถตรวจสอบไปถึงสารฮอร์โมนต่าง ๆ ที่มีอยู่ในสมองอีกด้วย การศึกษาทางการแพทย์เหล่านี้ ทำให้เรามองเห็นภาพการทำงานของสมอง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำมาใช้ในการเรียนรู้มากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีเก็บข้อมูลหรือที่เรียกว่า “ความจำ” ของสมองเป็นการอธิบายคำถามที่เราสนใจกันอยู่ให้กระจ่างได้หลายอย่างด้วยกัน เช่น สิ่งที่เราอยากลืมแต่กลับจำได้นาน บางทีเรานึกหน้าคนได้นึกถึงภาพได้ แต่นึกชื่อไม่ออกเวลาดูหนังสือสอบก็สนใจดีจำได้ดี แต่เรียนปกติไม่ต้องสอบเรากลับไม่สนใจ ไม่จำเหล่านี้ เป็นต้น ดังจะเห็นได้จากข้อค้นพบ

ใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ซึ่งครูและนักศึกษาควรรับทราบและนำมาใช้ประโยชน์ทางการเรียนรู้ที่เลือกมานำเสนอในสาระสำคัญ ๆ อย่างย่อ ๆ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์, 2550, หน้า 58)

เยาวพา เดชะคุปต์ (2554, หน้า 8) ได้ให้ความหมายการเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน หมายถึง การจัดการศึกษาที่มีพื้นฐาน กับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมองและการเรียนรู้ของสมอง โครงสร้างและหน้าที่ของสมอง ในแต่ละช่วงพัฒนาการของมนุษย์และนำผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมองมาใช้ในวงการศึกษา พบว่า การใช้สมองเป็นฐานสามารถนำมาใช้สร้างการเรียนการสอนที่ดีได้ แนวคิดนี้จะช่วยอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนรู้จากชีวิตจริงได้รับประสบการณ์ด้านอารมณ์ ประสบการณ์ส่วนตัวและประสบการณ์ การแก้ปัญหาจากชีวิตจริง

อามีเนาะ ตารีตา (2560, หน้า 19) กล่าวว่า เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่นำความรู้ของการทำงานของสมองตามพัฒนาการของนักเรียนใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งจัดสื่อการเรียนและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างเต็มศักยภาพ

Caine & Caine (1994, อ้างถึงใน พรพิไล เลิศวิชา, 2552, หน้า 39) สรุปว่า การเรียนรู้ที่ใช้สมองเป็นฐาน ว่าเป็นการที่เด็กได้รับประสบการณ์ที่หลากหลายทั้งที่เป็นจริงและวาดฝันการหาวิธีการต่างๆ ในการรับประสบการณ์เข้ามารวมถึงการสะท้อนความคิดการคิดวิจารณญาณ และการแสดงออกทางศิลปะ ซึ่งเป็นการสรุปความรู้ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้หลักการดังกล่าวเป็นการมองดูผู้เรียนในฐานะที่เป็นระบบที่มีชีวิต (Living Systems) ซึ่งร่างกายและจิตใจจะทำงานประสานสัมพันธ์กันหรือที่เรียกว่าการเรียนรู้เป็นการกระทำทั้งร่างกาย จิตใจ และสังคม (Psycho Physiological)

สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน คือ การออกแบบการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้และการทำงานของสมองเพื่อเสริมสร้างทักษะและส่งเสริมการเรียนรู้ให้เต็มตามศักยภาพของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. พัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง

มีนักการศึกษาหลายท่านได้กล่าวไว้เกี่ยวกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของสมอง ดังนี้

ทิศนา แขมมณี (2554, หน้า 13) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาและกระบวนการทางจิตใจของบุคคลในการรับรู้สิ่งต่าง ๆ และพยายามสร้างความหมายของสิ่งเร้า หรือประสบการณ์ที่ตนได้รับเพื่อให้เกิดความเข้าใจในประสบการณ์ โดยอาศัยกระบวนการทางสังคมเข้ามาช่วย เป้าหมายของการเรียนรู้ คือ การนำความรู้ไปใช้เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองทั้งทางด้านเจตคติ ความรู้สึก ความคิดความเข้าใจ และการกระทำต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตประจำวันร่วมกับผู้อื่น ดังนั้นการเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญา หรือกระบวนการทางสมอง (a cognitive process) ซึ่งบุคคลใช้ในการสร้างความเข้าใจหรือการสร้างความหมายของสิ่งต่าง ๆ ให้แก่ตนเอง กระบวนการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการของการจัดกระทำต่อข้อมูลหรือประสบการณ์มิใช่เพียงการรับข้อมูลหรือประสบการณ์เท่านั้น เป็นงานเฉพาะตนหรือเป็นประสบการณ์ส่วนตัว (personal experience) ที่ไม่มีผู้ใดเรียนรู้หรือทำแทนกันได้ การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ตื่นตัว สนุก (active and enjoyable) ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผูกพัน เกิดความใฝ่รู้ การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่นำมาซึ่งความสนุกหรือท้าทายให้ผู้เรียนใฝ่รู้สู่สิ่งที่ยากขึ้น อีกทั้งการเรียนรู้ต้องอาศัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (nurturing environment) สภาพแวดล้อมที่ดีเข้ามาช่วย ในส่วนเป้าหมายของการเรียนรู้ คือ การนำความรู้ไปใช้เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองทั้งทางด้าน เจตคติความรู้สึก ความคิดความเข้าใจ และการกระทำต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตประจำวันร่วมกับผู้อื่น สรุปได้ว่า การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญา หรือกระบวนการทางสมอง (a cognitive process) ซึ่งบุคคลใช้ในการสร้างความเข้าใจหรือการสร้างความหมายของสิ่งต่าง ๆ ให้แก่ตนเองดังนั้นกระบวนการเรียนรู้จึงเป็นกระบวนการของการจัดกระทำต่อข้อมูลหรือประสบการณ์มิใช่เพียงการรับข้อมูล หรือประสบการณ์เท่านั้น

2. การเรียนรู้เป็นงานเฉพาะตนหรือเป็นประสบการณ์ส่วนตัว (personal experience) ที่ไม่มีผู้ใดเรียนรู้หรือทำแทนกันได้

3. การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสังคม (a social process) เนื่องจากบุคคลอยู่ในสังคมจึงสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ และขยายขอบเขตของความรู้ด้วย

4. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ทั้งจากการคิดและการกระทำรวมทั้งการแก้ปัญหา และการศึกษาวิจัยต่าง ๆ

5. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่ตื่นตัว สนุก (active and enjoyable) ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผูกพัน เกิดความใฝ่รู้ การเรียนรู้เป็นกิจกรรมที่นำมาซึ่งความสนุกหรือท้าทายให้ผู้เรียนใฝ่รู้สู้สิ่งยาก

6. การเรียนรู้อาศัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม (nurturing environment) สภาพแวดล้อมที่ดีสามารถเอื้ออำนวยให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ได้ดี

7. การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ทุกเวลาทุกสถานที่ (anytime and anyplace) ทั้งในโรงเรียน ครอบครัว และชุมชน

8. การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลง (change) กล่าวคือ การเรียนรู้จะส่งผลต่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองทั้งทางด้านเจตคติ ความรู้สึก ความคิด และการกระทำเพื่อการดำรงชีวิตอย่างปกติสุข และความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์

วัลลีย์ พิศแลงาม (ม.ป.ป., ออนไลน์) สมองของเด็กเรียนรู้มากกว่าสมองของผู้ใหญ่เป็นพัน ๆ เท่า เด็กเรียนรู้ทุกอย่างที่เข้ามาปะทะ สิ่งที่เข้ามาปะทะล้วนเป็นข้อมูลเข้าไปกระตุ้นสมองเด็กทำให้เซลล์ต่าง ๆ เชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายเส้นใยสมองและจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ อย่างมากมายซึ่งจะทำให้เด็กเข้าใจและเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น สมองจะทำหน้าที่นี้ไปจนถึงอายุ 10 ปีจากนั้นสมองจะเริ่มขจัดข้อมูลที่ไม่ได้ใช้ในชีวิตประจำวันทิ้งไปเพื่อให้ส่วนที่เหลือทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า สมองจะเกิดการเรียนรู้เมื่อได้พบกับสถานการณ์ใหม่ที่มีความท้าทาย สมองจะทำหน้าที่เชื่อมโยงข้อมูลที่ได้รับจนเกิดเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของแต่ละบุคคล และการเรียนรู้ของเด็กจะเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพเมื่อสมองเกิดความตื่นตัวและมีความพร้อมในการเรียนรู้

3. หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

หลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นหลักการที่นำความรู้เรื่องการทำงานของสมองมาใช้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

รีเกต และเจฟฟรี่ เคน (Regate and Geoffrey Caine, 1994, pp. 66–70) กล่าวว่า หลักการสำคัญของหลักการเรียนรู้สมองเป็นฐานไม่ใช่ให้ใช้เพียงข้อเดียวแต่เลือกใช้ข้อที่ทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นมากที่สุดการเรียนการสอนจะบรรลุผลสูงสุดเท่าใดก็ได้ เป็นการเพิ่มทางเลือกให้ผู้สอน ซึ่งหลักการสำคัญของหลักการเรียนรู้ของสมองเป็นฐาน มี 7 ข้อ ดังนี้

1) สมองเรียนรู้พร้อมกันทุกระบบ แต่ละระบบมีหน้าที่ต่างกันและสมองเป็นผู้ดำเนินการที่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้หลายอย่างในเวลาเดียวกัน โดยผสมผสานทั้งด้านความคิด ประสบการณ์และอารมณ์ รวมถึงข้อมูลที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบ เช่น สามารถชิมอาหารพร้อมกับได้กลิ่นของอาหาร การกระตุ้นสมองส่วนหนึ่งย่อมส่งผลกับส่วนอื่น ๆ ด้วยการเรียนรู้ทุกอย่างมีความสำคัญ ดังนั้น การเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพจำทำให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

2) การเรียนรู้มีผลมาจากด้านสรีรศาสตร์ ทั้งสุขภาพพลานามัย การพักผ่อนนอนหลับ ภาวะโภชนาการ อารมณ์และความเหนื่อยล้า ซึ่งต่างส่งผลกระทบต่อการจดจำของสมองผู้สอนควรให้ความใส่ใจ มิใช่สนใจเพียงเฉพาะความรู้สึกนึกคิดหรือสติปัญญาด้านเดียว

3) สมองเรียนรู้โดยการหาความหมายของสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ การค้นหาความหมายเป็นสิ่งที่มีมาตั้งแต่เกิด สมองจำเป็นต้องเก็บข้อมูลในส่วนที่เหมือนกันและค้นหาความหมายเพื่อตอบสนองกับสิ่งเร้าที่เพิ่มขึ้นมา การสอนที่มีประสิทธิภาพต้องยอมรับว่าการให้ความหมายเป็นเอกลักษณ์แต่ละบุคคลและความเข้าใจของนักเรียนอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์แต่ละคน

4) สมองค้นหาความหมายโดยการค้นหาแบบแผน (Pattern) ในสิ่งที่เรียนรู้การค้นหาความหมายเกิดขึ้นจากการเรียนรู้แบบแผน ขั้นตอน การจัดระบบข้อมูล เช่น 2+2 = 4, 5+5 = 10, 10+10 = 20 แสดงว่า ทุกครั้งที่เราบวก ผลของมันจะเพิ่มขึ้นตามจำนวน เราสามารถเรียนรู้แบบแผน (Pattern) ของความรู้ได้และตรงกันข้ามเราจะเรียนรู้ได้น้อยลงเมื่อเราไม่ได้เรียนรู้แบบแผน (Pattern) การสอนที่มีประสิทธิภาพต้องเชื่อมโยงความคิดที่กระจัดกระจายและข้อมูลที่หลากหลายมาจัดเป็นความคิดรวบยอดได้

5) อารมณ์มีผลต่อการเรียนรู้อย่างมาก อารมณ์เป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนรู้แบบแผนเราไม่สามารถแยกอารมณ์ออกจากความรู้ความเข้าใจได้ และอารมณ์เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ความสร้างสรรค์ การเรียนรู้ได้รับอิทธิพลจากอารมณ์ ความรู้สึก และทัศนคติ

6) กระบวนการทางสมองเกิดขึ้นทั้งส่วนรวมและส่วนย่อยในเวลาเดียวกัน หากส่วนรวมหรือส่วนย่อยถูกมองข้ามไปในส่วนใดส่วนหนึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ยาก

7) สมองเรียนรู้จากการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม การสัมผัสจะต้องลงมือกระทำจึงเกิดการเรียนรู้หากได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งแวดล้อมมากเท่าใด จะยิ่งเพิ่มการเรียนรู้มากเท่านั้นการเรียนรู้จากการบอกเล่าการจดตามคำบอกและจากการฟังอย่างเดียว อาจทำให้มีปฏิสัมพันธ์ต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้สมองเกิดการเรียนรู้น้อยลง

Lackney (2002, Online) ได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน ผ่านเทคนิคการเรียนรู้ ไว้ดังนี้

1. สร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ (orchestrated immersion) ผู้เรียนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ การเรียนรู้เป็นแบบประสานกันอย่างเป็นระบบและมีแบบแผน

2. ลดความหวาดกลัว (relax alertness) สร้างบรรยากาศที่ท้าทายในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนเรียนอย่างสบายผ่อนคลาย ไม่มีการวิตกกังวล กดดัน หรือมีความตึงเครียดในการเรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนสนุกสนานและตื่นเต้นกับการเรียนรู้

3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนประมวลความรู้อย่างกระตือรือร้น (active processing) ผู้เรียนต้องมีการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์และมีวิธีการในการวิจารณ์สิ่งต่าง ๆ อย่างเข้าใจจริงไม่ใช่การท่องจำที่รู้แค่ผิวเผินไม่ได้ลงลึก ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนวิเคราะห์อย่างเข้มข้นและหลากหลาย

สรุปได้ว่า หลักการจัดการเรียนการสอนแบบใช้สมองเป็นฐาน ครูผู้สอนควรเข้าใจในหลักการทำงานของสมอง เพื่อออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก โดยการใช้กลวิธีและเทคนิคที่หลากหลายในการกระตุ้นสมองของนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้ เพื่อเติมเต็มตามพัฒนาการและศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่

จากหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานได้มีนักวิชาการหลายท่านนำไปพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

นิราศ จันทรจิตร (2553, หน้า 341–344) ได้เสนอกรอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานตามลำดับขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้

1. ขั้นการสร้างความสนใจหรือนำเข้าสู่บทเรียน กิจกรรมในขั้นตอนนี้มีจุดประสงค์เพื่อเตรียมความพร้อม สร้างความสนใจหรือแรงจูงใจในการที่จะเรียนรู้เรื่องใหม่ ซึ่งอาจมีการตรวจสอบและทบทวนความรู้พื้นฐานของผู้เรียนไปพร้อมด้วย

โดยผู้สอนอาจคิดหากิจกรรมมาใช้ประกอบในขั้นนี้เป็นกิจกรรมที่สร้างบรรยากาศในการเรียน ไม่เคร่งเครียดจนเกินไป เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นเร้าให้ผู้เรียนมีความพร้อมในทุกด้านในการเผชิญเหตุการณ์หรือสถานการณ์การเรียนรู้ที่จะตามมาในรูปแบบต่าง ๆ ในลักษณะที่ง่ายไม่ซับซ้อน และน่าสนใจ ได้แก่ กิจกรรมเกม เพลง เรื่องเล่า การแสดงความคิดเห็น การแสดงบทบาทท่าทาง การแข่งขัน ปริศนาข้อความ การตอบคำถาม การอภิปรายเหตุการณ์เรื่องราวจากสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อภาพเคลื่อนไหวหรือภาพนิ่ง สื่อวิซีดี หรือ สื่อของจริง หรือการตรวจสอบความรู้พื้นฐานด้วยวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งเป็นประเด็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริบทของเนื้อหาสาระที่จะเรียนรู้ใหม่ ทั้งในรูปแบบของกลุ่มหรือผู้เรียนรายบุคคล

2. ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่ หรือขั้นการสำรวจความรู้ หรือการเรียนรู้เนื้อหาสาระใหม่จากการนำเสนอของครู จากสื่อการเรียนหรือจากการที่ผู้เรียนลงมือสำรวจศึกษา ค้นหาคำตอบจากแหล่งความรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย น่าสนใจ และไม่ซับซ้อนหรือเป็นนามธรรมยากที่ทำความเข้าใจมากเกินไป ซึ่งมีหลักการสำคัญของกิจกรรมในขั้นนี้ คือ จัดให้นักเรียนมีโอกาสทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกันหรือรายบุคคล รับรู้และทำความเข้าใจในเนื้อหาหรือบทเรียนใหม่ด้วยประสาทสัมผัสรับรู้ที่หลากหลายเป็นรูปธรรมมากกว่า รวมทั้งการมีปฏิสัมพันธ์และการร่วมมือกันเรียนกับผู้อื่น การจัดลำดับขั้นตอนของเนื้อหาความรู้ที่เชื่อมโยงต่อเนื่องและมีเหตุผลอธิบายได้ การเรียนรู้จากสื่อที่น่าสนใจเหมาะกับเนื้อหาในบทเรียน ข้อมูลความรู้ที่จัดให้เรียนควรสอดคล้องกับวิถีชีวิตจริงของผู้เรียน ดังนั้น กิจกรรมการเรียนในขั้นนี้จึงจำเป็นต้องใช้สื่อกิจกรรม และวิธีที่หลากหลาย ผู้เรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติและทำความเข้าใจด้วยตนเองให้มากที่สุด

3. ขั้นการวิเคราะห์และสรุปหรือสร้างความคิดรวบยอด เป็นกิจกรรมการเรียนที่มุ่งให้ผู้เรียนนำข้อมูลความรู้ใหม่ที่ได้รับแต่ยังไม่มีการนำมาจัดระบบระเบียบให้เป็นความคิดรวบยอดหรือองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ดังนั้นจึงต้องจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนนำมาสังเคราะห์หรือสรุปเป็นความรู้ความคิดรวบยอดของบทเรียน ซึ่งอาจใช้แผนภูมิกราฟิกหรือผังความคิดช่วยในการสังเคราะห์และสรุปความรู้ หากมีเวลาพออาจจัดกิจกรรมเริ่มจากนักเรียนแต่ละคนคิดสรุปของตนก่อนแล้วสังเคราะห์เชื่อมโยงไปยังกลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่โดยจัดเป็นกิจกรรมที่ใช้ทักษะการพูดการเขียนและการคิดควบคู่กันของสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความแตกฉานในการแสดง

ความคิดเห็นรอบด้าน ก่อนนำไปสู่การพิจารณาตัดสินลงความคิดเห็นในข้อมูลความรู้นั้นในขั้นต่อมา

4. ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขั้นการฝึกปฏิบัติ ในกรณีที่การเรียนรู้ครั้งนั้นมีจุดประสงค์ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างหลากหลาย และตัดสินใจหรือลงความคิดเห็นในข้อสรุปที่น่าเชื่อถือได้ และเกิดมุมมองทางความคิดที่แตกต่างกัน จึงเห็นว่ากิจกรรมดังกล่าวจะช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในความรู้นั้นมากขึ้น ประกอบกับเมื่อผู้เรียนได้รับการฝึกปฏิบัติหรือฝึกทักษะอย่างต่อเนื่อง ก็น่าจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าและมีความหมายต่อตนเองมากขึ้นด้วย

5. ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ เป็นกิจกรรมการเรียนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนนำความรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทและสถานการณ์ปัญหาที่เผชิญใหม่ เพื่อให้ได้คำตอบที่ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับซึ่งผู้เรียนที่มีวุฒิภาวะสูงอาจปรับใช้กิจกรรมประยุกต์ควบคู่กันการขยายหรือการองค์ความรู้ใหม่เนื่องจากขั้นการขยายความรู้ เป็นขั้นกิจกรรมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนใช้ประสบการณ์ความรู้เพิ่มเติมผนวกกับความคิดที่จะนำไปใช้ในสถานการณ์ปัญหาใหม่ เพื่อปรับเปลี่ยนและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่แนวคิด วิธีการปฏิบัติใหม่ที่แตกต่างไปจากเดิมในลักษณะสร้างสรรค์ เพราะการขยายความรู้จะมีความซับซ้อนมากกว่าเมื่อพิจารณาในบริบทของการประยุกต์ให้ความรู้

6. ขั้นการตรวจสอบและประเมินผลการเรียน เป็นกิจการตรวจสอบว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างเข้าใจครอบคลุมบริบทเนื้อเนื้อหาของบทเรียน และทำให้ผู้สอนรับรู้ว่าจุดประสงค์การเรียนรู้หรือตัวชี้วัดนั้นผ่านการณ์ตรวจสอบว่านักเรียนบรรลุหรือยังและบรรลุผลในระดับใด ยังต้องการปรับปรุงเพื่อเติมในประเด็นใดบ้าง

ฉวีวรรณ สีสม (2555, หน้า 51–52) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยสมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาเคมีของนักศึกษาในสถาบันพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ซึ่งเรียกว่า BRAISE Model ดังนี้

1. ขั้นบริหารสมอง (Brain–Gym) ครูจัดกิจกรรมการผ่อนคลายให้นักเรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การนั่งสมาธิ หรือการบริหารสมอง ก่อนนำเข้าสู่บทเรียน

2. ขั้นกระตุ้นสมอง (Rouse) ครูนำนักเรียนเข้าสู่บทเรียน โดยครูใช้การอภิปรายร่วมกับนักเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน

3. ขั้นจัดประสบการณ์ (Accessing to Information) ครูใช้กิจกรรมที่หลากหลายกระตุ้นความสนใจนักเรียนให้อยากทำกิจกรรมในขั้นฝึกประสบการณ์

4. ขั้นฝึกประสบการณ์ (Implementation) ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

5. ขั้นสรุปประสบการณ์ (Summary) ครูให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากขั้นฝึกประสบการณ์ด้วยการให้นักเรียนเขียนแผนผังแนวคิด

6. ขั้นขยายความรู้ (Extension) ครูจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้สู่การประยุกต์ใช้จริงในชีวิตประจำวัน

Eric Jensen (2000, pp. 200–201 อ้างถึงใน อามีเนาะ ตารีตา, 2560, หน้า 23–24) ได้เสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ฯ เป็นฐาน 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นเตรียมพร้อม (Preparation) เป็นการเตรียมสมองสำหรับการเชื่อมโยงความรู้ผู้สอนให้กำลังใจหรือชี้นำนักเรียนด้วยการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้มาแล้วและสอบถามความต้องการของนักเรียน

2. ขั้นเข้าถึง (Acquisition) เป็นการเตรียมสมองเพื่อซึมซับข้อมูลใหม่ เชื่อมโยงระหว่างข้อมูลความรู้เพิ่มเติมกับข้อมูลใหม่ตามความเป็นจริงอย่างสร้างสรรค์

3. ขั้นลงรายละเอียด (Elaboration) นักเรียนจะเรียนรู้โดยการใช้ข้อมูลและข้อคิดเห็นเพื่อสนับสนุนและเชื่อมโยงการเรียนรู้เพื่อที่จะได้ตรวจสอบแก้ไขข้อมูลที่ผิดพลาด

4. ขั้นสร้างความรู้ (Memory Formation) ภายใต้สถานการณ์ที่เกิดขึ้น สมองจะดึงข้อมูลจากการเรียนรู้ อารมณ์ และสภาพทางร่างกายของนักเรียนในเวลาช่วงนั้น ๆ มาใช้โดยอัตโนมัติโดยการสร้างความจำให้เกิดขึ้นมาในช่วงขณะที่นักเรียนพักผ่อนและนอนหลับ

5. ขั้นบูรณาการ (Functional Integration) นักเรียนจะประยุกต์ข้อมูลเดิมมาใช้กับสถานการณ์ ณ ขณะนั้น

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้โดยให้สมองเป็นฐานมีหลักการที่สอดคล้องกันของนักวิชาการแต่ละท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้ยึดหลักการของนิราศ จันทร์จิตร (2553, หน้า 341–344) ซึ่งเสนอไว้ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่ 3) ขั้นวิเคราะห์และสรุป 4) ขั้นฝึกปฏิบัติ 5) ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ และ 6) ขั้นตรวจสอบและประเมินผล

4. สื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน

ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ปัจจัยสำคัญสิ่งหนึ่งที่จะทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครูจะต้องเลือกใช้สื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับสมองของผู้เรียน

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (2554, หน้า 20) เสนอว่า แนวทางการใช้สื่อประกอบการจัดประสบการณ์เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ ควบคู่ไปกับการพัฒนาด้านร่างกายและการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อของเด็กให้พัฒนาดีขึ้น ทำให้เด็กสามารถสื่อการสิ่งที่คิดออกมาผ่านการวาด และการปั้น การเคาะจังหวะ และการแสดงสีหน้าท่าทาง สื่อที่เลือกใช้ต้องสอดคล้องและครอบคลุมกิจกรรมสร้างสรรค์ เช่น อุปกรณ์ในการวาดภาพระบายสี และดินสำหรับปั้น

พรพิไล เลิศวิชา (2552, หน้า 72) กล่าวว่า สื่อและนวัตกรรมที่กระตุ้นสมอง (Resources & Innovation) ครูควรใช้สื่อและนวัตกรรมที่แปลกใหม่ น่าตื่นเต้น มีการเคลื่อนไหว และมีสีสัน และมีจำนวนเพียงพอสำหรับนักเรียนทุกคน เครื่องมือเหล่านี้จะช่วยในการเรียนรู้ และกระตุ้นให้เด็กรู้สึกสนุกสนาน พึงพอใจ เกิดความตั้งใจที่จะเรียนรู้เนื้อหาที่ซับซ้อน

จากแนวคิดที่กล่าวมา สรุปได้ว่า สื่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ต้องมีความน่าสนใจ แปลกใหม่ มีการเคลื่อนไหว จะทำให้กระตุ้นสมองมองเห็นความสำคัญ และมีบทบาทต่อสมอง สมองจะอยู่กับข้อมูลนั้น พยายามเรียนรู้และพัฒนาความรู้นั้นให้ซับซ้อนยิ่งขึ้น

การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

1. ความหมายของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ขนิษฐา กรกำแหง (2551, หน้า 12) ได้ให้ความหมายการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่ง ที่นักเรียนมีความสามารถแตกต่างกันมาร่วมกันทำงานกลุ่มเล็ก ๆ ตามปกติจะมีกลุ่มละ 4 คน เป็นเด็กเรียนเก่ง 1 คน

เรียนปานกลาง 2 คน และเรียนอ่อน 1 คน ผลการเรียนของเด็กจะพิจารณาเป็น 2 ตอน โดยตอนแรกจะพิจารณาค่าเฉลี่ยทั้งกลุ่ม ตอนที่ 2 พิจารณาจากคะแนนสอบเป็นรายบุคคล การสอบทั้ง 2 ครั้ง นักเรียนต่างคนต่างสอบ แต่ขณะที่เรียนต้องร่วมมือกัน ครูจะใช้การให้รางวัลเป็นการเสริมแรง โดยการพิจารณาจากเกณฑ์ที่ครูกำหนดให้

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550, หน้า 121) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือหรือแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถต่างกัน ได้ร่วมมือกันทำงานกลุ่มด้วยความตั้งใจและเต็มใจรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ในกลุ่มของตน ทำให้งานของกลุ่มดำเนินไปสู่เป้าหมายของงานได้

ไสว ฟักขาว (2544, หน้า 193) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบร่วมมือไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถแตกต่างกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือสนับสนุนซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตน และส่วนรวม เพื่อให้กลุ่มได้รับความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

จากความหมายของการเรียนรู้แบบร่วมมือข้างต้น สรุปได้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่ม ประมาณ 4–6 คน เพื่อให้ผู้เรียนที่มีความสามารถต่างกันได้เรียนรู้โดยการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และร่วมกันรับผิดชอบงานในกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้เกิดเป็นความสำเร็จของกลุ่ม

2. เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบไม่เป็นทางการ

การเรียนแบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ มีดังนี้

ทิศนา แขมมณี (2554, หน้า 102–103) กล่าวว่า กลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning Group) กลุ่มประเภทนี้ ครูจัดขึ้นเฉพาะกิจเป็นครั้งคราว โดยสอดแทรกอยู่ในการสอนปกติอื่น ๆ โดยเฉพาะการสอนแบบบรรยาย ครูสามารถจัดกลุ่มการเรียนรู้แบบร่วมมือสอดแทรกเข้าไปเพื่อช่วยให้ผู้เรียนมุ่งความสนใจ หรือใช้ความคิดเป็นพิเศษในสาระบางจุด

กระทรวงศึกษาธิการ (2543, หน้า 143) การเรียนแบบร่วมมือที่ไม่เป็นทางการ (Informal Cooperative Learning) เป็นการเรียนโดยใช้เทคนิควิธีเรียนแบบร่วมมือวิธีใดวิธีหนึ่งเฉพาะในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งของการเรียนการสอน เช่น อาจใช้นำเข้าสู่บทเรียน หรือในขั้นสอนตอนใด ๆ ก็ได้ หรือขั้นสรุป หรือขั้นทบทวน หรือขั้นวัดผลเป็นต้น

Kagan (1994 อ้างถึงใน พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544, หน้า 43) ได้ออกแบบเทคนิคของการเรียนแบบร่วมมือแบบไม่เป็นทางการจำนวน 8 เทคนิค ดังนี้

1. การพูดเป็นคู่ (Rally Robin) เป็นเทคนิคเปิดโอกาสให้นักเรียนพูดตอบแสดงความคิดเห็นเป็นคู่ ๆ โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกทุกคนใช้เวลาเท่า ๆ กัน หรือใกล้เคียงกัน ตัวอย่างเช่น กลุ่มมีสมาชิก 4 คน แบ่งเป็น 2 คู่ คู่หนึ่งประกอบด้วยสมาชิกคนที่ 1 และคนที่ 2 แต่ละคู่จะพูดพร้อม ๆ กันไป โดย 1 พูด 2 ฟัง ในเวลาที่กำหนด จากนั้น 2 พูด 1 ฟัง ในเวลาที่กำหนดเช่นกัน

2. การเขียนเป็นคู่ (Rally Table) เป็นเทคนิคคล้ายกับการพูดเป็นคู่ ต่างกันเพียงการเขียนเป็นคู่ เป็นการร่วมมือเป็นคู่ ๆ โดยผลัดกันเขียน หรือวาด (ใช้อุปกรณ์ กระดาษ 2 แผ่นและปากกา 2 ด้ามต่อกลุ่ม)

3. การพูดรอบวง (Round Robin) เป็นเทคนิคที่สมาชิกของกลุ่มผลัดกันพูด ตอบ เล่า อธิบาย โดยไม่ใช้การเขียน การวาด และเป็นการพูดที่ผลัดกันทีละคนตามเวลาที่กำหนด จนครบ 4 คน

4. การเขียนรอบวง (Roundtable) เป็นเทคนิคที่เหมือนกับการพูดรอบวงแตกต่างกันที่เน้นการเขียน การวาด (ใช้อุปกรณ์ กระดาษ 1 แผ่น และปากกา 1 ด้ามต่อกลุ่ม) วิธีการคือ ผลัดกันเขียนลงในกระดาษที่เตรียมไว้ทีละคนตามเวลาที่กำหนด

5. การแก้ปัญหาด้วยการต่อภาพ (Jigsaw Problem Solving) เป็นเทคนิคที่สมาชิกแต่ละคนคิดคำตอบของตนเองไว้ จากนั้นกลุ่มนำคำตอบของทุก ๆ คนมาร่วมกันอภิปรายเพื่อหาคำตอบที่ดีที่สุด

6. คิดเดี่ยว คิดคู่ ร่วมกันคิด (Think Pair Share) เป็นเทคนิคโดยเริ่มจากปัญหาหรือโจทย์คำถาม โดยสมาชิกแต่ละคนคิดหาคำตอบด้วยตนเองก่อน แล้วนำคำตอบไปอภิปรายกับเพื่อนเป็นคู่ จากนั้นจึงนำคำตอบของแต่ละคู่มาอภิปรายพร้อมกัน 4 คน เมื่อมั่นใจว่าคำตอบของตนถูกต้องหรือดีที่สุด จึงนำคำตอบเล่าให้เพื่อนฟัง

7. อภิปรายเป็นคู่ (Pair Discussion) เป็นเทคนิคที่เมื่อผู้สอนถามคำถาม หรือกำหนดโจทย์แล้ว ให้สมาชิกที่นั่งใกล้กันร่วมกันคิด และอภิปรายเป็นคู

8. ทำเป็นกลุ่ม ทำเป็นคู่ และทำคนเดียว (Team–pair–Solo) เป็นเทคนิคที่เมื่อครูกำหนดปัญหา หรือโจทย์ หรืองานให้ทำ แล้วสมาชิกจะทำงานร่วมกันทั้งกลุ่มจนงานแล้วเสร็จ จากนั้นจะแบ่งสมาชิกเป็นคู่ให้ทำงานร่วมกันเป็นคู่จนงานสำเร็จแล้วถึงขั้นสุดท้าย ให้สมาชิกแต่ละคนทำงานคนเดียวจนสำเร็จ

สรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการสอนอย่างหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองและได้รับการพัฒนาทักษะทางสังคมเป็นอย่างดี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างไม่เป็นทางการมาใช้ร่วมกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในขั้นตอนการฝึกปฏิบัติที่เน้นการร่วมมือ ได้แก่ การทำเป็นกลุ่ม เป็นคู่ และการระดมสมอง เป็นต้น

3. ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

วันเพ็ญ จันทร์เจริญ (2542, หน้า 119) กล่าวถึงประโยชน์ของการเรียนแบบร่วมมือ มีดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุก ๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน

2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูดแสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน

3. เสริมให้มีความช่วยเหลือกัน เช่น เด็กเก่งช่วยเด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่ง

4. ภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กที่ไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน

5. ร่วมกันคิดทุกคน ทำให้เกิดการระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาก และวิเคราะห์และตัดสินใจเลือก

6. ส่งเสริมทักษะทางสังคม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน อีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช (2542, หน้า 7) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไว้ดังนี้

1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิก เพราะทุก ๆ คนร่วมมือในการทำงานกลุ่มทุก ๆ คนมีส่วนร่วมเท่าเทียมกัน

2. สมาชิกทุกคนมีโอกาสคิด พูด แสดงออก แสดงความคิดเห็น ลงมือกระทำอย่างเท่าเทียมกัน

3. เสริมให้มีความช่วยเหลือกัน เช่น เด็กเก่งช่วย เด็กที่เรียนไม่เก่ง ทำให้เด็กเก่งภาคภูมิใจ รู้จักสละเวลา ส่วนเด็กไม่เก่งเกิดความซาบซึ้งในน้ำใจของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน

4. ร่วมกันคิดทุกคน ทำให้เกิดการระดมความคิด นำข้อมูลที่ได้มาพิจารณาร่วมกัน เพื่อประเมินวิธีการและคำตอบที่เหมาะสมที่สุด เป็นการส่งเสริมให้ช่วยกันคิดหาข้อมูลให้มาก และวิเคราะห์ตัดสินใจเลือก

5. ส่งเสริมทักษะทางสังคม เช่น การอยู่ร่วมกันด้วยมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เข้าใจกันและกัน อีกทั้งเสริมทักษะการสื่อสาร ทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

จากแนวคิดดังกล่าว สรุปได้ว่า ประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น มีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ทำให้ได้แลกเปลี่ยนความคิด ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีทักษะทางสังคมมากขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้

1. ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542, หน้า 1) ให้ความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ว่า หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้และจุดหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นิคม ชมพูหลง (2545, หน้า 180) ให้ความหมายของแผนการสอนว่า แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง เป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบและเป็นเครื่องมือช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระวิวรรณ ศรีคร้ามครัน (2552, หน้า 189) ในการวางแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่นักเรียนนั้น สิ่งสำคัญที่ผู้สอน จะต้องพิจารณาก็คือ การเรียนรู้การวางแผน กิจกรรมการเรียนรู้ที่ดีจะสามารถทำให้ผู้สอนสามารถควบคุมชั้นเรียน

และทำให้กิจกรรมในชั้นเรียนดำเนินไปด้วยดี ดังนั้น แผนการจัดการเรียนรู้หรือการวางแผนการสอน หมายถึง การกำหนดกิจกรรมการเรียนอย่างเป็นระบบและเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้า เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครูผู้สอนกำหนดไว้

ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของแผนการจัดการเรียนรู้ จากนักการศึกษาที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ คือ การวางแผนการจัดกิจกรรมเป็นลายลักษณ์อักษรไว้ล่วงหน้าอย่างละเอียด เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งมีเนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน และวิธีวัดผลประเมินผลที่ชัดเจน เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหน

2. ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้

กฤษดา บุญหมื่น (2556, ออนไลน์) ความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้มีความสำคัญหลายประการ ดังนี้

1. เป็นเครื่องมือประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สามารถบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

2. เป็นเครื่องมือสำหรับผู้ปฏิบัติการสอนแทนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามสาระที่กำหนดได้อย่างเหมาะสม

3. เป็นเครื่องมือวัดประสิทธิภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อทราบความเหมาะสมในการจัดกิจกรรมแต่ละเนื้อหา และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนากิจกรรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4. ช่วยให้ผู้สอนมีโอกาสศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อประกอบการเขียนแผนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาและผู้เรียน

5. ช่วยให้ผู้สอนสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอนที่กำหนดไว้

6. ช่วยให้ผู้สอนได้ทบทวนประสบการณ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7. เป็นหลักฐานทางวิชาการในด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

วันชัย แย้มจัยทร์ฉาย (2554, หน้า 27) กล่าวสรุปไว้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้ถือเป็นหัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอน เพราะจะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของครู จะทำให้ครูดำเนินการสอนไปตามลำดับ ไม่หลงทาง

มีระยะเวลาในการทำกิจกรรมของนักเรียนที่ชัดเจน อันจะทำให้การเรียนการสอนเป็นไปตามที่คาดหวัง

อาภรณ์ ใจเที่ยง (2550, หน้า 206) กล่าวว่า แผนการสอนเปรียบได้กับพิมพ์เขียวของวิศวกรที่ใช้เป็นหลักในการควบคุมงานก่อสร้าง วิศวกรจะขาดพิมพ์เขียวไม่ได้ฉันใด ผู้เป็นครูก้จะขาดแผนการสอนไม่ได้ฉันนั้น ยิ่งผู้สอนได้จัดทำแผนการสอนด้วยตนเองก็ยิ่งให้ประโยชน์แก่ตนเองมากเพียงนั้น สรุปได้ดังนี้

1. ทำให้เกิดการวางแผนวิธีสอน วิธีเรียนที่มีความหมายมากยิ่งขึ้น เพราะเป็นการจัดทำอย่างมีหลักการที่ถูกต้อง

2. ช่วยให้ครูมีคู่มือการสอนที่ทำด้วยตนเอง ทำให้เกิดความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน ทำให้สอนได้ครบถ้วนตรงตามหลักสูตร และสอนได้ทันเวลา

3. เป็นผลงานวิชาการที่สามารถเผยแพร่เป็นตัวอย่างได้

4. ช่วยให้ความสะดวกแก่ครูผู้มาสอนแทนในกรณีที่ผู้สอนไม่สามารถเข้าสอนได้

จากความสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า แผนการจัดการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนการสอน ทำให้ครูได้มีการวางแผนก่อนที่จะจัดการเรียนการสอน ทำให้การจัดการเรียนการสอนเป็นระบบและบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ง่าย รวมถึงทำให้มีเอกสารวิชาการเพื่อใช้เป็นหลักฐานแสดงข้อมูลด้านการจัดการเรียนการสอน เพื่อแสดงความก้าวหน้าที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป

3. ลักษณะที่ดีของแผนการจัดการเรียนรู้

สมนึก ภัททิยธนี (2553, หน้า 5) ได้กล่าวถึงลักษณะที่ดีของแผนต้องมีขั้นตอน ดังนี้

1. เนื้อหาต้องเขียนเป็นรายคาบ หรือรายชั่วโมงตารางสอน โดยเขียนให้สอดคล้องกับชื่อเรื่องให้อยู่ในโครงการสอน และเขียนเฉพาะเนื้อหาสาระสำคัญพอสังเขป

2. ความคิดรวบยอด (Concept) หรือหลักการสำคัญ ต้องเขียนให้ตรงกับเนื้อหาที่จะสอนส่วนนี้ถือว่าเป็นหัวใจของเรื่องครูต้องทำความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสอนจนสามารถเขียนความคิดรวบยอดได้อย่างมีคุณภาพ

3. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ต้องเขียนให้สอดคล้อง กลมกลืนกับความคิดรวบยอด ไม่ควรเขียนสอดคล้องเฉพาะเนื้อหาที่จะสอนเท่านั้นเพราะจะได้เฉพาะพฤติกรรมที่เกี่ยวกับความรู้ความจำ สมองหรือการพัฒนาของนักเรียนจะไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร

4. กิจกรรมการเรียนการสอน โดยยึดเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้

5. สื่อที่ใช้ควรเลือกให้สอดคล้องกับเนื้อหา สื่อดังกล่าวต้องช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในหลักการได้ง่าย

6. วัดผลโดยคำนึงถึงเนื้อหา ความคิดรวบยอด จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและช่วงที่ทำการวัด (ก่อนเรียน ระหว่างเรียน หลังเรียน) เพื่อตรวจสอบว่าการสอนของผู้สอนบรรลุจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้หรือไม่

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ (2551, หน้า 58–64) ได้กล่าวถึงลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ไว้ชัดเจน

2. กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนไว้ชัดเจนและนำไปสู่ผลการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ได้จริง

3. กำหนดสื่อและอุปกรณ์หรือแหล่งเรียนรู้ไว้ชัดเจน

4. กำหนดวิธีวัดและประเมินผลไว้ชัดเจน

5. ยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนได้

6. มีความทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ ความเคลื่อนไหวต่าง ๆ และสอดคล้องกับสภาพจริงที่ผู้เรียนดำเนินชีวิตอยู่

7. แปลความได้ตรงกับ แผนการจัดการเรียนรู้ที่เขียนขึ้นจะต้องสื่อความหมายได้ตรงกันเขียนให้อ่านเข้าใจง่าย กรณีมีการสอนแทนหรือเผยแพร่ ผู้นำไปใช้สามารถเข้าใจและใช้ได้ตามจุดประสงค์ของผู้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้

8. มีการบูรณาการ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี จะสะท้อนให้เห็นการบูรณาการแบบองค์รวมของเนื้อหาสาระการเรียนรู้และวิธีการจัดการเรียนรู้เข้าด้วยกัน

9. มีการเชื่อมโยงความรู้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้และประสบการณ์เดิมมาเชื่อมโยงกับความรู้และประสบการณ์ใหม่ และนำไปใช้ในชีวิตจรริงกับการเรียนในเรื่องต่อไป

รุจิร์ ภู่สาระ (2545, หน้า 159) กล่าวว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ดีจะต้องสามารถตอบคำถามได้ ดังนี้

1. จะให้นักเรียนมีคุณสมบัติที่พึงประสงค์อะไรบ้าง

2. จะเสริมสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนอะไรบ้าง จึงจะทำให้นักเรียนบรรลุผลตามจุดประสงค์

3. ครูจะต้องมีบทบาทอย่างไรในการจัดกิจกรรม ตั้งแต่ครูเป็นศูนย์กลางจนถึงนักเรียนเป็นผู้จัดทำเอง

4. จะใช้สื่อ/อุปกรณ์อะไรจึงช่วยให้นักเรียนบรรลุจุดประสงค์

5. จะรู้ได้อย่างไรว่านักเรียนเกิดคุณสมบัติตามที่คาดหวังไว้

จากแนวคิดข้างต้น สรุปได้ว่า ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี คือ ต้องมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้อย่างชัดเจน ระบุกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และวิธีในการวัดประเมินผลอย่างชัดเจน

4. การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นมาและผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพจะต้องให้ได้ตามเกณฑ์ที่ตั้ง ไว้จึงจะถือได้ว่าชุดการสอนนั้นมีคุณภาพ ซึ่งสามารถกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของชุดการสอนได้เอง

4.1 ประสิทธิภาพ

ประสิทธิภาพเป็นกระบวนการตรวจสอบและประเมินสื่อการเรียนการสอนนั้น มีคุณภาพมากน้อยเพียงใด ก่อนนำสื่อไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

4.2 ความหมายของประสิทธิภาพ

สื่อการสอนที่จะนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ดีขึ้นจะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด เรียกว่าการหาประสิทธิภาพของสื่อ เพื่อให้เกิดความมั่นใจก่อนนำไปใช้ อันจะส่งผลให้การเรียนบรรลุตามวัตถุประสงค์การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอน ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่าน ดังนี้

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2556, หน้า 7) กล่าวว่า การหาประสิทธิภาพของสื่อการจัดการเรียนรู้ หมายถึง การนำสื่อการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้

(Try out) ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข และไปทดลองใช้จริง (Trial Run) เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

อิ่มทอง ปัญญา (2549, หน้า 40) แผนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อการสอนที่แตกต่างกัน ประสิทธิภาพที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ย่อมแตกต่างกัน ฉะนั้น การนำแผนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อการสอนมาใช้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจจึงจำเป็นต้องพัฒนาให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่สุด

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2528, หน้า 210) เกณฑ์การวัดเพื่อหาประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้นั้น เป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหมายว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ซึ่งกำหนดให้เป็นเปอร์เซ็นต์ผลเฉลี่ยของคะแนนการประกอบกิจกรรมระหว่างเรียนของผู้เรียนทั้งหมดต่อเปอร์เซ็นต์ของการทำแบบทดสอบหลังเรียน คือ E_1/E_2

โดยประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้ คือ ผลที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังจากได้เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 80/80 และเกณฑ์ 80/80 หมายถึง เกณฑ์ในการพิจารณาผลของการเรียนการสอนจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดย 80 ตัวแรก หมายถึง ค่าร้อยละเฉลี่ยจากค่าร้อยละของคะแนนที่ทำกิจกรรมที่ประเมินเมื่อจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ทั้ง 4 หน่วย และ 80 ตัวหลัง หมายถึง ค่าร้อยละจากการทำแบบทดสอบเป็นภาพรวมหลังจากการเรียนการสอนครบทั้ง 4 หน่วย

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า เกณฑ์ประสิทธิภาพ หมายถึง กระบวนการตรวจสอบและประเมินสื่อการเรียนการสอนนั้นว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใดก่อนนำสื่อไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ $E_1/E_2 = 80/80$

4.3 การหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของสื่อ เป็นการนำสื่อไปทดลองใช้ มีนักการศึกษากล่าวไว้ ดังนี้

เผชิญ กิจระการ (2544, หน้า 44–51) ได้กล่าวถึงวิธีการหาประสิทธิภาพของสื่อที่สร้างขึ้น 2 วิธี ดังนี้

1. วิธีการหาเชิงประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) ในกระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้ และเหตุผลในการตัดคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความสามารถในด้านการนำไปใช้ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะนำมาหาค่าประสิทธิภาพต่อไป

2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย การหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียน หรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัว เช่น E_1/E_2 = 80/80, E_1/E_2 = 90/90, E_1/E_2 = 95/95 เป็นต้น

บุญชม ศรีสะอาด (2546, หน้า 153–156) ได้กล่าวถึงการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนหรือวิธีสอน หรือนวัตกรรม จำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำการทดลองใช้และหาประสิทธิภาพของสิ่งที่พัฒนาเพื่อจะมั่นใจในการที่นำไปใช้ต่อไป การหาประสิทธิภาพนิยม ใช้เกณฑ์ 80/80 ซึ่งมีวิธีการ 2 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่ 1 พิจารณาจากผู้เรียนจำนวนมาก (ร้อยละ 80) สามารถบรรลุผลในระดับสูง (ร้อยละ 80) ในกรณีนี้เป็นนวัตกรรมสั้น ๆ ใช้เวลาน้อย เนื้อหาที่สอนมีเรื่องเดียว เช่น การสอน 1 บท ใช้เวลาสอน 1 ชั่วโมง เป็นต้น เกณฑ์ 80/80 หมายถึง มีจำนวนผู้เรียนไม่ต่ำกว่า 80% ของผู้เรียนที่ทำคะแนนได้ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

แนวทางที่ 2 พิจารณาผลระหว่างดำเนินการและเมื่อสิ้นสุดการดำเนินและเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง (เช่น ร้อยละ 80) ในกรณีใช้การสอนหลายครั้ง มีเนื้อหาสาระมาก เช่น สอน 3 บท ขึ้นไป มีการวัดผลระหว่างเรียน (Formative) หลายครั้ง เกณฑ์ 80/80 มีความหมายดังนี้

80 ตัวแรก เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)

80 ตัวหลัง เป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ (E2)

การหาประสิทธิภาพใช้สูตร ดังนี้

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนที่สอบได้ของทุกคน} \times 100}{\text{ผลรวมของคะแนนจากทุกคน}}$$

ประสิทธิภาพจึงเป็นร้อยละของค่าเฉลี่ย เมื่อเทียบกับคะแนนเต็มซึ่งต้องมีค่าสูง จึงจะชี้ถึงประสิทธิภาพได้ กรณีนี้ใช้ร้อยละ 80

80 ตัวแรก ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการ เกิดจากการนำคะแนนเต็มที่ได้สอบได้ระหว่างดำเนินการ (นั่นคือ ระหว่างเรียน หรือระหว่างการทดลอง) มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

80 ตัวหลัง ซึ่งเป็นประสิทธิภาพของผลโดยรวม เกิดจากการนำคะแนนจากการวัดโดยรวมเมื่อสิ้นสุดการสอนหรือสิ้นสุดการทดลอง มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบเป็นร้อยละ ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดให้ 80 ตัวแรก คือ ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และ 80 ตัวหลัง คือ คะแนนจากการประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4.4 การยอมรับประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้

การยอมรับประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ มี 3 ระดับ เวธกา หนูเพ็ชร (2550, หน้า 36) กล่าวว่า

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้สูงกว่าที่ตั้งไว้ มีค่าเกินกว่าร้อยละ 2.5 ขึ้นไป

2. เท่ากับเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับหรือสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้แต่ ไม่เกินร้อยละ 2.5 ขึ้นไป

3. ต่ำกว่าเกณฑ์เมื่อประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ2.5 ยังถือว่ามีประสิทธิภาพยังใช้ได้อยู่ เกณฑ์การยอมรับของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ระดับความผิดพลาดร้อยละ ± 2.5 โดยแบ่งออกเป็น 3 ระดับ

1. สูงกว่าเกณฑ์ เมื่อชุดการสอนมีประสิทธิภาพตั้งแต่ 82.5/82.5 ขึ้นไป

2. เท่ากับเกณฑ์ เมื่อชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 80/80

3. ต่ำกว่าเกณฑ์ เมื่อชุดการสอนมีประสิทธิภาพไม่ต่ากว่า 77.5/77.5

จากที่กล่าวมา ผู้วิจัยสรุปและกำหนดขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามขั้นตอนการสร้างชุดการสอน ของ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ (2556) มี 4 ขั้นตอน ดังนี้ การวิเคราะห์เนื้อหา การวางแผนการสอน การผลิตหรือกำหนดใช้สื่อ และการทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน ด้วยการนำชุดการสอนไปทดลองใช้แล้วปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80 และกำหนดเกณฑ์ในการยอมรับของชุดการสอนที่ระดับความผิดพลาด +–2.5

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พระณัฐวุฒิ อคฺควฑฺฒโน (2564, หน้า 62) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้าน และสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ โดยมีผลที่ได้เป็นความรู้ ความสามารถ ทักษะความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรม สามารถวัดผลได้จากงานที่ครูมอบ คะแนน เกรดเฉลี่ย แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หรือการสังเกต โดยลักษณะของแบบทดสอบที่ดี ควรมีความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นความยุติธรม ความยาก ความยั่วยุ ความจำเพาะเจาะจง ความเป็นปรนัย ความลึกของคำถาม ค่าอำนาจจำแนก และมีประสิทธิภาพและจากการศึกษาเรื่อง ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ชนิดา ยอดสาลี และกาญจนา บุทส่ง (2559, หน้า 13) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้หรือทักษะที่ต้องใช้สติปัททาและสมรรถภาพทางสมองที่ได้รับมาจากการสั่งสอน แสดงออกมาในรูปความสำเร็จสามารถ วัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย และใช้แบบทดสอบความสามารถในการเรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชาที่เรียน

ธัชพล ทีดี (2561, หน้า 15) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการกระทำของบุคคลเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยเป็นผลจากการได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน สามารถประเมินหรือวัดประมาณได้จากการทดสอบ หรือการสังเกตพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากนักการศึกษาที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรได้มาตามหลักการวัดและประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ความคิดหรือพุทธิพิสัย ด้านอารมณ์และความรู้สึกหรือจิตพิสัย และด้านทักษะปฏิบัติหรือทักษะพิสัยที่ผู้สอนกำหนดไว้ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง สำหรับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ หมายถึง การมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการวาดภาพระบายสีและการปั้น และทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยการวาดภาพระบายสีและการปั้นของผู้เรียน

2. ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ไพโรจน์ คะเชนทร์ (2556, ออนไลน์) ได้จัดประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher made tests) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ซึ่งทั้ง 2 ประเภทจะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือ ถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอนซึ่งจัดกลุ่มพฤติกรรมได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองเพื่อใช้ในการทดสอบผู้เรียนในชั้นเรียน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบปรนัย (Objective tests) ได้แก่ แบบถูก – ผิด (True–false) แบบจับคู่ (Matching) แบบเติมคำให้สมบูรณ์ (Completion) หรือแบบคำตอบสั้น (Short answer) และแบบเลือกตอบ (Multiple choice)

1.2 แบบอัตนัย (Essay tests) ได้แก่ แบบจำกัดคำตอบ (Restricted response items) และแบบไม่จำกัดความตอบ หรือตอบอย่างเสรี (Extended response items)

2. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) เป็นแบบทดสอบที่สร้างโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในเนื้อหา และมีทักษะการสร้างแบบทดสอบ มีการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการสอบ การให้คะแนนและการแปลผล มีความเป็นปรนัย (Objective) มีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบมาตรฐาน ได้แก่ California Achievement Test, Iowa Test of Basic Skills, Standford Achievement Test และ the Metropolitan Achievement tests เป็นต้น

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, หน้า 31-32) ได้จัดประเภทแบบทดสอบไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. แบบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคล ใช้ได้ผลดีถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อย เพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียด เพราะสามารถโต้ตอบกันได้

2. แบบเขียนตอบ เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

2.1 แบบความเรียง หรืออัตนัย เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียบเรียงคำพูดของตนเองในการแสดงทัศนคติ ความรู้สึก และความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวเรื่องที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบที่สามารถ วัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียที่การให้คะแนน ซึ่งอาจไม่เที่ยงตรง ทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

2.2 แบบจำกัดคำตอบ เป็นข้อสอบ ที่มีคำตอบถูกใต้เงื่อนไขที่กำหนดให้อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ

3. แบบปฏิบัติ เป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริง ๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2549, หน้า 85-86) แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Tests) แบบทดสอบมาตรฐาน เป็นแบบทดสอบที่สร้างโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในเนื้อหา และทักษะการสร้างแบบทดสอบ มีการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ มีคำชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการสอบ การให้คะแนนและการแปรผล มีความเป็นปรนัย (Objective) มีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น

2. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher Made Tests) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง เป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเองเพื่อใช้สอบนักเรียนในชั้นเรียน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 แบบทดสอบปรนัย (Objective Test) ได้แก่ แบบถูก–ผิด (True False) แบบจับคู่ (Matching) แบบเติมคำให้สมบูรณ์ (Completion) แบบตอบสั้น (Short Answer) และแบบเลือกตอบ (Multiple Choice)

2.2 แบบอัตนัย (Essay Tests) ได้แก่ แบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response Items) และแบบไม่จำกัดคำตอบหรือตอบอย่างเสรี (Extended Response Items)

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งได้ 2 ประเภท คือ แบบทดสอบมาตรฐาน ซึ่งสร้างจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านวัดผลการศึกษา มีการหาคุณภาพเป็นอย่างดี ส่วนอีกประเภทหนึ่ง คือ แบบทดสอบที่ผู้สอนสร้างขึ้น เพื่อใช้ในการทดสอบในชั้นเรียน ในการออกแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพและการปั้น ผู้วิจัยได้เลือกแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก เพื่อวัดความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการวาดภาพระบายสีและการปั้น

3. หลักการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2559, หน้า 90) เสนอว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์จะมีคุณภาพได้นั้น จะต้องอาศัยหลักการสร้างที่มีประสิทธิภาพ มีหลักการสร้างดังนี้

1. ต้องนิยามพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ ที่ต้องการจะวัดให้ชัดเจน โดยกำหนดในรูปของจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียนหรือรายวิชา ด้วยคำที่เจาะจง สามารถวัดและสังเกตได้

2. ควรสร้างแบบทดสอบวัดให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ ที่ได้กำหนดไว้ทั้งหมด ทั้งในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และระดับที่ซับซ้อนขึ้น

3. แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ควรจะวัดพฤติกรรม หรือผลการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนของกิจกรรมการเรียนรู้ โดยจะต้องกำหนดตัวชี้วัด และขอบเขตของผลการเรียนรู้ที่จะวัดแล้วจึงเขียนข้อสอบตามตัวชี้วัดจากขอบเขตที่กำหนดไว้

4. แบบทดสอบที่สร้างขึ้น ควรประกอบด้วยข้อสอบชนิดต่าง ๆ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับการวัดพฤติกรรม หรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ให้มากที่สุด

5. ควรสร้างแบบทดสอบโดยคำนึงถึงแผนหรือวัตถุประสงค์ของการนำผลการทดสอบไปใช้ประโยชน์ จะได้เขียนข้อสอบให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และทันใช้ตามแผนที่กำหนดไว้ เช่น การใช้แบบทดสอบก่อนการเรียน

การสอน (Pretest) สำหรับตรวจสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียน เพื่อการสอนซ่อมเสริม การใช้แบบทดสอบระหว่างการเรียนการสอน เพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน (Formative Test) และการใช้แบบทดสอบหลังการเรียนการสอน เพื่อตัดสินผลการเรียน (Summative Test)

6. แบบทดสอบที่สร้างขึ้น จะต้องทำให้การตรวจให้คะแนน ไม่มีความคลาดเคลื่อนจากการวัด (Measurement Errors) ซึ่งไม่ว่าจะนำแบบทดสอบไปทดสอบกับผู้เรียนในเวลาที่แตกต่างกัน จะต้องได้ผลการวัดเหมือนเดิม

สมชาย วรเกษมสกุล (2558, หน้า 111) ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพตามที่ต้องการมีหลักการที่จะนำมาใช้ในการดำเนินการสร้าง ดังนี้

1. กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุพฤติกรรมที่ชัดเจนที่สามารถวัดและสังเกตได้

2. สร้างแบบทดสอบให้มีความครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ในทุกระดับที่วางแผนไว้

3. สร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนของกิจกรรมการเรียนรู้โดยกำหนดตัวชี้วัด และขอบเขต แล้วเขียนแบบทดสอบตามตัวชี้วัดตามขอบเขตที่กำหนดขึ้น

4. สร้างแบบทดสอบที่หลากหลายประเภท เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้

5. สร้างแบบทดสอบที่คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากผลการทดสอบไปใช้ เช่น สร้างแบบทดสอบระหว่างเรียน (Formative Test) เพื่อนำผลไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอน หรือสร้างแบบทดสอบหลังการเรียน (Summative Test) เพื่อนำผลไปใช้ในการตัดสินผลการเรียน

6. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนคำตอบที่มีความชัดเจน และมีความเชื่อมั่นจากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า หลักในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มีดังนี้ 1) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) สร้างแบบทดสอบให้มีความครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ 3) สร้างแบบทดสอบที่วัดพฤติกรรมหรือผลการเรียนรู้ที่เป็นตัวแทนของกิจกรรมการเรียนรู้ 4) สร้างแบบทดสอบที่หลากหลายประเภท 5) สร้างแบบทดสอบ

ที่คำนึงถึงการใช้ประโยชน์จากผลการทดสอบไปใช้ และ 6) แบบทดสอบต้องทำให้การตรวจให้คะแนน ไม่มีความคลาดเคลื่อนจากการวัด

4. ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พรเพ็ญ ฤทธิลัน (2554, หน้า 50) กล่าวว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนการสร้างแบ่งได้ 3 ขั้นตอนหลัก คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นวางแผนการสร้างแบบทดสอบ ประกอบด้วย

1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบ สิ่งสำคัญประการแรกที่ผู้สร้างข้อสอบจะต้องรู้ คือ อะไรคือจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ทำไมจึงต้องมีการสอบ และจะนำผลการสอบไปใช้อย่างไร

2) กำหนดเนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เนื้อหาที่ต้องการวัดได้จากจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ผู้สร้างข้อสอบจะต้องวิเคราะห์จำแนกเนื้อหาที่ต้องการวัดให้ครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด สำหรับพฤติกรรมที่ต้องการวัดนั้นอาจจำแนกตามทฤษฎีใด ทฤษฎีหนึ่ง เช่น ทฤษฎีของบลูม (Benjamin S. Bloom) ซึ่งจำแนกพฤติกรรมเป็น 6 ระดับ คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า เป็นต้น

3) กำหนดลักษณะหรือรูปแบบของแบบทดสอบ อาจเลือกแบบทดสอบประเภทความเรียงหรือแบบทดสอบอัตนัย (Subjective Test) แบบตอบสั้น และเลือกตอบหรือแบบทดสอบปรนัย (Objective Test) ซึ่งขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการทดสอบเช่นกัน

4) การจัดทำตารางวิเคราะห์เนื้อหาและพฤติกรรมที่ต้องการวัด เป็นการวางแผนผังการสร้างข้อสอบ ทำให้ผู้สร้างข้อสอบรู้ว่าในแต่ละเนื้อหาจะต้องสร้างข้อสอบในพฤติกรรมใดบ้าง พฤติกรรมละกี่ข้อ

5) กำหนดส่วนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอบ เช่น คะแนน ระยะเวลาการสอบ

ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการสร้างแบบทดสอบ เป็นการเขียนข้อสอบตามเนื้อหา พฤติกรรมและรูปแบบของแบบทดสอบที่กำหนดไว้ โดยจัดทำเป็นแบบทดสอบฉบับร่าง

ขั้นที่ 3 ขั้นตรวจสอบคุณภาพข้อสอบก่อนนำไปใช้ เมื่อสร้างแบบทดสอบแล้วจึงนำแบบทดสอบไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งคุณภาพ

ของแบบทดสอบอาจพิจารณาทั้งคุณภาพของแบบทดสอบรายข้อ ได้แก่ ความยาก (difficulty) และอำนาจจำแนก (discrimination) และคุณภาพของแบบทดสอบทั้งฉบับ ได้แก่ ความเที่ยงตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability) การตรวจสอบสามารถทำได้ทั้งตรวจสอบเองและให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจ การตรวจเองเป็นการตรวจสอบคุณภาพของข้อคำถาม – คำตอบตามหลักการสร้างข้อสอบที่ดี สำหรับการตรวจโดยผู้เชี่ยวชาญจะเป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อดูว่าข้อคำถามแต่ละข้อสัมพันธ์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัดหรือไม่ ครอบคลุมเนื้อหาและเป็นตัวแทนของเนื้อหาที่กำหนดหรือไม่

สุทธิวรรณ พีรศักดิโสภณ (2557, ออนไลน์) ได้เสนอ ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เนื่องจากแบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัดผลชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญอันจะทำให้ครูได้ทราบถึงพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียนและทราบถึงประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอน การสร้างแบบทดสอบที่ดีมีคุณภาพจึงไม่ง่ายนักสำหรับครูผู้ออกข้อสอบ ดังนั้น จึงควรมีขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ ดังนี้

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการสอบให้แน่ชัดว่าจะสอบเพื่ออะไร สอบกับใคร ในระดับชั้นใด

2. กำหนดลักษณะของสิ่งที่จะวัด ในการสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผู้วัดต้องรู้ว่าสิ่งที่ต้องการจะวัดนั้นคืออะไร เช่น ต้องการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วัดจะต้องรู้ว่าในสาระของกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์นี้มีจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอนอย่างไร ประกอบด้วยเนื้อหาใดบ้าง ต้องการให้ผู้เรียนบรรลุพฤติกรรมใดบ้าง พฤติกรรมเหล่านั้นเป็นอย่างไร ต้องกำหนดให้ชัดเจน ซึ่งอาจศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำราและทฤษฎีต่าง ๆ ได้ ในขั้นตอนนี้อาจพิจารณาจากตารางวิเคราะห์หลักสูตรที่ได้ทำไว้แล้ว

3. กำหนดชนิดของเครื่องมือที่ใช้ในการวัดในการกำหนดชนิดของเครื่องมือที่ใช้วัดนั้นพิจารณาจากคุณลักษณะของสิ่งที่เราจะวัดว่าคืออะไร ซึ่งดูได้จากตารางวิเคราะห์หลักสูตร และต้องดูด้วยว่าวัดพฤติกรรมใด จะวัดกับใคร ที่ไหน เมื่อไรอย่างไรด้วย เพราะเครื่องมือที่ใช้วัดมีหลายชนิด แต่ละชนิดก็เหมาะกับคุณลักษณะที่จะวัดต่างกัน ดังนั้นผู้สร้างต้องรู้ลักษณะของเครื่องมือแต่ละชนิดด้วย

4. เขียนข้อสอบ เมื่อกำหนดได้แล้วถึงชนิดของเครื่องมือที่ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ ก็เริ่มลงมือเขียนข้อสอบ โดยเขียนให้สอดคล้องกับคุณลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการจะวัด และให้ถูกต้องตามหลักวิชาของการเขียนข้อสอบแต่ละชนิดด้วย

5. ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบแก้ไขเมื่อเขียนข้อสอบเสร็จแล้ว ควรให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญควรประกอบด้วยบุคคล 2 ฝ่าย คือ ผู้เชี่ยวชาญ ในเนื้อหาสาระวิชาและผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางด้านวัดผลเป็นผู้พิจารณาคำถามและคำตอบว่าถูกต้องตามหลักวิชาหรือไม่ ข้อสอบวัดได้ตรงตามจุดประสงค์หรือไม่ อีกทั้งภาษาที่ใช้ในการเขียนข้อสอบถูกต้องตามหลักวิชาหรือไม่

6. การทดลองใช้ข้อสอบ หลังจากที่ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบแก้ไขแล้ว ก็นำแบบทดสอบไปทดลองใช้แล้วนำผลจากการทดลองมาวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพ และพัฒนาแบบทดสอบต่อไป ในการทดลองใช้อาจต้องทำหลาย ๆ ครั้ง จนสามารถพัฒนาแบบทดสอบได้มีคุณภาพเป็นที่พอใจจึงนำไปใช้จริงในการสอบต่อไป

7. สร้างเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนน การสร้างเกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนก็เพื่อต้องการบอกให้ทราบว่า ถ้าบุคคลใดสอบได้คะแนนเท่าไร เขาจะเป็นผู้ที่มีความสามารถหรือมีลักษณะพฤติกรรมอย่างไร

8. การเขียนรายงานและคู่มือการใช้ การเขียนรายงานและคู่มือการใช้ จะทำให้ผู้นำไปใช้ได้รู้ถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบนั้น และรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินกาสอบว่าจะปฏิบัติอย่างไร คะแนนที่แต่ละคนสอบได้ จะแปลความหมายอย่างไร ซึ่งจะเป็นข้อมูลให้ผู้ใช้เลือกใช้แบบทดสอบได้เหมาะสมกับจุดมุ่งหมายในการสอบด้วย

บุษวรรษ์ แสนปลื้ม (2559, หน้า 16–17) ในการที่จะได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีคุณภาพ มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหนังสือประกอบการเรียนการสอนในวิชาที่สอน เพื่อให้ทราบว่ามีมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดใดบ้างที่นักเรียนต้องเรียนรู้

2. วิเคราะห์หลักสูตรและสร้างผังแบบทดสอบ

3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ตามผังที่วางไว้ให้ครอบคลุมตามระดับพฤติกรรมที่กำหนด ในจำนวนที่มากกว่าที่ต้องการใช้ประมาณ 1.5 เท่า เช่น ต้องการใช้แบบทดสอบ 10 ข้อ ให้สร้างแบบทดสอบ 15 ข้อ เป็นต้น

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นไปหาความเที่ยงตรง โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาว่าแบบทดสอบที่สร้างขึ้นในแต่ละข้อสามารถวัดได้ในสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่มีความเที่ยงตรงไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เคยเรียนเนื้อหานั้นมาแล้ว อย่างน้อยจำนวน 30 คน การหาคุณภาพแบบทดสอบครูควรทำไว้ล่วงหน้าและการคุมสอบต้องเป็นไปตามหลักการบริหารการสอบอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ผลการสอบที่มีความยุติธรรมและสามารถนำมาใช้ได้

6. วิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยคำนวณหาค่าความยากและอำนาจจำแนก

7. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ข้อที่มีค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ ในจำนวนที่ต้องการใช้ ไปหาค่าความเชื่อมั่นรายฉบับ เช่น สร้างแบบทดสอบ 15 ข้อ ผู้เชี่ยวชาญให้แบบทดสอบมีความเที่ยงตรง 14 ข้อ เมื่อนำไปทดลองใช้พบว่ามีค่าความยากและอำนาจจำแนกผ่านเกณฑ์ 12 ข้อแต่ครูต้องการใช้แบบทดสอบเพียง 10 ข้อ ดังนั้นให้เลือกแบบทดสอบมา 10 ข้อจาก 12 ข้อ ไปหาค่าความเชื่อมั่นรายฉบับ แต่ถ้ามีแบบทดสอบผ่านเกณฑ์ไม่ถึงจำนวน 10 ข้อ ครูควรเริ่มขั้นตอนข้อ 3 ถึงข้อ 7 ใหม่อีกครั้ง

8. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นไปใช้กับนักเรียนจริงที่กำหนด

9. นำคะแนนที่ได้มาแปลความหมายและประเมินผลตามจุดประสงค์ที่ต้องการ

10. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นมาจัดทำธนาคารข้อสอบเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นอกจากจะใช้หลักการสร้างที่มีประสิทธิภาพแล้ว จะต้องมีขั้นตอนการสร้างที่เป็นระบบเพื่อให้ได้แบบทดสอบที่มีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ของการใช้ มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาวิชาและจุดประสงค์ที่ต้องการจะวัด และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

การสร้างสรรค์งานศิลปะ

1. ความหมายของการสร้างสรรค์ทางศิลปะ

มีนักวิชาการหลายท่านกล่าวถึงความหมายของการสร้างสรรค์ทางศิลปะ ดังนี้

คเณศ ศีลสัตย์ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ทางศิลปะ หมายถึง การนำเสนอสิ่งแปลกใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน ในทางศิลปะสามารถกระทำโดยการนำวิธีจัดรูปแบบองค์ประกอบศิลปะโดยใช้ทัศนะธาตุ เช่น เส้น สี น้ำหนัก พื้นผิว รูปร่าง รูปทรง เป็นสื่อในการถ่ายทอด และผ่านเทคนิคต่าง ๆ ในทางจิตรกรรมอาจใช้ดินสอสี สีน้ำมัน สีน้ำ สีอะครายลิค สีฝุ่น หรือเทคนิคผสม เป็นต้น

สมชาย พรหมสุวรรณ (2560, หน้า 123) กล่าวว่า การสร้างงานศิลปะเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ต่างกันตรงที่การสร้างงานศิลปะไม่ถูกจำกัดโดยข้อเท็จจริงเหตุและผล จึงมีอิสระในการทำงานศิลปะในทุกด้านไม่ว่าจะเป็นการวาด การปั้น หรืองานออกแบบ จะเป็นไปตามขั้นตอน ประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ คือ ช่วงที่จินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ทำงานมากที่สุด

อารี พันธ์มณี (2547, หน้า 10) กล่าวว่า การสร้างสรรค์ทางศิลปะ เป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับความสนใจ ความสามารถ และสอดคล้องกับหลักพัฒนาการของเด็กเป็นอย่างยิ่ง กิจกรรมสร้างสรรค์จึงไม่เพียงแต่ส่งเสริมการประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือ-ตา และการผ่อนคลายความเครียดทางอารมณ์ แต่ยังเป็นการส่งเสริมความคิดอิสระ ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ ฝึกให้รู้จักทำงานด้วยตนเอง ฝึกการแสดงออกอย่างสร้างสรรค์ ทั้งความคิดและการกระทำ ซึ่งถ่ายทอดออกมาเป็นผลงานศิลปะ และยังนำไปสู่การเรียน เขียน อ่านอย่างสร้างสรรค์ต่อไป

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความหมายของการสร้างสรรค์ทางศิลปะ หมายถึง การแสดงออกทางความคิดอย่างอิสระ ผ่านเทคนิคกระบวนการทางศิลปะเป็นสื่อในการถ่ายทอดจินตนาการ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเน้นฝึกทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยการวาดภาพระบายสี และการปั้นดินน้ำมัน เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อมือ-ตา และสมอง

2. รูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะ

คเณศ ศีลสัตย์ (2556, ออนไลน์) กล่าวว่า รูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะ สามารถแสดงออกได้หลายวิธีการ ดังนี้

การสร้างสรรค์แบบรูปธรรม (Realistic)

การสร้างสรรค์กึ่งนามธรรม (Semi Abstract)

การสร้างสรรค์นามธรรม (Abstract)

Isabella Meyer (2021, Online) กล่าวว่า แม้ว่าจะมีการคาดเดากันมากมายเกี่ยวกับคำจำกัดความของศิลปะในช่วงหลายปีที่ผ่านมา แต่ก็มีความเห็นพ้องต้องกันโดยทั่วไปว่ามีงานศิลปะหลัก ๆ 8 ประเภท ซึ่งส่วนใหญ่มีอยู่มานานหลายศตวรรษหรือหลายพันปีก็ตาม ศิลปะประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ครอบคลุมถึง จิตรกรรม ประติมากรรม ศิลปะจัดวาง สถาปัตยกรรม วรรณกรรม ดนตรี ภาพยนตร์ และการละคร

จากแนวคิดข้างต้นสรุปได้ว่า รูปแบบของการสร้างสรรค์งานศิลปะมีหลากหลายรูปแบบซึ่งแต่ละรูปแบบสามารถสื่อความหมายได้แตกต่างกัน โดยมีผลต่อการรับรู้กับประสาทสัมผัสของมนุษย์

3. กระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะ

จตุรัตน์ กีรติวุฒิพงษ์ (2549, หน้า 99–105) การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเป็นการค้นหารูปทรงที่มีคุณค่า มีความสำคัญ มีความสอดคล้องกับเป้าหมายของการสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้มาซึ่งรูปทรงใหม่หรือสิ่งใหม่ทางทัศนศิลป์ที่มีลักษณะเฉพาะตัวของผู้สร้างสรรค์ และเป็นต้นแบบที่มีเอกภาพ สามารถจำแนเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

1. แรงบันดาลใจ (Inspiration) เป็นขั้นตอนแรกที่ศิลปินได้พบเห็นสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งอาจเป้นสิ่งที่อยู่ในธรรมชาติหรือที่คิดจินตนาการขึ้นเอง กล่าวคือ เป็นการรับสัมผัสสิ่งเร้าภายนอกหรือภายในจิตใจ ที่ทำให้ศิลปินเกิดความประทับใจ

2. แนวความคิด (Conception) เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์ พิจารณากลั่นกรองสิ่งที่ศิลปินสนใจแล้วเลือกสรรเอาเฉพาะส่วนที่เป็นสาระสำคัญที่เป็นต้นเหตุแห่งความประทับใจได้อย่างชัดเจน

3. ภาพร่างความคิด (Sketch idea) เป็นความคิดย่อยที่มีหลาย ๆ ลักษณะ ภายใต้แนวคิดหนึ่ง เป็นขั้นตอนที่ศิลปินได้แสดงออกซึ่งอารมณ์และความรู้สึกที่มีต่อวัตถุหรือสิ่งเร้าอย่างเป็นรูปธรรม

4. เทคนิคและวิธีการแสดงออก (Techniques/Method)

4.1 วิธีการแสดงออก เป็นขั้นตอนที่พิจารณาว่าควรใช้วิธีการใดในการสร้างสรรค์ผลงาน วิธีการแสดงออกทางทัศนศิลป์ จำแนกออกได้ ดังนี้

4.1.1 วิธีการแสดงออกแบบสองมิติ ได้แก่ วิธีการด้านจิตรกรรม ภาพพิมพ์ ภาพถ่าย เป็นต้น

4.1.2 วิธีการแสดงออกแบบสามมิติ ได้แก่ วิธีการด้านประติมากรรม สถาปัตยกรรม เครื่องเคลือบดินเผา เป็นต้น

4.1.3 วิธีการแสดงออกแบบสื่อผสม คือ วิธีการสร้างสรรค์ที่ใช้สื่อวัสดุตั้งแต่ 2 อย่างขึ้นไป มาผสมผสานกัน

4.2 เทคนิค คือ สื่อหรือวัสดุที่ศิลปินใช้เป็นตัวกลางในการสื่อถึงความรู้สึก อารมณ์ ความคิด จินตนาการของศิลปินเป็นสำคัญ ได้แก่

5. การแสดงออก (Expression) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ผลงานศิลปะต้องสอดคล้องกับแนวคิดที่ตั้งไว้

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะมีองค์ประกอบที่เป็นลำดับขั้นตอน ได้แก่ 1) แรงบันดาลใจ (Inspiration) 2) แนวความคิด (Conception) 3) ภาพร่างความคิด (Sketch idea) 4) เทคนิคและวิธีการแสดงออก (Techniques / Method) 5) การแสดงออก (Expression) เมื่อดำเนินการตามกระบวนการแล้ว ผลงานศิลปะที่สร้างสรรค์ขึ้นก็จะมีความหมายและมีคุณค่าอย่างมาก

4. แนวคิดเกี่ยวกับทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ

ณัฐชวรรณ เฉลิมสุข (2563, หน้า 132) กล่าวว่า แนวคิดด้านทักษะพิสัย (Psychomotor Domain) ซึ่งเป็นจุดหมายทางการศึกษาอันหนึ่งในกลุ่มของวัตถุประสงค์ของการศึกษา (Taxonomy of Education Objectives) ซึ่งเกี่ยวกับทักษะปฏิบัติ การประสานกล้ามเนื้อกับประสาทกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย 7 ขั้น ดังนี้ 1) การรับรู้ (Perception) 2) การเตรียมพร้อม (Set) 3) การตอบสนองตามแนวทางที่ให้ (Guided Response) 4) การสร้างกลไก (Mechanism) 5) การตอบสนองที่ซับซ้อน (Complex Over Response) 6) การดัดแปลง (Adaptation) และ 7) การริเริ่มสิ่งใหม่ (Origination)

มารีนา บรมพิชัยชาติกุล (2546, หน้า 22) ทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน เกิดจากมนุษย์เกิดแรงบันดาลใจ ใช้ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จิตวิญญาณและอารมณ์ ใช้สมองกับกายทำงานร่วมกัน เพื่อแสดงออกถึงความคิด ประสบการณ์

จินตนาการ และความรู้สึกที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ถ่ายทอดออกมาจากจิตใจ แสดงออกด้วยรูปแบบเป็นต้นแบบ มีลักษณะเฉพาะตนเอง และเป็นผลงานที่ไม่มีใครเคยทำมาก่อน โดยกลวิธีทางศิลปะ ใช้หลักองค์ประกอบของศิลปะในการออกแบบ การริเริ่มแก้ปัญหา มีความตั้งใจในการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดเป็นงานศิลปะ ก่อให้เกิดความงามมีคุณค่าทางจิตใจ กระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะได้พัฒนาให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ทักษะ เจตคติและอุปนิสัย ทำให้รู้จักคิดแก้ปัญหาของตนเองทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน

ทวีเดช จิ๋วบาง (2537, หน้า 7) ได้เสนอการส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ไว้ดังนี้ ครูต้องให้เสรีภาพในการทำงานศิลปะ ให้นักเรียนเลือกวิธีการและวัสดุในการทำงานด้วยตนเอง โดยมีอิสระเสรีทั้งด้านความคิดและการฝึกกระทำ ฝึกให้รู้จักคิด รู้จักถาม และสามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง ฝึกให้นักเรียนได้คิดฝัน มีจินตนาการ เช่น เล่าเรื่องที่ประทับใจ หรือบรรยายความรู้สึกที่มีต่อผลงาน จนฝึกหัดทำงานร่วมกับผู้อื่น ช่วยกันคิด ช่วยกันวางแผน รวมทั้งการกำหนดงานให้เหมาะสมกับเวลา วัย และระดับชั้นเรียน จัดประสบการณ์ สิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับงานศิลปะตามความเหมาะสม ครูต้องให้ความรัก ความเมตตา รับรู้ความแตกต่างระหว่างบุคคล ยอมรับความคิดเห็นของแต่ละคน ให้กำลังใจแทนการตำหนิ กลวิธีสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นนักสร้างสรรค์ คือ การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ โดยการลดบทบาทครู เพิ่มบทบาทของการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติให้แกนักเรียนมากที่สุด วิธีการ ตั้งคำถามหรือกิจกรรมที่กระตุ้นกระบวนการเรียนรู้ให้นักเรียนค้นพบด้วยตนเอง พร้อมยกย่อง นำผลงานมาชื่นชมอย่างกว้างขวาง โดยมีเป้าหมายพัฒนาให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข

จากแนวคิดเกี่ยวกับทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ สรุปได้ว่า ทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ เป็นความสามารถของผู้เรียนในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจากประสบการณ์ ซึ่งถ่ายทอดออกมาได้ในหลากหลายรูปแบบตามความคิดและจุดมุ่งหมายในการเล่าเรื่องของแต่ละคน โดยในการวิจัยในครั้งนี้นักเรียนจะสร้างสรรค์ผลงานศิลปะด้วยเทคนิคการวาดภาพระบายสีและการปั้น เพื่อถ่ายทอดจินตนาการของตนเองให้ออกมาเป็นผลงานที่เป็นรูปธรรม

5. การประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

สุภาพรรณ วงศ์ศักดิ์ศิริกุล (2564, หน้า 554) ได้จัดลำดับองค์ประกอบของเกณฑ์การประเมินผลงานสร้างสรรค์ทางศิลปะตามความสำคัญ

1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ หมายถึง ความสามารถในการนำเสนอแนวคิดและสื่อความหมายในแง่มุมที่แปลกใหม่มีการดัดแปลงและประยุกต์ให้แตกต่างจากรูปแบบเดิมที่คุ้นเคยรวมทั้งการแสดงออกถึงรายละเอียดที่สนับสนุนและเชื่อมโยงสัมพันธ์กับแนวคิด แสดงออกถึงการตัดสินใจเลือกวิธีการสร้างสรรค์ผลงาน โดยมีการจดบันทึกและร่างแบบอย่างเป็นระบบ รวมถึงสามารถประเมินผลอย่างสมเหตุผล

2. ทักษะทางศิลปะ หมายถึง ความสามารถในการผลิตผลงานได้ตรงกับแผนงาน หรือแบบร่างที่กำหนดได้ครบถ้วนสมบูรณ์ และความสามารถในการใช้ทัศนธาตุ (เส้น จุด รูปร่าง รูปทรง สี น้ำหนักอ่อน-แก่ และพื้นที่ว่าง มาสร้างสรรค์ด้วยวิธีการต่าง ๆ

3. การแสดงออกลักษณะรูปแบบ เนื้อหา หมายถึง ความสามารถในการสื่อความหมายของผลงาน ตามแนวความคิดของผู้เรียนที่เลือกตามความสนใจและความถนัด

4. การแสวงหาและนำมาประยุกต์ใช้ หมายถึง การผลิตผลงานโดยมีการเลือกใช้สื่อ วัสดุ และการค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ทางศิลปะที่หลากหลาย และมีการแก้ปัญหาในการสร้างสรรค์ผลงานที่เกิดจากการทดลองเทคนิควิธีการต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

5. ความสมบูรณ์ของผลงาน เป็นการฝึกความรอบคอบการเก็บรายละเอียดในการทำงานการวางแผนการทำงานและเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด

สมชาย รัตนทองคำ (2554, ออนไลน์) ได้เสนอแนวทางการประเมินทักษะไว้ดังนี้

การประเมินสภาพจริง เป็นการประเมินทางเลือกใหม่ ที่เน้นการประเมินผลจากการปฏิบัติงานซึ่งตางจากการประเมินที่เน้นการทดสอบเป็นสำคัญ ลักษณะสำคัญของการวัดประเมินผลตามสภาพจริง มีดังนี้

1. การประเมินฯเน้นแนวคิดที่ว่าความเรื่องใดเรื่องหนึ่ง มีความหมายได้หลากหลาย ดังนั้นการวัดควรใช้วิธีการอย่างหลากหลาย

2. การเรียนรู้เป็นกระบวนการตามความต้องการของผู้เรียน มากกว่าการบังคับให้เรียน ดังนั้นผู้เรียนจึงมีความกระตือรือร้น และแสวงหาความรู้เพื่อความอยากรู้มากกว่าการเรียนเพื่อให้ทำข้อสอบได้คะแนนสูงๆ

3. การวัดประเมินผลตามสภาพจริง เน้นกระบวนการเรียนรู้และผลผลิต โดยพิจารณาจากสิ่งที่ผู้เรียนเรียนรู้ และทำไมจึงเกิดการเรียนรู้เช่นนั้น

4. การวัดประเมินผลตามสภาพจริง มุ่งเน้นการสืบเสาะ พัฒนาทักษะการแก้ปัญหาตามสภาพจริงที่เกิดขึ้น ผู้เรียนต้องสังเกต วิเคราะห์ และทดสอบความรู้ของตนเองจากการปฏิบัติ

5. การวัดประเมินผลตามสภาพจริงมีจุดประสงค์เพื่อ กระตุ้นและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน และสะท้อนผลการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

ชัยยุทธ คชรินทร์ (2546, หน้า 36–37) ได้ศึกษาถึงลักษณะการประเมินศิลปะภาคปฏิบติตามแนวคิดของไอส์เนอร์ ซึ่งกล่าวว่า ในการประเมินผลโดยการตัดสินเปรียบเทียบไว้ 3 ลักษณะ คือ

1. การเปรียบเทียบกับตนเอง เพื่อให้รู้ถึงระดับความสามารถ อารมณ์และความเข้าใจของผู้เรียน ว่ามีการเจริญงอกงามเพิ่มขึ้นมากน้อยแค่ไหน เช่น การเปรียบเทียบผลงานศิลปะที่ทำเมื่อตอนต้นภาคเรียนกับผลงานศิลปะที่ทำเมื่อปลายภาคเรียน

2. เปรียบเทียบกับเพื่อนร่วมชั้นเพื่อให้รู้ถึงระดับความสามารถและการปฏิบัติงานของกลุ่ม การเปรียบเทียบลักษณะนี้จำเป็นต้องคำนึงถึงวุฒิภาวะของผู้เรียนด้วย เช่น การเปรียบเทียบว่าใครมีความชำนาญในการเขียนภาพมากที่สุด หรือว่าใครมีความสร้างสรรค์มากที่สุด

3. เปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานเป็นการเปรียบเทียบที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของวัตถุประสงค์ในการสอนและกิจกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ (Eisner, 1972, pp. 208–209)

จากการศึกษาการประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะเป็นการประเมินตามสภาพจริงที่เน้นการประเมินการปฏิบัติงานมากกว่าผลงาน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นแบบเกณฑ์มาตรฐาน โดยแบ่งเป็น 2 องค์ประกอบ คือ 1) การวัดด้านกระบวนการปฏิบัติงาน โดยประเมินเกี่ยวกับ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน และพัฒนาการของผลงาน 2) การวัดด้านคุณภาพของผลงานที่สำเร็จ โดยประเมินเกี่ยวกับ ความคิดสร้างสรรค์ ความเป็นเอกลักษณ์ ความสะอาดเรียบร้อย และความถูกต้องตามหัวข้อ

ความพึงพอใจ

1. ความหมายของความพึงพอใจ

เณศรา โฉมรุ่ง (2552, หน้า 68) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่ดีของบุคคลเมื่อได้รับการตอบสนองตามที่ตนเองต้องการ ดังนั้น ความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึงความรู้สึกที่ดี ที่มีต่อการได้ร่วมปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จนบรรลุเป้าหมายของการเรียนรู้นั้น

พงษ์พิศ พงษ์อินทร์ธรรม (2554, หน้า 79) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ ของคนนั้น ๆ ความรู้สึกพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นได้รับการตอบสนองในสิ่งที่ตนเองพอใจหรือเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ

พัฒนา พรหมณี และคณะ (2563, หน้า 60) สรุปว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจ ซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการและความคาดหวัง ที่เกิดจากการประมาณค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจต่อการเรียน หมายถึง ความรู้สึกของผู้เรียนที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับการตอบสนองตามความต้องการหรือแรงจูงใจของผู้เรียนและมีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จ อันเป็นผลสืบเนื่องจากปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ในการเรียนซึ่งทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจในการเรียนการสอนจนประสบผลสำเร็จในการเรียนได้

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

ทิศนา แขมมณี (2554, หน้า 69) กล่าวถึง ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ มีดังนี้

1. ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์(Maslow's Hierarchical Theory of Motivation) มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอเมื่อได้รับการตอบสนองหรือพึงพอใจต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความต้องการด้านอื่นก็จะเกิดขึ้นอีกความต้องการอาจจะซ้ำซ้อน

หรือเกิดความต้องการอีกอย่างหนึ่ง ถ้าหากได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอก็จะเกิดแรงจูงใจที่สำคัญต่อการเกิดพฤติกรรมให้สังคม ยอมรับ และสามารถพัฒนาตนไปสู่ขั้นสูงขึ้น จึงนำแนวคิดทฤษฎีนี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ดังนี้

1.1 การเข้าใจถึงความต้องการพื้นฐานของมนุษย์สามารถเข้าใจพฤติกรรมของบุคคลได้ เนื่องจากพฤติกรรมเป็นการแสดงออกถึงความต้องการของบุคคล

1.2 การช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีจำเป็นต้องตอบสนองความต้องการพื้นฐาน ที่เขาต้องการแสดงเสียก่อน

1.3 การจัดการเรียนรู้หากครูค้นหาได้ว่านักเรียนมีความต้องการอยู่ในระดับใด ก็จะสามารถใช้ความต้องการพื้นฐานของนักเรียนมาเป็นแรงจูงใจ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี

1.4 การช่วยให้นักเรียนได้รับการตอบสนองความต้องการพื้นฐานอย่างเพียงพอ การให้อิสรภาพและเสรีภาพแก่นักเรียน การจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมให้เกิดประสบการณ์ในการรู้จักตนเองตามสภาพความเป็นจริง

2. ทฤษฎีสัมพันธ์เชื่อมโยงของธอร์นไดต์ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้โดยที่มนุษย์หรือสัตว์ได้เลือกเอาปฏิกิริยาตอบสนองเชื่อมต่อเข้ากับสิ่งเร้าอย่างเหมาะสม หรือการเรียนรู้จะเกิดขึ้นด้วยการเชื่อมโยงหรือพันธะระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง เมื่อสถานการณ์หรือสิ่งที่เป็นปัญหาเกิดขึ้น ร่างกายจะมีความพยายามที่จะแก้ปัญหาโดยแสดงพฤติกรรมตอบสนองออกมาหลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งร่างกายจะเลือกพฤติกรรมตอบสนองที่พอใจที่สุดไปเชื่อมโยงสิ่งเร้าหรือปัญหานั้น ทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นมา ได้แก่

2.1 กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ถ้านักเรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ

2.2 กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัด หรือกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ ในที่สุดอาจลืมได้

2.3 กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองถ้านำมาใช้บ่อย ๆ ก็จะเกิดความมั่นคงในการเรียนรู้

2.4 กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะเรียนต่อไป ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเรียน

ประสาท อิศรปรีดา (2547, หน้า 11) กล่าวถึง ทฤษฎีและแรงจูงใจที่ทำให้เกิดความพึงพอใจในการทำงานของเฮอร์เบิร์ก (Herzberg) มีดังนี้

1. ปัจจัยกระตุ้น เป็นปัจจัยที่เกี่ยวกับการงาน ซึ่งมีผลก่อให้เกิดความพึงพอใจ เช่น ความสำเร็จการไดรั้บการยอมรับนับถือความก้าวหน้าในตำแหน่ง

2. ปัจจัยค้ำจุน เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ สิ่งแวดล้อมในการทำงานและมีหน้าที่ให้บุคคลเกิดความพึงพอใจในการทำงาน เช่น เงินเดือน โอกาสที่จะก้าวหน้าในอนาคตสถานะของอาชีพสภาพการทำงาน เป็นต้น

วิชัย เหลืองธรรมชาติ (2531, หน้า 9) ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจว่า ความพึงพอใจมีส่วนเกี่ยวข้องกับความต้องการของมนุษย์ คือ พึงพอใจจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อความต้องการของมนุษย์ได้รับการตอบสนองซึ่งมนุษย์ไม่ว่าอยู่ในที่ใดย่อมมีความต้องการขั้นพื้นฐานไม่ต่างกัน

กล่าวโดยสรุป ความต้องการและความอยากได้เป็นพื้นฐานของมนุษย์แต่ละบุคคลจะมีความอยากมากหรือน้อยแตกต่างกัน เมื่อความต้องการได้รับการตอบสนองก็จะเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นการนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจมาใช้ในการจัดการเรียนรู้จึงเป็นปัจจัยส่งเสริมให้บรรลุผลสำเร็จดังที่คาดหวัง

3. การสร้างความพึงพอใจ

มีนักการศึกษาหลายท่านได้เสนอแนวทางการสร้างความพึงพอใจไว้ ดังนี้

บุญรัตน์ อินทรสมพันธ์ (2542, หน้า 13) ได้กล่าวถึง องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจของบุคคลในการเรียนว่าประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ 7 ประการ

1. ความสมหวังในชีวิตความสมหวังเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนาให้ตนเองประสบผลสำเร็จในชีวิตการเรียนในแนวทางที่ตนเองพอใจก็จะทำให้เกิดการทุ่มเทความพยายามกำลังกายกำลังใจในการเรียนเพื่อให้เกิดประโยชน์และเปลี่ยนแปลงแก่ตนเองทั้งในด้านความคิดความสามารถทักษะและการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

2. ความพอใจในการเรียนถ้ามนุษย์เราได้เรียนในสิ่งที่เราพอใจก็จะมีความสุขและทำให้ประสบผลสำเร็จความพอใจในการเรียนนั้นเกิดผลของการเรียน

เป็นที่พอใจ การได้รับรางวัลจากการเรียน การได้รับการเสริมแรงในทางบวกจากครูผู้สอน เป็นต้น สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดความพึงพอใจในการเรียน

3. การยอมรับนับถือมนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่ต้องการพึ่งพาอาศัยกัน ถ้ามนุษย์หรือสมาชิกที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคมถูกต้องทอดทิ้งให้อยู่ตามลำพังโดดเดี่ยว เขาก็จะเกิดความวิตกกังวลเครียดไม่สามารถเรียนหรือปฏิบัติงานให้บังเกิดผลดีได้ แต่ทางตรงข้ามถ้าสมาชิกนั้น เป็นบุคคลที่สังคมยอมรับนับถือและให้ความไว้วางใจบุคคลผู้นั้นก็ยอมมีความสุขใจมีความพึงพอใจต่อการเรียนหรือการทำงานนั้นให้สำเร็จบรรลุผลที่ตั้งใจไว้ได้

4. ความก้าวหน้าเมื่อทุกคนเข้ามาเรียนในสถาบันสิ่งที่ทุกคนหวังความก้าวหน้า หมายถึง เมื่อเรียนจบหลักสูตรแล้วโอกาสที่จะได้รับตำแหน่งหน้าที่การงานและเงินเดือนที่สูงขึ้นรวมทั้งมีโอกาสที่จะเพิ่มพูนความรู้ไปในทางที่สูงขึ้นสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ย่อมเป็นกำลังใจให้มนุษย์เราพร้อมที่จะฟันฝ่าอุปสรรคต่าง ๆ ในการเรียนหรือการปฏิบัติงานนั้น ๆ ได้

5. ความสนใจความสนใจเป็นภาวะที่จิตใจของบุคคลจดจ่อและปรารถนาที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง เพื่อนำไปบำบัดความต้องการให้เป็นที่ยอมรับของสังคมถ้าบุคคลนั้นมีความสนใจกับการเรียนก็จะทำให้มีความกระตือรือร้นก่อให้เกิดแรงจูงใจอยากที่จะเรียนเมื่อมีแรงจูงใจก็จะเกิดมีการกระตุ้น ซึ่งยอมจะทำให้การเรียนนั้นมีประสิทธิภาพกว่าการเรียนที่ไม่มีการกระตุ้นเตือน

6. ความเสมอภาค หมายถึง การเท่าเทียมกันในการเรียนของคนในสถาบันไม่มีการแบ่งแยกนักเรียนในระบบนอกระบบหลักสูตรหรือการลำเอียงของครูผู้สอนเพราะสิ่งเหล่านี้จะทำลายขวัญในการเรียนของนักเรียนและจะทำลายความสามัคคีในสถาบันนั้น ๆ

7. สภาพของการเรียน หมายถึง การจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่จะทำให้ผู้เรียนสามารถรับความรู้ประสบการณ์ได้เต็มที่ด้วยความเข้าใจไม่เบื่อหน่ายทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้มากและผู้เรียนพร้อมที่จะร่วมมือด้วยความสนใจกระตือรือร้นและมีความพึงพอใจกับการเรียน

จากองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจที่กล่าวมา สรุปได้ว่าเป็นความต้องการของบุคคลในเรื่องความสมหวังในชีวิตความพอใจในการเรียนการยอมรับนับถือความกาวหน้าความสนใจความเสมอภาคสภาพของการเรียน

4. การวัดความพึงพอใจ

ระพินทร์ โพธิ์ศรี (2549, หน้า 39 – 43) กล่าวถึง การสร้างแบบวัดความพึงพอใจ การแปลความหมาย การวัดความพอใจ มีดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดเนื้อหาความพึงพอใจ คือ ให้เขียนนิยามซึ่งสามารถกระทำโดย

1) การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง และกำหนดนิยาม

2) สัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 5 คน

ขั้นที่ 2 เลือกประเด็นที่วัดความพึงพอใจ และกำหนดวิธีการวัด

1) ประเด็นที่วัดความพึงพอใจให้เลือกมาจากกรอบเนื้อหาที่กำหนดไว้

2) วิธีวัดความพึงพอใจ โดยทั่วไปนิยมใช้วิธีจัดอันดับคุณภาพ 5 ระดับ และประเด็นวัดความพึงพอใจเป็นทางบวก คือ พอใจอย่างยิ่ง พอใจมาก พอใจพอสมควร พอใจน้อย หรือค่อนข้างไม่พอใจ พอใจน้อยเป็นอย่างยิ่ง หรือไม่พอใจค่อนข้างมาก ถ้าความพอใจทางลบคะแนนระดับความพอใจจะเป็นตรงข้ามกับที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 3 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับร่าง

ขั้นที่ 4 ทดลองกลุ่มย่อยประมาณ 3–5 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม

ขั้นที่ 5 ให้ผู้เชี่ยวชาญประมาณ 3–5 ท่าน ตรวจสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

ขั้นที่ 6 ทดลองภาคสนาม เพื่อการวิเคราะห์ปรับปรุงคุณภาพแบบวัดความพึงพอใจ โดยการหาค่าอำนาจจำแนก (r) และความเชื่อมั่น (R) ด้วยวิธีการของคอนบราค (Cronbach)

ขั้นที่ 7 นำไปใช้จริง การแปลความหมายการวัดความพึงพอใจ กรณีความพึงพอใจด้วยการจัดอันดับคุณภาพ 5 อันดับ สามารถแปลความหมายได้ดังนี้

1.00 – 1.50 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด

1.51 – 2.25 หมายถึง พอใจน้อย

2.26 – 2.50 หมายถึง ค่อนข้างพอใจ

2.51 – 3.50 หมายถึง พอใจพอสมควร

3.51 – 3.75 หมายถึง พอใจค่อนข้างมาก

3.76 – 4.50 หมายถึง พอใจมาก

4.51 – 5.00 หมายถึง พอใจมากที่สุด

การปรับปรุงแบบวัดความพึงพอใจ

1) พยายามให้มีข้อคำถามวัด ความพอใจให้มากพอสมควร อยู่ระหว่าง 10–20 ข้อ

2) ควรตัดข้อคำถามที่มีค่า $r < 0$ ออกไป

3) ปรับปรุงข้อคำถามที่ $r < 0.20$ แต่ไม่เท่ากับ ศูนย์หรือติดลบ

4) ควรสร้างแบบความพอใจให้มีคำถามเผื่อไว้ เพื่อตัดข้อคำถามที่ไม่ดีออกไปเพื่อให้แบบวัดความพอใจมีคุณภาพถึงระดับที่ต้องการ

โยธิน แสวงดี (2551, หน้า 9) กล่าวว่า มาตรวัดความพึงพอใจสามารถกระทำได้หลายวิธี ได้แก่

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยให้กลุ่มบุคคลที่ต้องการวัดแสดงความคิดเห็นลงในแบบสอบถามที่กำหนด เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถทำได้ในลักษณะที่กำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ เช่น การบริหารและการควบคุมงาน และเงื่อนไขต่าง ๆ เป็นต้น

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีวัดความพึงพอใจทางตรงทางหนึ่ง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์และวิธีการที่ดีจึงจะทำให้ผู้ตอบคำถามตอบตามข้อเท็จจริง ได้ข้อมูลที่เป็นจริงได้

3. การสังเกต เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจโดยสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูด กิริยาท่าทาง วิธีนี้จะต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและการสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน จะเห็นได้ว่า การวัดความพึงพอใจต่อการให้บริการนั้นสามารถกระทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความสะดวกเหมาะสมตลอดจนจุดมุ่งหมายของการวัดด้วย จึงจะส่งผลให้การวัดนั้นมีประสิทธิภาพและน่าเชื่อถือได้

สมนึก ภัททิยธนี (2553, หน้า 37–43) กล่าวถึงการสร้างแบบวัดความพึงพอใจมีดังนี้

1. คำชี้แจงระบุถึงจุดประสงค์และวิธีการตอบแบบสอบถาม พร้อมตัวอย่าง

2. ข้อคำถามส่วนตัวผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น ชื่อ–สกุล เพศ ระดับการศึกษาอาชีพ ฯลฯ

3. ข้อคำถามเกียวกับข้อเท็จจริง และความคิดเห็น เป็นส่วนสำคัญที่สุดที่จะช่วยให้รายละเอียดเกี่ยวกับ เรื่องที่ต้องการศึกษา เพื่อให้แบบสอบถามมีคุณภาพสูง กล่าวโดยสรุป การสร้างแบบวัดความพึงพอใจมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 กำหนดเนื้อหาในการสร้างแบบวดัความพึงพอใจ

3.2 เลือกประเด็นในการวัดและกำหนดวิธีที่จะใช้ในการวัด

3.3 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ

3.4 นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ

3.6 นำแบบสอบถาม วัดความพึงพอใจไปใช้จริงและแปลผล

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า การสร้างแบบวัดความพึงพอใจต้องดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ได้แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีคุณภาพ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ภริตา การะภาพ (2564, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain–Based Learning : BBL) ร่วมกับการใช้สื่อโมชันกราฟิกเพื่อส่งเสริมความมาสารถในการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain–Based Learning : BBL) ด้านเนื้อหาทางภาษาไทย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.98, S.D. = 0.12) ด้านการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.92, S.D. = 0.16) และ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\overline{X}$ = 4.94, S.D. = 0.23) 2) ความสามารถในการอ่านสะกดคำตามมาตราตัวสะกดสำหรับกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมอง

เป็นฐาน (Brain–Based Learning : BBL) ร่วมกับการใช้สื่อโมชันกราฟิกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ อ่านสะกดคำ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบสื่อโมชันกราฟิก และด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ =2.61, S.D.= 0.03)

ทรายแพรว ไชยมัชชิม (2563, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง น้ำเพื่อชีวิตและอากาศรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง น้ำเพื่อชีวิตและอากาศรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 90.16/82.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด

จุฑามาศ ตันสมบูรณ์ และธานิล ม่วงพูล (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ BBL ร่วมกับบทเรียน CAI โดยใช้เทคนิคการแก้โจทย์ปัญหา (KWDL) วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านหนองปากโลง จังหวัดนครปฐม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าทดสอบค่าที (t–test) พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 83/81 สูงกว่าเกณฑ์กำหนด 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงมากกว่าก่อนเรียน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด

รัตน์วิสาณ งามสม (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดราษฎร์บำรุง (ไสวราษฎร์อุปถัมภ์) อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 38 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่ายจากการจับสลาก (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแผนการสอนโดยใช้ BBL จำนวน 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการพูดภาษาอังกฤษแบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ แบบวัดทักษะด้านการพูดภาษาอังกฤษทางตรง 1 ข้อ แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ t–test แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน พบว่า ทักษะการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีระดับสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL อยู่ในระดับมาก

จิรารัตน์ บุญส่งค์ (2559, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมวิชาสังคมศึกษาระดับสูง ปานกลาง และต่ำหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิเดช ธิตะปัน (2563, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ศิลปะจากต้นกล้วย ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT ร่วมกับการสอนแบบสาธิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า

1) นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และช่วยกันทำงานกลุ่มเป็นอย่างดี กิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจและวิธีการสอนช่วยสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียนได้อย่างดีมาก
2) นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100
3) นักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ที่ระดับพึงพอใจมากที่สุด

โสรัจจ์ แสนคำ (2560, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า
1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75
2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง สารในชีวิตประจำวัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสาคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT อยู่ในระดับมาก

พัชธาภรณ์ บุญแสน (2563, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การจัดองค์ประกอบศิลป์และพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยการใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้เทคนิคร่วมมือ STAD มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 11.52 และค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 24.17 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน พบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเรื่อง การจัดองค์ประกอบศิลป์ โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ STAD ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 24.17 จากคะแนนเต็ม 30 คิดเป็นร้อยละ 80.68 จากคะแนนเต็ม 100 เมื่อเทียบระหว่างเกณฑ์ร้อยละ 70 กับคะแนนสอบของผู้เรียนหลังจากใช้เทคนิค STAD พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 ระหว่างการจัดการเรียนการสอนเทคนิคร่วมมือ STAD อยู่ในระดับดี

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Ozden and Gultrkin (2008, pp. 1–17) ได้ทำการวิจัยโดยศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของความรู้ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนของความรู้ในการทดลองนี้มีรูปแบบการวิจัยคือ Pretest–Posttest control design ทำการวิจัยในปี 2004–2005 ที่โรงเรียนประถมที่ชื่อ Kutahya Abddurrahman Pasa ในเมือง Kutahya ประเทศตุรกี ซึ่งกลุ่ม ประชากรมี 2 ห้องเรียน คือ 5–A จำนวน 22 คน ซึ่งใช้เวลาในการศึกษา 11 วัน คิดเป็นจำนวน 18 ชั่วโมง ตลอดกระบวนการวิจัยกลุ่มควบคุมจะได้รับการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน ขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการเรียนการสอนแบบปกติ ผลการวิเคราะห์การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่ากลุ่มที่สอนโดยการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานและกลุ่มที่สอนแบบปกติมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Catterall & Peppler (2010, pp. 543–560) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การเรียนรู้ทัศนศิลป์และโลกทัศน์ของเด็ก ซึ่งกล่าวถึงผลของการสอนทัศนศิลป์ จากเขตเมือง 103 แห่ง ของนักเรียนอายุ 9 ปี ในศูนย์กลาง 2 เมืองของประเทศอเมริกา ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ทฤษฎีแรงจูงใจและการรับรู้ความสามารถของตนเอง และศึกษาเกี่ยวกับการคิดเชิงศิลปะเพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้หลักสูตรในการพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของเด็กและความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคิดริเริ่มของการทดสอบความคิดสร้างสรรค์มาตรฐาน อิทธิพลเหล่านี้เกิดจากการมีส่วนร่วมของเด็กในการสอนศิลปะและการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม รวมทั้งการเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและนักเรียนกับผู้ใหญ่

Weimer (2008, p. 2798–A) ได้ศึกษาประโยชน์ของการจัดการเรียนการสอนแบบใช้สมองเป็นฐานสำหรับนักเรียน การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการทดสอบความเข้าใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมแบบใช้สมองเป็นฐานเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการเรียนและมีความคงทนในการเรียนรู้ นักเรียนสามารถทราบได้ว่าเขากำลังเรียนอะไร สามารถนำความรู้มาใช้ในการเรียนการสอนเกี่ยวกับความเข้าใจในประสบการณ์ชีวิตโดยใช้นักเรียนจำนวน 181 คน ครูจำนวน 8 คน

โดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง การสังเกตในห้องเรียนและการสำรวจครูที่มีประสบการณ์การสอน โดยสอบถามอารมณ์และความรู้สึก ผลปรากฏว่า นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนด้วยกิจกรรมแบบใช้สมองเป็นฐาน และครูจำนวน 6 คน ใน 8 คน บอกว่านักเรียนส่วนใหญ่ให้ความสนใจ และประสบการณ์การเรียนของนักเรียนทำให้ง่ายต่อการพัฒนาการสอน และการจัดกิจกรรมสมองเป็นฐานเป็นสิ่งจำเป็นที่ครูต้องวางแผนการพัฒนาและดำเนินการช่วยเหลือต่อไป

Hoge (2003, p. 3884-A) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการรวบรวมผลของการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning) และการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ครูได้ใช้ยุทธศาสตร์การเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานในการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนต้นให้อ่านออกเขียนได้ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทุกคนสามารถอ่านออกเขียนได้ ทำให้เห็นถึงความสำคัญของสมองที่พัฒนาตามธรรมชาติทางการเรียนรู้ และเทคนิคการเรียนรู้แบบใช้สมองเป็นฐานเป็นตัวช่วยส่งเสริมและพัฒนาการอ่านออกเขียนได้ของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา

Kartikaningtyas V. (2017, pp. 2549-4635) ได้ศึกษาการเรียนรู้โดยใช้ BBL เพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดย BBLวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิจัยเชิงพัฒนาเชิงทดลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนและแก้ปัญหาการเรียนการสอนในชีวิต กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษาระดับต้น สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น จำนวน 109 คน เครื่องมือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เก็บผลหลังเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ Analysis of Variance (ANOVA) พบว่า นักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์แบบเดิม หมายความว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้ BBL เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพและเป็นนวัตกรรมใหม่

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานและการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานช่วยให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น สามารถส่งเสริมทักษะการคิดให้กับผู้เรียน และเมื่อนำมาบูรณาการร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สามารถทำให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น จนสามารถสรุปและประยุกต์ใช้

ความคิดรวบยอดที่ได้เรียนในแต่ละบทเรียนได้ ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่าง
เต็มประสิทธิภาพและได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้
สมองเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือมาใช้พัฒนาทักษะการวาดภาพ
ระบายสีและการปั้น รวมไปถึงพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับนักเรียนในการทำวิจัยครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. รูปแบบการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายนาแก้ว–บ้านแป้น อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 166 คน ปีการศึกษา 2565

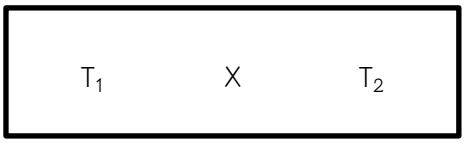
2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ตำบลนาแก้ว อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 11 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เป็นการสุ่มด้วยการจับสลากเลือกตัวแทนจากโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายนาแก้ว–บ้านแป้น เนื่องจากแต่ละโรงเรียนนักเรียนมีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกัน

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Experimental Research) ผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบการทดลอง The single Group, Pretest–Posttest Design (พิศนุ ฟองศรี, 2553, หน้า 93) มีลักษณะการทดลอง ดังนี้

รูปแบบการทดลอง



T_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การสอนตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

T_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 แผนการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 8 แผนการเรียนรู้

1.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะ เป็นแบบทดสอบปรนัย จำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น

1.3 แบบประเมินทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน

1.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. แผนการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหา

1.1.1 ศึกษาแนวคิดและองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ วิธีการ หลักการและเทคนิคการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านโคกแก้ว อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร

1.1.3 วิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิชาศิลปะ ศ 51101 จากหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งทั้งหมดมี 4 หน่วยการเรียนรู้ แต่ในงานวิจัยในครั้งนี้ นำมาวิจัยเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 และ 4 ได้แก่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวาดภาพระบายสี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การปั้น

ผู้วิจัยได้ใช้หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวาดภาพระบายสี และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การปั้น มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลางและตัวชี้วัด เพื่อนำไปกำหนดเป็นรายละเอียดในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างสาระการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัด

หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	ตัวชี้วัด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวาดภาพระบายสี 1. การวาดภาพคน – การวาดคนครึ่งตัว – การวาดภาพภาพคนเต็มตัว 2. การวาดภาพสัตว์ 3. การวาดภาพทิวทัศน์ – ภาพทิวทัศน์บก – ภาพทิวทัศน์ทะเล – ภาพทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง 4. การวาดภาพการ์ตูน – การวาดภาพการ์ตูนล้อเลียน – การออกแบบตัวการ์ตูน – การเขียนการ์ตูนเรื่องสั้น	วาดภาพ โดยใช้เทคนิคของแสงเงา น้ำหนัก และวรรณะสี	แสงเงา น้ำหนัก และวรรณะสี
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การปั้น 1. ความหมายของการปั้น 2. ความหมายของงานประติมากรรม 3. ประเภทของงานประติมากรรม – ประติมากรรมนูนต่ำ – ประติมากรรมนูนสูง – ประติมากรรมลอยตัว 4. การปั้นโมเดลตัวการ์ตูน 3 มิติ 5. การปั้นเพื่อถ่ายทอดจินตนาการ	สร้างสรรค์งานปั้นจากดินน้ำมัน หรือดินเหนียว โดยเน้นการถ่ายทอดจินตนาการ	การสร้างงานปั้นเพื่อถ่ายทอดจินตนาการด้วยการใช้ดินน้ำมันหรือดินเหนียว

ตาราง 3 วิเคราะห์หัวข้อของแผนการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้และเวลาที่ใช้สอน รายวิชาศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การวาดภาพระบายสี และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การปั้น

แผนที่	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
1	การวาดภาพคน	1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการวาดภาพคนได้ 2. นักเรียนสามารถวาดภาพคนครึ่งตัวและคนเต็มตัวได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2
2	การวาดภาพสิ่งแวดล้อม	1. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมที่สัตว์อาศัยอยู่ได้ 2. นักเรียนสามารถวาดภาพสัตว์ที่อาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2
3	การวาดภาพการ์ตูน	1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานในการเขียนภาพการ์ตูนได้ 2. นักเรียนสามารถออกแบบตัวการ์ตูนตามจินตนาการของตนเองได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2

ตาราง 3 (ต่อ)

แผนที่	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
4	การเขียนการ์ตูนประกอบเรื่อง	1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานในการเขียนการ์ตูนประกอบเรื่องได้ 2. นักเรียนสามารถเขียนการ์ตูนประกอบเรื่องตามจินตนาการของตนเองได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2
5	ประเภทของงานปั้น	1. นักเรียนสามารถระบุประเภทของงานปั้นได้ 2. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์งานปั้นแต่ละประเภทได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2
6	การปั้นนูนต่ำและนูนสูง	1. นักเรียนสามารถอธิบายหลักในการปั้นนูนต่ำและนูนสูงได้ 2. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์งานปั้นนูนต่ำและนูนสูงตามจินตนาการได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2

ตาราง 3 (ต่อ)

แผนที่	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
7	การปั้นโมเดลตัวการ์ตูน 3 มิติ	1. นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนในการปั้นโมเดล 3 มิติได้ 2. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์โมเดล 3 มิติตามจินตนาการได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2
8	การปั้นเพื่อถ่ายทอดจินตนาการ	1. นักเรียนสามารถอธิบายเรื่องราวของงานปั้นที่ตนเองสร้างสรรค์ได้ 2. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์งานปั้นเพื่อถ่ายทอดเรื่องราวตามจินตนาการได้ 3. นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	2
รวม			16

1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนของแต่ละเนื้อหา รวมทั้งการวัดและประเมินผล

1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.3.1 มาตรฐานการเรียนรู้

1.3.2 ตัวชี้วัด

1.3.3 สาระสำคัญ

1.3.4 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.3.5 สาระการเรียนรู้

1.3.6 กิจกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอนดังนี้

1.3.6.1 ขั้นสร้างความสนใจ

1.3.6.2 ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่

1.3.6.3 ขั้นวิเคราะห์และสรุป

1.3.6.4 ขั้นฝึกปฏิบัติ

1.3.6.5 ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้

1.3.6.6 ขั้นตรวจสอบและประเมินผลการเรียน

1.3.7 สื่อการเรียนการสอน

1.3.8 การวัดและประเมินผล

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละขั้นตอนตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาลงความเห็นและให้คะแนน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมืองานวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1.5.1 รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย ประธานหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.5.2 รองศาสตราจารย์ ดร.ธนานันต์ กุลไพบุตร กรรมการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

1.5.3 นางสาวกัณฐิกา พุทธา ครู คศ.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านโนนกุง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

1.5.4 นางวารี ธนะคำดี ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนทรายมูลหนองกุงทรายศรีพิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

1.5.5 นายเปรม ปรีดิ์ธอนันต์ ศึกษานิเทศก์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

1.6 ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ทำแบบประเมินโดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542, หน้า 17)

5 มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4 มีระดับความเหมาะสมมาก

3 มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

2 มีระดับความเหมาะสมน้อย

1 มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อหาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย มีค่า 4.50 – 5.00 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย มีค่า 3.50 – 4.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย มีค่า 2.50 – 3.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย มีค่า 1.50 – 2.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย มีค่า 1.00 – 1.49 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.88 หมายถึง มีระดับความเหมาะสมมากที่สุด

1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านโคกแก้ว จำนวน 11 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ผลปรากฏว่านักเรียนมีคะแนนการประเมินในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ แสดงให้เห็นว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ผ่านการทดลองใช้และแก้ไขข้อบกพร่องแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่ได้ไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 11 คน โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ภาคเรียนที่ 2/2565 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือคู่มือครูศิลปะ เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของแบบทดสอบ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างข้อสอบแบบเลือกตอบ

2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐาน ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ แบบทดสอบเป็นปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

2.3 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความความเหมาะสม แล้วทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

2.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruence : IOC) พร้อมให้ข้อพิจารณาและเสนอแนะ

2.5 นำคะแนนที่ได้มาคำนวณตามสูตรดัชนีความสอดคล้อง ถ้าผลการคำนวณมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป ถือว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะ มีความสอดคล้อง ถ้าต่ำกว่าต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขหรือตัดทิ้ง

2.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป เอาไว้ดำเนินการในขั้นต่อไป ส่วนข้อสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องไม่ถึง 0.5 นำไปปรับปรุงแก้ไข จนได้ข้อสอบ จำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 ถึง 1.00

2.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาคุณภาพของแบบวัดเป็นรายข้อและทั้งฉบับ วิเคราะห์ข้อสอบรายข้อโดยการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) มีค่าตั้งแต่ 0.50 ถึง 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.70 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน มีค่าเท่ากับ 0.80

2.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่ได้ไปใช้เก็บข้อมูลการวิจัย กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 11 คน โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ปีการศึกษา 2565 ตามแผนการวิจัย

3. แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ

3.1 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์ของวิชาศิลปะ

3.2 ศึกษาเทคนิค วิธีการออกแบบ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น

3.3 สร้างแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะให้ครอบคลุมเนื้อหา และทักษะที่ต้องการประเมิน โดยประเมินกระบวนการสร้างสรรค์ผลงานและคุณภาพของผลงาน เกณฑ์และสัดส่วนของคะแนนการประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะมีองค์ประกอบ ได้แก่

การประเมินด้านกระบวนการปฏิบัติงาน มีองค์ประกอบ 4 รายการ ได้แก่

1. การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์
2. เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
4. พัฒนาการของผลงาน

การประเมินด้านคุณภาพของผลงานที่สำเร็จ มีองค์ประกอบ 4 รายการ ได้แก่

1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
2. ความเป็นเอกลักษณ์
3. ความสะอาดเรียบร้อย
4. ความถูกต้องตามหัวข้อ

แต่ละองค์ประกอบย่อยจะมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริกส์ 5 ระดับ

ระดับ 1 ได้ 1 คะแนน

ระดับ 2 ได้ 2 คะแนน

ระดับ 3 ได้ 3 คะแนน

ระดับ 4 ได้ 4 คะแนน

ระดับ 5 ได้ 5 คะแนน

3.4 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

3.5 นำแบบประเมินที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมเพื่อตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีขั้นตอนดังนี้

4.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน และการแปลความหมายของข้อมูล (ประคอง กรรณสูตร, 2542, หน้า 17) ดังนี้

5 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

4 มีระดับความพึงพอใจมาก

3 มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

2 มีระดับความพึงพอใจน้อย

1 มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยเพื่อแปลความหมาย โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย มีค่า 4.50 – 5.00 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย มีค่า 3.50 – 4.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ย มีค่า 2.50 – 3.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ย มีค่า 1.50 – 2.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ย มีค่า 1.00 – 1.49 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

4.3 ส่งแบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่สร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ปรับแก้ตามคำแนะนำ

4.4 ส่งแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นชุดเดียวกันกับที่กล่าวข้างต้น โดยค่า IOC เฉลี่ยรวมเท่ากับ 1.00

4.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ไปใช้เก็บข้อมูลชั้นประถมศึกษา 5 จำนวน 11 คน โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ปีการศึกษา 2565 ตามแผนการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมเวลา 16 ชั่วโมง

3. หลังจากเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนรายบุคคล

4. หลังจากเรียนเสร็จให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมอีกครั้ง จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกันการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสี และการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

1.1 วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดยใช้สูตรคำนวณมาตรฐาน

1.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการทดสอบที (t-test dependent samples)

1.3 วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

1.4 วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย แล้วเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยายในระหว่างการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. สถิติพื้นฐาน ใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
2. สถิติตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

2.1 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ให้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน โดยใช้สูตรการหา IOC

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

เมื่อ IOC แทน ค่าดัชนีการสอดคล้อง

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อคำถาม

n แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 ค่าดัชนีความยากง่าย (p) ใช้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรการหาค่าความยากง่าย (Difficulty) กล่าวไว้ดังนี้ (สมชาย วรกิจเกษมสกุล, 2558, หน้า 287)

$$p = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

เมื่อ p แทน ค่าดัชนีความยากรายข้อของข้อสอบที่ต้องการหาค่า

R_H แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

R_L แทน จำนวนผู้สอบในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

N_H แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_L แทน จำนวนผู้สอบทั้งหมดในกลุ่มต่ำ และ $N_H = N_L$

2.3 ค่าอำนาจจำแนก (r) ใช้กับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดังนี้ (สมชาย วรกิจเกษมสุข, 2558, หน้า 284)

จากสูตร

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H}$$

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_H แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N_H แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.4 ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดความสอดคล้องภายใน (Measure of internal Consistency) ใช้วิธีของคูเดอร์–ริชาร์ดสัน 20 (KR–20) (สมชาย วรกิจเกษมสกุล, 2558, หน้า 275)

$$KR-20 = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum p_i q_i}{s_t^2}\right)$$

เมื่อ $KR-20$ เป็นสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของคูเดอร์–ริชาร์ดสัน 20

p_i เป็นสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในข้อที่ i

q_i เป็นสัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในข้อที่ i ซึ่งมีค่าเท่ากับ $1 - p_i$

s_t^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวม

k เป็นจำนวนข้อสอบ

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพ

การหาประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสี และการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการวิเคราะห์คะแนน ใช้สูตรคำนวณค่า E_1/E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556, หน้า 7) ดังนี้

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{n}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum x$ คือ ผลรวมคะแนนนักเรียนที่ได้จากการประเมินผลงานและพฤติกรรมการเรียนรู้ในระหว่างเรียน

A คือ คะแนนเต็มของการประเมินผลงานและพฤติกรรมการเรียนรู้ในระหว่างเรียน

n คือ จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$\sum y$ คือ คะแนนรวมของผู้เรียนจากการทดสอบหลังเรียนและการประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียน

B คือ คะแนนเต็มของการทดสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

4. สถิติที่ใช้ตรวจสอบสมมติฐาน ใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ และการทดสอบค่า t (Dependent Samples t–test) (วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2551, หน้า 339) ดังนี้

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตจากตารางการแจกแจงปกติ

D แทน ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

n แทน จำนวนคู่ของตัวอย่าง

ใช้การทดสอบค่าเฉลี่ยร้อยละในกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่ม (One Samples t–test)

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{S/\sqrt{n}} \quad ; \quad df = n - 1$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

μ แทน เกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 80 คิดเป็น 56

S แทน ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\overline{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้เทียบค่าวิกฤต

ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

ตอนที่ 3 ผลทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยการวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามจินตนาการของนักเรียนจนเกิดเป็นผลงานเชิงประจักษ์ หลังจากจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ด้วยแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยนักเรียนต้องผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ตอนที่ 4 ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยายในระหว่างการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับต่อไปนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยการหาค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2

1.1 ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพกับกลุ่มตัวอย่าง ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านโคกแก้ว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 11 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ ผลปรากฏ ดังตาราง 4

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) การจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	N	คะแนนรวม	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1	20	11	193	17.55	1.51	87.75
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	20	11	199	18.09	1.14	90.45
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3	20	11	202	18.36	1.21	91.80
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4	20	11	200	18.18	1.47	90.90
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5	20	11	203	18.45	0.93	92.25
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6	20	11	209	19.00	1.26	95.00
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7	20	11	215	19.55	0.69	97.75
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8	20	11	214	19.45	0.82	97.25
รวม	160	11	1635	148.63	7.67	92.89

จากตาราง 4 พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพของกระบวนการเท่ากับ 92.89 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ตั้งไว้

1.2 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) จากการประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏ ดังตาราง 5

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)

รายการ	คะแนนเต็ม	N	คะแนนรวม	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละ
1. ทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ	80	11	731	66.45	5.11	83.06
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	20	11	178	16.18	1.25	80.90
รวม	100	11	909	82.64	5.85	82.64

จากตาราง 5 พบว่า ทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพของผลลัพธ์เท่ากับร้อยละ 82.64 ซึ่งผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่ตั้งไว้

1.3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏ ดังตาราง6

ตาราง 6 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมผู้เรียน	คะแนนรวม	กิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ		
				$\overline{X}$	**S.D.**	**%**
E_1	160	11	1635	148.63	7.67	92.89
E_2	100	11	909	82.64	5.85	82.64
สรุปผล				E_1/E_2 เท่ากับ 92.89/82.64		

จากตาราง 6 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.89/82.64 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระจากกัน (Dependent Samples)

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏ ดังตาราง 7

ตาราง 7 การเปรียบเทียบคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	Sig. (1-tailed)
ก่อนเรียน	11	20	8.64	2.01	18.39**	0.000
หลังเรียน	11	20	16.18	1.25		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ หลังจากจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ด้วยแบบประเมินการสร้างสรรค์งานศิลปะจากเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

ผลการวิเคราะห์คะแนนความสามารถด้านทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ของนักเรียนหลังจากที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ ผลปรากฏ ดังตาราง 8

ตาราง 8 ผลการประเมินเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ ด้วยการวาดภาพระบายสี และการปั้น ของนักเรียนกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยใช้ One samples t-test

รายการทักษะการปฏิบัติงาน	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละ	t	Sig. (1-tailed)
การประเมินด้านกระบวนการปฏิบัติงาน							
1. การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์	11	10	8.36	1.30	83.64		
2. เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	11	10	8.27	0.96	82.73		
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	11	10	8.09	1.08	80.91	6.79**	
4. พัฒนาการของผลงาน	11	10	8.00	0.85	80.00	(เกณฑ์	0.000
การประเมินด้านคุณภาพของผลงานที่สำเร็จ						56 คะแนน)	
1. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	11	10	9.00	0.95	90.00		
2. ความเป็นเอกลักษณ์	11	10	8.27	1.42	82.73		
3. ความสะอาดเรียบร้อย	11	10	8.00	1.35	80.00		
4. ความถูกต้องตามหัวข้อ	11	10	9.45	0.66	94.55		
รวมเฉลี่ย	11	80	66.45	5.11	83.06		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 8 สรุปผลการวิจัยได้ว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์งานศิลปะ สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลปรากฏ ดังตาราง 9

ตาราง 9 ผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อที่	รายการ	$\overline{X}$	S.D.	การแปรผล
1	การจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างมีระบบจากง่ายไปยาก	4.45	0.69	มาก
2	เนื้อหาและกิจกรรมมีรายละเอียดชัดเจนง่ายต่อการเรียนรู้	4.64	0.51	มากที่สุด
3	กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4.27	0.79	มาก
4	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.73	0.47	มากที่สุด
5	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ	4.64	0.51	มากที่สุด
6	นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น	4.55	0.69	มากที่สุด
7	นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกคิดและปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้	4.64	0.51	มากที่สุด

ตางราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	รายการ	$\overline{X}$	S.D.	การแปรผล
8	เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.64	0.51	มากที่สุด
9	ชอบที่มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย	4.45	0.69	มาก
10	ชอบที่ได้รับข้อมูลป้อนกลับเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	4.45	0.69	มาก
11	การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้	4.64	0.51	มากที่สุด
12	ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.55	0.69	มากที่สุด
13	ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปต่อยอด ความคิดสร้างสรรค์	4.64	0.51	มากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.56	1.34	มากที่สุด

จากตาราง 9 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 1.34) และเมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดถึง 9 ข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ข้อ 4 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ($\overline{X}$ = 4.73, S.D. = 0.47) ข้อ 2 เนื้อหาและกิจกรรมมีรายละเอียดชัดเจนง่ายต่อการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.51) ข้อ 5 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.51) ข้อ 7 นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกคิดและปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.51) ข้อ 8 เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.51) ข้อ 11 การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้ ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.51) และข้อ 13 ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปต่อยอด ความคิดสร้างสรรค์ ($\overline{X}$ = 4.64, S.D. = 0.51) จากผลกาวิเคราะห์ทำให้ทราบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดเมื่อได้เรียนด้วยเนื้อหาที่เข้าใจได้ง่าย นักเรียนมีอิสระในการทำกิจกรรมและได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรม และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ 4 ประเด็น ดังนี้

1. การพัฒนาด้านความรู้ ความเข้าใจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ และวิเคราะห์จากการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในการทำกิจกรรมและผลงานที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้นในชั้นเรียน พบว่า ในช่วงแรกนักเรียนมีความสับสนเกี่ยวกับการทำกิจกรรมบริหารสมองก่อนเรียน แต่เมื่อครูพานักเรียนทำบ่อยครั้ง นักเรียนก็มีความกระตือรือร้นและสนุกสนานเมื่อได้ทำกิจกรรมเคลื่อนไหวเพื่อบริหารสมองก่อนเริ่มเรียน รวมไปถึงการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการฝึกปฏิบัติแบบร่วมมือ ทำให้การสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียนมีคุณภาพมากขึ้น

จากการสัมภาษณ์นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กล่าวว่า “ผมชอบการเต้นก่อนเรียนครับ เพราะทำให้ผมสนุกมากและไม่ง่วงนอนครับ”

“หนูกับเพื่อน ๆ ได้ปั้นดินน้ำมันด้วยกัน สนุกมากค่ะ”

“พวกเราภูมิใจในผลงานที่ทำด้วยกันมากค่ะ การทำงานง่ายขึ้นเยอะมากเมื่อได้ทำช่วยกันหลาย ๆ คนค่ะ”

ภาพประกอบ 8 กิจกรรมบริหารสมองก่อนเริ่มเรียน

ภาพประกอบ 9 นักเรียนร่วมกันสร้างสรรค์ผลงาน

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่านักเรียนมีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแสดงให้เห็นว่าหลังได้เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความรู้ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ไปใช้ได้ มีพัฒนาการด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

3. ทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ หลังจากจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของนักเรียน โดยให้อิสระในการสร้างสรรค์ผลงานของนักเรียน โดยครูกำหนดระยะเวลาในการสร้างสรรค์ผลงานไม่เกิน 1 สัปดาห์ หลังจากเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งจะมีการรายงานความคืบหน้าของผลงานเป็นประจำ พบว่านักเรียนมีความรับผิดชอบต่อผลงานของตนเองอย่างมาก มีความพยายามและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นเพื่อปรับปรุงผลงานของตนเองให้สมบูรณ์มากที่สุด

จากการนำกระบวนการดังกล่าวมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทำให้สรุปจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ดังนี้

3.1 นักเรียนมีการขอคำแนะนำเกี่ยวกับผลงานจากครูเมื่อครูให้รายงานความคืบหน้าของผลงาน และมีการปรับปรุงแก้ไขผลงานของตนเองให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นตามคำแนะนำของครูและเพื่อนร่วมชั้น

3.2 ผลงานศิลปะของนักเรียนมีความหลากหลาย และนักเรียนส่งงานภายในเวลาที่กำหนดทุกคน

จากการสัมภาษณ์นักเรียน กล่าวว่า “ผลงานของผมเสร็จสมบูรณ์ได้เพราะคำแนะนำจากทุกคนครับ ขอบคุณมากครับ”

“หนูแต่งเติมรูปวาดของหนูทุกวันค่ะ และหาวิธีการวาดภาพใหม่ ๆ จากในอินเทอร์เนตด้วยค่ะ”

“หนูดีใจที่ได้แนะนำผลงานของเพื่อน และขอบคุณเพื่อนที่ช่วยแนะนำผลงานของหนูค่ะ”

“ผมค้นพบเทคนิคการปั้นรถจากการทำงานนี้ครับ”

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทำให้นักเรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะด้วยเทคนิคการวาดภาพระบายสี และการปั้น นักเรียนมีการปฏิบัติงานอย่างเป็นขั้นตอนและสามารถนำความรู้ไปปรับประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้เป็นอย่างดี

ภาพประกอบ 10 ผลงานหลังจบหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสี ของนักเรียน

ภาพประกอบ 11 ผลงานหลังจบหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การปั้นของนักเรียน

3. ด้านความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนมีความพึงพอใจอย่างมาก ผลที่ได้จากการสังเกต สัมภาษณ์ สามารถสรุปผลที่เกิดกับผู้เรียนได้ดังนี้

3.1 นักเรียนชอบที่ได้ค้นคว้าและลงมือปฏิบัติจริง ทำให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาด้วยตนเอง

3.2 นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทุกขั้นตอน

3.3 ความรู้ที่นักเรียนได้รับสามารถนำไปต่อยอดความคิดสร้างสรรค์ต่อไปได้

3.4 นักเรียนมีความภาคภูมิใจในตนเอง และผลงานที่สำเร็จ

ภาพประกอบ 12 นักเรียนฝึกปฏิบัติร่วมกับเพื่อนในชั้นเรียน

ภาพประกอบ 13 นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผลตามลำดับ ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการวิจัย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุปผล
6. อภิปรายผล
7. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
3. เพื่อศึกษาทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาทปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 8 แผน การจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะ เป็นแบบทดสอบปรนัยจำนวน 20 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อวัดผลการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น

3. แบบวัดทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 13 ข้อ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทดสอบก่อนเรียนกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมเวลา 16 ชั่วโมง

3. หลังจากเรียนจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการวัดทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนรายบุคคล

4. หลังจากเรียนเสร็จให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิมอีกครั้ง จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

5. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกันการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6. นำข้อมูลมาวิเคราะห์สรุป และอภิปรายผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสี และการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังนี้

1. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 โดยใช้สูตรคำนวณมาตรฐาน E_1/E_2

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการทดสอบที (t-test dependent samples)

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลการวัดทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยใช้สถิติ One Samples t-test

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

4.50 – 5.00	หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.50 – 4.49	หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
2.50 – 3.49	หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
1.50 – 2.49	หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 – 1.49	หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

สรุปผล

ผลการวิจัย เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สรุปผล ดังนี้

1. กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ 92.89/82.64 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่าอยู่ในระดับร้อยละ 83.18 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 1.34)

อภิปรายผล

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยขอนำเสนอการอภิปรายผลในประเด็นสำคัญ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 92.89/82.64 ซึ่งหมายความว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำผลงานศิลปะในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 92.89 และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ซึ่งคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 82.64 แสดงว่ากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 และเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า แผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการจัดทำอย่างเป็นระบบ และวิธีการที่เหมาะสม โดยได้ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 หลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านโคกแก้ว กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และรูปแบบ หลักวิธีการ และรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และผ่านการตรวจแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้และผ่านการประเมินตรวจสอบคุณภาพ และความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และได้ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะของผู้เชี่ยวชาญ ทำให้ได้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สมบูรณ์ โดยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน โดยให้ความสำคัญกับการกระตุ้นสมองเพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ทำให้นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น มีการช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกัน และมีความรับผิดชอบร่วมกัน เพื่อให้นักเรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิติพร ประสบพิชัย (2559, บทคัดย่อ) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์ ตามรูปแบบการเรียนรู้ใช้สมองเป็นฐานด้วยเทคนิคซินเนคติกส์ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์งานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ของแผนการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 78.87/ 96.03 จากเกณฑ์

ที่กำหนดไว้ 70/70 สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชดาพร ชวรุ่ง (2555, บทคัดย่อ) การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ สาระทัศนศิลป์ เรื่อง เส้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเรือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT (Learning Together) พบว่า ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เท่ากับ 95.59/96.15 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วันเพ็ญ สามสาหร่าย และไพศาล สิมาเลาเต่า (2560, บทคัดย่อ) ศึกษาการเพิ่มทักษะการเรียนรู้รายวิชา ศิลปะเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กรณีศึกษา โรงเรียนวัดทัพหลวง พบว่า นักเรียนมีค่าเฉลี่ยคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างเรียนคิดเป็นร้อยละ 70.2 และมีค่าเฉลี่ยคะแนนการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเห็นร้อยละ 82.96 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 80 หลังจากที่นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนตามการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเลือกใช้วิธีสอนและเทคนิคการสอนที่หลากหลาย สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล วิเคราะห์ผู้เรียน กำหนดเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน จัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ ใช้สื่อที่เหมาะสมกับกิจกรรม ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย นำผลการประเมินมาใช้ในการซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน นักเรียนต้องกำหนดเป้าหมาย วางแผน และรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552, หน้า 45) และได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการของสมอง โดยได้สอนตามลำดับขั้นตอนที่ นิราศ จันทรจิตร (2553, หน้า 341) เสนอไว้ ได้แก่ ขั้นสร้างความสนใจ โดยการให้นักเรียนเล่นเกม เปิดเพลงและเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นต้น ในขั้นนี้พบว่า นักเรียนมีความสนุกสนานและกระตือรือร้นอย่างมาก ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่ ครูใช้สื่อที่หลากหลายในการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจอยากเรียนรู้สิ่งใหม่ ขั้นการวิเคราะห์และสรุป ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับเนื้อหาหลังจากที่นักเรียนได้สืบค้นด้วยตนเอง และจัดระเบียบข้อมูล ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจ

เกี่ยวกับประเด็นสำคัญของเนื้อหา ขั้นการฝึกปฏิบัติ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้ปฏิบัติงานด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยเน้นการปฏิบัติแบบร่วมมือ เป็นการให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งแต่ละกลุ่มจะมีนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำให้นักเรียนได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมกันสร้างสรรค์ผลงานศิลปะจนสำเร็จ และต่อเนื่องด้วยขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ โดยให้นักเรียนได้ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์อื่น ๆ แล้วจึงสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนเป็นผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรา 22 ที่กำหนดไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า นักเรียนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยวัฒน์ บุญโสม (2564, บทคัดย่อ) การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ BBL เทคนิค Synectics เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่องทฤษฎีสี ในรายวิชาทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพระกุมารเยซูโนนสมบูรณ์ โดย กระบวนการ E-PLC ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ BBL บูรณาการกับเทคนิค Synectics พบว่า มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Cuya (2016, Abstract) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การวาดภาพเหมือนบุคคลร่วมกับเทคนิคปะติด พบว่า มีการเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยนักเรียน กลุ่มทดลองประสบความสำเร็จมากกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมในด้านผลผลิต ความคิดสร้างสรรค์และการจัดการ และยังสอดคล้องกับ งานวิจัยของ Janya Srisumra (2014, Abstract) การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือในรายวิชาศิลปะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่นประถมศึกษา (มอดินแดง) ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น

ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่าอยู่ในระดับร้อยละ 84.32 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีคุณภาพเหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอน ทำให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง มีการจัดกิจกรรมที่หลากหลาย เช่น การทำงานกลุ่มหรือการทำงานเดี่ยว มีการใช้เทคนิคที่หลากหลายในการสร้างสรรค์งานศิลปะ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้ง จนสามารถนำมาสร้างสรรค์ผลงานวาดภาพระบายสี และงานปั้นตามจินตนาการของตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อธิพัชร์ วิจิตสถิตรัตน์ (2564, บทคัดย่อ) การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ 2 มิติ สำหรับครูศิลปะระดับประถมศึกษา ผ่านการเรียนรู้แบบเชิงรุก ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินตนเอง ทักษะการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ 2 มิติ ของผู้เรียนพบว่า หลังการทดลองคะแนนสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และผลการประเมินทักษะการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ 2 มิติ สำหรับครูศิลปะระดับประถมศึกษา ผ่านการเรียนรู้แบบเชิงรุก พบว่า มีค่าเฉลี่ยที่ 3.32 ซึ่งอยู่ในระดับดี และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ตรีวิทย์ พิจิตพลากาศ และ อธิพัชร์ วิจิตสถิตรัตน์ (2560, หน้า 69) ที่ศึกษา การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน กับการเรียนรู้ศิลปะ สรุปได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยการจัดกิจกรรมที่พัฒนาการทำงานของสมองส่งเสริมให้นักเรียนมีการใช้อวัยวะต่าง ๆ ในการเคลื่อนไหวเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ฝึกสมองสั่งการไปยังอวัยวะต่าง ๆ ซึ่งการเรียนรู้ศิลปะนั้นต้องอาศัยกล้ามเนื้อต่าง ๆ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อมือและตา ในด้านทฤษฎีศิลปะและด้านศิลปะปฏิบัติ ตลอดจนสร้างงานศิลปะ ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านสุนทรียศาสตร์เพิ่มจากสมองที่แจ่มใส มีความพร้อมและแรงจูงใจในการเรียนศิลปะมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เหมาะสมกับผู้เรียน กระตุ้นให้ผู้เรียนต้องการเรียนรู้ มีความรับผิดชอบต่องาน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้และทักษะการปฏิบัติงานสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

4. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.56, S.D. = 1.34) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีสื่อที่หลากหลายมีกิจกรรมที่เปิดสมอง มีเกม เนื้อหาที่เรียนเป็นเรื่องแปลกใหม่ เหมาะสมกับวัยของนักเรียน ทำให้นักเรียนสนุกสนานเร้าความสนใจ และมีความสุขในการเรียน มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ครูและนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน โดยครูคอยอำนวยความสะดวกและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด มีการเสริมแรง ให้กำลังใจ เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มความสามารถ สอดคล้องกับทฤษฎีการจูงใจของ McClelland (1969, p. 104) เชื่อว่า ความต้องการเป็นการเรียนรู้จากการมีประสบการณ์และอิทธิพลต่อการรับรู้สถานการณ์และแรงจูงใจสู่เป้าหมาย ครูได้พัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์แก่นักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในด้านความรับผิดชอบ ความมีระเบียบวินัย และการทำงานอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้นักเรียนยังได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติร่วมกับกลุ่ม ทำให้บรรยากาศในการเรียนไม่ตึงเครียด มีการช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อน ๆ ในกลุ่ม สามารถอภิปราย แสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงานและร่วมกันแก้ปัญหาต่าง ๆ อีกทั้งยังสามารถสร้างคงค์ความรู้จากการร่วมปฏิบัติกิจกรรมและสร้างสรรค์ผลงานได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิเดช ธิตะปัน (2563, บทคัดย่อ) การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะจากต้นกล้วย ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT ร่วมกับการสอนแบบสาธิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพอใจ อยู่ที่ระดับพึงพอใจมากที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริรัตน์ จำเริญรักษ์ (2563, บทคัดย่อ) การพัฒนากิจกรรมการวาดภาพด้วยสมองซีกขวาตามแนวคิดของ Betty Edwards กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการวาดภาพด้วยสมองซีกขวาตามแนวคิดของ Betty Edwards โดยรวมอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับ วิทยากร เชียงกูล (2548, หน้า 124–126) กล่าวว่า การสร้างบรรยากาศที่ดีในห้องเรียน ทำให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย มีทัศนคติที่ดี พร้อมที่จะเปิดใจรับการเรียนรู้ อารมณ์เป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ ถ้ามีทัศนคติทางบวกก็จะทำให้อารมณ์ดี สามารถสร้างบรรยากาศที่ดีได้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอนำเสนอแนวปฏิบัติ ดังนี้

1.1 การใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยนักเรียนได้ใช้กระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งครูจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความรู้พื้นฐานและประสบการณ์เดิมของนักเรียน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่และจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูควรยืดหยุ่นเรื่องเวลา เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมีความสามารถแตกต่างกัน โดยครูคอยให้คำชี้แนะและอำนวยความสะดวก

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

ผู้วิจัยขอนำเสนอแนวปฏิบัติ ดังนี้

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระอื่น ๆ โดยคำนึงถึงเนื้อหาและวัตถุประสงค์ว่าสัมพันธ์กันหรือไม่

2.2 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับการสอนวิธีอื่น ๆ ที่เน้นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองของนักเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับเรื่องอื่น ๆ ต่อไป

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *เทคนิคการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์การศาสนา กรมศาสนา.

_____. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

_____. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กรวรรณ ทับทิมดี. (2558). *การพัฒนากิจกรรมการสอนการจัดองค์ประกอบศิลป์โดยใช้มิติทางวัฒนธรรม สำหรับหลักสูตรศิลปศึกษาระดับปริญญาตรี*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กฤติกา สิงหะ. (2555). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาไทย ด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้านการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL)*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครพนม: มหาวิทยาลัยนครพนม.

กฤธยากาญจน์ โตพิทักษ์. (ม.ป.ป). *การประเมินตามสภาพจริงและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค*. เข้าถึงได้จาก https://academic.rmutsv.ac.th/ 10 มิถุนายน 2565.

กฤษดา บุญหมื่น. (2556). *ความสำคัญของแบบฝึกทักษะ*. เข้าถึงได้จาก https://xn--12c2c0ada3bv5b3ao7h2d.blogspot.com/2012/06/blog-post_9489.html 20 สิงหาคม 2565.

กุลนิดา เหลือบจำเริญ. (2553). *องค์ประกอบศิลป์*. กรุงเทพฯ: สกายบุคส์.

ขนิษฐา กรกำแหง. (2551). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และคุณธรรมจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโยธินบำรุงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TGT กับการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

คเณศ ศีลสัตย์. (2556). *การสร้างสรรค์ทางศิลปะ*. เข้าถึงได้จาก https://arit.rmutsv.ac.th/en/blogs/55-การสร้างสรรค์ทางศิลปะ-247 20 เมษายน 2565.

คมสันต์ คำสิงหา. (2550). *ประติมากรรมคนเหมือน*. กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.

จตุรัตน์ กีรติวุฒิพงษ์. (2549). การสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช,* 6(1), 93–111.

จันทร์เพ็ญ เชื้อพานิช. (2542). *"นวัตกรรมการศึกษาไทย : รูปแบบการเรียนการสอน" นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จาตุพร แย้มประเสริฐ. (ม.ป.ป.). *วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ในการวาดภาพระบายสี*. เข้าถึงได้จาก https://anyflip.com/biwbm/eznk/basic 3 พฤศจิกายน 2565.

จิรารัตน์ บุญส่งค์. (2559). *ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

จุฑามาศ ตันสมบูรณ์ และธานิล ม่วงพูล. (2560). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบ BBL ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้เทคนิค KWDL กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ฉวีวรรณ สีสม. (2555). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในหน่วยการเรียนรู้วิชาเคมีทั่วไป สำหรับนักศึกษาสถาบันพลศึกษา*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ด. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชนิดา ยอดสาลี และ กาญจนา บุทส่ง. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาประจวบคีรีขันธ์ เขต 2. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(1), 1208–1223.

ชลูด นิ่มเสมอ. (2557). *องค์ประกอบของศิลปะ*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์.

ชัยยุทธ คชรินทร์. (2546). *ความเชื่อมั่นของการประเมินผลงานศิลปะที่ใช้กฎเกณฑ์การให้คะแนนต่างกัน*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 7–19.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ และคณะ. (2556). *ประมวลสาระชุดวิชาการพัฒนาหลักสูตรและสื่อการเรียนการสอน*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. (2549). *เอกสารประกอบการสอนรายวิชาหลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.

ชลนิศา นาวงศ์หา. (2559). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามกลวิธีการอ่านร่วมกับแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

ณัฏฐกาญจน์ อนันทราวัน. (2559). *การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนแบบร่วมมือของนักเรียนในห้องเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น*. วิทยานิพนธ์ ค.ด. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เณศรา โฉมรุ่ง. (2552). *ผลการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างการจัดกิจกรรมตามแนวคิดสมองเป็นฐานกับการจัดกิจกรรมตามปกติ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ตรีวิทย์ พิจิตพลากาศ และอธิพัชร์ วิจิตสถิตรัตน์. (2560). การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับการเรียนรู้ศิลปะ. *วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,* 21(1), 62–70.

ทวีเดช จิ๋วบาง. (2537). *ความคิดสร้างสรรค์ศิลปะ*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

ทวีรัตน์ กุลดำรงวิวัฒน์. (2543). *การศึกษาความสามารถวาดภาพระบายสีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนจากกิจกรรมการเรียนการสอนของแครอล ดีโฮเด็น*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ทรายแพรว ไชยมัชชิม. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5Es) เรื่อง น้ำเพื่อชีวิตและอากาศรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ทิพย์สุดา ไพรงาม. (2565). *การพัฒนาบนเรียนการ์ตูนแอนนิเมชันโดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านสะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ทิศนา แขมมณี. (2554). *ศาสตร์การสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธัชพล ทีดี. (2561). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการวิเคราะห์โครงการและการบริหารโครงการ เรื่อง การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อน. *วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์,* 9(2), 12–22.

ธานี สังข์เอี้ยว. (2564). *วาดเส้นฝึกมือ ชุดวาดเส้นพื้นฐาน ฉบับสุดคุ้ม.* กรุงเทพฯ: วาดศิลป์.

นิคม ชมพูหลง. (2545). *วิธีการและขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นและการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา.* มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.

นิตยา วงศ์ชู. (2555). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

นิติพร ประสบพิชัย. (2559). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบศิลป์. *วารสารศิลปากรศึกษาศาสตร์วิจัย,* 8(2), 219–240.

นิราศ จันทรจิตร. (2553). *การเรียนรู้ด้านการคิด.* มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

นพศร ณ นครพนม. (ม.ป.ป.). *ภาพทิวทัศน์.* กรุงเทพฯ: (ม.ป.ท.).

บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สุรีวิยาสาส์น.

_____. (2546). *การพัฒนาหลักสูตรและการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตร*. กรุงเทพฯ: สุรีวิยาสาสน.

บุณรัตน์ อินทรสมพันธ์. (2542). *ความพึงพอใจของนักเรียนต่อพฤติกรรมการเรียนการสอนในระบบทวิภาคี สังกัดกรมอาชีวศึกษา จังหวัดชลบุรี*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.

บุษวรรษ์ แสนปลื้ม. (2559). *การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

เบญจมาศ สุภาทอน. (2555). *การพัฒนาชุดกิจกรรมศิลปะตามทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

ประคอง กรรณสูต. (2542). *สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประสาท อิศรปรีดา. (2547). *สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ประภัสรา โคตะขุน. (2555). *แผนการจัดการเรียนรู้*. เข้าถึงได้จาก https://sites.google.com/site/prapasara/5-4 20 สิงหาคม 2564

ปิยวัฒน์ บุญโสม. (2564). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ BBL เทคนิค Synectics เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ เรื่องทฤษฎีสี ในรายวิชาทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพระกุมารเยซูโนนสมบูรณ์ โดยกระบวนการ E-PLC. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย,* 11(4), 65-74.

เผชิญ กิจระการ. (2544). การวิเคราะห์ประสิทธิภาพสื่อและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (E_1/E_2). *วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 7(1), 45-51.

พัชธาภรณ์ บุญแสน. (2563). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง การจัดองค์ประกอบศิลป์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.

พัฒนา พรหมณี และคณะ. (2563). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.)*, 26(1), 59–66.

พระณัฐวุฒิ อคฺควฑฺฒโน. (2564). การวิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา. *วารสารบวรสหการศึกษาและมนุษยสังคมศาสตร์*, 2(2), 56–65.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *วิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2559). *หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: เฮ้าส์ ออฟ เคอร์มีสท์.

พิมพันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิดวิธีและเทคนิคการสอน 1*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ฟแมนเนจเม้นท์.

พิศนุ ฟองศรี. (2553). *เทคนิควิธีประเมินโครงการ* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: พรอพเพอร์ตี้พรินท์.

พรพิไล เลิศวิชา. (2552). *ครูเก่ง เด็กฉลาด*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.

พรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร. (2558). *การออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยเข้าใจสมอง*. กรุงเทพฯ: ด่านสุทธาการพิมพ์.

พรเพ็ญ ฤทธิลัน. (2554). *การสรางแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พงษ์พิศ พงษ์อินทร์ธรรม. (2554). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องน้ำและอากาศโดยการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

แพรวนภา อินทสิทธิ. (2562). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะการวาดภาพ โดยการเรียนตามหลักการของเดวีส์ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ความสุขในการเรียน และความรับผิดชอบวิชาทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

ไพฑูรย์ ทองทรัพย์. (2563). การสร้างสรรค์งานปั้นบนปูนปลาสเตอร์. *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.* 2(1), 9–21.

ไพโรจน์ คะเชนทร์. (2556). *การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.* เข้าถึงได้จาก www.waltoongpel.com /Sarawichakarn/wichakarn/1–10/การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน10.pdf 26 มิถุนายน 2565

ภริตา การะภาพ. (2564). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐาน (Brain–Based Learning : BBL) ร่วมกับการใช้สื่อโมชั่นกราฟิกเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

มารีนา บรมพิชัยชาติกุล. (2546). *กระบวนการสร้างสรรค์งานศิลปะในชั้นเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ยาใจ เจริญสุวรรณ. (2548). เรียนเขียนอย่างมีความสุข. *วารสารประถมศึกษา,* 50(5), 29–36.

เยาวพา เดชะคุปต์. (2554). *พหุปัญญา มองคุณค่าทุกความแตกต่าง.* กรุงเทพฯ: สาราเด็ก.

โยธิน แสวงดี. (2551). *การวิจัยเชิงคุณภาพ.* กรุงเทพฯ: ศูนย์ศึกษาและฝึกอบรมการวิจัย.

ระพินทร์ โพธิ์ศรี. (2549). *การสร้างและคุณภาพเครื่องมือสำหรับการวิจัย.* อุตรดิตถ์: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์.

ระวิวรรณ ศรีคร้ามครัน. (2552). *เทคนิคการสอน.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

รัชดาพร ชวรุ่ง. (2555). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ สาระทัศนศิลป์ เรื่อง เส้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนหนองเรือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 5 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค LT (Learning Together). *วารสารศึกษาศาสตร์ ฉบับวิจัยบัณฑิตศึกษา*, 6(2), 139–147.

รัตน์วิสาณ งามสม. (2560). *การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (BBL) เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3.* วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

รุจิร์ ภู่สาระ. (2545). *การเขียนแผนการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ: บุ๊ค พอยท์.

เสิศ อานันทะ. (2518). *ศิลปะกับเด็ก.* กรุงเทพฯ: กราฟิคอาร์ต.

วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง.* กรุงเทพฯ: เลิฟแอนด์เลิฟเพรส.

วันชัย แย้มจันทร์ฉาย. (2554). *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานกับการเรียนตามปกติ.* นครสวรรค์: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 42.

วันเพ็ญ จันทร์เจริญ. (2542). *การเรียนการสอนปัจจุบัน.* สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

วันเพ็ญ สามสาหร่าย และไพศาล สิมาเลาเต่า. (2560). *การเพิ่มทักษะการเรียนรู้รายวิชาศิลปะเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยเทคนิค STAD ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กรณีศึกษา โรงเรียนวัดทัพหลวง.* วิทยานิพนธ์ ค.ม. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

วัลลีย์ พิศแลงาม. (ม.ป.ป.). *สมองกับการเรียนรู้ของเด็ก.* เข้าถึงได้จาก https://www.gotoknow.org/posts/561769 25 มิถุนายน 2565

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัยทางวิจัย.* กรุงเทพฯ: สุวีริยาศาส์น.

วิจารณ์ พานิช. (2555). *วิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21.* กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มูลนิธิสดศรี–สฤษดิ์วงศ์.

วิชัย เหลืองธรรมชาติ. (2531). *ความพึงพอใจและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่ของประชากรในหมู่บ้านอพยพเขื่อนรัชประภา สุราษฎร์ธานี.* กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2550). *นวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้.* มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

วิทยากร เชียงกูล. (2548). *เรียนลึก รู้ไว ใช้สมองอย่างมีประสิทธิภาพ.* กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

เวธกา หนูเพ็ชร. (2550). *การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง น้ำเสียในชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนมัธยมนาคนาวาอุปถัมภ์*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

วิโรจน์ ลักขณาอดิศร. (2550). *การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับการสร้าง "เด็กเก่ง"*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.

ศิริรัตน์ จำเริญรักษ์. (2563). *การพัฒนากิจกรรมการวาดภาพด้วยสมองซีกขวาตามแนวคิดของเบ็ตตี เอ็ดเวิร์ส กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้. (2554). *แนวทางการคัดเลือกและการใช้สื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการพัฒนาสมอง*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล.

_____. (2558). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามหลักการพัฒนาสมอง สำหรับเด็กวัย 7–12 ปี*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล.

สำราญ กำจัดภัย. (2562). *สถิติเพื่อการวิจัยทางหลักสูตรและการสอน*. สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

สิงขร ภักดี. (2559). *การ์ตูนพื้นฐาน*. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.

สิทธิพร กุลวโรตมะ. (2550). *ตวัดเส้นเป็นการ์ตูนรูปคน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: มูลนิธิเด็ก.

สุทธิวรรณ พีรศักดิโสภณ. (2557). *การสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*. เข้าถึงได้จาก http://www.mathayom9.go.th/nitad/analyze/achiev-1.pdf 2 กรกฎาคม 2564.

สุภาพรรณ วงศ์ศักดิ์ศิริกุล. (2564). *แนวทางในการจัดกิจกรรมศิลปะบนฐานทางเลือกเพื่อส่งเสริมการสร้างสรรค์ศิลปะสำหรับเด็กอายุ 9–12 ปี : พหุเทศะกรณีศึกษา*. นครศรีธรรมราช: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.

สุวิทย์ มูลคำ และคณะ. (2551). *การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. (2528). *เทคโนโลยีทางการศึกษา*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

โสรัจจ์ แสนคำ. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 10(1), 1506–1522.

สมชาย พรหมสุวรรณ. (2560). ความคิดสร้างสรรค์ : การสอนศิลปะสำหรับเด็ก. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา,* 11(1), 107–130.

สมชาย รัตนทองคำ. (2554). *การวัดประเมินผลทางการศึกษา*. เข้าถึงได้จาก https://ams.kku.ac.th/ 25 สิงหาคม 2565

สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2558). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 5). อุดรธานี: โรงพิมพ์อักษรศิลป์.

สมนึก ภัททิยธนี. (2553). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพครั้งที่ 4). กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

สมภพ ปู่ไทย. (2550). *การสร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติกิจกรรมศิลปะการวาดภาพระบายสี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ช่วงชั้นที่ 1*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ไสว ฟักขาว. (2544). *หลักการสอนสำหรับการเป็นครูมืออาชีพ*. กรุงเทพฯ: เอมพันธ์.

อธิพัชร์ วิจิตสถิตรัตน์. (2564). การพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์แบบ 2 มิติ สำหรับครูศิลปะระดับประถมศึกษา ผ่านการเรียนรู้แบบเชิงรุก. *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*, 18(3), 47–60.

อภิเดช ธิตะปัน. (2563). *การพัฒนาการจัดกจกรรมการเรียนรู้เรื่อง ศิลปะจากต้นกล้วยด้วยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค LT ร่วมกับการสอนแบบสาธิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ ศษ.ม. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อริยพร คุโรดะ. (2561). การประเมินในศิลปศึกษา. *วารสารครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,* 46(4), 480–500.

อังศินันท์ อินทรกำแหง. (2547). การเรียนรู้ร่วมกันสู่ความสำเร็จตามเป้าหมาย. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 10(1), 52–58.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). *หลักการสอน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

อารี พันธ์มณี. (2537). *ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: ใยไหม เอดดูเคท.

อามีเนาะ ตารีตา. (2560). *ผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานร่วมกับกลวิธี POE ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

อิ่มทอง ปัญญา. (2549). *การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อม เรื่องชุมชนของเราของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนจุฬาภรณ์ราชวิทยาลัยปทุมธานี*. ปริญญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

Catterall, J. S. l & Peppler, K. A. (2010). *Learning in the visual arts and the worldviews of young children*. California: University of California.

Caine, R. N., & Caine, G. (1994). *Understanding a Brain Based Approach to Learning and Teaching. Educational Leadership 48, 2, 66–70.*

Cuya, B. (2016). *The effect of collaborative teaching method on portrait applications made with collage technique*. Ankara: Gazi University.

Digitalschool.club. (n.d.). *การปั้น.* Retrieved from http://www.digitalschool.club/digitalschool/art/ August 20th 2021.

Eisner, Elliot W. (1972). *Education Artistic Vision*. New York: Macmillan Publishing.

Fortner,Sandra G. (2005). Examining Pedagogical Practices through Brain–Based Learning in Multiple Intelligences Theory. Virginia: Regent University

Hoge, Pamela Thompson. (2003). The Integration of Brain–Based Learning and Literacy Acquisition. *Dissertation Abstract International*, 63(11), 3884–A.

Meyer, I. (2021). *Types of Art – An Exploration of the Different Types of Art*. Retrieved from https://artincontext.org/types–of–art/ October 15TH 2021.

Srisumra, J. (2014). Cooperative Learning Activities in Arts of PrathomSuksa 4 Students Khon Kaen University Demonstration School Primary Section (Modindaeng). *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 112, 677–682.

Kartikaningtyas V. (2017). Brain based learning with contextual approach to Mathematics achievement. *International Journal of Science and Applied Science: Conference Series*, 1(2), 2549–4635.

Lackney, J. (2002). *12 Design principle based on brain–based Learning.* Retrieved from http://www.designshare.com/Research/BrainBasedLearn98.html December 27TH 2021

McClelland, David C. et al. (1969). *Motives in Fantasy*. New York: Appleton – Century Crofts.

Ozden, M. & Gultrkin, M. (2008). The effects of Brain–Based Learning on Academic Achievement and Retention of Knowledge in Science Course. *Electronic Journal of Science Education*, 1(12), 3–19.

Weimer, D. L. (2008). *Teaching and Learning through Multiple Boston*. S.l.: Allyn & Bacon.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการวิจัย

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๙๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๔๒๑๒๔๙๑๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๘๓๓๕ ๘๔๒๒

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๙๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผศ.ดร.ธนานันต์ กุลไพบูตร

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๔๒๑๒๔๙๑๐๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๘๓๓๕ ๘๔๒๒

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๙๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาวกัณฐิกา พุธทา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๔๒๑๒๔๙๑๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๘๓๓๕ ๘๔๒๒

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๙๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางวารี ธนะคำดี

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๔๒๑๒๔๙๑๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **“การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕”** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๘๓๓๕ ๘๔๒๒

ที่ อว ๐๖๒๑.๑๒/ว ๙๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
๖๘๐ ถ.นิตโย ต.ธาตุเชิงชุม
อ.เมือง จ.สกลนคร ๔๗๐๐๐

๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายเปรม ปรีดิ์ธอนันต์

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กรอบแนวคิดการวิจัย และนิยามศัพท์เฉพาะ
๒. เครื่องมือการวิจัย
๓. แบบประเมินเครื่องมือการวิจัย

ด้วย นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี รหัสประจำตัวนักศึกษา ๖๓๔๒๑๒๔๙๑๑๑ ซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กำลังศึกษาและทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง **"การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕"** ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) โดยมี ดร.พจมาน ชำนาญกิจ เป็นประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิตรา วงศ์อนุสิทธิ์ เป็นกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในการพิจารณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย เพื่อใช้ประกอบการทำวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้น

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ แสนทวีสุข)
ผู้อำนวยการบัณฑิตวิทยาลัย ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัณฑิตวิทยาลัย
โทร. ๐ ๔๒๙๗ ๐๒๒๙
โทรสาร ๐ ๔๒๙๗ ๐๐๓๒
ผู้ประสานงาน นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๘๓๓๕ ๘๔๒๒

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สำราญ กำจัดภัย ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนานันต์ กุลไพบูตร คณะกรรมการบริหาร หลักสูตรครุศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. นางวารี ธนะคำดี ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนทรายมูลหนองกุงทรายศรีพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2

4. นางสาวกัณฐิกา พุทธา ครู คศ.1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ โรงเรียนบ้านโนนกุง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

5. นายเปรม ปรีดิ์ธอนันต์ ศึกษานิทเศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น

3. แบบวัดทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะของนักเรียน

4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ (สาระทัศนศิลป์) **ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5**

รายวิชา ศิลปะ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวาดภาพระบายสี **ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565**

เวลา 2 ชั่วโมง **วันที่** ..... **เดือน** ..... **ปี** .....

.....

สาระที่ 1 ทัศนศิลป์

1. มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ และความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่องานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ตัวชี้วัด

ศ 1.1 ป.5/3 วาดภาพ โดยใช้เทคนิคแสงเงา น้ำหนัก และวรรณะสี

3. สาระสำคัญ

การวาดภาพคน ทำให้เกิดความเข้าใจในสัดส่วนของมนุษย์ และสามารถระบุความแตกต่างระหว่างการวาดภาพบุคคลที่มีความแตกต่างกันทางสรีระ ทั้งคนครึ่งตัวและเต็มตัว

4. สาระการเรียนรู้

การวาดภาพคน

1. การวาดคนครึ่งตัว (Portrait drawing) การวาดตั้งแต่บริเวณส่วนศีรษะจนถึงเอว แบ่งออกเป็น 3 ส่วนครึ่ง ได้แก่

ส่วนที่ 1 จากปลายคางถึงปลายจมูก

ส่วนที่ 2 จากปลายจมูกถึงคิ้ว

ส่วนที่ 3 จากคิ้วถึงโคนผม

ส่วนที่ 3 ครึ่ง จากโคนผมถึงส่วนบนของศีรษะ

2. การวาดภาพภาพคนเต็มตัว (Figure drawing) คือ การวาดคนตั้งแต่ศีรษะจนถึงปลายเท้า แบ่งออกเป็น 7 ส่วนครึ่ง ได้แก่

ส่วนที่ 1 จากส่วนบนสุดของศีรษะถึงปลายคาง

ส่วนที่ 2 จากปลายคางถึงหน้าอก

ส่วนที่ 3 จากกลางหน้าอกจนถึงสะดือ

ส่วนที่ 4 จากสะดือถึงโคนขา

ส่วนที่ 5 จากโคนขาถึงกลางขาอ่อน

ส่วนที่ 6 จากกลางขาอ่อนถึงน่องขา

ส่วนที่ 7 จากน่องถึงข้อเท้า

ส่วนที่ 7 ครึ่ง จากข้อเท้าไปถึงส้นเท้า

การวาดภาพคนในลักษณะเคลื่อนไหว ต้องมีการหักงอขอข้อต่อร่างกาย เช่น ศอก หัวเข่า หรือข้อมือ ข้อเท้า เพื่อให้แสดงออกถึงการเคลื่อนไหวร่างกายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในการวาดคนให้เหมือนจริงและมีระยะ ต้องคำนึงถึงแสงเงาเพื่อให้เกิดน้ำหนักในผลงานของร่างกายแต่ละส่วน ทำให้ภาพคนมีมิติและสมจริงยิ่งขึ้น

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

5.1 นักเรียนสามารถบอกหลักการวาดภาพคนได้

5.2 นักเรียนสามารถวาดภาพคนครึ่งตัวและคนเต็มตัวได้

5.3 นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้นตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

6. สมรรถนะ/คุณลักษณะที่เน้น

6.1 สมรรถนะ

- ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

6.2 คุณลักษณะ

- ใฝ่เรียนรู้
- มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความสนใจ

1.1 ครูพานักเรียนเต้นเพลง “Head to toe” เพื่อให้นักเรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายก่อนเรียน

1.2 ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างร่างกายของผู้ชายและผู้หญิงว่า นักเรียนสังเกตหรือไม่ว่านักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีความแตกต่างกันอย่างไรบ้าง

1.3 ครูวาดภาพร่างของคนครึ่งตัวบนกระดาน โดยให้เป็นรูปร่างของนักเรียนคนหนึ่งในห้อง

1.4 นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์ว่า ภาพที่ครูวาดนั้นเป็นภาพใคร

1.5 ครูตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นนักเรียนว่า นักเรียนจะทำอย่างไรเพื่อให้สามารถระบุถึงเอกลักษณ์ของบุคคลในภาพได้ง่ายยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอความรู้ใหม่

ครูอธิบายเกี่ยวกับหลักการวาดภาพคนครึ่งตัว และเต็มตัวให้นักเรียนฟัง โดยให้นักเรียนมาเป็นหุ่นประกอบการอธิบาย และใช้สื่อภาพแสดงการแบ่งสัดส่วนร่างกายมนุษย์ทั้งครึ่งตัวและเต็มตัว

ขั้นที่ 3 ขั้นวิเคราะห์และสรุป

3.1 นักเรียนสรุปหลักการแบ่งสัดส่วนของคนครึ่งตัวและเต็มตัวโดยให้นักเรียนวาดภาพการแบ่งสัดส่วนอย่างง่ายลงในสมุดวาดภาพของตนเอง

3.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคนิคในการวาดภาพคนครึ่งตัวและเต็มตัว

ขั้นที่ 4 ขั้นแลกเปลี่ยนเรียนรู้และฝึกปฏิบัติ

4.1 ครูชี้แจงเกี่ยวกับกิจกรรม “เพื่อนวาดเพื่อน”

คำชี้แจง : ให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนเพื่อให้เพื่อนเป็นต้นแบบในการฝึกวาดภาพคนครึ่งตัว และเต็มตัว โดยให้นักเรียนเป็นผู้ให้คะแนนผลงานคู่ของตนเอง

4.2 นักเรียนเริ่มทำงานโดยมีครูเป็นผู้คอยสังเกตและให้คำแนะนำการทำงานของนักเรียน

ขั้นที่ 5 ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้

5.1 หลังจากนักเรียนวาดภาพเพื่อนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูมอบหมายให้นักเรียนวาดภาพในหัวข้อ“กิจกรรมยามว่าง” คนละ 1 ผลงาน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนวาดภาพตนเองทำกิจกรรมที่ชื่นชอบคนละ 1 ภาพ

5.2 เมื่อหมดเวลาในการทำงาน นักเรียนนำผลงานของตนเองไปติดที่กระดานแสดงผลงาน และเก็บอุปกรณ์ที่ตนเองใช้ในการทำงานให้เรียบร้อย

ขั้นที่ 6 ขั้นประเมินผลการเรียน

6.1 ครูสุ่มผลงานของนักเรียนโดยเลือกจากผลงานที่น่าสนใจเพื่อให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็นต่อผลงาน เช่น

- นักเรียนคิดว่าผลงานนี้มีจุดเด่นอย่างไร
- นักเรียนคิดว่าผลงานนี้ควรเพิ่มเติมในส่วนใดที่จะทำให้ผลงานมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

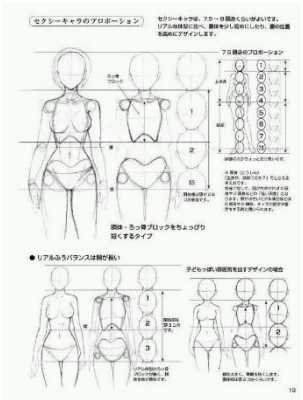
6.2 ครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลงานของนักเรียนแต่ละคน เช่น จุดเด่นของผลงาน

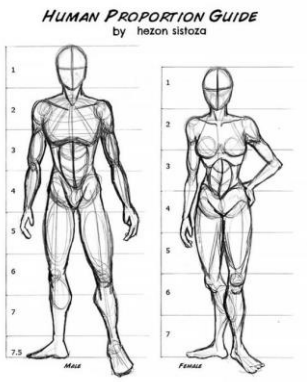
6.3 นักเรียนและครูร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมและให้นักเรียนบอกปัญหาในการทำงาน

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้

8.1 สื่อ

1. ภาพตัวอย่างผลงาน





8.2 อุปกรณ์

1. กระดาษ
2. ดินสอ
3. ยางลบ
4. สีไม้หรือสีเมจิก

8.3 แหล่งเรียนรู้

ภาพตัวอย่างผลงานจาก

https://www.pinterest.com/pin/564638872018220882/

หนังสือเรียนวิชาศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

9.1 วิธีการวัดผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล
ด้านความรู้ (K) – นักเรียนสามารถบอกหลักการวาดภาพคนได้	– การถาม – ตอบ	– แบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน
ด้านทักษะกระบวนการ (P) – นักเรียนสามารถวาดภาพคนครึ่งตัวและคนเต็มตัวได้	– การพิจารณาจากผลงาน – การสังเกตพฤติกรรม	– แบบประเมินผลงานตามเกณฑ์ในข้อ 9.2.1
ด้านจิตพิสัย (A) – นักเรียนมีความรับผิดชอบและภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ขึ้น ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	– การสังเกตพฤติกรรม	– แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

9.2 การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนน

9.2.1 แบบประเมินผลงาน

เกณฑ์การประเมิน	**ระดับคะแนน**			
	4	**3**	**2**	**1**
1. ความคิดสร้างสรรค์	ผลงานที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้นมีความแปลกใหม่ สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย	ผลงานที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้นค่อนข้างแปลกใหม่ สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย	ผลงานที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้น มีความแปลกใหม่ แต่สื่อความหมายได้ไม่ชัดเจน	ผลงานไม่มีความแปลกใหม่และเหมือนกับผลงานของผู้อื่น
2. ความสวยงาม	ผลงานมีความสวยงามประณีตเรียบร้อย	ผลงานค่อนข้างมีความสวยงามประณีต	ผลงานมีความสวยงามประณีต แต่ไม่สะอาด	ผลงานฉีกขาดไม่มีความประณีต
3. ตรงประเด็น	ผลงานตรงตามหัวข้อการทำงานที่กำหนด	ผลงานไม่แปลกใหม่ แต่ตรงตามหัวข้อการทำงานที่กำหนด	ผลงานแปลกใหม่ แต่ไม่ตรงตามหัวข้อการทำงานที่กำหนด	ผลงานไม่แปลกใหม่ และไม่ตรงตามหัวข้อการทำงานที่กำหนด
4.การตรงต่อเวลา	ผลงานเสร็จสมบูรณ์ ส่งงานภายในเวลาที่กำหนด	ผลงานสมบูรณ์บางส่วน แต่ส่งงานในเวลาที่กำหนด	ผลงานเสร็จสมบูรณ์ แต่ส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด	ผลงานไม่สมบูรณ์ และส่งงานช้ากว่าเวลาที่กำหนด
5.การรักษาความสะอาด	นักเรียนเก็บรักษาอุปกรณ์และรักษาความสะอาดพื้นที่ทำงานของตนเอง	นักเรียนเก็บรักษาอุปกรณ์แต่ไม่รักษาความสะอาดพื้นที่ทำงานของตนเอง	นักเรียนเก็บรักษาอุปกรณ์บางส่วนและไม่รักษาความสะอาดพื้นที่ทำงานของตนเอง	นักเรียนไม่เก็บอุปกรณ์และไม่รักษาความสะอาดพื้นที่ทำงานของตนเอง

* เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน ระดับคุณภาพ

20 – 16 = ดีมาก

15 – 11 = ดี

10 – 6 = พอใช้

ต่ำกว่า 6 = ควรปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานของภาพรวมนักเรียนทั้งชั้น

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียน แล้วขีด / ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

รายการ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ปรับปรุง
ด้านพุทธิพิสัย 1. นักเรียนมี ความเข้าใจในเนื้อหาเรื่องการวาดภาพคน จนเกิดกระบวนการคิด การวางแผนในการทำงาน ลำดับขั้นตอนการสร้างสรรค์ผลงานได้					
2. นักเรียนสามารถตอบปัญหาได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว					
ด้านทักษะพิสัย 1. นักเรียนมีทักษะในการทำงาน สามารถสร้างสรรค์ผลงานได้อย่างคล่องแคล่วว่องไว					
2. นักเรียนมีกระบวนการในการทำงานอย่างเป็นระบบ					
ด้านจิตพิสัย 1. นักเรียนรักษาความสะอาดของห้องเรียน					
2. นักเรียนมีความตรงต่อเวลา					
3. นักเรียนให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอน					
4. นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อเพื่อนในชั้น					
5. นักเรียนมีความกล้าแสดงออก					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

แบบบันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้/ข้อเสนอแนะ

ผู้บันทึก.....ชั้น.....วันที่.....

หัวข้อ	ข้อดี/ข้อบกพร่อง	แนวทางการแก้ไข/พัฒนา
แผนการจัดการเรียนรู้	....	....
พฤติกรรมการสอนของครู	....	....
พฤติกรรมผู้เรียน	....	....
ผลการเรียนรู้	....	....

.....

(.....)

ผู้สอน

ความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....

.....

ลงชื่อ .....

( )

ผู้อำนวยการโรงเรียน

แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้
แบบร่วมมือ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำอธิบาย

1. แบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้สำหรับผู้เชี่ยวชาญประเมิน
2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เกณฑ์การประเมิน

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

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านสาระสำคัญ					
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนในหลักสูตร					
2. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้					
3. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย					
ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้					
4. สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา					
5. มีความยากง่ายพอเหมาะ					
6. น่าสนใจเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน					
ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้					
7. เร้าความสนใจของนักเรียน					
8. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
9. สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้					
10. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ					
ด้านสื่อการจัดการเรียนการสอน					
11. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้					
12. สื่อความหมายได้ชัดเจน					
13. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ					
ด้านการวัดผลประเมินผล					
14. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้					
15. วัดได้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้					
16. ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(.....)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

.....

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 20 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน

2. ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายกากบาท (X) ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง หน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบทุกข้อ

4. เวลาในการทำข้อสอบ 60 นาที

.....

1. การวาดภาพคนครึ่งตัวต้องแบ่งสัดส่วนทั้งหมดกี่ส่วน
   ก. 2 ส่วน ข. 3 ส่วน
   ค. 4 ส่วน ง. 5 ส่วน
2. สิ่งที่จำเป็นต้องศึกษาก่อนเริ่มวาดภาพคนเต็มตัวคือสิ่งใด
   ก. กล้ามเนื้อ
   ข. โครงกระดูก
   ค. ใบหน้า
   ง. การเคลื่อนไหว
3. การวาดภาพผู้ชายและผู้หญิงข้อใดมีความแตกต่างกันมากที่สุด
   ก. การแบ่งสัดส่วน
   ข. การเคลื่อนไหวของร่างกาย
   ค. ลักษณะของกล้ามเนื้อ
   ง. ลักษณะของใบหน้า
4. การวาดภาพสัตว์ต้องคำนึงถึงสิ่งใดเป็นอันดับแรก
   ก. ดวงตาและผิวหนัง ข. การเคลื่อนไหวและสี
   ค. รูปร่างและจุดเด่น ง. ประเภทของสัตว์

5. ในภาพท้องทะเลควรมีสัตว์ใดอยู่ในภาพด้วย

ก. สุนัข แมว หนู

ข. หอย ปู กุ้ง

ค. เสือ หมี กวาง

ง. เป็ด นก ห่าน

6. ภาพทิวทัศน์มีกี่ประเภท

ก. 3 ประเภท

ข. 4 ประเภท

ค. 5 ประเภท

ง. 6 ประเภท

7. ภาพทิวทัศน์ประเภทใดที่แสดงถึงเมืองหรือหมู่บ้าน

ก. ทิวทัศน์บก

ข. ทิวทัศน์ทะเล

ค. ทิวทัศน์ธรรมชาติ

ง. ทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง

8. ข้อใดกล่าว ถูกต้อง เกี่ยวกับการวาดภาพการ์ตูนล้อเลียนบุคคล

ก. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นลักษณะเด่นของบุคคลให้เกินความจริง

ข. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นเหมือนจริง

ค. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นให้ความรู้สึกสะเทือนใจหรือโศกเศร้า

ง. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นความถูกต้องของสัดส่วนต่าง ๆ

9. หากนักเรียนต้องการวาดภาพการ์ตูนให้ดีมากยิ่งขึ้นควรทำอย่างไร

ก. ฝึกฝนการวาดบ่อย ๆ

ข. คัดลอกผลงานของผู้อื่น

ค. อ่านหนังสือการ์ตูนมาก ๆ

ง. ดูการ์ตูนทุกวัน

10. ข้อใดคือหลักการพื้นฐานที่ควรคำนึงถึงในการวาดภาพการ์ตูนที่สำคัญที่สุด

ก. วิธีการนำเสนอ

ข. การร่างภาพ

ค. รูปร่าง รูปทรง

ง. สีสัน แสงเงา

11. ข้อใดเป็นลักษณะของการ์ตูนประกอบเรื่อง
    ก. หนังสือการ์ตูน
    ข. การ์ตูนล้อเลียน
    ค. ภาพยนตร์การ์ตูน
    ง. การ์ตูนการเมือง
12. ข้อใดเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเขียนภาพการ์ตูนให้มีความแปลกใหม่
    ก. อุปกรณ์ราคาแพง
    ข. หนังสือการ์ตูน
    ค. รูปภาพตัวอย่าง
    ง. แนวคิดในการสร้างสรรค์
13. งานปั้นแต่ละประเภทสามารถแยกได้จากสิ่งใด
    ก. ความหนาหรือนูนของงานปั้น
    ข. รูปทรงของงานปั้น
    ค. เนื้อหาของงานปั้น
    ง. วัสดุที่ใช้ปั้น
14. ขั้นตอนในการสร้างสรรค์งานปั้นในข้อใดถูกต้อง
    ก. ออกแบบ > นวดดิน > ปั้น > เก็บรายละเอียด
    ข. นวดดิน > ออกแบบ > เก็บรายละเอียด > ปั้น
    ค. เก็บรายละเอียด > ออกแบบ > นวดดิน > ปั้น
    ง. ปั้น > นวดดิน > เก็บรายละเอียด > ออกแบบ
15. การปั้นนูนต่ำและนูนสูง ทำให้เกิดสิ่งใดในผลงาน
    ก. ความหนา
    ข. ระยะใกล้ – ไกล
    ค. พื้นที่ว่าง
    ง. มุมมองรอบด้าน
16. วิธีใดเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการสร้างสรรค์โมเดลตัวการ์ตูน
    ก. แกะสลัก
    ข. ปั้น
    ค. การหล่อ
    ง. ผิดทุกข้อ

17. วัสดุชนิดใดที่สามารถนำมาใช้ทดแทนดินน้ำมันในการปั้นโมเดลตัวการ์ตูนได้
    ก. ปูนปลาสเตอร์
    ข. ดินทราย
    ค. หินอ่อน
    ง. ดินญี่ปุ่น
18. ในการปั้นเพื่อถ่ายทอดเรื่องราว ควรทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก
    ก. กำหนดเรื่องราว
    ข. เตรียมอุปกรณ์ในการปั้น
    ค. ออกแบบงานปั้น
    ง. เก็บรายละเอียดของผลงาน
19. พื้นหลังในงานปั้นมีความสำคัญอย่างไร
    ก. บ่งบอกความรู้สึกของตัวละคร
    ข. บ่งบอกช่วงเวลาในผลงาน
    ค. บ่งบอกสถานที่ในผลงาน
    ง. บ่งบอกเรื่องราวของผลงาน
20. สิ่งใดสำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์งานปั้นตามจินตนาการ
    ก. ความคิดสร้างสรรค์
    ข. ความเหมือนจริง
    ค. ความแข็งแรง
    ง. ความละเอียด

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ข
2. ข
3. ค
4. ค
5. ข
6. ก
7. ง
8. ก
9. ก
10. ค
11. ก
12. ง
13. ก
14. ก
15. ข
16. ข
17. ง
18. ก
19. ค
20. ก

แบบประเมินความสอดคล้อง

ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบทดสอบวัดความรู้

เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

โดยผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

โปรดพิจารณาว่าข้อสอบแต่ละข้อต่อไปนี้ วัดตรงกับจุดประสงค์ที่ระบุไว้หรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย √ลงในช่อง “คะแนนการพิจารณา” ตามความคิดเห็นของท่านดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ได้

–1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้น วัดจุดประสงค์ที่ระบุไว้ไม่ได้

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	–1
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายหลักการวาดภาพคนได้ 1. การวาดภาพคนครึ่งตัวต้องแบ่งสัดส่วนทั้งหมดกี่ส่วน ก. 2 ส่วน ข. 3 ส่วน ค. 4 ส่วน ง. 5 ส่วน			
2. การวาดภาพคนครึ่งตัวหมายถึงการวาดภาพคนจากส่วนใดถึงส่วนใด ก. ศีรษะถึงเอว ข. ศีรษะถึงไหล่ ค. ใบหน้าถึงขา ง. ใบหน้าถึงอก			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
3. สิ่งที่จำเป็นต้องศึกษาก่อนเริ่มวาดภาพคนเต็มตัวคือสิ่งใด ก. กล้ามเนื้อ ข. โครงกระดูก ค. ใบหน้า ง. การเคลื่อนไหว			
4. การวาดภาพคนเต็มตัวจะแบ่งร่างกายทั้งหมดออกเป็นกี่ส่วน ก. 7 ส่วนครึ่ง ข. 6 ส่วนครึ่ง ค. 5 ส่วนครึ่ง ง. 4 ส่วนครึ่ง			
5.การวาดภาพผู้ชายและผู้หญิงข้อใดมีความแตกต่างกันมากที่สุด ก. การแบ่งสัดส่วน ข. การเคลื่อนไหวของร่างกาย ค. ลักษณะของกล้ามเนื้อ ง. ลักษณะของใบหน้า			
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะทางกายภาพของสัตว์และสิ่งแวดล้อมที่สัตว์อาศัยอยู่ได้ 6. การวาดภาพสัตว์ต้องคำนึงถึงสิ่งใดเป็นอันดับแรก ก. ดวงตาและผิวหนัง ข. การเคลื่อนไหวและสี ค. รูปร่างและจุดเด่น ง. ประเภทของสัตว์			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
7. สัตว์ที่สามารถศึกษาโครงสร้างของร่างกายได้ง่ายที่สุดคือสัตว์ชนิดใด ก. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ข. สัตว์ที่มีหนามตามผิวหนัง ค. สัตว์จำพวกแมลง ง. สัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง			
8. ในภาพท้องทะเลควรมีสัตว์ใดอยู่ในภาพด้วย ก. สุนัข แมว หนู ข. หอย ปู กุ้ง ค. เสือ หมี กวาง ง. เป็ด นก ห่าน			
9. ภาพทิวทัศน์มีกี่ประเภท ก. 2 ประเภท ข. 3 ประเภท ค. 4 ประเภท ง. 5 ประเภท			
10. ภาพทิวทัศน์ประเภทใดที่แสดงถึงเมืองหรือหมู่บ้าน ก. ทิวทัศน์บก ข. ทิวทัศน์ทะเล ค. ทิวทัศน์ธรรมชาติ ง. ทิวทัศน์สิ่งก่อสร้าง			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานในการเขียนภาพการ์ตูนได้ 11. การจะวาดภาพการ์ตูนล้อเลียนให้ดีนั้นผู้วาดต้องมีทักษะใดมากที่สุด ก. ทักษะการสังเกต ข. ทักษะการร่างภาพ ค. ทักษะการระบายสี ง. ทักษะการออกแบบ			
12. ข้อใดกล่าว ถูกต้อง เกี่ยวกับการวาดภาพการ์ตูนล้อเลียนบุคคล ก. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นลักษณะเด่นของบุคคลให้เกินความจริง ข. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นเหมือนจริง ค. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นให้ความรู้สึกสะเทือนใจหรือโศกเศร้า ง. เป็นภาพวาดบุคคลที่เน้นความถูกต้องของสัดส่วนต่าง ๆ			
13. การวาดภาพการ์ตูนให้ดูแล้วมีความน่าสนใจควรวาดให้สอดคล้องกับหลักการใด ก. แสดงลักษณะรูปร่างเหมือนจริง ข. แสดงเหตุการณ์ที่พบในชีวิตจริง ค. แสดงอารมณ์ความรู้สึกได้ดี ง. แสดงเรื่องราวที่เป็นเหตุการณ์สำคัญ			
14. ในการวาดภาพการ์ตูนล้อเลียน สิ่งใดที่จะสามารถสื่อถึงเอกลักษณ์ของบุคคลได้ดีที่สุด ก. เสื้อผ้า เครื่องแต่งกาย ข. ใบหน้าและทรงผม ค. เครื่องประดับ ง. สัดส่วนร่างกาย			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานในการเขียนการ์ตูนประกอบเรื่องได้ 15. ในการเขียนโครงร่างของตัวการ์ตูนนิยมใช้รูปร่างลักษณะใดมากที่สุด ก. รูปร่างอิสระ ข. รูปร่างเรขาคณิต ค. รูปร่างธรรมชาติ ง. รูปร่าง 3 มิติ			
16. หากนักเรียนต้องการวาดภาพการ์ตูนให้ดีมากยิ่งขึ้นควรทำอย่างไร ก. ฝึกฝนการวาดบ่อย ๆ ข. คัดลอกผลงานของผู้อื่น ค. อ่านหนังสือการ์ตูนมาก ๆ ง. ดูการ์ตูนทุกวัน			
17. ข้อใดคือหลักการพื้นฐานที่ควรคำนึงถึงในการวาดภาพการ์ตูนที่สำคัญที่สุด ก. วิธีการนำเสนอ ข. การร่างภาพ ค. รูปร่าง รูปทรง ง. สีสัน แสงเงา			
18. ข้อใดเป็นลักษณะของการ์ตูนประกอบเรื่อง ก. หนังสือการ์ตูน ข. การ์ตูนล้อเลียน ค. ภาพยนตร์การ์ตูน ง. การ์ตูนการเมือง			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
19. การ์ตูน มีหมายความว่าอย่างไร ก. ภาพวาดทิวทัศน์หรือธรรมชาติ ข. ภาพวาดเหมือนจริงของบุคคล ค. ภาพวาดที่มีรูปแบบนามธรรม ง. ภาพวาดล้อเลียนที่ทำให้เกิดความรู้สึกสนุกสนาน			
20. ข้อใดเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการเขียนภาพการ์ตูนให้มีความแปลกใหม่ ก. อุปกรณ์ราคาแพง ข. หนังสือการ์ตูน ค. รูปภาพตัวอย่าง ง. แนวคิดในการสร้างสรรค์			
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถระบุประเภทของงานปั้นได้ 21. ข้อใด ไม่ใช่ ประเภทของงานปั้น ก. นูนสูง ข. นูนต่ำ ค. สามมิติ ง. ลอยตัว			
22. รูปเหรียญ จัดเป็นงานปั้นประเภทใด ก. นูนสูง ข. นูนต่ำ ค. สามมิติ ง. ลอยตัว			
23. งานปั้นแต่ละประเภทสามารถแยกได้จากสิ่งใด ก. ความหนาหรือนูนของงานปั้น ข. รูปทรงของงานปั้น ค. เนื้อหาของงานปั้น ง. วัสดุที่ใช้ปั้น			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	–1
24. ลักษณะของงานปั้นในข้อใด ไม่ถูกต้อง ก. งานปั้นนูนต่ำผลงานจะมีความหนาจากฐานประมาณ 1 เซนติเมตร ข. งานปั้นนูนสูงมีความสูงอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของรูปจริง ค. งานปั้นลอยตัวสามารถมองได้รอบด้าน ง. งานปั้นสามมิติสร้างขึ้นด้วยเทคนิคผสมผสาน			
25. ขั้นตอนในการสร้างสรรค์งานปั้นในข้อใดถูกต้อง ก. ออกแบบ > นวดดิน > ปั้น > เก็บรายละเอียด ข. นวดดิน > ออกแบบ > เก็บรายละเอียด > ปั้น ค. เก็บรายละเอียด > ออกแบบ > นวดดิน > ปั้น ง. ปั้น > นวดดิน > เก็บรายละเอียด > ออกแบบ			
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายหลักในการปั้นนูนต่ำและนูนสูงได้ 26. การปั้นนูนต่ำเหมาะสำหรับสร้างสรรค์งานปั้นรูปแบบใด ก. อนุสาวรีย์ ข. ทิวทัศน์ ค. รูปประดับฝาผนัง ง. เครื่องใช้ต่าง ๆ			
27. การปั้นนูนต่ำและนูนสูง ทำให้เกิดสิ่งใดในผลงาน ก. ความหนา ข. ระยะใกล้ – ไกล ค. พื้นที่ว่าง ง. มุมมองรอบด้าน			
28. การปั้นแบบใดที่แสดงความงามด้วยด้านหน้าเพียงด้านเดียว ก. นูนต่ำ ข. นูนสูง ค. ลอยตัว ง. สามมิติ			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
29. งานปั้นนูนสูง จะมีลักษณะสูงจากฐานอย่างน้อยเท่าใด ก. 1 เซนติเมตร ข. 5 เซนติเมตร ค. 10 เซนติเมตร ง. 15 เซนติเมตร			
30. การปั้นนูนสูงสามารถมองเห็นด้านใดได้บ้าง ก. ด้านบน และด้านล่าง ข. ด้านหน้า และด้านหลัง ค. ด้านบน และด้านข้าง ง. ด้านหน้า และด้านข้าง			
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนในการปั้นโมเดล 3 มิติได้ 31. วิธีใดเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดในการสร้างสรรค์โมเดลตัวการ์ตูน ก. แกะสลัก ข. ปั้น ค. การหล่อ ง. ผิดทุกข้อ			
32. ขั้นตอนแรกในการสร้างสรรค์โมเดลตัวการ์ตูนได้แก่ข้อใด ก. ตกแต่งพื้นผิว ข. ประกอบชิ้นส่วน ค. พอกดินน้ำมัน ง. ทำโครงสร้าง			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
33. โมเดลตัวการ์ตูนเป็นผลงานปั้นประเภทใด ก. ลอยตัว ข. นูนต่ำ ค. นูนสูง ง. ปั้น			
34. วัสดุใดต่อไปนี้สามารถนำมาสร้างสรรค์งานปั้นได้ดีที่สุด ก. หินอ่อน ข. ไม้อัด ค. ดินน้ำมัน ง. แก้ว			
35. วัสดุชนิดใดที่สามารถนำมาใช้ทดแทนดินน้ำมันในการปั้นโมเดลตัวการ์ตูนได้ ก. ปูนปลาสเตอร์ ข. ดินญี่ปุ่น ค. หินอ่อน ง. ดินทราย			
จุดประสงค์ นักเรียนสามารถอธิบายเรื่องราวของงานปั้นที่ตนเองสร้างสรรค์ได้ 36. ในการปั้นเพื่อถ่ายทอดเรื่องราว ควรทำสิ่งใดเป็นอันดับแรก ก. กำหนดเรื่องราว ข. เตรียมอุปกรณ์ในการปั้น ค. ออกแบบงานปั้น ง. เก็บรายละเอียดของผลงาน			

แบบประเมินความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบวัดความรู้ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ		
	+1	0	−1
37. ข้อใด ไม่ใช่ องค์ประกอบของการปั้นเพื่อถ่ายทอดเรื่องราว ก. ตัวละคร ข. ฉากหลัง ค. เรื่องราว ง. สีของวัสดุ			
38. หากนักเรียนต้องการให้ผลงานมีความสดใสควรเลือกใช้วัสดุใดในการปั้น ก. ดินเหนียว ข. ดินโคลน ค. ดินน้ำมัน ง. ดินเบา			
39. พื้นหลังในงานปั้นมีความสำคัญอย่างไร ก. บ่งบอกความรู้สึกของตัวละคร ข. บ่งบอกสถานที่ในผลงาน ค. บ่งบอกช่วงเวลาในผลงาน ง. บ่งบอกเรื่องราวของผลงาน			
40. สิ่งใดสำคัญที่สุดในการสร้างสรรค์งานปั้นตามจินตนาการ ก. ความคิดสร้างสรรค์ ข. ความเหมือนจริง ค. ความแข็งแรง ง. ความละเอียด			

ลงชื่อ ..... ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ตำแหน่ง.....

แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ

รายวิชาศิลปะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การวาดภาพระบายสี

ชื่อ.....ชั้น .....

ชื่อผลงาน.....วันที่ส่งผลงาน.....

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
ด้านกระบวนการปฏิบัติงาน					
1. การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์	.....	.....	.....	.....	.....
2. เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
4. พัฒนาการของผลงาน	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านคุณภาพของผลงานที่สำเร็จ					
1. ความคิดสร้างสรรค์	.....	.....	.....	.....	.....
2. ความเป็นเอกลักษณ์	.....	.....	.....	.....	.....
3. ความสะอาดเรียบร้อย	.....	.....	.....	.....	.....
4. ความถูกต้องตามหัวข้อ	.....	.....	.....	.....	.....
รวมคะแนน					
คะแนนเต็ม 40 คะแนน	คะแนนที่ได้ ..... คะแนน				

กำหนดเกณฑ์และสัดส่วนการให้คะแนน

การประเมินด้านทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์	ประเภทของสีที่ใช้เหมาะสมกับผลงาน มีการใช้สีหลากหลายประเภท	ประเภทของสีที่ใช้เหมาะสมกับผลงาน แต่ใช้สีประเภทเดียว	ใช้สีหลายหลายประเภท แต่ไม่เหมาะสมกับผลงาน	ใช้สีประเภทเดียว และค่อนข้างไม่เหมาะสมกับผลงาน	ใช้สีไม่เหมาะสมกับผลงาน
2. เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	เสร็จก่อนเวลาที่กำหนดค่อนข้างมาก	เสร็จก่อนเวลาที่กำหนดเล็กน้อย	เสร็จตามเวลาที่กำหนดพอดี	เสร็จหลังจากเวลาที่กำหนดเล็กน้อย	ไม่เสร็จเลย
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องมากกว่า 80%	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องต่ำกว่า 80%	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องต่ำกว่า 60%	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ต่ำกว่า 50%
4. พัฒนาการของผลงาน	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานสม่ำเสมอ	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานมากกว่า 3 ครั้ง	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานมากกว่า 2 ครั้ง	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานมากกว่า 1 ครั้ง	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานเพียง 1 ครั้ง

กำหนดเกณฑ์และสัดส่วนการให้คะแนน

การประเมินด้านคุณภาพของผลงานที่สำเร็จ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ความคิดสร้างสรรค์	มีความคิดสร้างสรรค์ดีเยี่ยม เป็นที่ประจักษ์ในผลงาน	มีความคิดสร้างสรรค์ดีเป็นที่ประจักษ์ในผลงาน	มีความคิดแปลกใหม่ในผลงานบ้างเล็กน้อย	ใช้ความคิดของตนบ้างแต่ทำตามตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่	ทำตามตัวอย่างทุกประการ
2. ความเป็นเอกลักษณ์	การคิดค้นเอกลักษณ์ของผลงานให้มีความหลากหลายในด้านแนวคิดและเทคนิคถ่ายทอดเป็นแบบเฉพาะตนได้ดีมาก	การคิดค้นเอกลักษณ์ของผลงานถ่ายทอดเป็นแบบเฉพาะตนได้ดี	ผลงานมีความหลากหลายถ่ายทอดแบบเป็นแบบเฉพาะตนได้	ผลงานมีความหลากหลายแต่ถ่ายทอดเป็นเฉพาะตนน้อย	ผลงานสร้างสรรค์ยังไม่มีเอกลักษณ์เฉพาะตน
3. ความสะอาดเรียบร้อย	มีความสะอาดเรียบร้อย ไม่มีที่ติ	มีความสะอาดเรียบร้อยดี	มีความสะอาดเรียบร้อย	มีความสะอาดเรียบร้อยบางส่วน	มีความสกปรกมากกว่าความสะอาดเรียบร้อย
4. ความถูกต้องตามหัวข้อ	ผลงานดีเยี่ยมถูกต้องตามหัวข้อที่กำหนดให้	ผลงานดีถูกต้องตามหัวข้อที่กำหนดให้	ผลงานผิดพลาดเล็กน้อยและแก้ไขงานด้วยตนเอง	ผลงานผิดพลาดเล็กน้อยและเพื่อนช่วยแก้ไขงานได้	ผลงานผิดพลาดมากจนครูต้องช่วยแก้ไขงานให้

แบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ
รายวิชาศิลปะ หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การปั้น

ชื่อ.....ชั้น .....

ชื่อผลงาน.....วันที่ส่งผลงาน .....

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	1	2	3	4	5
ด้านกระบวนการปฏิบัติงาน					
1. การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์	.....	.....	.....	.....	.....
2. เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	.....	.....	.....	.....	.....
4. พัฒนาการของผลงาน	.....	.....	.....	.....	.....
ด้านคุณภาพของผลงานที่สำเร็จ					
1. ความคิดสร้างสรรค์	.....	.....	.....	.....	.....
2. ความเป็นเอกลักษณ์	.....	.....	.....	.....	.....
3. ความสะอาดเรียบร้อย	.....	.....	.....	.....	.....
4. ความถูกต้องตามหัวข้อ	.....	.....	.....	.....	.....
รวมคะแนน					
คะแนนเต็ม 40 คะแนน	คะแนนที่ได้ ..... คะแนน				

กำหนดเกณฑ์และสัดส่วนการให้คะแนน

การประเมินด้านทักษะการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์	ประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้ในการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเหมาะสม	ใช้วัสดุที่เหมาะสมในการสร้างสรรค์ผลงาน แต่ไม่ใช่วัสดุเหลือใช้	ใช้วัสดุที่ไม่เหมาะสมกับการสร้างสรรค์ผลงานแต่เป็นวัสดุเหลือใช้	ใช้วัสดุที่ไม่ค่อยเหมาะสมกับการสร้างสรรค์ผลงานและไม่ใช่วัสดุเหลือใช้	ใช้วัสดุที่ไม่เหมาะสมกับผลงานเลย
2. เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน	เสร็จก่อนเวลาที่กำหนดค่อนข้างมาก	เสร็จก่อนเวลาที่กำหนดเล็กน้อย	เสร็จตามเวลาที่กำหนดพอดี	เสร็จหลังจากเวลาที่กำหนดเล็กน้อย	ไม่เสร็จเลย
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	ปฏิบัติงานได้ถูกต้องตามขั้นตอน	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องมากกว่า 80%	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องต่ำกว่า 80%	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ถูกต้องต่ำกว่า 60%	ปฏิบัติงานตามขั้นตอนได้ต่ำกว่า 50%
4. พัฒนาการของผลงาน	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานสม่ำเสมอ	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานมากกว่า 3 ครั้ง	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานมากกว่า 2 ครั้ง	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานมากกว่า 1 ครั้ง	มีการรายงานความคืบหน้าของผลงานเพียง 1 ครั้ง

กำหนดเกณฑ์และสัดส่วนการให้คะแนน

การประเมินด้านคุณภาพของผลงานที่สำเร็จ

รายการประเมิน	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ความคิดสร้างสรรค์	มีความคิดสร้างสรรค์ดีเยี่ยม เป็นที่ประจักษ์ในผลงาน	มีความคิดสร้างสรรค์ดีเป็นที่ประจักษ์ในผลงาน	มีความคิดแปลกใหม่ในผลงานบ้างเล็กน้อย	ใช้ความคิดของตนบ้างแต่ทำตามตัวอย่างเป็นส่วนใหญ่	ทำตามตัวอย่างทุกประการ
2. ความเป็นเอกลักษณ์	การคิดค้นเอกลักษณ์ของผลงานให้มีความหลากหลายในด้านแนวคิดและเทคนิคถ่ายทอดเป็นแบบเฉพาะตนได้ดีมาก	การคิดค้นเอกลักษณ์ของผลงานถ่ายทอดเป็นแบบเฉพาะตนได้ดี	ผลงานมีความหลากหลายถ่ายทอดแบบเป็นแบบเฉพาะตนได้	ผลงานมีความหลากหลายแต่ถ่ายทอดเป็นเฉพาะตนน้อย	ผลงานสร้างสรรค์ยังไม่มีเอกลักษณ์เฉพาะตน
3. ความสะอาดเรียบร้อย	มีความสะอาดเรียบร้อย ไม่มีที่ติ	มีความสะอาดเรียบร้อยดี	มีความสะอาดเรียบร้อย	มีความสะอาดเรียบร้อยบางส่วน	มีความสกปรกมากกว่าความสะอาดเรียบร้อย
4. ความถูกต้องตามหัวข้อ	ผลงานดีเยี่ยมถูกต้องตามหัวข้อที่กำหนดให้	ผลงานดีถูกต้องตามหัวข้อที่กำหนดให้	ผลงานผิดพลาดเล็กน้อยและแก้ไขงานด้วยตนเอง	ผลงานผิดพลาดเล็กน้อยและเพื่อนช่วยแก้ไขงานได้	ผลงานผิดพลาดมากจนครูต้องช่วยแก้ไขงานให้

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้
ในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น
ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของนักเรียนมากที่สุด ซึ่งเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ

5 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
4 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจมาก
3 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจปานกลาง
2 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อย
1 หมายถึง มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหา 1. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างมีระบบจากง่ายไปยาก					
2. เนื้อหาและกิจกรรมมีรายละเอียดชัดเจนง่ายต่อการเรียนรู้					
ด้านการจัดการเรียนรู้ 3. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน					
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาด้วยตนเอง					
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ					
6. นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น					
7. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกคิดและปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้					
8. เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม					
ด้านการวัดและประเมินผล 9. ชอบที่มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย					
10. ชอบที่ได้รับข้อมูลป้อนกลับเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง					
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ 11. การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้					
12. ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้					
13. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปต่อยอด ความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี					

แบบประเมินเครื่องมือ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้นตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

.....

คำชี้แจง

1. เอกสารนี้เป็นแบบประเมินคุณภาพของเครื่องมือวิจัยโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ

2. ขอความกรุณาตรวจสอบเอกสารแต่ละรายการ แล้วตอบลงความเห็นโดยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือของแต่ละรายการ

ตัวเลขในช่องประเมินมีความหมายดังนี้

+1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ได้”

0 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ไม่แน่ใจว่าใช้ได้”

–1 หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเครื่องมือ “ใช้ไม่ได้”

รายการ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	−1	
ด้านเนื้อหา 1. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นไปอย่างมีระบบจากง่ายไปยาก				
2. เนื้อหาและกิจกรรมมีรายละเอียดชัดเจนง่ายต่อการเรียนรู้				
ด้านการจัดการเรียนรู้ 3. กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน				
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนรู้จักการแก้ปัญหาด้วยตนเอง				
5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ				
6. นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แสดงความคิดเห็น				
7. นักเรียนมีโอกาสได้ฝึกคิดและปฏิบัติทำให้เกิดการเรียนรู้				
8. เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม				
ด้านการวัดและประเมินผล 9. ชอบที่มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย				
10. ชอบที่ได้รับข้อมูลป้อนกลับเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง				
ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ 11. การเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองได้				
12. ความรู้ที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนรู้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้				
13. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปต่อยอด ความคิดสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี				

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

ภาคผนวก ง

ค่าคุณภาพเครื่องมือ

ตาราง 10 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลความ
ด้านสาระสำคัญ			
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนในหลักสูตร	4.95	0.22	มากที่สุด
2. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4.85	0.36	มากที่สุด
3. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4.80	0.40	มากที่สุด
รวม	4.87	0.08	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้			
4. สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	4.78	0.42	มากที่สุด
5. มีความยากง่ายพอเหมาะ	4.88	0.33	มากที่สุด
6. น่าสนใจเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	4.93	0.26	มากที่สุด
รวม	4.86	0.06	มากที่สุด
ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้			
7. เร้าความสนใจของนักเรียน	4.90	0.30	มากที่สุด
8. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.90	0.30	มากที่สุด
9. สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	4.85	0.36	มากที่สุด
10. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	4.83	0.38	มากที่สุด
รวม	4.87	0.04	มากที่สุด
ด้านสื่อการจัดการเรียนการสอน			
11. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4.95	0.22	มากที่สุด
12. สื่อความหมายได้ชัดเจน	4.90	0.30	มากที่สุด
13. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4.90	0.30	มากที่สุด
รวม	4.92	0.04	มากที่สุด

ตาราง 10 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความเหมาะสม		
	$\overline{X}$	S.D.	แปลความ
ด้านการวัดผลประเมินผล			
14. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.93	0.26	มากที่สุด
15. วัดได้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4.98	0.16	มากที่สุด
16. ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม	4.80	0.40	มากที่สุด
รวม	4.90	0.10	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.88	0.07	มากที่สุด

ตาราง 11 แบบสรุปผลการหาค่า IOC ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิด
การใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ผลรวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	0	+1	4	0.80	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ผลรวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3	4	5			
25	+1	+1	0	+1	+1	4	0.08	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
40	+1	0	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้

ตาราง 12 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (r_u) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพ ระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.70	0.70
2	0.70	0.53
3	0.70	0.53
4	0.70	0.26
5	0.60	0.22
6	0.60	0.38
7	0.70	0.21
8	0.70	0.23
9	0.50	0.57
10	0.70	0.20
11	0.60	0.32
12	0.60	0.42
13	0.60	0.42
14	0.70	0.20
15	0.60	0.32
16	0.50	0.57
17	0.80	0.26
18	0.70	0.53
19	0.60	0.42
20	0.70	0.64

ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.50 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20–0.70 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.80

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00
รวม							8.00
เฉลี่ย							1.00

ตาราง 14 ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาศิลปะ เรื่อง การวาดภาพระบายสีและการปั้น ตามแนวคิดการใช้สมองเป็นฐานร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญคนที่					ผลรวม	ค่า IOC	การแปลผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
ค่าเฉลี่ย							1.00	

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ–สกุล	นางสาวธีราภรณ์ ธนะคำดี
วัน เดือน ปีเกิด	วันที่ 2 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2537
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 381 หมู่ 20 ตำบลสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร 47110
ตำแหน่งปัจจุบัน	ครู
สถานที่ทำงาน	โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ตำบลนาแก้ว อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2550	ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร
พ.ศ. 2556	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พ.ศ. 2566	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.) สาขาวิชาวิจัยหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2561	ครูผู้ช่วย โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ตำบลนาแก้ว อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร
พ.ศ. 2563	ครู โรงเรียนบ้านโคกแก้ว ตำบลนาแก้ว อำเภอโพนนาแก้ว จังหวัดสกลนคร