

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ศุภารัตน์ อะไพวรรณ

วิทยานิพนธ์เสนอต่อมหาวิทยาลัยรามคำแหง
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)
ปีการศึกษา 2561
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง

THE DEVELOPMENT OF THE CREATIVE THINKING OF
MATTHAYOM SUEKSA ONE STUDENTS USING
CONNECTIVISM LEARNING ACTIVITIES
IN GRAPHIC DESIGN

SUDARAT APHAIWAN

A THESIS PRESENTED TO RAMKHAMHAENG UNIVERSITY
IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
(EDUCATIONAL COMMUNICATION AND TECHNOLOGY)

2018

COPYRIGHTED BY RAMKHAMHAENG UNIVERSITY

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ชื่อผู้เขียน นางสาวสุดารัตน์ อะไพวรรณ

ชื่อปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

ปีการศึกษา 2561

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. รองศาสตราจารย์ ดร. ยศระวี วายทองคำ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศยามน อินสะอาด

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) แบบกลุ่มทดลอง
กลุ่มเดียว (one-group pre-test and post-test design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและ
หาคุณภาพของชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงาน
กราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ (2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน
และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยง
ความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน-
วัดพระมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561
จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random
sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย (1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม
กระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 (2) แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม (3) แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ The Test

for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ
ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบค่า Dependent Sample t test
(t test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบ
ชิ้นงานกราฟิก มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28, SD = .350$)
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกสูงกว่า
ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ABSTRACT

Thesis Title	The Development of the Creative Thinking of Matthayom Sueksa One Students Using Connectivism Learning Activities in Graphic Design	
Student's Name	Miss Sudarat Aphaiwan	
Degree Sought	Master of Education	
Field of Study	Educational Communication and Technology	
Academic Year	2018	
Advisory Committee		
	1. Assoc. Prot. Dr. Yotravee Waythongkhum	Chairperson
	2. Asst. Prof Dr. Sayamon Insaart	

In the research for this thesis, the researcher conducted experimental research using the one group pretest-posttest design with the following objectives: to determine (1) the quality of connectivism learning activities in graphic design for selected Matthayom Sueksa One students; and to compare (2) the creative thinking of these students prior to the commencement and after the completion of the study.

Employing the simple random sampling method through the drawing of lots, the researcher selected a sample population consisting of one classroom of thirty Matthayom Sueksa One students enrolled at Wat Phra Mahathat School, Mueang district, Nakhon Si Thammarat province.

The research instruments consisted of (1) connectivism learning activities on graphic design for Matthayom Sueksa One students; (2) an evaluation form for the quality of learning activities; and (3) the Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP).

Employing techniques of descriptive statistics, the researcher analyzed the data collected in terms of mean (M) and standard deviation (SD). The dependent samples t test technique was also employed by the researcher.

Findings are as follows:

1. The connectivism learning activities on graphic design exhibited quality at a good level ($M = 4.28$, $SD = 3.50$).
2. The creative thinking of the students after the completion of the study was higher than prior to its commencement at the statistically significant level of .05.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากบุคคลดังกล่าวนี้

ผู้ทำวิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. ยศระวี วายทองคำ ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศยามน อินสะอาด กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งสละเวลาให้คำแนะนำ ให้ความรู้ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความละเอียด และให้คำปรึกษาแนะนำด้วยดีเสมอมาจนสำเร็จ ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สรัญญา เชื้อทอง ที่กรุณามาเป็นประธานกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ ผู้จัดการ หัวหน้างาน ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทั้งด้านเนื้อหาและด้านสื่อ และได้สละเวลาในการตรวจทานแก้ไข ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย คอยให้กำลังใจจนงานสำเร็จลุล่วงด้วยดี และขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ และคณาจารย์ โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ที่ให้ความอนุเคราะห์ ในการให้นักเรียนทดลองใช้เครื่องมือ ทำให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา รวมถึงครอบครัวญาติพี่น้อง พี่ ๆ และ เพื่อน ๆ ร่วมรุ่น ที่ให้กำลังใจจนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี

สุดาร์ตน์ อะไพวรรณ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(4)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(6)
กิตติกรรมประกาศ	(8)
สารบัญตาราง	(12)
สารบัญภาพประกอบ	(14)
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	7
2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรม.....	9
แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้.....	22
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์.....	28
การออกแบบชิ้นงานกราฟิก.....	47
สรุปแนวคิดการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก.....	55
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	56
กรอบแนวคิดในการวิจัย	60
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	61

บทที่	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	63
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	63
วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	69
การวิเคราะห์ข้อมูล	70
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	73
ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้	
ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบ	
ชิ้นงานกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ	73
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน	
และหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1	
ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้	
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก	75
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	79
สรุปผลการวิจัย.....	80
การอภิปรายผล	81
ข้อเสนอแนะ.....	85
ภาคผนวก	
ก ราชานามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	86
ข หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญขออนุญาตทดลองสื่อ.....	89
ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	99
ง ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	113
จ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้	
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก.....	122

บทที่	หน้า
ภาคผนวก	
ฉ ตัวอย่าง แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ The Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP).....	142
ซ ตัวอย่างภาพกิจกรรมและตัวอย่างผลงานออกแบบโปสเตอร์	146
บรรณานุกรม.....	151
ประวัติผู้เขียน	159

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 ตัวอย่างมาตราส่วนประเมินค่าโดยใช้ระดับคะแนน	20
2 แบบแผนการทดลอง	62
3 ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อ 5 ท่าน	74
4 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP	76
5 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์รายด้านก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกด้วยแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP	77
6 ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน.....	114
7 ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ 5 ท่าน.....	115
8 ผลคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ก่อนเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก.....	116

ตาราง	หน้า
9 ผลคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ก่อนเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก.....	117
10 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS (1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว (Sp: 6 คะแนน).....	119
11 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS (2) ด้านความคิดละเอียดลออ (Cn + Cm: 12 คะแนน) ...	119
12 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS (3) ด้านความคิดริเริ่ม (Cl + Cth + Bfi + Pe + Hu + Uc: 42 คะแนน)	120
13 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS (4) ด้านความคิดยืดหยุ่น (Ne + Bid: 12 คะแนน)	120
14 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS ค่าเฉลี่ยผลรวมทั้ง 4 ด้าน (รวม 72 คะแนน).....	121

สารบัญภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	60
2 ลงมือทำกิจกรรม	147
3 แสดงผลงานหน้าชั้นเรียน	148
4 ใช้หลักการเอกภาพ และความสมดุล	149
5 ใช้หลักการสมดุลซ้ายขวา บนล่างไม่เท่ากัน.....	149
6 ใช้หลักการสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน	150
7 ใช้หลักการจังหวะ ลีลา และความสมดุล	150

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะทางความคิดอย่างหนึ่ง ที่ เป็นความสามารถ ในการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในแง่มุมใหม่ ๆ หรือเป็นการกระทำสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นได้อย่างมี เอกลักษณะเฉพาะตัว หรือไม่ซ้ำแบบใคร มีความแปลกใหม่และเป็นการเชื่อมโยง สิ่งไม่สัมพันธ์กันให้กลายเป็นสิ่งใหม่ได้อย่างเหมาะสม(สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2550, บทนำ) การสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้น ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เพราะเป็นสาระการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาให้ นักเรียนโดยตรงในทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคม ตลอดจนนำไปสู่ การพัฒนาสภาพแวดล้อมในสังคม ส่งเสริมให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองให้มี การแสดงออกในเชิงสร้างสรรค์ และยังสามารถค้นพบศักยภาพของตนเอง ด้วยการมี ความรับผิดชอบ มีระเบียบวินัย ทำให้ชีวิตเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น (กรมวิชาการ, 2546, หน้า 2) ความคิดสร้างสรรค์สัมพันธ์กับการเรียนรู้ และการจัดประสบการณ์ที่เหมาะสม ถ้าผู้เรียนนั้นได้รับการกระตุ้นอย่างถูกวิธี มีปริมาณที่เหมาะสมเป็นระบบ และต่อเนื่อง ความคิดสร้างสรรค์จะสามารถเจริญเติบโตได้อย่างเต็มศักยภาพ (วิชัย วงษ์ใหญ่, 2541, หน้า 23) ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถด้านหนึ่งที่มีอยู่ในตัวของบุคคล หากได้รับการ ส่งเสริมพัฒนา และนำไปใช้ให้เหมาะสมจะทำให้เกิดประโยชน์คุณค่ามหาศาล (อริ พันธ์มณี, 2557, คำนำ) ความคิดสร้างสรรค์ คือ กระบวนการความคิดใหม่ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมา ก่อน หรือเป็นการผสมผสานความคิดที่เคยมีอยู่แต่เดิมให้เป็นของใหม่ ซึ่งอาจจะได้มา จากตัวเราเองในลักษณะหยั่งรู้ด้วยปัญญา หรืออาจจะจุดประกายมาจากความคิดเริ่มต้น ของคนอื่นก็ได้ โดยธรรมชาติแล้วความคิดสร้างสรรค์มักเกิดขึ้นควบคู่ไปกับการหา วิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้เกิดกระบวนการความคิดหาเหตุผลต่อเนื่องเป็นขั้นตอน

จนท้ายที่สุดก็จะบรรลุผลในการแก้ปัญหาที่แตกต่างไปจากวิธีการเดิม ๆ แล้วนำไปสู่การปฏิบัติ กระบวนการนี้จะส่งผลกระทบต่อให้เราคุ้นเคยกับการคิดนอกกรอบนำไปสู่ความกล้าหาญในการคิดอะไรใหม่ ๆ ได้อย่างไม่รู้จักจบ (ชีร์ริส, 2555, หน้า 13-14)

ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถในการ “เชื่อมโยง” คนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง คือผู้ที่สามารถเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปให้สัมพันธ์กัน และมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งนั้นได้โดยที่ความสัมพันธ์นั้นอาจไม่เคยมีมาก่อน หรือมีอยู่แต่ถูกมองข้ามไป (Mason อ้างถึงใน ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2546, หน้า 5) ความคิดเชื่อมโยงหรือโยงสัมพันธ์ในทฤษฎีนักวิชาการตะวันตกได้กล่าวถึงลักษณะผู้มีความคิดสร้างสรรค์ว่ามีความสามารถในการเชื่อมโยงความคิด กล่าวคือ เมื่อความคิดหนึ่งเกิดขึ้นก็จะเป็นสะพานเชื่อมโยงให้เกิดความคิดอื่น ๆ ตามมาเป็นความคิดที่เน้นการเชื่อมโยงสรรพสิ่งว่าล้วนเป็นเหตุปัจจัยที่กระทบซึ่งกันและกันโดยเชื่อว่าการคิดเช่นนี้จะช่วยให้เห็นภาพรวมทั้งหมดว่าเรื่องนี้สัมพันธ์กับเรื่องใดบ้างอันจะนำไปสู่การคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ (ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์, 2546, หน้า 49)

การพัฒนาโครงสร้างทางปัญญาภายในของบุคคล มีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวผสมผสานกับการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ต่าง ๆ ให้มีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เป็นแนวทางการจัดการศึกษาจากประสบการณ์เดิมกับประสบการณ์ใหม่ ทำให้นักเรียนมีกระบวนการคิดและทักษะที่ได้รับผลมาจากการพัฒนาแนวคิดที่ผ่านมา

ความสามารถในการบูรณาการช่วยส่งเสริมความเป็นอิสระทางความคิดและทักษะที่เป็นของนักเรียนเองโดยแท้ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ คิดค้น สร้างและสรุปความรู้ด้วยตนเอง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในอนาคต จุดมุ่งหมายที่สำคัญประการหนึ่งของการจัดการศึกษาทุกระดับ จึงได้กำหนดให้เด็กและเยาวชนนอกจากจะมีความรู้ความสามารถที่จะปรับตัว ได้อย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อความก้าวหน้าทางความรู้ในวิทยาการต่าง ๆ แล้วยังต้องมีความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย (จรรยา ทองดี, 2543, หน้า 28-33)

จากสภาพปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการเรียนวิชาทัศนศิลป์ นักเรียนไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้าถามเวลาสงสัย ขาดความกระตือรือร้น บางคนมีการเรียนรู้ทำความเข้าใจทำให้เรียนไม่ทันเพื่อนเพราะนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้าน

ต่าง ๆ เช่น ความสนใจ ความสามารถ ความพร้อม ความต้องการ สิ่งที่สำคัญ คือ นักเรียนแต่ละคนเรียนรู้ไม่เหมือนกัน บางคนเรียนรู้ได้รวดเร็วในเรื่องหนึ่งแต่เรียนรู้ได้ช้าในอีกเรื่องหนึ่ง ในเรื่องของความสนใจและความต้องการของผู้เรียนนั้นมีความสำคัญมากกับการเรียนรู้ของแต่ละคนโดยอาจจะมองย้อนกลับไปในอดีตจะพบว่า มีบางสิ่งบางอย่างที่สามารถเรียนรู้ได้เองโดยไม่ต้องมีคนสอนหรือไม่ต้องมานั่งเรียนในห้องเรียน นั่นคือการเรียนรู้ได้เองจากความสนใจส่วนตัวหรือเรียนรู้ได้จากความต้องการของตนเองเพราะรักและสนใจที่จะเรียนรู้สิ่งนั้นโดยไม่ต้องมีใครมาบอก สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองที่นอกเหนือจากในห้องเรียน

จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยมีความคิดในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในวิชาทัศนศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หน่วยที่ 7 การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ และงานกราฟิก ซึ่งในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้รวบรวมสื่อสิ่งพิมพ์ที่เหมาะสมช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเป็นการวางพื้นฐานกราฟิกได้ดียิ่งขึ้น ผู้เรียนมีโอกาสนำความคิดตนเองไปสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยอาศัยสื่อหรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมทำให้เห็นความคิดเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน และเมื่อผู้เรียนสร้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดขึ้นมาในโลกก็หมายถึง การสร้างความรู้ขึ้นในตนเอง โดยความรู้ที่ผู้เรียนสร้างขึ้นในตนเองนี้มีความหมายอยู่คงทนส่งผลให้ผู้เรียนจดจำไม่ลืมง่าย เป็นการปลูกฝังค่านิยมในการพัฒนาการความคิดของผู้เรียนให้มีคุณภาพ มีความพยายามที่จะฝึกฝนตนเองต่อไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งความคิดสร้างสรรค์ เพราะไม่ว่าจะยุคใด ก็สมัยกราฟิกยังมีบทบาทในการสร้างสรรค์สื่อต่าง ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ น่าติดตาม สถาบันการศึกษาจึงได้นำมาบรรจุเป็นวิชาเรียนบังคับขั้นพื้นฐาน เนื่องจากสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ในอนาคต อีกทั้งยังเป็นที่ต้องการในตลาดแรงงาน หรือทุกองค์กร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบ
ชิ้นงานกราฟิก

สมมติฐานของการวิจัย

1. ได้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงาน
กราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีคุณภาพ
2. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยง
ความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก มีความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 2 ห้องเรียน
รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 85 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2
ปีการศึกษา 2561 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ห้องเรียน
ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลาก จำนวน 30 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ คือ การเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก
2. ตัวแปรตาม คือ ความคิดสร้างสรรค์

ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาในวิชาทัศนศิลป์ กลุ่มสาระเรียนรู้ศิลปะ หน่วยที่ 7 เรื่อง การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ และงานกราฟิกของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

การสร้างชุดกิจกรรมได้ใช้เนื้อหา เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โดยมีหัวข้อต่อไปนี้

1. ทัศนธาตุและองค์ประกอบของทัศนธาตุ
2. โปสเตอร์และหลักการออกแบบ

ระยะเวลาในการทำวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ใช้เวลาในการทดลอง 6 คาบเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแจกให้นักเรียนทำภายในชั่วโมงเรียน ด้วยวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง สื่อการเรียนรู้สำเร็จรูป ในรูปแบบสิ่งพิมพ์ ที่รวบรวมไว้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่ผู้เรียน ตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน และสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ในเนื้อหาเรื่องการออกแบบชิ้นงานกราฟิก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งในชุดกิจกรรมประกอบด้วย (1) ชื่อชุดกิจกรรม (2) คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม (3) คำชี้แจง (4) สารการเรียนรู้ (5) กิจกรรมการเรียนรู้ (6) ระยะเวลาที่ใช้ (7) สื่อการเรียนรู้ และ (8) การประเมินผล

2. กระบวนการเชื่อมโยงความรู้ หมายถึง กระบวนการที่ช่วยขยายการรับรู้เรื่องการออกแบบชิ้นงานกราฟิกให้กว้างมากยิ่งขึ้น โดยอาศัยความรู้ความเข้าใจจากประสบการณ์เดิมสู่ประสบการณ์ใหม่ สามารถเชื่อมโยงสิ่งต่าง ๆ ตั้งแต่สองสิ่งขึ้นไปให้สัมพันธ์กันและมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งนั้นได้โดยรวม ผู้เรียนสามารถใช้ความคิด

สร้างสรรค์จินตนาการ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ โดยมีขั้นตอนการจัด การเรียนรู้ ดังนี้ (1) ขั้นเตรียมการ คือ การสร้างความสนใจของผู้เรียน และการทบทวน ความรู้เดิม โดยให้ผู้เรียนศึกษาคู่มือการใช้ชุดกิจกรรม สารการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุดกิจกรรม การเรียนรู้ นักเรียนสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากสื่อต่าง ๆ (2) ขั้นเสนอ คือ การให้นักเรียน ทำกิจกรรมที่ 1 สร้างเสริมจินตนาการจากรูปร่างพื้นฐาน สีเหลือง สามเหลี่ยม วงกลม และ เส้นโค้ง และกิจกรรมที่ 2 ลื่นชักสมองแปลงคำให้เป็นภาพ (3) ขั้นการสัมพันธ์ความรู้เดิม กับความรู้ใหม่ คือ การขยายความรู้เดิมให้กว้างขึ้น ด้วยการทำกิจกรรมที่ 3 การออกแบบ ชี้นงานกราฟิก ให้นักเรียนออกแบบโปสเตอร์คนละ 1 แบบ เกี่ยวกับเทศกาลวันสงกรานต์ (4) ขั้นสรุป คือ การนำเสนอชิ้นงานกราฟิก โดยบอกหลักการในกรอบออกแบบโปสเตอร์ได้ ว่าใช้หลักการใดบ้างในการสร้างชิ้นงานของตนเองและ (5) ขั้นประยุกต์ใช้ คือ นักเรียน สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานอย่างอื่นได้ เช่น การออกแบบ การ์ดอวยพร การออกแบบปกหนังสือ แผ่นพับ ฯลฯ

3. ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การที่นักเรียนมีความคิดในการสร้างสิ่งแปลกใหม่ ตามความคิด จินตนาการในแบบที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ มีความสามารถในการผลิตต้นแบบที่ไม่เหมือนคนอื่น ทำให้เกิดผลงานชิ้นใหม่ ซึ่งความคิด สร้างสรรค์ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย (1) ความคิดริเริ่ม (2) ความคิดคล่องแคล่ว (3) ความยืดหยุ่น และ (4) ความคิดละเอียดลออ

4. ชิ้นงานกราฟิก หมายถึง นักเรียนสามารถวาดภาพ และสามารถออกแบบโปสเตอร์ โดยมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความคิดคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น ความคิดละเอียดลออ ส่งผลงานตรงตามที่กำหนด มีความเรียบร้อย สวยงาม พร้อมสามารถบอกหลักการ ในการออกแบบผลงานของตนเอง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้

5. คุณภาพชุดกิจกรรม หมายถึง ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่ให้ระดับคะแนน เนื้อหาและสื่อของชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงาน กราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก-ควรปรับปรุง

6. แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ The Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นโดย Jellen and Urban (1989) สร้างขึ้นตามนิยามความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดอย่างมีสาระเชิงนวัตกรรม

มีจินตนาการ และเป็นความคิดอเนกนัย ซึ่งรวมถึงความคิดคล่องแคล่ว (fluency) ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลออ ความกล้าเสี่ยง และอารมณ์ขัน โดยลักษณะของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์นี้ ผู้เข้ารับการทดสอบแสดงความสามารถทางการคิดอย่างมีสาระด้วยการต่อเติมภาพที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้ จะมีภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่ง และอยู่นอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง แบบทดสอบ TCT-DP นี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นแบบทดสอบที่สามารถนำมาใช้วัดได้กับกลุ่มเป้าหมายได้ทุกวัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ส่งผลให้ระดับความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น
2. ครูและนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากชุดกิจกรรมไปใช้สร้างเสริมความคิดสร้างสรรค์และพัฒนากิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมให้ครูผู้สอน ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ หรือในหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรม

- 1.1 ความหมายของชุดกิจกรรม
- 1.2 ประเภทของชุดกิจกรรม
- 1.3 องค์ประกอบของชุดกิจกรรม
- 1.4 หลักในการสร้างชุดกิจกรรม
- 1.5 การหาคุณภาพของชุดกิจกรรม
- 1.6 ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

2. แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้

- 2.1 ความหมายของการเชื่อมโยงความรู้
- 2.2 จุดมุ่งหมายของการเชื่อมโยงความรู้
- 2.3 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงความรู้
- 2.4 ทฤษฎีของกลุ่มที่เน้นการรับรู้และการเชื่อมโยงความคิด
- 2.5 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thorndike (1966)
- 2.6 หลักการจัดการศึกษา/การสอน

3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

- 3.1 ความหมายของความคิดสร้างสรรค์
- 3.2 ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์
- 3.3 องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์
- 3.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

- 3.5 กระบวนการการคิดสร้างสรรค์
- 3.6 การสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
- 3.7 ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์
- 3.8 อุปสรรคที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์
- 4. การออกแบบชิ้นงานกราฟิก
 - 4.1 ทักษะและองค์ประกอบของทักษะ
 - 4.2 โปรแกรมและหลักการออกแบบ
- 5. สรุปแนวคิดการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก
- 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยต่างประเทศ
- 7. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แนวคิดเกี่ยวกับการสร้างชุดกิจกรรม

ความหมายของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรม (learning packages) เป็นชื่อที่ดั่งขึ้นใหม่ แต่เดิมมักใช้คำว่า “ชุดการสอน” ซึ่งเป็นสื่อการเรียนรู้ที่จัดไว้ให้ครูสอน แล้วให้ผู้เรียนเป็นผู้สังเกต ต่อมาได้มีแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ให้ผู้เรียนมีบทบาทมากขึ้น จึงเปลี่ยนมาใช้คำว่า “ชุดการเรียนรู้” ดังนั้นชุดการเรียนรู้จึงมีชื่อที่แตกต่างกันไป เช่น ชุดการสอน ชุดการเรียนรู้ การสอน ชุดการเรียนรู้สำเร็จรูป ชุดการสอนรายบุคคล ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ชุดกิจกรรม จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดกิจกรรมไว้ดังนี้

การศึกษาของ ดำรงค์ดี มีวรรณ (2552) สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ แก้ปัญหาตนเอง มีอิสระในการเรียนรู้ โดยใช้แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยครูเป็นผู้วางแผนกำหนดเป้าหมาย

วัตถุประสงค์การเรียนรู้ สิ่งที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น ครูมีหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษา

การศึกษาของ นพคุณ แดงบุญ (2552) สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้สอนสร้างขึ้น ประกอบด้วยสื่อวัสดุอุปกรณ์หลายชนิดประกอบเข้ากันเป็นชุด เพื่อเกิดความสะดวกต่อการใช้ในการเรียนการสอน และทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลตามเป้าหมายของการเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ ด้านทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์

การศึกษาของ ประเสริฐ ลำเภารอด (2552) สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง ชุดการเรียนการสอนประเภทสิ่งตีพิมพ์ และกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมด้วยกระบวนการกลุ่ม ประกอบด้วย ชื่อกิจกรรม คำชี้แจง จุดประสงค์ เวลาที่ใช้ วัสดุอุปกรณ์ เนื้อหา และใบความรู้ สถานการณ์ กิจกรรม และแบบทดสอบท้ายกิจกรรม

การศึกษาของ นัฏฐา จะรา (2559) สรุปไว้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อหรือนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในชุดกิจกรรม ตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน เพื่อให้บรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของชุดกิจกรรมที่ได้กำหนดไว้

การศึกษาของ เบญจวรรณ ภูตินันท์ (2559) สรุปความหมายของชุดการสอนได้ว่า ชุดการสอน หมายถึง สื่อประสมประเภทหนึ่งที่มีจุดมุ่งหมายที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา มาช่วยในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และสามารถสร้างชุดการสอนเป็นชุด ๆ บรรจุในซอง กล่อง หรือกระเป๋า ตามความต้องการของผู้สร้าง

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดกิจกรรม หมายถึง สื่อการเรียนรู้สำเร็จรูปที่รวบรวมไว้เป็นชุด สร้างขึ้นมาใช้ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย เพื่อถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์แก่ผู้เรียน ตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนตามที่คาดหวัง

ประเภทของชุดกิจกรรม

บุญเกื้อ ควรหาเวช (2543, หน้า 70) ได้แบ่งประเภทของชุดการสอน ดังนี้

1. ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ชุดการสอนสำหรับครู คือ เป็นชุดการสอนสำหรับสอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในเวลาเดียวกัน มุ่งในการขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เปลี่ยนบทบาทการพูดของครูให้น้อยลง และเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

สิ่งที่บรรจุอยู่ในกล่องหรือซองของชุดการสอนประกอบด้วยคำบรรยาย คือ

1.1 คู่มือครูเปรียบเสมือนแผนการสอนหรือบันทึกการสอนของครู ประกอบด้วย

1.1.1 จุดมุ่งหมายของหลักสูตรและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.1.2 รายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา

1.1.3 การดำเนินกิจกรรมหรือวิธีการที่จะทำให้ผู้เรียนบรรลุถึงพฤติกรรม

ขั้นสุดท้าย

1.1.4 รายการบอกชนิดของสื่อการเรียนการสอนตามลำดับ

1.1.5 คำแนะนำการใช้สื่อการเรียนการสอนตามลำดับ

1.1.6 หนังสือประกอบการค้นคว้าสำหรับครู

1.2 สื่อการเรียนการสอน ใช้ประกอบการสอนเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมาย

สื่อการเรียนการสอนมีหลายชนิด เช่น รูปภาพ แผนภูมิ เทปสไลด์ หรืออื่น ๆ ซึ่งแต่ละชนิด จะส่งเสริมการเรียนการสอนให้ได้ผลและได้รับการเลือกสรรมาแล้วอย่างเหมาะสม กับกิจกรรมการเรียนการสอน

1.3 แบบฝึกหัดเสริมทักษะ

1.4 แบบทดสอบที่ใช้ในการทดสอบก่อนและหลังการเรียนการสอน

2. ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดการสอนที่มุ่งเน้นที่ตัวผู้เรียนให้มีโอกาส ประกอบกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 5-7 คน มักจะใช้ในการสอนแบบกิจกรรม กลุ่มย่อยที่มีจำนวนเท่ากัน ศูนย์ที่แบ่งไว้ในแต่ละหน่วย ในแต่ละศูนย์ มีสื่อการเรียน หรือบทเรียนครบชุดตามจำนวนผู้เรียนในศูนย์กิจกรรมนั้น สื่อการเรียนอาจจัดในรูปของ การเรียนรายบุคคลหรือผู้เรียนทั้งศูนย์ใช้ร่วมกันได้ ผู้เรียนจากชุดการสอนแบบกิจกรรม อาจต้องการความช่วยเหลือจากครูเพียงเล็กน้อยในระยะเริ่มต้น หลังจากเคยชินต่อวิธี

การใช้แล้วผู้เรียนจะสามารถช่วยเหลือซึ่งกันและกันได้เอง ในขณะที่ทำกิจกรรม หากมีปัญหาผู้เรียนสามารถถามครูได้เมื่อจบการเรียนรู้แต่ละศูนย์แล้วผู้เรียนอาจจะสนใจการเรียนรู้เสริมเพื่อเจาะลึกถึงที่เรียนรู้ได้อีกจากศูนย์สำรองที่ครูจัดเตรียมไว้ เพื่อเป็นการไม่เสียเวลาที่จะต้องรอคอยบุคคลอื่น

ภายในชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่มจะประกอบด้วย

2.1 คู่มือครู ซึ่งจะช่วยให้การสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ในคู่มือครูจะมีคำชี้แจงสำหรับครู สิ่งที่ต้องเตรียม บทบาทของนักเรียน การจัดชั้นเรียน พร้อมแผนผัง แผนการสอน เนื้อหาสาระประจำศูนย์ต่าง ๆ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

2.2 สื่อสำหรับศูนย์กิจกรรม มีบัตรคำสั่ง บัตรเนื้อหา บัตรกิจกรรม บัตรคำถาม หรือบัตรนำอภิปราย และบัตรเฉลย รวมทั้งสื่อการเรียนอื่น ๆ เช่น รูปภาพ แบบเรียน เป็นต้น จำนวนบัตรต่าง ๆ หรือสื่อการเรียนอาจมีเท่ากับจำนวนนักเรียนในกลุ่มหรืออาจใช้ร่วมกันก็ได้

2.3 แบบฝึกปฏิบัติ เป็นแบบฝึกหัดตามที่มอบหมายไว้ในบัตรกิจกรรมอาจแยกเป็นชุด ๆ หรือรวมกันเป็นเล่มก็ได้

2.4 แบบทดสอบสำหรับการประเมินผล ซึ่งใช้ก่อนและหลังเรียน โดยมีกระดาษคำตอบเตรียมไว้พร้อม การทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน แล้วเก็บผลไว้เปรียบเทียบกับผลการทดสอบหลังเรียน ส่วนการทดสอบหลังเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกับแบบทดสอบก่อนเรียน จะมีการนำไปประเมินผลการเรียนของนักเรียนโดยวิธีอิงเกณฑ์

3. ชุดการสอนแบบรายบุคคลหรือชุดการสอนตามเอกัตภาพเป็นชุดการสอนสำหรับเรียนด้วยตนเองตามลำดับขั้นความสามารถ และความสนใจของแต่ละบุคคลเมื่อศึกษาจบแล้ว จะทำการทดสอบประเมินผลความก้าวหน้าและศึกษาชุดอื่นต่อไปตามลำดับ

4. ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่ผู้สอนกับผู้เรียนอยู่ต่างถิ่นต่างเวลากัน มุ่งสอนให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องมาเข้าชั้นเรียนประกอบด้วยสื่อประเภทสิ่งพิมพ์ รายการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการสอนเสริมตามศูนย์บริการการศึกษา เช่น ชุดการสอนทางไกลของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นต้น

การศึกษาของ เบญจวรรณ ภูตินันท์ (2559) สรุปประเภทของชุดการสอนได้ 4 ประเภท คือ ชุดการสอนประกอบคำบรรยาย หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ชุดการสอนสำหรับครู ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม ชุดการสอนแบบรายบุคคลหรือชุดการสอนตามเอกัตภาพ และชุดการสอนทางไกล ซึ่งชุดการสอนแต่ละประเภทจะมีจุดประสงค์และเป้าหมาย ในการใช้ที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับครูผู้สอน หรือผู้จัดทำว่าต้องการจะสร้างเพื่อการใช้ในลักษณะใด

องค์ประกอบของชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมสามารถนำมาใช้พัฒนาการเรียนการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ชุดกิจกรรมที่ดีต้องมีองค์ประกอบที่แตกต่างกันออกไป ถ้าขาดองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง อาจมีผลต่อการพัฒนาการเรียนการสอน

ทิสนา แคมมณี (2550, หน้า 46) กล่าวว่า องค์ประกอบในการสร้างชุดกิจกรรมนั้น มีความสำคัญต่อการสร้างชุดกิจกรรมเป็นอย่างมาก เพราะจะเป็นแนวทางในการสร้างชุดกิจกรรมนั้น เป็นไปอย่างมีระบบ และสมบูรณ์ในตัวเอง ซึ่งชุดกิจกรรมประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ชื่อกิจกรรม ประกอบด้วย หมายเลขกิจกรรม ชื่อของกิจกรรมและเนื้อหาของกิจกรรมนั้น ๆ
2. คำชี้แจง เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายหลักของกิจกรรม และลักษณะของการจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายนั้น
3. จุดมุ่งหมาย เป็นส่วนระบุจุดมุ่งหมายที่สำคัญของกิจกรรม
4. ความคิดรวบยอด เป็นส่วนที่สาระเนื้อหา หรือมโนทัศน์ของกิจกรรมนั้น ควรเน้นเป็นพิเศษ
5. สื่อ เป็นส่วนที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการดำเนินกิจกรรม เพื่อช่วยให้ครูทราบว่าต้องเตรียมอะไรบ้าง
6. เวลาที่ใช้ เป็นส่วนที่ระบุถึงเวลาในกิจกรรมนั้น ควรใช้เวลาเพียงใด

7. ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม เป็นส่วนที่ระบุในการจัดกิจกรรม เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ วิธีการจัดกิจกรรมนี้ได้จัดไว้เป็นขั้นตอน ซึ่งนอกจากจะสอดคล้องกับหลักวิชาแล้ว ยังเป็นการอำนวยความสะดวกในการดำเนินการ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

7.1 ขั้นนำ เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน

7.2 ขั้นกิจกรรม เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้เกิดประสบการณ์นำไปสู่การเรียนรู้ตามเป้าหมาย

7.3 ขั้นอภิปราย เป็นส่วนที่ผู้เรียนมีโอกาสนำประสบการณ์ที่ได้รับจากขั้นกิจกรรมวิเคราะห์เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และอภิปราย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวางไปอีก

7.4 ขั้นสรุป เป็นส่วนที่ครูและผู้เรียนประมวลความรู้ที่ได้จากขั้นกิจกรรม และขั้นอภิปราย นำมาสรุปหาสาระสำคัญที่จะสามารถนำไปใช้ได้ต่อไป

7.5 ขั้นการฝึกปฏิบัติ ช่วยให้ผู้เรียนได้นำความรู้ที่ได้จากการเรียนในกิจกรรมไปฝึกปฏิบัติ

7.6 ขั้นประเมิน เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน หลังจากการฝึกปฏิบัติ กิจกรรมครบถ้วนทุกขั้นตอนแล้ว โดยให้ทำแบบฝึกกิจกรรมทบทวนชุดกิจกรรม

กฤษมันต์ วัฒนารงค์ (2554, หน้า 107-108) กล่าวถึงองค์ประกอบของชุดการสอนว่าประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านการจัดการ ประกอบด้วยคู่มือและแบบฝึกปฏิบัติ สำหรับครู ผู้ใช้ชุดการสอน และผู้เรียนที่เรียนเป็นการจัดเตรียมการเรียนการสอนของผู้สอนและผู้เรียน มีคำสั่ง หรือการมอบหมายงาน เพื่อกำหนดแนวทางการเรียนให้นักเรียนและการสอนของผู้เรียน

2. องค์ประกอบด้านเนื้อหาสาระ เป็นเนื้อหาสาระที่ถูกรวบรวมให้อยู่ในรูปของสื่อการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งแบบกลุ่มและรายบุคคล ซึ่งกำหนดไว้ให้ผู้เรียนสามารถบรรลุผลได้ตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

3. องค์ประกอบด้านการประเมินผล เป็นการประเมิน “กระบวนการ” โดยวัดจากแบบฝึกหัด รายงานการค้นคว้า จากใบงาน ใบประลอง และจากการทดลอง เป็นต้น และส่วนที่เป็น “ผลลัพธ์” ของการเรียนรู้โดยวัดจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังจากการเรียนรู้

ด้วยชุดการสอน นอกจากนี้ อาจมีการประเมินก่อนการเรียนรู้ เพื่อการวัดสมรรถนะของผู้เรียนก่อนเรียนด้วยก็ได้

การศึกษาของ เบญจวรรณ ภูตินันท์ (2559) สรุปองค์ประกอบของชุดการสอนได้ว่าจะต้องประกอบไปด้วย คู่มือที่ให้คำแนะนำสำหรับครูและนักเรียนเพื่อให้ใช้ชุดการสอนได้อย่างถูกต้อง เนื้อหาและสื่อการสอนสามารถจัดทำได้ตามความต้องการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้และแบบประเมินผลเพื่อให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่และควรมีกิจกรรมสำรองสำหรับนักเรียนที่ทำงานเสร็จก่อนคนอื่น ๆ รวมไปถึงขนาดและรูปร่างของชุดการสอนควรทำให้เหมาะสมไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป สะดวกต่อการใช้งาน และเก็บรักษา

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า องค์ประกอบของชุดกิจกรรมเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของครูและนักเรียนเพื่อให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ชุดกิจกรรมมีองค์ประกอบที่สำคัญทั้งหมด 3 ด้าน คือ ด้านการจัดการ ด้านเนื้อหาสาระ และด้านการประเมินผล ซึ่งห้ามขาดด้านใดด้านหนึ่ง เพราะอาจมีผลกระทบต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของครูและนักเรียนได้

หลักในการสร้างชุดกิจกรรม

การสร้างชุดกิจกรรมต้องคำนึงถึงหลักการสร้างโดยมีนักการศึกษาได้กล่าวไว้ดังนี้

สุคนธ์ สินธพานนท์ (2551, หน้า 18) กล่าวว่า การที่ผู้สอนสร้างชุดการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้ในการเรียนการสอนนั้น ครูควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. เลือกหัวข้อ (topic) กำหนดขอบเขตและประเด็นสำคัญของเนื้อหา ผู้สร้างชุดการเรียนการสอนควรเลือกหัวข้อและประเด็นสำคัญ ได้จากการวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในระดับชั้นที่จะสอนว่าหัวข้อใดที่เหมาะสมที่ควรนำไปสร้างชุดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษาความรู้ได้ด้วยตนเอง

2. กำหนดเนื้อหาที่จะทำชุดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

3. เขียนจุดประสงค์ในการจัดการเรียนการสอน การเขียนจุดประสงค์ควรเขียนเป็นลักษณะเฉพาะหรือจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนทราบจุดประสงค์ว่าเมื่อศึกษาชุดการเรียนการสอนจบแล้ว ผู้เรียนจะต้องมีความสามารถอย่างไร

4. สร้างแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบมี 3 แบบ คือ

4.1 แบบทดสอบวัดพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน เพื่อดูว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อนที่จะมาเรียนเพียงพอหรือไม่ (เมื่อทดสอบแล้วถ้าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอผู้สอนควรแนะนำให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งต่างๆ โดยวิธีใด เป็นต้น หรือผู้สอนอาจอธิบายความรู้เพิ่มเติมแก่ผู้เรียนในเรื่องนั้นๆ)

4.2 แบบทดสอบย่อย เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนหลังจากผู้เรียนเรียนจบในแต่ละเนื้อหาย่อย

4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนหลังจากการศึกษาค้นคว้าการเรียนการสอนจบแล้ว

5. จัดทำชุดการเรียนการสอน ประกอบด้วย

5.1 บัตรคำสั่ง

5.2 บัตรปฏิบัติการและบัตรเฉลย (ถ้ามี)

5.3 บัตรเนื้อหา

5.4 บัตรฝึกหัด และบัตรเฉลยบัตรฝึกหัด

5.5 บัตรทดสอบ และบัตรเฉลยบัตรทดสอบ

6. วางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนเตรียมออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีหลักการสำคัญ คือ

6.1 ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการทำกิจกรรมด้วยตนเอง ผู้สอนเป็นผู้เพียงคอยชี้แนะ และควบคุมการเรียนการสอน

6.2 เลือกกิจกรรมหลากหลายที่เหมาะสมกับชุดการเรียนการสอน

6.3 ฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการคิดอย่างหลากหลาย เช่น คิดวิเคราะห์ คิดแก้ปัญหา คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

6.4 มีกิจกรรมที่ฝึกให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น

7. การรวบรวมและจัดทำสื่อการเรียนการสอน สื่อการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน สื่อการเรียนการสอนบางชนิดอาจมีผู้จัดทำไว้แล้ว ผู้สอน

อาจนำมาปรับปรุงตัดแปลงใหม่ให้สอดคล้องกับเนื้อหาสาระและจุดประสงค์ที่จะสอน ครูผู้สอน ต้องสร้างสื่อการเรียนการสอนใหม่ ซึ่งต้องใช้เวลามาก

กฤษมันต์ วัฒนานรงค์ (2554, หน้า 113-114) ได้เสนอว่า ขั้นตอนที่สำคัญในการผลิต ชุดการสอนนี้ จะต้องดำเนินการ 4 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้ (1) ขั้นการวิเคราะห์เนื้อหา (2) ขั้นการวางแผนการสอน (3) ขั้นการผลิตสื่อการสอน และ (4) ขั้นการทดสอบประสิทธิภาพ ของชุดการสอน โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์เนื้อหา หมายถึง การจำแนกเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วย แยกย่อยลงไปจนถึงหน่วยระดับบทเรียน ซึ่งเป็นหน่วยที่ใช้สอนได้ 1 ครั้ง ชุดการสอน ที่ผลิตขึ้นจึงเป็นชุดการสอนประจำหน่วยระดับบทเรียน คือ 1 ชุดการสอน สำหรับการสอน แต่ละครั้ง โดยส่วนที่จะต้องทำในการวิเคราะห์เนื้อหา คือ

1. การกำหนดหน่วย คือ การนำหน่วยเนื้อหาวิชาออกเป็นหน่วยแยกย่อยลงไป จนถึงบทเรียน ซึ่งแต่ละหน่วยจะสอนได้ประมาณ 50-90 นาที
2. การกำหนดหัวเรื่อง เป็นการนำแต่ละหน่วยมากำหนดเป็นหัวเรื่องย่อย ซึ่งเป็น ส่วนสำคัญที่จะนำไปสู่การจัดกิจกรรมต่าง ๆ และกำหนดจุดประสงค์จากเนื้อหาในหัวเรื่อง
3. การกำหนดสาระสำคัญที่เป็นความคิดรวบยอด หรือ แนวคิด เป็นการเขียน ข้อความที่เป็นสาระสำคัญของแต่ละหัวเรื่องเพื่อสรุปใจความสำคัญของเรื่อง

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการ และกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าว่า เมื่อเริ่มใช้ชุดการสอนจะต้องทำอะไรบ้างตามลำดับก่อนหลัง หรือเมื่อมีกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนที่ใช้ชุดการสอนต้องทำอะไรบ้างตามลำดับขั้น

ขั้นตอนที่ 3 การผลิตสื่อการสอน เป็นการผลิตสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ตามที่ กำหนดไว้ในแผนการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพชุดการสอน เป็นการประเมินคุณภาพ ชุดการสอน ด้วยการนำชุดการสอนไปทดลองใช้และปรับปรุงให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ ที่กำหนดไว้

ขั้นตอนในการสร้างชุดการสอน มีดังนี้ (กฤษมันต์ วัฒนานรงค์, 2554, หน้า 114-116)

1. ศึกษาเนื้อหาสาระของรายวิชาอย่างละเอียดว่า สิ่งที่จะนำมาทำเป็นชุดการสอน นั้นจะมุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้อะไรกับผู้เรียน และวิเคราะห์แบ่ง “หน่วยการสอน” หรือ

“หน่วยเรียน” และแบ่งเนื้อหาออกเป็นเรื่องย่อย ๆ พิจารณาเนื้อหาไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนกับหน่วยการสอน หรือหน่วยการเรียนอื่น ๆ ควรเรียงลำดับเนื้อหาตามขั้นตอนจากพื้นฐานเดิมของผู้เรียน

2. เมื่อศึกษาเนื้อหาสาระแล้ว จึงตัดสินใจว่าจะออกแบบการสอนแบบอย่างไร โดยพิจารณาว่าผู้เรียนคือใคร จะให้อะไรแก่ผู้เรียน จะทำกิจกรรมอย่างไรจะทำให้ผู้เรียนมีความสามารถหรือสมรรถนะได้ถึงเกณฑ์มาตรฐาน สิ่งเหล่านี้นำไปใช้ในการพิจารณาเลือกวิธีการเรียน

3. กำหนดหน่วยการสอน หรือหน่วยการเรียน โดยกำหนดปริมาณของเนื้อหาสาระที่จะถ่ายทอดได้อย่างเหมาะสมกับเวลา และวัยของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความสนุกสนาน น่าเรียน ให้ความรู้ขึ้นบันแก่ผู้เรียน และหาสื่อการเรียนได้ง่าย ศึกษา “ความคิดรวบยอด” (concept) ในแต่ละ “หัวเรื่อง” และพยายามดึงสาระหลักการในการเรียนรู้ออกมาให้ได้

4. กำหนดความคิดรวบยอด หรือแนวคิดที่สอดคล้องกับหน่วยการสอน หรือหน่วยการเรียน และหัวเรื่อง โดยการสรุปหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียน เพราะ “ความคิดรวบยอด” เป็นเรื่องของความเข้าใจอันเกิดจากประสบการณ์สัมผัสสิ่งแวดล้อม ซึ่งสมองจะสรุปแก่นแท้ของเรื่องนั้น ๆ

5. กำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนให้สอดคล้องกับความคิดรวบยอด โดยกำหนดเป็น “วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม” ซึ่งหมายถึง ความสามารถของผู้เรียนที่แสดงออกมาให้วัดได้ สังเกตได้ หลังจากจบการเรียนแล้ว ถ้าผู้สอนกำหนดชัดเจนมากเท่าใด จะทำให้ประสบความสำเร็จในการสอนมากเท่านั้น จึงควรตรวจสอบวัตถุประสงค์การเรียนแต่ละข้อให้ถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหา

6. วิเคราะห์งาน เป็นการนำวัตถุประสงค์แต่ละข้อมาทำการวิเคราะห์ เพื่อหากิจกรรมการเรียนการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์

7. เรียงลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน ภายหลังจากที่นำวัตถุประสงค์การเรียนแต่ละข้อมาวิเคราะห์งานแล้ว ทาการจัดเรียงลำดับกิจกรรมทั้งหมดให้เป็นกิจกรรมการเรียนที่สมบูรณ์ ไม่ให้เกิดการซ้ำซ้อนในการเรียน โดยคำนึงถึงพื้นฐานของผู้เรียน วิธีการเรียน การสอน ตลอดจนการติดตามผล การประเมินผล

8. พัฒนาสื่อการเรียน เป็นการจัดหาสื่อให้มีขึ้นอาจเป็นการซื้อ ยืม หรือทำขึ้นใหม่ เพื่อใช้สำหรับชุดการสอน ซึ่งประกอบด้วยวัสดุ อุปกรณ์ และกิจกรรมที่ครูและนักเรียน ต้องทำเพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้ ซึ่งครูต้องจัดทำหรือมาไว้ให้เรียบร้อย ถ้าสื่อ นั้น มีขนาดใหญ่หรือมีราคาแพงมาก ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ไว้ก่อน แล้วเขียนไว้ในคู่มือให้ชัดเจน ว่าอยู่ที่ใด จะเข้าถึงได้อย่างไร จะนำมาใช้ได้อย่างไร เช่น ถ้าเป็น Websites ต้องระบุ URL ไว้ด้วย และถ้าเป็นสิ่งที่เก็บได้ไม่ทนทาน น่าเปื่อยได้ เช่น ใบไม้ พืช สัตว์ ต้องเตรียมไว้ให้เรียบร้อยด้วย

9. ประเมินผล เป็นขั้นของการตรวจสอบหลังการเรียนการสอนแล้ว ผู้เรียนได้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมตามจุดประสงค์ที่เราตั้งใจไว้หรือไม่ การประเมินผลนี้ควรเลือกใช้วิธี ที่สามารถให้ผลตรงกับวัตถุประสงค์ที่เราตั้งใจไว้ ถ้าการประเมินผลไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมาก็จะไม่มีคุณภาพตามที่ต้องการ

10. ทดลองใช้ชุดการสอน เพื่อหาประสิทธิภาพ เป็นขั้นตอนของการพิจารณา รูปร่างภายนอกของชุดการสอน ตามลักษณะรูปร่าง จะเป็นซอง แฟ้ม กล่อง หรือบรรจุ ในแผ่นซีดี ดีวีดี หรือ Websites แล้วแต่ความสะดวกในการใช้ การเก็บรักษา ความสวยงาม

สรุปได้ว่า การผลิตชุดกิจกรรมต้องศึกษาเนื้อหาสาระของวิชานั้น และหน่วย ที่จะนำมาทำชุดกิจกรรมอย่างละเอียดเพื่อจัดทำชุดกิจกรรมได้เหมาะสม กำหนดความคิด รวบรวม กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความคิดรวบยอด นำจุดประสงค์ การเรียนแต่ละข้อมาวิเคราะห์เพื่อหากิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องและเหมาะสม เรียงลำดับกิจกรรม สื่อการเรียน การประเมินผลแล้วนำชุดกิจกรรมไปหาประสิทธิภาพ หลังการเรียนเพื่อตรวจสอบว่าผลเป็นอย่างไร

การหาคุณภาพของชุดกิจกรรม

การหาคุณภาพของชุดกิจกรรมหรือมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) มีลักษณะ คล้ายแบบสำรวจรายการ แต่ใช้เฉพาะเมื่อต้องการแยกแยะคุณภาพ หรือปริมาณของข้อมูล ออกเป็นระบบ แทนที่จะสำรวจเพียงว่ามีหรือไม่มีพฤติกรรมนั้น ๆ การประเมินเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมแบ่งตามระดับความเข้ม โดยใช้ตัวเลข เช่น 1-3 หรือ 1-5 ระดับโดยใช้ตัวเลข 1-5 ระดับ (สามารถใช้ระดับมากกว่า 5 ระดับได้) หรืออาจจะใช้ข้อความ เช่น มากที่สุด มาก

ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด เป็นต้น โดยตัวเล็อกต้องให้สอดคล้องกับข้อความในประโยคนำหรือข้อคำถาม (สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์, 2555, หน้า 282)

ตัวอย่างมาตราส่วนประเมินค่าโดยใช้ระดับคะแนน รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 1)

ตาราง 1

ตัวอย่างมาตราส่วนประเมินค่าโดยใช้ระดับคะแนน

พฤติกรรม	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ความสะอาด					
2. ความรับผิดชอบ					
3. การให้ความร่วมมือในการทำงาน					
4. ความกระตือรือร้นในการทำงาน					
หมายเหตุ: กำหนดให้ 5	หมายถึง	ดีมาก			
4	หมายถึง	ดี			
3	หมายถึง	ปานกลาง			
2	หมายถึง	พอใช้			
1	หมายถึง	ต้องแก้ไข			

แล้วนำคะแนนเฉลี่ยที่ได้ไปแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่น

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ดี

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง พอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ต้องแก้ไข

ที่มา. จาก *ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา* (หน้า 282), โดย สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์, 2555, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

การสร้างคุณภาพให้กับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้สื่อมีคุณภาพสอดคล้องกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากได้ทดลองใช้ ทำให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่คาดหวังไว้

ประโยชน์ของชุดกิจกรรม

กฤษมันต์ วัฒนารงค์ (2554, หน้า 108-109) ได้กล่าวถึงลักษณะของชุดการสอน ทำให้ชุดการสอนมีประโยชน์ดังนี้

1. ทำให้การสอนแต่ละเนื้อหามีความคงเส้นคงวา (consistency) เนื่องจากมีขั้นตอนและกระบวนการของการเรียนการสอนกำกับอยู่ ไม่ขึ้นอยู่กับภาวะแวดล้อมทางการเรียน ทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เช่น เป็นอิสระจากภาวะอารมณ์ บุคลิกภาพของผู้สอนและภาวะขัดข้องทางความพร้อมของผู้เรียน เป็นต้น
2. สามารถจัดเก็บ เรียกใช้ ปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย เนื่องจากมีการออกแบบไว้เป็นระบบและมีส่วนประกอบที่แยกส่วนกันไว้อย่างเป็นระบบเช่นกัน
3. เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีร่วมสมัยมาใช้ในการเรียนการสอน เนื่องจากการพัฒนาและออกแบบชุดการสอนนั้นจะสอดคล้องกับเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลและกระบวนการในการสื่อสารของผู้เรียนและผู้สอน
4. สร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน โดยเฉพาะผู้สอนที่ไม่ค่อยมีเวลาในการเตรียมสอนล่วงหน้า
5. เป็นการแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและส่งเสริมการศึกษารายบุคคล เนื่องจากชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียน เรียนได้ตามความสามารถความถนัดและความสนใจ ตามเวลาและ โอกาส ที่เอื้ออำนวยแก่ผู้เรียนซึ่งแตกต่างกัน ช่วยขจัดปัญหาการขาดแคลนครู ช่วยในการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพราะชุดการสอนสามารถนำไปสอนนักเรียนได้ทุกสถานที่และทุกเวลา

การศึกษาของ ประเสริฐ สำเภารอด (2552) สรุปประโยชน์ของชุดกิจกรรมไว้ว่า ชุดกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอนช่วยสร้างความสนใจให้นักเรียน ทำให้ได้รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ สร้างความพร้อมและความมั่นใจให้แก่ครูผู้สอนทำให้ครูสอนได้เต็มประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปประโยชน์ของชุดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้ว่า ชุดกิจกรรมสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้เป็นรายบุคคล เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ และแสดงความคิดเห็น สามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในอนาคต อีกทั้งยังสามารถ ช่วยวัดผลได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้

แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้

ความหมายของการเชื่อมโยงความรู้

การเชื่อมโยงความรู้ หมายถึง กระบวนการที่ช่วยขยายการรับรู้ของนักเรียนให้ กว้างมากยิ่งขึ้นจากประสบการณ์เดิมสู่ประสบการณ์ใหม่ มีความสามารถในการมองเห็น สร้างความสัมพันธ์ของความคิดรวบยอดในการเชื่อมโยงกับสิ่งต่างๆ และใช้การหยั่งรู้ จากบริบทหนึ่งสู่สิ่งอื่น

การเชื่อมโยงความรู้ เป็นการผสมผสานแนวคิดที่มีความเกี่ยวข้องกันให้รวมเป็น องค์ประกอบเดียวกัน ซึ่งแบ่งออกเป็น (The National Council of Mathematics, 1989, pp. 84-86)

1. เชื่อมโยงภายในวิชา (ศิลปะกับศิลปะ) เป็นการนำเนื้อหาภายในวิชาเดียวกัน ช่วยให้นักเรียนได้ทำความเข้าใจถึงความแตกต่างของเนื้อหา
2. เชื่อมโยงระหว่างวิชา (ศิลปะกับวิชาอื่น ๆ) เป็นการรวมศาสตร์ต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 สาขาขึ้นไปภายใต้หัวข้อที่เกี่ยวข้องกันให้สัมพันธ์กัน เช่น คณิตศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคม หรือศิลปะ เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความรู้ ความเข้าใจและทักษะในวิชา ต่าง ๆ
3. เชื่อมโยงระหว่างสภาพหรือสถานการณ์จริง (ศิลปะกับชีวิตประจำวัน) เป็นการนำ ความรู้จากการเรียนวิชาศิลปะไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือการนำความรู้ไปสัมพันธ์กัน เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและตรงกับสภาพชีวิตจริง

จุดมุ่งหมายของการเชื่อมโยงความรู้

การเรียนรู้ที่ทำให้เกิดกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างความคิดเดิมสู่ความคิด ที่แปลกใหม่ ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง การเรียนการสอนไม่จำเป็นว่าความคิด

จะต้องแยกจากวิชาใดวิชาหนึ่ง เพราะเนื้อหาและกระบวนการเรียนในวิชาหนึ่งอาจช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในวิชานั้น ๆ ได้ดียิ่งขึ้น การสอนที่มีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้จากหลาย ๆ สาขาวิชาเข้าด้วยกันมีประโยชน์หลายอย่าง ที่สำคัญที่สุดคือ ช่วยให้เกิดการถ่ายโยงการเรียนรู้ (transfer of learning) สิ่งที่เราเรียนเข้ากับชีวิตจริงได้และในทางกลับกันก็สามารถเชื่อมโยงเรื่องจริงจากภายนอกห้องเรียนเข้ากับสิ่งที่เรียนได้ ทำให้นักเรียนเข้าใจว่า สิ่งที่เราเรียนมีประโยชน์หรือพร้อมที่จะนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้

(The National Council of Mathematics, 1989, pp. 86-88)

การศึกษาของ พัชรินทร์ อรรถสาร (2550) สรุปว่า การที่นักเรียนมีกระบวนการเชื่อมโยง ทำให้นักเรียนสามารถนำแนวคิดจากหัวข้ออื่น ๆ มาใช้ในการแก้ปัญหาได้ซึ่งเป็นการเรียนแนวคิดหรือการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ทำให้นักเรียนมีกระบวนการในการคิดและทักษะที่ได้รับผลมาจากการพัฒนาแนวคิดที่ผ่านมา ความสามารถในการบูรณาการแนวคิดและความคิดรวบยอดนี้ ส่งเสริมความเป็นอิสระทางความคิดและทักษะที่เป็นของนักเรียนเอง โดยแท้ ซึ่งครูมีบทบาทสำคัญในการให้โอกาสที่จะช่วยให้นักเรียนได้เชื่อมโยงการพัฒนาทักษะ กระบวนการที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้และมีพื้นฐานในการที่จะนำไปศึกษาต่อไป

จากจุดมุ่งหมายของการเชื่อมโยง สรุปได้ว่า การเชื่อมโยงความรู้สามารถเรียนรู้ได้ทั้งภายในวิชาเดียวกัน หรือระหว่างวิชาอื่น ๆ และในชีวิตประจำวัน มีทักษะเพื่อสร้างความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำความรู้ความเข้าใจอย่างสมเหตุ สมผล พร้อมนำไปสู่ความเข้าใจอย่างสมบูรณ์แบบ ก่อให้เกิดการบูรณาการและก่อให้เกิดจิตสำนึกขึ้นเองตามธรรมชาติ

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงความรู้

Boitshwarelo (2011, p. 162) กล่าวถึงหลักการและคุณลักษณะที่สำคัญของทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้ ดังนี้

1. จุดศูนย์กลางของทฤษฎีเชื่อมโยงความรู้เป็นการเรียนในรูปแบบการเชื่อมต่อการเรียนรู้ชุมชนและผลประโยชน์จากการค้นคว้าข้อมูล การเรียนรู้ชุมชน คือ การศึกษา กลุ่มประชาชนร่วมกันผ่านการหารือแลกเปลี่ยนความรู้ที่น่าสนใจ

2. ชุมชนได้รับความสำคัญว่าเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายที่กว้างขึ้น สามารถเชื่อมต่อการสนับสนุนบนพื้นฐานความหลากหลายและการพัฒนาความรู้ในเชิงสร้างสรรค์

3. ความรู้ไม่ได้จำกัดอยู่ที่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง แต่สามารถกระจายเผยแพร่ความรู้ ดังนั้น การเรียนรู้และการสร้างความรู้จะต้องขึ้นอยู่กับความหลากหลายของมุมมอง ความคิดเห็นที่แตกต่างกัน

การศึกษาของ ประวิทย์ สิมมาพัน (2552) สรุปว่า Connectivism เป็นทฤษฎีที่รองรับความรู้ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงจากการค้นพบสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกวัน ทำให้ความรู้ที่มีอยู่นั้นมีอายุการใช้งานที่สั้นลง ความรู้ที่ทันสมัยในปัจจุบันกลายเป็นความรู้ที่ล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว เนื่องจากเทคโนโลยีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงทำให้เรามีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต

บุปผชาติ ทัพพิกรณ์ (2555, หน้า 9) ได้อธิบายว่า Connectivism เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลอันเกิดจากความก้าวหน้าของอินเทอร์เน็ต ซึ่งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ช่วยตอบสนองและเสริมทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในช่วงที่การเรียนรู้นั้นยังไม่เกิดผลกระทบจากเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล

ยีน ภู่วรรณ (2556, หน้า 38-40) กล่าวถึงหลักการของทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้ ดังนี้

1. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เป็นทฤษฎีการเรียนรู้ที่มีพื้นฐานมาจากความรู้ที่มีอยู่บนโลกมากกว่าความรู้ที่มีอยู่ในตัวของแต่ละคน
2. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการเรียนรู้และองค์ความรู้มาจากความคิดที่หลากหลาย
3. การเรียนรู้ตามทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เป็นกระบวนการเชื่อมโยงแหล่งสารสนเทศ
4. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้จากเครื่องมือเครื่องจักรที่ไม่ใช่มนุษย์
5. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการเรียนรู้มีอะไรมากกว่าการรู้
6. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการทำให้มีการเชื่อมโยงทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
7. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เชื่อว่าการรับรู้เกี่ยวกับการเชื่อมโยงการหาข้อมูล ความคิด และแนวคิดสำคัญ คือ แก่นของทักษะการเรียนรู้
8. ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม

ทฤษฎีของกลุ่มที่เน้นการรับรู้และการเชื่อมโยงความคิด

นักคิดสำคัญในกลุ่มนี้ คือ Locke, Wundt, Titchener and Herbart (อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2547, หน้า 34) ซึ่งมีความเชื่อ ดังนี้

1. ความเชื่อเกี่ยวกับการเรียนรู้

1.1 มนุษย์เกิดมาไม่มีทั้งความดีความเลวในตัวเอง การเรียนรู้เกิดได้จากแรงกระตุ้น ภายนอกหรือสิ่งแวดล้อม (ncutral-active)

1.2 Locke เชื่อว่า คนเราเกิดมาพร้อมกับจิตหรือสมองที่ว่างเปล่า (tabula rase) การเรียนรู้เกิดจากการที่บุคคลได้รับประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัสที่ 5 การส่งเสริมให้บุคคลมีประสบการณ์มาก ๆ ในหลาย ๆ ทางจึงเป็นการช่วยให้บุคคล เกิดการเรียนรู้

1.3 Wundt เชื่อว่า จิตมีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ การสัมผัสทั้ง 5 (sensation) และการรู้สึก (feeling) คือ การตีความหรือแปลความหมายจากการสัมผัส

1.4 Titchener มีความเห็นเช่นเดียวกับ Wundt แต่ได้เพิ่มส่วนประกอบของจิต อีก 1 ส่วน ได้แก่ จินตนาการ (imagination) คือ การวิเคราะห์

1.5 Herbart เชื่อว่า การเรียนรู้มี 3 ระดับ คือ ขั้นการรู้โดยประสาทสัมผัส (sense activity) ขั้นการจำความคิดเดิม (memory characterized) และขั้นการเกิดความคิด รวบรวมและความเข้าใจ (conceptual thinking or understanding) การเรียนรู้เกิดขึ้นจาก การที่บุคคลได้รับประสบการณ์ผ่านทางประสาททั้ง 5 และสั่งสมประสบการณ์หรือความรู้ เหล่านี้ไว้ การเรียนรู้นี้จะขยายขอบเขตออกไปเรื่อย ๆ เมื่อบุคคลได้รับประสบการณ์ หรือความรู้ใหม่เพิ่มขึ้น โดยผ่านทางกระบวนการเชื่อมโยงและการสร้างความสัมพันธ์ ระหว่างความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเข้าด้วยกัน (apperception)

1.6 Herbart เชื่อว่า การสอนควรเริ่มจากการทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน เสียก่อนแล้วจึงเสนอความรู้ใหม่ ต่อไปควรจะช่วยให้ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ จนได้ข้อสรุปที่ต้องการแล้วจึงให้ผู้เรียนนำข้อสรุปที่ได้ไป ประยุกต์ใช้กับปัญหาหรือสถานการณ์ใหม่ ๆ

2. หลักการจัดการศึกษา/การสอน

2.1 การจัดให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

2.2 การช่วยให้ผู้เรียนสร้างความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้อย่างดี

3. การสอนโดยดำเนินการตาม 5 ขั้นตอนของ Herbart จะช่วยให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ได้ดีและรวดเร็ว ขั้นตอนดังกล่าวคือ

3.1 ขั้นเตรียมการ หรือขั้นนำ (preparation) ได้แก่ การเร้าความสนใจของผู้เรียนและการทบทวนความรู้เดิม

3.2 ขั้นเสนอ (presentation) ได้แก่ การเสนอความรู้ใหม่

3.3 ขั้นการสัมพันธ์ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ (comparison and abstraction) ได้แก่ การขยายความรู้เดิมให้กว้างออกไป โดยสัมพันธ์ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การเปรียบเทียบ การผสมผสาน ฯลฯ ทำให้ได้ข้อเท็จจริงใหม่ที่สัมพันธ์กับประสบการณ์เดิม

3.4 ขั้นสรุป (generalization) ได้แก่ การสรุปการเรียนรู้เป็นหลักการหรือกฎต่าง ๆ ที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับปัญหาหรือสถานการณ์อื่น ๆ ต่อไป

3.5 ขั้นประยุกต์ใช้ (application) ได้แก่ การให้ผู้เรียนนำข้อสรุปหรือการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม

ทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thorndike

Thorndike (1966, pp. 28-29) นักการศึกษาและจิตวิทยาชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียง ได้เป็นผู้ให้กำเนิดทฤษฎีแห่งการเรียนรู้ ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งมีชื่อว่า ทฤษฎีสัมพันธเชื่อมโยง (connectionism theory) จากการที่ Thorndike ได้ศึกษาเรื่อง การเรียนรู้ของสัตว์ และต่อมาได้กลายมาเป็นทฤษฎีการเรียนรู้ทั่วไปโดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ เป็นที่รู้จักกันดีในนามทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยง ในเรื่องนี้ นอกจาก Thorndike จะได้ย้ำในเรื่องการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำแล้ว เขายังให้ความสำคัญของการให้รางวัลหรือการลงโทษความสำเร็จหรือความผิดหวังและความพอใจหรือไม่พอใจแก่ผู้เรียนอย่างตัดเทียมกันด้วย

ทฤษฎีสัมพันธเชื่อมโยงของ Thorndike (1966, p. 29) ได้เน้นที่ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้า (stimulus) กับการตอบสนอง (response) ซึ่ง Thorndike เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการที่มนุษย์หรือสัตว์ได้เลือกเอาปฏิกิริยาตอบสนองที่ถูกต้องนั้นมาเชื่อมต่อ (connect) เข้ากับสิ่งเร้าอย่างเหมาะสม หรือการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็โดยการสร้างสิ่งเชื่อมโยง (bond) ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองให้เกิดขึ้น ดังนั้นเราจึงเรียกทฤษฎีการเรียนรู้ของ Thorndike ว่า ทฤษฎีเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (S-R bond theory) หรือทฤษฎีสัมพันธเชื่อมโยง (connectionism theory)

จากการทดลองและแนวความคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของ Thorndike (1966) ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งได้เสนอกฎการเรียนรู้ที่สำคัญขึ้นมา 3 กฎ ซึ่งถือว่าเป็นหลักการเบื้องต้นที่นำไปสู่เทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอน กฎทั้ง 3 ข้อ ได้แก่

1. กฎแห่งการฝึกหัดหรือการกระทำซ้ำ (the law of exercise or repetition) ซึ่ง Thorndike ได้ชี้ให้เห็นว่า การกระทำซ้ำหรือการฝึกหัดนี้หากได้ทำบ่อย ๆ และซ้ำเดิม จะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์และมั่นคง
2. กฎแห่งผล (the law of effect) เป็นกฎที่มีชื่อเสียงและได้รับความสนใจมากที่สุด ใจความสำคัญของกฎนี้ก็คือ รางวัลหรือความสมหวัง จะช่วยส่งเสริมการแสดงพฤติกรรมนั้นมากขึ้น แต่การทำโทษหรือความผิดหวังจะลดโอกาสการแสดงพฤติกรรมนั้น
3. กฎแห่งความพร้อม (the law of readiness) กฎนี้หมายถึง ความพร้อมของร่างกายในอันที่จะแสดงพฤติกรรมใด ๆ ออกมา

หลักการจัดการศึกษา/การสอน

หลักการจัดการศึกษา/การสอน มีรายละเอียดดังนี้ (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์, 2548, หน้า 59-63)

1. การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนแบบลองผิดลองถูกบ้าง เมื่อพิจารณาแล้วว่าไม่ถึงกับเสียเวลามากเกินไป และไม่เป็นอันตราย จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในวิธีการแก้ปัญหาจดจำการเรียนรู้ได้ดี และเกิดความภาคภูมิใจในการทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง
2. การสำรวจความพร้อมหรือการสร้างความพร้อมของผู้เรียนเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องกระทำก่อนการสอบบทเรียน เช่น การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน

การเชื่อมโยงความรู้เดิมมาสู่ความรู้ใหม่ การสำรวจความรู้ใหม่ การสำรวจความรู้พื้นฐาน เพื่อดูว่าผู้เรียนมีความพร้อมที่จะเรียนบทเรียนต่อไปหรือไม่

3. หากต้องการให้ผู้เรียนมีทักษะในเรื่องใดจะต้องช่วยให้เขาเกิดความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างแท้จริง แล้วให้ฝึกฝนโดยกระทำสิ่งนั้นบ่อยๆ แต่ควรระวังอย่าให้ถึงกับซ้ำซาก จะทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่าย

4. เมื่อผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แล้วควรให้ผู้เรียนฝึกฝนการเรียนรู้ต่อไปใช้บ่อยๆ

5. การให้ผู้เรียนได้รับผลที่ตนพึงพอใจ จะช่วยให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ การศึกษาว่าสิ่งใดเป็นสิ่งเร้าหรือรางวัลที่ผู้เรียนพึงพอใจถึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ความหมายของความคิดสร้างสรรค์

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ ทำให้พบว่า มีนักจิตวิทยาและนักการศึกษาได้ให้ความหมายเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ไว้หลายท่าน ดังนี้

Guilford (1959, p. 115) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองในการคิดหลายทิศทาง ซึ่งมีองค์ประกอบความสามารถในการริเริ่ม ความคล่องในการคิด ความยืดหยุ่นในการคิด และความสามารถในการแต่งเติมและให้คำอธิบายใหม่ที่เป็น การติดตามหลักเหตุผลเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว แต่องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของความคิดสร้างสรรค์ คือ ความคิดริเริ่ม นอกจากนี้ Guilford เชื่อว่า ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์ที่บุคคลมี แต่เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งมีมากน้อย ไม่เท่ากัน และบุคคลแสดงออกมาในระดับต่างกัน

Torrance (1965, pp. 85-89) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลไวต่อปัญหาข้อบกพร่อง ช่องว่างในด้านความรู้ สิ่งที่ขาดหายไป หรือสิ่งที่ไม่ประสานกัน และไวต่อการแยกแยะสิ่งต่างๆ ไวต่อการค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหา

ไวต่อการเคาหรือการตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับข้อบกพร่อง ทดสอบและทดสอบอีกครั้งเกี่ยวกับสมมติฐาน จนในที่สุดสามารถนำเอาผลที่ได้ไปแสดงให้เห็นปรากฏแก่ผู้อื่นได้

Wallach and Kogan (1965, p. 34) ให้ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ว่า หมายถึงความคิดโยงสัมพันธ์ (association) คนที่มีความคิดสร้างสรรค์ คือ คนที่สามารถจะคิดอะไรได้อย่างสัมพันธ์เป็นลูกโซ่

อารี พันธุ์ณี (2543, หน้า 6) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนันต์ อันนำไปสู่การคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ ด้วยความคิดคัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ ซึ่งรวมถึงการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจน วิธีการคิดทฤษฎี หลักการได้สำเร็จ

สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สินธพานนท์ (2555, หน้า 63) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์ เป็นความสามารถของบุคคลที่แสดงความคิดหลากหลาย ทิศทาง หลายแง่มุม โดยนำประสบการณ์ที่ผ่านมาเป็นพื้นฐานทำให้เกิดความคิดใหม่ อันนำไปสู่การประดิษฐ์คิดค้นต่างๆ ที่แปลกใหม่ อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสภาพการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทำให้มีความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต มีคุณภาพชีวิตที่ดี สังคมมีความเจริญก้าวหน้า ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์จึงมีผลต่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ดังนั้นเด็กและเยาวชนของชาติจึงควรได้รับการฝึกทักษะการคิดให้มี ความคิดสร้างสรรค์ตั้งแต่เยาว์วัย

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2556, คำนำ) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกคน เพราะความคิดสร้างสรรค์ช่วยให้แก้ปัญหาเดิมด้วยวิธีการใหม่ ช่วยให้เห็นโอกาสใหม่ ๆ ความเป็นไปได้ใหม่ ๆ ทำให้ได้สิ่งที่ดีกว่า ช่วยให้เกิดได้อย่างเหมาะสมสำหรับเรื่องนั้น ในเวลานั้น เพิ่มโอกาสความสำเร็จในการแก้ปัญหาและการทำสิ่งต่างๆ แทนการติดยึดรูปแบบเดิม ๆ ซึ่งไม่ได้ช่วยให้ก้าวไปข้างหน้าแต่อย่างใด

การศึกษาของ ภคเมธา การสมใจ (2559) สรุปว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถของสมองที่ไวต่อความคิด คิดได้หลายทิศทางหรือความคิดนอกกรอบ ซึ่งต้องใช้จินตนาการ ประยุกต์เชื่อมโยงความคิดเดิมหรือประสบการณ์เดิม จนเกิดความคิดใหม่ที่มีคุณค่า สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาหรือผลิตผลงานที่สมบูรณ์ขึ้นหรือแปลกใหม่กว่าออกมาได้ด้วยตนเอง

ความคิดสร้างสรรค์นั้นเป็นศักยภาพที่ติดตัวทุกคนมาตั้งแต่เกิด สามารถพัฒนาได้ทุกระดับ อายุทุกสาขาอาชีพหากมีการจัดประสบการณ์ให้เหมาะสม

จากความหมายความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง กระบวนการคิด จินตนาการที่หลากหลาย ในแบบที่แตกต่างไปจากเดิม ซึ่งนำไปสู่ การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ มีความสามารถในการผลิตต้นแบบที่ไม่เหมือนใคร หรือการพัฒนา ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจนทำให้เกิดผลงานชิ้นใหม่

ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์

การพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันของมนุษย์นั้น ล้วนแต่อาศัย ผลผลิตทางความคิดสร้างสรรค์ที่นำไปใช้แก้ปัญหารวมถึงสรรค์สร้างพัฒนาให้เกิดความเจริญ ในด้านต่าง ๆ จากการศึกษาแนวโน้มในปัจจุบันเชื่อว่า สังคมในอนาคตจะมีความซับซ้อน และหลากหลายมากยิ่งขึ้น ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถนำไปใช้ ควบคู่กับความรู้ ทักษะและข้อมูลต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาในสังคมได้

อารี พันธุ์ณี (2545) ศึกษาพบว่า ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ทำให้เกิด ความเจริญก้าวหน้าทางวิชาการ การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ไม่ว่าจะเป็นด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปะ อุตสาหกรรม ย่อมเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ ทำให้เกิด ความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน และมีประโยชน์ต่อสังคม ความคิดสร้างสรรค์เป็น ความสามารถที่สำคัญอย่างหนึ่งของมนุษย์ และเป็นปัจจัยที่จำเป็นอย่างยิ่งในการส่งเสริม ความเจริญก้าวหน้าของประเทศชาติ ประเทศใดก็ตามที่สามารถแสวงหา พัฒนา และดึงเอา ศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของคนในประเทศชาติออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์มากเท่าใด ก็ยิ่ง มีโอกาสพัฒนาและเจริญก้าวหน้าได้มากขึ้นเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งจัดเป็นประเทศผู้นำของโลก ทั้งนี้เพราะประเทศดังกล่าวมีประชากรที่มีความคิด สร้างสรรค์ กล้าคิด กล้าใช้จินตนาการ สามารถสร้างสรรค์ผลงานแปลกใหม่ที่เป็นประโยชน์ เอื้ออำนวยความสะดวกสบายเหมาะสมกับสถานการณ์ที่กล่าวไว้ข้างต้น

จากคำกล่าวข้างต้น สามารถสรุปความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ได้ว่า ความคิด สร้างสรรค์นั้นมีคุณค่า และมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาคนในประเทศชาติ ทั้งในอดีตและปัจจุบัน รวมถึงในอนาคตความแปลกใหม่ ความคิดสร้างสรรค์ ความโดดเด่น

เป็นคุณสมบัติที่ไม่ว่าใครต่างก็ชอบและปรารถนา ในยุคที่ไอเดียสร้างสรรค์พุ่งพล่าน มีเรื่องสร้างสรรค์มากมายเกิดขึ้นรอบตัว ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ยิ่งเพิ่มมากขึ้น เพราะประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้วล้วนเห็นถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ และนำความคิดสร้างสรรค์มาใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งกับตนเองรวมทั้งกับสังคมอีกด้วย

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์

โดยทั่วไปเมื่อกล่าวถึงความคิดสร้างสรรค์มักเข้าใจและมุ่งเน้นไปที่ความคิดริเริ่ม ซึ่งจริง ๆ แล้วความคิดสร้างสรรค์ประกอบด้วยลักษณะความคิดอื่น ๆ ด้วย ไม่ใช่เท่าแต่ ความคิดริเริ่มเพียงอย่างเดียวจากทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญาของ Guilford (1967, p. 19) ที่อธิบายว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทาง หรือที่เรียกว่า คิดออกเนกนัย (divergent thinking) ซึ่งประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (originality) ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) ความคิดละเอียดลออ (elaboration)

Guilford (1959, pp. 145-151) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ไว้ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างไปจากความคิดธรรมดา อาจจะมาจากความคิดที่มีอยู่ก่อนแล้ว แต่นำมาดัดแปลงเพื่อให้กลายเป็นสิ่งใหม่ หรือสามารถพลิกแพลงให้กลายเป็นสิ่งที่ไม่เคยคาดคิด ความคิดริเริ่มอาจเป็นการนำเอาความคิดเก่ามาปรุงแต่งผสมผสานจนเกิดเป็นของใหม่ ความคิดริเริ่มมีหลายระดับซึ่งอาจเป็นความคิดครั้งแรกที่เกิดขึ้น โดยไม่มีใครสอนแม้ความคิดนั้นจะมีผู้อื่นคิดไว้ก่อนแล้วก็ตามบ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มต้องอาศัยจินตนาการแบบประยุกต์ คือ เมื่อมีความคิดอะไรที่แปลกใหม่ออกมาแล้ว ก็ต้องกล้าเสี่ยงที่จะทดสอบความคิดของตนเพื่อให้เกิดผลงาน ดังนั้นความคิดจินตนาการกับการสร้างผลงานจึงเป็นสิ่งที่คู่มากับความคิดริเริ่ม

2. ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) หมายถึง ปริมาณความคิดที่ไม่ซ้ำกันในเรื่องเดียวกัน โดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

2.1 ความคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่ว

2.2 ความคิดคล่องแคล่วทางการโยงสัมพันธ์ (associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ภายในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคล่องแคล่วทางการแสดงออก (expression fluency) เป็นความสามารถในการใช้ลีหรือประโยค กล่าวคือ สามารถที่จะนำคำมาเรียงกันอย่างรวดเร็วเพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคล่องแคล่วในการคิด (ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดค้นสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด

3. ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของการคิดแบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลายทางอย่างอิสระ ตัวอย่างของคนที่มีความคิดยืดหยุ่นในด้านนี้จะคิดได้ว่าประโยชน์ของหนังสือพิมพ์มีอะไรบ้าง ความคิดของผู้ที่ยืดหยุ่นสามารถจัดกลุ่มได้หลายทิศทางหรือหลายด้าน เช่น เพื่อรู้ข่าวสาร เพื่อโฆษณาสินค้า ฯลฯ ในขณะที่คนที่ไม่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดได้เพียงทิศทางเดียว คือ เพื่อรู้ข่าวสาร เท่านั้น

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางการดัดแปลง (adaptive flexibility) หมายถึง ความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา ผู้ที่มีความยืดหยุ่นจะคิดดัดแปลงได้ไม่ซ้ำกัน

4. ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความคิดในรายละเอียดเป็นขั้นตอนสามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน หรือเป็นแผนงานที่สมบูรณ์ขึ้น ความคิดละเอียดลออจัดเป็นรายละเอียดที่นำมาตกแต่ง ขยายความคิดครั้งแรกให้สมบูรณ์ขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นการคิดนอกกรอบที่ประกอบด้วยความคิดริเริ่ม ความคล่องแคล่ว ความยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ

อารี พันธุ์ณี (2550, หน้า 30) ได้รวบรวมความหมายและลักษณะขององค์ประกอบเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ลักษณะ พอสรุปได้ ดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความคิดที่แปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาหรือความคิดง่าย ๆ ซึ่งอาจเกิดจากการนำ ความรู้เดิมมาดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดสิ่งใหม่ก็ได้ เช่น การประดิษฐ์คิดหาเครื่องบิน ได้พื้นฐานความคิดมาจากเครื่องร่อนที่มีอยู่แล้วบ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มต้องอาศัยการประยุกต์ กล่าวคือเมื่อคิดแล้ว จำเป็นต้องคิดสร้างสรรค์และทำให้เกิดผลงานด้วย เป็นการทดสอบความคิดของตน ดังนั้น จึงต้องกล้าลองทำเพื่อทดสอบความคิดของตนเอง ความคิดจินตนาการ และความพยายามที่จะสร้างผลงาน จึงเป็นสิ่งที่คู่กันของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์

2. ความคิดคล่องแคล่ว (fluency) หมายถึง ความคล่องแคล่ว หรือคล่องตัวในการคิด ตอบสนองสิ่งเร้าให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ หรือเป็นความสามารถที่คิดหาคำตอบที่เด่นชัดและตรงประเด็นมากที่สุด ดังนั้น จึงเน้นในเรื่องปริมาณความคิด ความคิดยิ่งมีปริมาณมากเท่าไร ย่อมแสดงว่าผู้นั้นมีความคิดคล่องแคล่วมาก ความคิดคล่องแคล่วช่วยในการเลือกคำตอบที่ดี และเหมาะสม ช่วยจัดหาทางเลือกที่อาจเป็นไปได้ วิธีที่ 2 ก็อาจนำมาทดลองใช้ได้ หรือวิธีที่ 3 ก็ยังเป็นที่น่าสนใจ ถ้าวิธีที่ 2 ไม่สามารถแก้ปัญหาได้

3. ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ยืดหยุ่นทั้งความคิดและการกระทำเป็นความสามารถในการปรับสภาพความคิดในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ความคิดยืดหยุ่นเป็นปริมาณของจำพวกหรือกลุ่มของประเภทใหม่ ๆ ซึ่งในแต่ละแขนงของประเภทใหม่ ๆ นั้นก็เป็นความคิดแบบคล่องตัวมันคงนั่นเอง ความคิดยืดหยุ่นเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่องตัวมีความแปลกที่แตกต่างกันออกไป และมีหลักเกณฑ์มากยิ่งขึ้น

บุศรา จิตรวรรณ (2552) ได้ศึกษาองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ว่าต้องมีองค์ประกอบอย่างน้อย 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความคล่องในการคิด (fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้อย่างรวดเร็วคล่องแคล่ว และมีปริมาณคำตอบมาก ไม่ซ้ำ กันภายในเวลาที่กำหนด

2. ความยืดหยุ่นในการคิด (flexibility) หมายถึง ความสามารถในการคิดหาคำตอบได้หลายทิศทางและหลายประเภท

3. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ความสามารถทางการคิดในสิ่งแปลกใหม่ต่างจากความคิดง่าย ๆ ธรรมดา เป็นการนำความรู้เดิมมาดัดแปลง และประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น

4. ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความสามารถในการคิดมีรายละเอียดอย่างถี่ถ้วนเป็นขั้นตอน และประณีต เพื่อตกแต่งหรือขยายความคิดหลักให้ได้ความหมายที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ดังนั้น องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์มีหลายลักษณะ คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ เป็นลักษณะความคิดแบบไดเอนกันย (divergent thinking) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงวัดความคิดสร้างสรรค์ของบุคคลที่แสดงออกมาของ Torrance (1965) ซึ่งพิจารณาใน 3 องค์ประกอบ คือ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่น ซึ่งแต่ละลักษณะจะส่งเสริมซึ่งกันและกันในการคิดสร้างสรรค์และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่กำลังประสบอยู่ โดยใช้ความรู้ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มาช่วยในการจัดการเรียนการสอน

จากองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ข้างต้น สรุปได้ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทาง หรือที่เรียกว่า ไดเอนกันย ประกอบไปด้วย ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และความคิดละเอียดลออ ซึ่งแต่ละลักษณะจะส่งเสริมซึ่งกันและกันในการคิดสร้างสรรค์ และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่กำลังประสบอยู่ โดยใช้ความรู้ ประสบการณ์ และวิธีการ มาช่วยในการจัดการ

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของ Guildford โดย Guildford (1959) เป็นนักจิตวิทยาคนแรกที่ได้รับริเริ่มการให้นิยามปฏิบัติการ และการวัดความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ ทฤษฎีเกี่ยวกับการวัดความคิดสร้างสรรค์ของเขาเป็นแนวทางให้นักจิตวิทยาคนอื่น ๆ เช่น Torrance (1965), Wallash and Kogan (1965) พัฒนาแบบวัดมาตรฐานของตัวเองขึ้นในเวลาต่อมา Guildford ได้นิยามความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นลักษณะความคิดไดเอนกันย (divergent thinking) ที่ เป็นความสามารถในการคิดตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้หลายรูปแบบหลายแง่มุม เช่น ของสิ่งหนึ่งใช้ทำอะไรได้บ้างให้บอกมาให้มากที่สุด ผู้ที่คิดได้มาก แปลกแตกต่างจากคนทั่วไป คือ ผู้ที่มีความคิดไดเอนกันย Guildford ได้เสนอแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับองค์ประกอบที่สำคัญของความคิดสร้างสรรค์ไว้ 2 ข้อ ได้แก่

1. ความคล่องแคล่วของความคิด เป็นองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่งของความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการแสดงถึงความพร้อมที่จะคิดในแนวทางใหม่ ๆ ทำให้ค้นพบคำตอบที่ต้องการ

2. ความคิดสร้างสรรค์เป็นความคิดที่ยืดหยุ่น หมายถึง มีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแนวทางของการรับรู้หรือการคิดได้เสมอ

ในปี ค.ศ. 1959 Guilford (1959) ได้เสนอทฤษฎีแบบจำลองโครงสร้างทางปัญญา (the structure of intellect model) โดยได้จัดกลุ่มความสามารถทางสติปัญญาเป็นลักษณะของมิติ 3 มิติ คือ มิติของวิธีการคิด มิติด้านเนื้อหา และมิติด้านผลของการคิด ซึ่งแต่ละมิติประกอบไปด้วยด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. มิติของวิธีการคิด (operation) ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่

1.1 คิดแบบรู้และเข้าใจ (cognition) คือ การค้นพบ ความเข้าใจ และการสรุปความในสิ่งต่าง ๆ ของข้อมูลข่าวสารที่ได้รับ

1.2 คิดแบบจำระยะยาว (memory retention) คือ ความสามารถในการเก็บข้อมูลที่สามารถใช้การระลึกคืนกลับได้

1.3 คิดแบบจำระยะสั้น (memory recording) คือ ความสามารถในการเก็บข้อมูลในระยะเวลาสั้น ๆ

1.4 คิดแบบอนกนัย (divergent production) คือ ความสามารถในการคิดแตกต่างหลากหลาย โดยข้อมูลที่ดึงได้จากหน่วยความจำ

1.5 คิดแบบเอกนัย (convergent production) คือ ความสามารถในการหาคำตอบที่เฉพาะเจาะจงของการแก้ปัญหาเพียงคำตอบเดียว

1.6 คิดแบบประเมิน (evaluation) คือ ความสามารถในการตัดสินใจว่าดีหรือไม่ดีอย่างไร ด้วยเหตุผลอะไร

2. มิติด้านเนื้อหา (content) ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่

2.1 ภาพที่รับรู้ทางตา (visual) คือ ข้อมูลที่ปรากฏขึ้นโดยตรงจากการเร้าทางเรตินาหรือทางอ้อมจากภาพในใจ

2.2 เสียงที่รับรู้ทางหู (auditory) คือ ข้อมูลที่ปรากฏขึ้นโดยตรงจากการรับรู้ในคอเคลียของหูชั้นใน หรือทางอ้อมจากเสียงในใจ

2.3 สัญลักษณ์ (symbolic) คือ ข้อมูลที่อยู่ในลักษณะเครื่องหมายต่าง ๆ เช่น ตัวเลขหรือตัวอักษร และรวมไปถึงเครื่องหมายทางภาษาและทางคณิตศาสตร์

2.4 ความหมาย (semantic) คือ ข้อมูลที่มีความหมายในการสื่อสาร ซึ่งอาจไม่ได้อยู่ในรูปของคำหรือภาษาเขียนก็ได้

2.5 พฤติกรรม (behavioral) คือ ข้อมูลที่เป็นการแสดงออกทางกายภาพ เป็นการแสดงถึงสภาพทางอารมณ์

3. มิติด้านผลของการคิด ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ

3.1 หน่วย (unit) คือ สิ่งที่มีคุณสมบัติเฉพาะตัวและแตกต่างกันไปจากสิ่งอื่น

3.2 จำพวก (class) คือ ประเภท หรือกลุ่มลักษณะร่วมกัน

3.3 ความสัมพันธ์ (relation) คือ ผลของการเชื่อมโยงของข้อมูลเข้าด้วยกัน

3.4 ระบบ (system) คือ การเชื่อมโยงกลุ่มของสิ่งเร้าโดยอาศัยกฎเกณฑ์ หรือระเบียบแบบแผน

3.5 การแปรรูป (transformation) คือ การปรับปรุง คัดแปลง ดีความ ขยายความ

3.6 การประยุกต์ (implication) คือ การคาดคะเนหรือทำนายจากข้อมูล

แบบโครงสร้างทางปัญญา (the structure of intellect model) นั้นสามารถนำมาอธิบายลักษณะของความคิดสร้างสรรค์ โดย Guilford (1959, pp. 145-151) ได้เสนอว่า ความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะเช่นเดียวกับการคิดแบบไดเวอร์เจนซ์ (divergent production) เมื่อนำการคิดแบบไดเวอร์เจนซ์มาสัมพันธ์กับมิติด้านเนื้อหาซึ่งมีองค์ประกอบย่อย ๆ 5 องค์ประกอบ และสัมพันธ์กับมิติด้านผลของความคิดซึ่งมีองค์ประกอบย่อย ๆ 6 องค์ประกอบ จะได้ความสามารถทั้งหมด 30 เซลล์

เนื่องจาก Guilford (1959) เป็นนักจิตวิทยาคลุ่มจิตมิติ (psychometric psychologist) เขาจึงสนใจที่จะอธิบายโครงสร้างทางสติปัญญาว่า ความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย องค์ประกอบทางสติปัญญามิติใดบ้าง มากกว่าการพยายามอธิบายถึงกระบวนการเกิด และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ แต่ทฤษฎีของ Guilford ก็เป็นทฤษฎีที่นำทางให้นักจิตวิทยาได้นำมาพัฒนาและวิจัยในเรื่องความคิดสร้างสรรค์อย่างมาก เช่น นำมาสร้างและพัฒนาแบบวัดความคิดสร้างสรรค์หรือ นำทฤษฎีมาใช้สร้าง และพัฒนาแบบฝึกการคิด เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของ Torrance โดย Torrance (1965) นักจิตวิทยาชาวอเมริกัน เป็นผู้ศึกษาค้นคว้าด้านความคิดสร้างสรรค์ ผู้ซึ่งได้พัฒนาแนวคิดจากทฤษฎีของ Guildford (1959) มาใช้ในการวิจัยในเรื่องความคิดสร้างสรรค์ โดยให้คำนิยามความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการของความรู้สึกรวบรวมปัญหา หรือสิ่งที่บกพร่องขาดหายไป แล้วจึงรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานนั้น Torrance (1965, pp. 121-124) จำแนกกระบวนการเกิดความคิดสร้างสรรค์เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การค้นหาข้อเท็จจริง (fact-finding) เริ่มจากการความรู้สึกกังวล สับสนวุ่นวาย แต่ยังไม่สามารถหาปัญหาได้ว่าเกิดจากอะไร คิดว่าสิ่งทำให้เกิดความเครียดคืออะไร
2. การค้นพบปัญหา (problem-finding) เมื่อคิดจนเข้าใจจะสามารถบอกได้ว่า ปัญหาต้นตอคืออะไร
3. การค้นพบความคิด (ideal-finding) คิดและตั้งสมมติฐาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบความคิด
4. การค้นพบคำตอบ (solution-finding) ทดสอบสมมติฐานจนพบคำตอบ
5. การยอมรับจากการค้นพบ (acceptance-finding) ยอมรับคำตอบที่ค้นพบและคิดต่อการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ต่อไปที่เรียกว่า การท้าทายในทิศทางใหม่ (new challenge)

กระบวนการที่กล่าวมาแล้วนั้น ไม่มีอะไรยากไปกว่ากระบวนการแก้ปัญหา และไม่จำเป็นต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ แต่ความเข้าใจและความเชื่อของ Torrance (1965) เห็นว่า กระบวนการนี้รวมความคิดสร้างสรรค์ไว้ด้วย แต่ระดับความคิดสร้างสรรค์นั้น อาจแตกต่างกันไปตามสถานการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ก็เป็นวิธีการแก้ปัญหาชนิดหนึ่ง จากแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีโครงสร้างทางปัญญาของ Guildford (1959) ซึ่งได้อธิบายว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้กว้างไกลหลายทิศทาง หรือเรียกว่า ลักษณะการคิดอเนกนัย หรือการคิดแบบกระจาย (divergent thinking) ซึ่ง Torrance (1965, pp. 125-128) ได้นำมาศึกษาถึงองค์ประกอบไว้ดังต่อไปนี้

1. ความคิดริเริ่ม (originality) หมายถึง ลักษณะความคิดแปลกใหม่ แตกต่างจากความคิดธรรมดาและไม่ซ้ำกับที่มีอยู่ มีลักษณะความคิดที่ไม่ปกติธรรมดา (wide idea)

เป็นความคิดที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม ความคิดริเริ่มอาจเกิดจากนำความรู้เดิมมาคิดดัดแปลงประยุกต์ให้เกิดเป็นสิ่งใหม่ขึ้น ความคิดริเริ่มจึงเป็นลักษณะความคิดที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรก เป็นความคิดที่แปลกแตกต่างจากความคิดเดิม และอาจไม่เคยมีใครนึกหรือคิดถึงมาก่อน จึงต้องอาศัยลักษณะความกล้าคิด กล้าลอง เพื่อทดสอบความคิดของตนบ่อยครั้งที่ความคิดริเริ่มจำเป็นต้องอาศัยความคิดจากจินตนาการ หรือเรียกว่าเป็นความคิดจินตนาการประยุกต์ คือไม่ใช่คิดเพียงอย่างเดียว แต่จำเป็นต้องคิดสร้างและหาทางทำให้เกิดผลงานด้วย

2. ความคิดคล่อง (fluency) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้อย่างคล่องแคล่ว รวดเร็ว และมีคำตอบในปริมาณในเวลาที่ยกจำกัดความคิดคล่อง สามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ ได้แก่

2.1 ความคิดคล่องด้านถ้อยคำ (word fluency) เป็นความสามารถในการใช้ถ้อยคำอย่างคล่องแคล่วนั่นเอง

2.2 ความคิดคล่องด้านการโยงความสัมพันธ์ (associational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดหาถ้อยคำที่เหมือนกันได้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ในเวลาที่กำหนด

2.3 ความคิดคล่องด้านการแสดงออก (expressional fluency) เป็นความสามารถในการใช้ลีลา หรือประโยค ที่จะนำมาเรียงกันอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ได้ประโยคที่ต้องการ

2.4 ความคิดคล่องในการคิด (ideational fluency) เป็นความสามารถที่จะคิดสิ่งที่ต้องการภายในเวลาที่กำหนด เช่น ให้คิดหาประโยชน์ของก้อนหินมาให้ได้มากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนดความคิดคล่องในการคิดมีความสำคัญต่อการแก้ปัญหา เพราะในการแก้ปัญหามันจะต้องแสวงหาคำตอบหรือวิธีแก้หลายวิธี และต้องนำวิธีการเหล่านั้นมาทดลองจนกว่าจะพบวิธีการที่ถูกต้องตามที่ต้องการ นับว่าเป็นความสามารถอันดับแรกในการที่จะพยายามเลือกเฟ้นให้ได้ความคิดที่ดีและเหมาะสมที่สุด

3. ความคิดยืดหยุ่น (flexibility) หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการคิดหาคำตอบได้หลายประเภท หลายทิศทาง ไม่ซ้ำแบบ แบ่งออกเป็น

3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (spontaneous flexibility) เป็นความสามารถที่จะพยายามคิดได้หลากหลายรูปแบบ อย่างเป็นอิสระ

3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (adaptive flexibility) เป็นความสามารถในการดัดแปลงความรู้ หรือประสบการณ์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน ซึ่งมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา คนที่มีความคิดยืดหยุ่นจะคิดได้ไม่ซ้ำกัน ซึ่งจะเป็นตัวเสริมให้ความคิดคล่อง มีความแปลกแตกต่างออกไป หลีกเลี่ยงการซ้ำซ้อน หรือเพิ่มคุณภาพความคิดให้มากขึ้นด้วยการจัดเป็นหมวดหมู่และมีหลักเกณฑ์ที่ยังขึ้นนับได้ว่า ความคิดคล่อง และความคิดยืดหยุ่น เป็นความคิดพื้นฐานที่จะนำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ คือเป็นการคิดหลายแง่มุมได้หลายหมวดหมู่ หลายประเภท ตลอดจนสามารถใช้เป็นการสร้างทางเลือกไว้หลายทาง ความยืดหยุ่นจึงเป็นความคิดเสริมคุณภาพให้ดี

4. ความคิดละเอียดลออ (elaboration) หมายถึง ความสามารถที่จะให้รายละเอียดหรือตกแต่งเพื่อให้มีความสมบูรณ์ หรือปรับปรุง หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของ Davis โดย Davis (อ้างถึงใน กรมวิชาการ, 2544, หน้า 6-7) ได้รวบรวมแนวคิดเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของนักจิตวิทยาที่ได้กล่าวถึงทฤษฎีของความคิดสร้างสรรค์ โดยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ได้ 4 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงจิตวิเคราะห์ นักจิตวิทยาทางจิตวิเคราะห์หลายคน เช่น Freud and Kris ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดความคิดสร้างสรรค์ว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นผลมาจากความขัดแย้งภายในจิตได้สำนึกระหว่างแรงขับทางเพศ (libido) กับความรู้สึกรับผิดชอบทางสังคม (social conscience) ส่วน Cobia and Rug ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาแนวใหม่ กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์นั้นเกิดขึ้นระหว่างการรู้สึกลับจิตได้สำนึกซึ่งอยู่ในขอบเขตของจิตส่วนที่เรียกว่า จิตก่อนสำนึก

2. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงพฤติกรรมนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวความคิดเกี่ยวกับเรื่องความคิดสร้างสรรค์ว่า เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยเน้นที่ความสำคัญของการเสริมแรง การตอบสนองที่ถูกต้องกับสิ่งเร้าเฉพาะหรือสถานการณ์ นอกจากนี้ยังเน้นความสัมพันธ์ทางปัญญา คือ การโยงความสัมพันธ์จากสิ่งเร้าหนึ่งไปยังสิ่งเร้าต่างๆ ทำให้เกิดความคิดใหม่ หรือสิ่งใหม่เกิดขึ้น

3. ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม นักจิตวิทยาในกลุ่มนี้มีแนวคิดว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งที่มนุษย์มีติดตัวมาตั้งแต่เกิด ผู้ที่สามารถนำความคิดสร้างสรรค์

ออกมาใช้ได้คือผู้ที่มีสัจการแห่งตน คือรู้จักตนเอง พอใจตนเอง และใช้ตนเองเต็มตาม ศักยภาพของตนมนุษย์จะสามารถแสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนเองมาได้อย่างเต็มที่นั้น ขึ้นอยู่กับการสร้างสภาวะหรือบรรยากาศที่เอื้ออำนวย ได้กล่าวถึงบรรยากาศที่สำคัญ ในการสร้างสรรค์ว่า ประกอบด้วยความปลอดภัยในเชิงจิตวิทยา ความมั่นคงของจิตใจ ความปรารถนาที่จะเล่นความคิดและการเปิดกว้างที่จะรับประสบการณ์ใหม่

4. ทฤษฎี AUTA ทฤษฎีนี้เป็นรูปแบบของการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้น ในตัวบุคคล โดยมีแนวคิดว่าความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในมนุษย์ทุกคนและสามารถ พัฒนาให้สูงขึ้นได้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ตามรูปแบบ AUTA ประกอบด้วย

4.1 การตระหนัก (awareness) คือ ตระหนักถึงความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ ที่มีต่อตนเอง สังคม ทั้งในปัจจุบันและอนาคต และตระหนักถึงความคิดสร้างสรรค์ที่มี อยู่ในตนเองด้วย

4.2 ความเข้าใจ (understanding) คือ มีความรู้ ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในเรื่องราว ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์

4.3 เทคนิควิธี (techniques) คือ การรู้เทคนิคในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ทั้งที่เป็นเทคนิคส่วนบุคคล และเทคนิคที่เป็นมาตรฐาน

4.4 การตระหนักในความจริงของสิ่งต่าง ๆ (actualization) คือ การรู้จัก หรือตระหนักในตนเอง พอใจในตนเอง และพยายามใช้ตนเองและพยายามใช้ตนเอง เต็มศักยภาพ รวมทั้งการเปิดกว้างรับประสบการณ์ต่าง ๆ โดยมีการปรับตัวได้อย่างเหมาะสม การตระหนักถึงเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน การผลิตผลงานด้วยตนเอง และมีความคิดที่ยืดหยุ่น เข้ากับทุกรูปแบบของชีวิต

องค์ประกอบทั้ง 4 นี้ จะผลักดันให้บุคคลสามารถดึงศักยภาพเชิงสร้างสรรค์ของ ตนเองออกมาใช้ได้

จากทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ที่กล่าวมาแล้วทั้งหมด จะเห็นว่าความคิดสร้างสรรค์ เป็นทักษะที่มีในตัวบุคคลทุกคน และสามารถที่จะพัฒนาให้สูงขึ้นได้โดยอาศัยการเรียนรู้ และบรรยากาศที่เอื้ออำนวย

กระบวนการการคิดสร้างสรรค์

กระบวนการการคิดสร้างสรรค์เป็นส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่งในการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นวิธีการคิดหรือกระบวนการการทำงานของสมองอย่างเป็นขั้นตอนจนสามารถคิดแก้ปัญหาได้สำเร็จ (สมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ, 2544, หน้า 17) ซึ่งมีหลายแนวคิด เช่น

Wallach (อ้างถึงใน สมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ, 2544, หน้า 17-18) ได้เสนอว่า กระบวนการของความคิดสร้างสรรค์เกิดจากการคิดสิ่งใหม่ๆ โดยการลองผิดลองถูก ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นเตรียมตัว เป็นขั้นของการเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ความรู้ ทักษะ และทัศนคติที่มีต่อโลกอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังรวมถึงความสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ความคิดหรือสิ่งของที่มีความแตกต่างกันอย่างมากเข้าด้วยกัน ความสามารถเชื่อมโยงสัมพันธ์ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์
 2. ขั้นความคิดกำลังฟุ้งหัว เป็นขั้นของการพยายามลืมเรื่องที่ต้องการคิดให้หมด กล่าวคือ การอยู่ในความสับสนวุ่นวายของข้อมูลที่ได้มาหลังจากที่เราได้ผ่านขั้นตอนการเตรียมตัวแล้วบางครั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการฟุ้งหัวเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์
 3. ขั้นความคิดกระจ่างชัด เป็นขั้นที่ความคิดสับสนได้รับการเรียบเรียงและเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ทำให้เห็นภาพรวมของความคิด
 4. ขั้นการตรวจสอบ เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการของการคิดสร้างสรรค์ที่รับความคิดเห็นจากสามขั้นแรกข้างต้นมาทบทวน ตรวจสอบผลงานทั้งหมดจนเป็นที่พอใจ
- กระบวนการ 4 ขั้นดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากงานศึกษาของ Rugg (อ้างถึงใน สมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ, 2544, หน้า 18) ซึ่งศึกษาเกี่ยวกับผลงานที่มีความคิดสร้างสรรค์ของนักคิดสาขาต่าง ๆ คือ นักวิทยาศาสตร์ นักคณิตศาสตร์ และนักประพันธ์ร้อยกรอง งานสร้างสรรค์มักใช้เวลา อาจเป็นเดือนหรือปี โดยอาศัยเวลาเตรียมตัวยังไม่สามารถผลิตผลงานออกมาแม้นักคิดสร้างสรรค์นั้นจะพยายามเพียงใดก็ตามจนกระทั่งถึงจุดหนึ่งซึ่งนักคิดเหล่านั้นจะเกิดรู้แจ้งขึ้นมาโดยฉับพลันต่อคำตอบที่ต้องการ เวลาที่เขารู้แจ้งนี้ มักจะเกิดขึ้นภายหลังจากที่เขาหยุดคิดในปัญหานั้นไปชั่วระยะเวลาหนึ่ง

ขั้นการคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 มิได้ใช้กับนักคิดสร้างสรรค์ที่มีชื่อเสียงและประสบความสำเร็จเท่านั้น บุคคลธรรมดาก็สามารถใช้ได้ในการพยายามผลิตงานสร้างสรรค์

Patrick (อ้างถึงใน สมศักดิ์ ภูวิภาดาบรรณ, 2544, หน้า 20) ได้ศึกษากระบวนการ
การผลิตงานสร้างสรรค์ของนักประพันธ์และคนที่ไม่ใช่ นักประพันธ์ จิตรกร และผู้ที่
ไม่ใช่จิตรกร พบว่าเขาเหล่านั้นได้กล่าวถึงขั้นตอน 4 ขั้นที่ใช้ในการคิดเช่นเดียวกับ
ที่กล่าวมาแล้ว และเมื่อกำหนดระยะเวลาทำงานให้ไม่เท่ากัน สรุปได้ว่าขั้นตอนการคิด
สร้างสรรค์ 4 ขั้นนี้ เป็นกระบวนการของการคิดสร้างที่บุคคลใช้ในการผลิตงาน
สร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี

Hutchinson (1949, pp. 42-44) มีความคิดคล้าย ๆ กันว่าความคิดสร้างสรรค์นั้น
เป็นกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เข้าด้วยกัน อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาใหม่ที่คิด
ใช้เวลาการคิดเพียงสั้น ๆ อย่างรวดเร็วหรือยาวนานก็อาจเป็นไปได้ โดยมีลำดับการคิด ดังนี้

1. ขั้นเตรียมเป็นการรวบรวมประสบการณ์ มีการลองผิดลองถูกและตั้งสมมติฐาน
เพื่อแก้ปัญหา
2. ขั้นครุ่นคิดขัดข้องใจ เป็นระยะที่มีอารมณ์เครียด อันสืบเนื่องจากการครุ่นคิด
แต่ยังคิดไม่ออก
3. ขั้นของการเกิดความคิด เป็นระยะที่เกิดความคิดในสมอง เป็นการมองเห็นวิธี
แก้ปัญหาหรือพบคำตอบ
4. ขั้นพิสูจน์ เป็นระยะการตรวจสอบประเมินผลโดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อดูคำตอบ
ที่คิดออกมานั้นเป็นจริงหรือไม่

Torrance (1965, pp.121-124) กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการ
แก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์หรือกระบวนการแก้ปัญหาย่างสร้างสรรค์ (creative problem
solving) ซึ่งแบ่งขั้น ดังนี้

1. ขั้นค้นพบความจริง (fact finding) ขั้นเริ่มตั้งแต่เกิดความกังวลใจ มีความสับสน
วุ่นวายเกิดขึ้นในใจ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าเป็นอะไร จากจุดนี้พยายามตั้งสติและพิจารณา
ดูว่าความยุ่งยาก สับสนวุ่นวาย หรือสิ่งทำให้เกิดความกังวลใจนั้นคืออะไร
2. ขั้นค้นพบปัญหา (problem finding) เมื่อพิจารณาโดยรอบคอบแล้ว จึงสรุปได้ว่า
ความกังวลใจ ความสับสนวุ่นวายในใจนั้น ก็คือปัญหาที่เกิดขึ้นนั่นเอง
3. ขั้นตั้งสมมติฐาน (idea finding) เมื่อรู้ว่ามีปัญหาเกิดขึ้นก็จะพยายามคิดตั้งสมมติฐาน
ขึ้นและรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทดสอบสมมติฐานในขั้นต่อไป

4. ขั้นค้นพบคำตอบ (solution finding) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูลและพบคำตอบจากการสมมติฐานในขั้นที่ 3

5. ขั้นยอมรับผลจากการค้นพบ (acceptance finding) ขั้นนี้จะเป็นการยอมรับคำตอบที่ได้จากการพิสูจน์ อันนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวคิดหรือสิ่งใหม่ต่อไป เรียกว่า New Challenge

สรุปกระบวนการคิดสร้างสรรค์ คือ ขั้นตอนการคิดที่ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวสำหรับความคิดสร้างสรรค์ เพราะความคิดสร้างสรรค์เป็นเรื่องที่ไม่มีการจำกัดขอบเขต เป็นเรื่องของการใช้ความคิดได้อย่างอิสระและไม่มีที่สิ้นสุด

การสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้นอาจทำได้ทั้งทางตรงโดยการสอนและฝึกรอบม และทางอ้อมก็สามารถทำได้ด้วยการจัดบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความเป็นอิสระในการเรียนรู้ อย่างเช่น (กรมวิชาการ, 2535, หน้า 16-17)

1. การส่งเสริมให้ใช้จินตนาการตนเอง
2. ส่งเสริมและกระตุ้นการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
3. ยอมรับความสามารถและคุณค่าของคนอย่างไม่มีเงื่อนไข
4. แสดงให้เห็นว่าความคิดของทุกคนมีคุณค่า และนำไปใช้ประโยชน์ได้
5. ให้ความเข้าใจ เห็นใจและความรู้สึกของคนอื่น
6. อย่าพยายามกำหนดให้ทุกคนคิดเหมือนกัน ทำเหมือนกัน
7. ควรสนับสนุนผู้คิดค้นผลงานแปลกใหม่ได้มีโอกาสนำเสนอ
8. เอาใจใส่ความคิดแปลก ๆ ของคนด้วยใจเป็นกลาง
9. ระลึกเสมอว่าการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ต้องค่อยเป็นค่อยไปและใช้เวลา

ความคิดสร้างสรรค์เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่แล้วในตัวเด็กทุกคน ครูผู้สอนสามารถส่งเสริมให้ พัฒนาขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อมในทางตรงได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียน การสอน การฝึกฝน สำหรับทางอ้อมนั้น ได้แก่ การจัดบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียน ครูผู้สอนสามารถสร้างและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ได้ โดยดำเนินการ ดังนี้ (กรมวิชาการ, 2535, หน้า 16-17)

1. ยอมรับในความสามารถของผู้เรียน เชื่อมั่นในความสามารถของผู้เรียนอย่างไม่มีเงื่อนไข

2. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่มีการประเมินผลจากภายนอก จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกเป็นอิสระ เป็นตัวของตัวเองและกล้าแสดงออกทั้งความคิดและการกระทำอย่างสร้างสรรค์

3. มีความเข้าใจความรู้สึกของผู้เรียนเข้าไปสู่โลกของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไว้วางใจ

De Cecco and Crawford (1974, p. 459) กล่าวว่า ครูสามารถที่จะจัดสถานการณ์ที่จะส่งเสริมความยืดหยุ่น ความคล่องในการคิด และความคิดริเริ่มในการแก้ปัญหาต่างๆ ของนักเรียนได้โดยมองว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นการแก้ปัญหาระดับสูง ซึ่งสามารถจัดการเรียนการสอนให้พัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ได้ และได้เสนอแนวทางในการจัดการเรียนการสอนไว้ 3 วิธี คือ

1. การจำแนกชนิดของปัญหาที่จะให้นักเรียนแก้ความคิดสร้างสรรค์ จะเกิดขึ้นได้ในสถานการณ์ซึ่งครูได้เตรียมปัญหาไว้ให้ แต่ไม่บอกวิธีการแก้ปัญหาก็แก่ นักเรียน และจากสถานการณ์ดังกล่าวจึงจะนำไปสู่สถานการณ์ที่ไม่บอกทั้งปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาก็แก่นักเรียนถ้านักเรียนรู้สถานการณ์ของปัญหามากน้อยเท่าไร นักเรียนก็จะสามารถคิดสร้างสรรค์ได้มากขึ้น

2. ให้นักเรียนพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาโดยวิธีระดมพลังสมอง (brainstorming) การตั้งสมมติฐาน และทดสอบสมมติฐาน

3. การให้รางวัลเมื่อนักเรียนสามารถทำกิจกรรมที่สร้างสรรค์

จากการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ในทางตรงได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และการฝึกฝน สำหรับทางอ้อมนั้น ได้แก่ การจัดบรรยากาศ สิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน ภายในห้องเรียน โดยมีเทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ การระดมสมอง การปลูกฝังความกล้าที่จะทำสิ่งสร้างสรรค์ การสร้างความคิดใหม่ และการตรวจสอบความคิด

ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์

ลักษณะของบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์สังเกตได้จาก 5 บุคลิกภาพ ดังต่อไปนี้ (วิโกอินเตอร์, 2559)

1. มีพลังในการทำงานอย่างเหลือเฟือ มีอย่างคงที่และสม่ำเสมอ แต่ในขณะเดียวกันก็จะพักผ่อนอย่างเต็มที่ด้วย เราอาจจะเห็นว่าเขาชอบเล่น แต่เมื่อใดที่ได้ลงมือทำงานเขาจะมีสมาธิแน่วแน่งจนไม่มีใครมาเบี่ยงเบนความสนใจได้
2. มีความรับผิดชอบและมีวินัยสูง เรียกว่ามุ่งมั่นในการทำงานอย่างเต็มที่ แต่ก็ไม่ถึงกับหนีนินวี่ความหวาด หรือทำงานอย่างเคร่งเครียดตลอดทั้งวัน
3. มีความคิดรวบยอดในเชิงสังเคราะห์ และกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นของตัวเอง แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นคนที่อ่อนน้อมถ่อมตน มีมารยาท และรู้จักกาลเทศะเป็นอย่างดี
4. มักจะเป็นคนเก็บตัว แต่ก็ชอบสังคมกับผู้อื่นควบคู่กันไปด้วย บางครั้งพวกเขาอาจจะอยู่ท่ามกลางผู้คน สังเกตคนและสิ่งรอบตัว แต่บางครั้งเขาก็เลือกที่จะอยู่คนเดียวแบบเงียบ ๆ เพื่อใช้จินตนาการอย่างเต็มที่
5. เป็นคนช่างฝัน มีจินตนาการ แต่ก็ยึดถือความเป็นจริง เสมือนกับเป็นนักวิทยาศาสตร์ผสมกับศิลปินในคน ๆ เดียวกัน ผลงานที่ออกมาจึงดูแตกต่าง แหวกแนว แต่ก็มีเหตุผลและมีความเป็นไปได้อยู่ค่อนข้างสูง

อุปสรรคที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละคน อาจมีอุปสรรคที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์ ทำให้ความคิดสร้างสรรค์ไม่พัฒนาไปในทางที่ควร Rawlinson (อ้างถึงในกรมวิชาการ, 2535 หน้า 17-18) ได้ศึกษารวบรวมอุปสรรคที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์ไว้ 6 ประการ คือ

1. คำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว คนทั่วไปจะพยายามหาคำตอบ ซึ่งถูกต้องเพียงคำตอบเดียว และจะมีความสุขเมื่อได้พบคำตอบนั้น แต่ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะหาคำตอบเพิ่มเติมจากคำตอบที่ถูกนั้น
2. การจำกัดความคิดตนเอง คนทั่วไปจะคิดอยู่ในวงที่จำกัดซึ่งจะหมดวิธีการแก้ปัญหาในที่สุด ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดเกินขอบเขต

3. ความเคยชิน ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะคิดในแง่มุมต่าง ๆ นอกเหนือจากที่เป็นอยู่
4. การไม่สนใจสิ่งที่สนใจความคิดมีบางสิ่งที่ไม่น่าเป็นไปได้เช่น การทำกระเป๋จากขนหนู ซึ่งคนทั่ว ๆ ไม่สนใจที่จะทำให้นมันเป็นจริงขึ้นมา
5. ในขณะที่คนที่ใช้ความคิดสร้างสรรค์การประเมินผลยังไม่ควรมีบทบาท ในขณะที่นั้น ควรมีการรอเพื่อพิจารณาสิ่งที่เกิดขึ้น เพราะอาจจะเป็นความคิดที่ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์

6. ความกลัวที่จะแสดงออก คนทั่ว ๆ ไปจะไม่แสดงความคิดเห็นของตนออกมา เพราะกลัวการดูถูก แต่ผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์จะไม่คิดเช่นนั้น เขาจะกล้าแสดงความคิดเห็นออกมาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพของความคิดเหล่านั้น

จากที่กล่าวข้างต้น ครูเป็นผู้ที่มีความสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ในทางกลับกันครูอาจเป็นอุปสรรคในการขัดขวางความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้เช่นกัน ดังนั้นครูที่มีบทบาทหรือลักษณะดังต่อไปนี้ (ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวังนัง, 2549, หน้า 79)

1. เป็นผู้ที่มีความเคร่งเครียดและเอาจริงเอาจัง อยู่ในระเบียบ
2. เป็นผู้ที่จำกัดขอบเขตความคิดของผู้เรียน
3. มีอคติ หรือลำเอียง ยกย่องผู้ที่เก่งเรียน ละเลยผู้ที่อ่อนเรียน
4. มีการเน้นบทบาทและความแตกต่างทางเพศ
5. เป็นผู้ที่ขัดความกระตือรือร้น
6. ขาดเทคนิคการตั้งคำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด

อุปสรรคที่สกัดกั้นความคิดสร้างสรรค์ สรุปได้ว่า การมีโอกาเลือกคำตอบเพียงคำตอบเดียว การกำหนดความคิด ความเคยชิน การไม่สนใจสิ่งต่างๆ การประเมินสิ่งต่างๆ เร็วเกินไปโดยไม่พิจารณาให้ละเอียดก่อน และการไม่กล้าแสดงออก สิ่งเหล่านี้เป็นอุปสรรคที่ทำให้นักเรียนขาดความคิดสร้างสรรค์ ครูจะต้องยอมรับและเข้าใจในอุปสรรคเหล่านี้เพื่อครูจะได้เอาชนะและแนะให้เด็กเอาชนะอุปสรรคเหล่านี้ด้วย เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้มากขึ้นต่อไป

การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ทัศนธาตุและองค์ประกอบของทัศนธาตุ

ทัศนธาตุ คือ ส่วนประกอบที่ทำให้เกิดงานศิลปะ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ด้วยสายตา ประกอบไปด้วยจุด เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว น้ำหนัก สี มีรายละเอียดดังนี้ (วิโชค มุกดามณี, 2561, หน้า 7-10)

1. จุด (dot) หมายถึง รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลม ๆ ปรากฏที่พื้นผิวซึ่งเกิดจากการจิ้ม กดกระแทก ด้วยวัตถุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ดินสอ ปากกา พู่กัน และวัสดุปลายแหลมทุกชนิด จุด เป็นต้นกำเนิดของเส้น รูปร่าง รูปทรง แสงเงา พื้นผิว ฯลฯ เช่น นำจุดมาวางเรียงต่อกันจะเกิดเป็นเส้น จากเส้นหากลากจุดเริ่มต้นแล้วมาบรรจบกันก็จะเกิดเป็นรูปร่าง
2. เส้น (line) เป็นสิ่งที่มีผลต่อการรับรู้ เพราะทำให้เกิดความรู้สึกต่ออารมณ์ และจิตใจของมนุษย์ เส้นเป็นพื้นฐานสำคัญของศิลปะทุกแขนง ใช้ร่างภาพเพื่อถ่ายทอดสิ่งที่เห็น และสิ่งที่จินตนาการให้ปรากฏเป็นรูปภาพ

เส้น (line) หมายถึง การนำจุดหลายๆ จุดมาเรียงต่อกันไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งเป็นทางยาว หรือสิ่งที่เกิดจากการขีด ขีด เขียน ลาก ให้เกิดเป็นริ้วรอย

เส้นนอน ให้ความรู้สีกว้างขวาง เงียบสงบ นิ่ง ราบเรียบ ผ่อนคลายสบายตา

เส้นตั้ง ให้ความรู้สีกสูงสง่า มั่นคง แข็งแรง รุ่งเรือง

เส้นเฉียง ให้ความรู้สีกไม่มั่นคง เคลื่อนไหว รวดเร็ว แปรปรวน

เส้นโค้ง ให้ความรู้สีกอ่อนไหว สุภาพอ่อนโยน สบาย นุ่มนวล เข้าใจ

เส้นโค้งก้นหอย ให้ความรู้สีกเคลื่อนไหว การคลี่คลาย ขยายตัว มึนงง

เส้นซิกแซกหรือเส้นฟันปลา ให้ความรู้สีกรุนแรง กระแทกเป็นห้วง ๆ ตื่นเต้น สับสนวุ่นวาย และการขัดแย้ง

เส้นประ ให้ความรู้สีกไม่ต่อเนื่อง ไม่มั่นคง ไม่แน่นอน

3. รูปร่างและรูปทรง

รูปร่าง (shape) หมายถึง เส้นรอบนอกทางกายภาพของวัตถุ สิ่งของเครื่องใช้ คน สัตว์ และ พืช มีลักษณะเป็น 2 มิติ มีความกว้าง และความยาว

รูปร่าง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

3.1 รูปร่างธรรมชาติ (natural shape) หมายถึง รูปร่างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

3.2 รูปร่างเรขาคณิต (geometrical shape) หมายถึง รูปร่างที่มนุษย์สร้างขึ้น
มีโครงสร้างแน่นอน เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และรูปวงกลม เป็นต้น

3.3 รูปร่างอิสระ (free shape) หมายถึง รูปร่างที่เกิดขึ้นตามความต้องการ
ของผู้สร้างสรรค์ ให้ความรู้สึกที่เป็นเสรี ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนของตัวเอง เป็นไปตาม
อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น รูปร่างของหยดน้ำ เมฆ และควัน เป็นต้น

รูปทรง (form) หมายถึง โครงสร้างทั้งหมดของวัตถุที่ปรากฏแก่สายตาในลักษณะ
3 มิติ กว้าง ยาว หนาหรือลึก จะให้ความรู้สึกลึกซึ้งเนื้อที่ภายใน มีปริมาตร และมีน้ำหนัก

4. ลักษณะพื้นผิว (texture) หมายถึง พื้นผิวของวัตถุต่าง ๆ ที่เกิดจากธรรมชาติ
และมนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น พื้นผิวของวัตถุที่แตกต่างกัน ย่อมให้ความรู้สึกที่แตกต่างกัน

5. บริเวณว่างหรือพื้นหลัง (space or ground) เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบที่มี
ส่วนส่งเสริมให้รูปมีลักษณะเด่นหรือด้วย เช่น พื้นหลังสีเข้มจะขับตัวอักษรหรือภาพสีอ่อน
ให้เด่นชัด ถ้าพื้นหลังสีใกล้เคียงกับตัวอักษรจะทำให้รู้สึกกลมกลืนนุ่มนวลขึ้น
ในการออกแบบควรกำหนดพื้นที่ว่างให้เหมาะสม ไม่เว้นพื้นที่มากหรือน้อยจนเกินไป
บางครั้งมีเส้นนำสายตาเข้าสู่จุดสำคัญของภาพจะเสริมให้ภาพมีความสวยงาม และสร้าง
จุดสนใจให้เด่นชัดยิ่งขึ้น เป็นต้น

6. น้ำหนักอ่อนเข้ม (value and gradation) หมายถึง จำนวนความเข้มความอ่อน
ของสีต่าง ๆ และแสงเงาตามที่ประสาทตารับรู้ เมื่อเทียบกับน้ำหนักของสีขาว-ดำ
ความอ่อนแก่ของแสงเงาทำให้เกิดมิติ เกิดระยะใกล้ไกล และสัมพันธ์กับเรื่องสีโดยตรง

7. สี (colour) หมายถึง ลักษณะของแสงสว่าง ที่ปรากฏการณ์ของแสงที่ส่องกระทบ
วัตถุสะท้อนเข้าสู่ตามนุษย์ ถ้าไม่มีแสงจะมองไม่เห็นสี ซึ่งสีแต่ละสีที่มีอยู่ในวัตถุต่าง ๆ
ทำให้รู้สึกสดใสร่าเริง ตื่นเต้น หม่นหมอง หรือเศร้าซึมได้ เป็นต้น

โปสเตอร์และหลักการออกแบบ

แผ่นป้ายโฆษณา หรือที่เรียกทับศัพท์ว่า โปสเตอร์ (poster) เป็นที่นิยมสำหรับ
การโฆษณาประชาสัมพันธ์ สามารถนำเสนอข้อความพร้อมกับภาพประกอบได้ในขนาด

ที่ไม่มีขอบเขตจำกัด มีความสวยงามสะดุดตา เป็นสื่อที่นำไปติดเผยแพร่ได้ง่าย เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกสถานที่ตามต้องการ ทั้งเป็นที่รู้จัก ยอมรับของทุกเพศ ทุกวัย และมีเอกลักษณ์ (สกนธ์ ภู่งามดี, 2546, หน้า 27)

ประเภทของโปสเตอร์ จากการสรุปบทบาทในการเสนอสาระ สื่อโปสเตอร์สามารถแบ่งได้ 3 ลักษณะ ดังนี้ (รัชนก สวนสีดา, 2547, หน้า 173)

1. โปสเตอร์โฆษณา มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการโฆษณาขายสินค้าหรือบริการ มีการกำหนดกลุ่มเป้าหมายไว้ชัดเจน การออกแบบจัดพิมพ์ มีการวางแผน และการนำเสนอเป็นอย่างดี เช่น โปสเตอร์น้ำหอม โปสเตอร์เครื่องสำอาง ฯลฯ

2. โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ จะมีข่าวสารกิจกรรมของหน่วยงาน สถาบัน องค์กร เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้ทราบ จะจัดทำเป็นครั้งคราวตามกิจกรรมที่จัดขึ้น เช่น โปสเตอร์การแสดงผลงานสินค้าราชทัณฑ์ โปสเตอร์แสดงสินค้า 1 ตำบล 1 ผลิตภัณฑ์ โปสเตอร์การแสดงผลนิทรรศการต่าง ๆ

3. โปสเตอร์รณรงค์ เป็นการกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายเกิดพฤติกรรมกระทำหรือไม่กระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เช่น การรณรงค์ให้ประหยัดน้ำ ประหยัดไฟ ประหยัดพลังงานเชื้อเพลิง หรือการรณรงค์ให้อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย และอื่น ๆ การออกแบบและจัดพิมพ์โปสเตอร์รณรงค์ส่วนใหญ่ จะออกโดยหน่วยงานของรัฐ และมีความต่อเนื่องเพื่อการโน้มน้าวจิตใจ และเน้นย้ำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดพฤติกรรมคล้อยตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

องค์ประกอบของโปสเตอร์ โปสเตอร์มีองค์ประกอบโดยทั่วไปคล้ายคลึงกัน อาจแตกต่างกันก็เฉพาะวิธีการนำเสนอข้อมูลและการออกแบบเท่านั้น สิ่งที่ประกอบของโปสเตอร์ควรมี 6 ส่วน ดังนี้ (ศักดิ์ชัย เกียรตินาสินทร์, 2539, หน้า 15)

1. หัวเรื่อง (heading)
2. หัวเรื่องรอง (subheading)
3. ข้อความโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ (copy)
4. ภาพประกอบ (illustration)
5. ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา (publisher)
6. ตราสัญลักษณ์ (logo) หรือสัญลักษณ์ (symbol)

จากองค์ประกอบทั้ง 6 ที่ได้กล่าวมา ได้อธิบายถึงส่วนที่เป็นพาดหัวและพาดหัวรอง ดังนี้ (ชนัญชี กังคานนท์, 2543, หน้า 60)

พาดหัวและพาดหัวรอง (headline/sub headline) การศึกษาของ ศักดา เทศสี (2551) สรุปว่า ควรมีถ้อยคำสั้นกะทัดรัด ได้ใจความ และกระทบใจ (impact) ตรงใจ ตรงกับความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย ทั้งการใช้ศัพท์และคำแสดงต่าง ๆ พาดหัวที่ดี ต้องมีคุณสมบัติสำคัญ 3 ประการ คือ

1. เพื่อดึงดูดความสนใจ ให้ผู้อ่านสะดุดตากับข้อความพาดหัว
2. ใช้เป็นเครื่องชี้ถึงกลุ่มเป้าหมายที่ผู้จัดทำต้องการเผยแพร่
3. พาดหัวสามารถดึงความสนใจจากผู้อ่านให้สนใจในรายละเอียดส่วนอื่น ๆ

ในโปสเตอร์นั้น

ชนิดของการพาดหัวแบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ (ชนัญชี ปาล โมกษ์, 2547, หน้า 194)

1. พาดหัวแบบจงใจทางตรง (direct appeal headline) เป็นการพาดหัวที่สร้างขึ้น เพื่อจูงมูงหมายในการดึงดูดความตั้งใจ และมุ่งเน้นเสนอไปพร้อม ๆ กัน
2. พาดหัวแบบจงใจทางอ้อม (indirect appeal headline) เป็นพาดหัวที่มุ่งเพื่อหยุดกลุ่มเป้าหมาย และให้หันไปอ่านหรือให้เกิดความสนใจต่อสื่ออื่น

พาดหัวหรือหัวเรื่อง เป็นสิ่งสำคัญของโปสเตอร์ สามารถเรียกความสนใจของผู้พบเห็นให้สนใจได้ทันที พาดหัวเปรียบเสมือนชื่อเรื่องของหนังสือ ภาพยนตร์ หรือพาดหัวข่าวของหนังสือพิมพ์ ซึ่ง สรชัย วิจารณ์านนท์, พนิดา ตันธเนศ และจุฑารัตน์ อาราม (2547, หน้า 38) ได้กล่าวถึงหน้าที่และลักษณะที่ดีของพาดหัว ดังนี้

1. หน้าที่ของการพาดหัว
 - 1.1 ดึงดูดความสนใจให้เกิดการอ่าน ดู หรือฟังโฆษณาขึ้นทันที
 - 1.2 จูงใจให้ผู้เห็นอยากอ่าน อยากดู อยากเห็น หรืออยากฟังโฆษณาจนจบ
2. ลักษณะที่ดีของพาดหัว
 - 2.1 สั้นกะทัดรัดได้ใจความ
 - 2.2 ดึงดูดความสนใจ และง่ายพอที่จะอ่านหรือฟังในช่วงสั้น ๆ
 - 2.3 มีความหมายชัดเจน

2.4 มีความเลือกสรรเจาะจงผู้อ่าน และตรงประเด็น

2.5 มีความผสมกลมกลืนกับส่วนอื่น ๆ ในชิ้นงาน

การพาดหัวมีความสำคัญมากในการออกแบบสื่อ พาดหัวที่ดีสามารถสร้างความดึงดูดให้ผู้เห็นสนใจได้ด้วยเพียงข้อความสั้น ๆ และเจาะลงที่สุด (เพ็ญศรี จุลกาญจน์, 2548, หน้า 31)

ลักษณะของพาดหัวที่พบเห็นได้แก่ พาดหัวแบบข่าว พาดหัวแบบคำถาม พาดหัวแบบใช้พยานบุคคล พาดหัวประเภทคำสั่ง พาดหัวประเภทใช้คำเร้าอารมณ์ พาดหัวแบบใช้เหตุผล พาดหัวแบบคำขวัญ พาดหัวแบบเล่นคำ และพาดหัวแบบใช้ชื่อยี่ห้อสินค้า เป็นต้น (เพ็ญศรี จุลกาญจน์, 2548, หน้า 31)

การศึกษาของ ศักดา เทศลี (2551) สรุปว่า พาดหัวรอง (sub headline) ส่วนที่จะขยายความชัดเจนของข้อความพาดหัว หรือถ้อยคำที่ถูกจัดสรร ตัดทอนจากข้อความพาดหัว เพื่อโยงความสำคัญของเนื้อหาจากส่วนของพาดหัวให้มีความกระชับ และช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาที่น่าสนใจได้อย่างชัดเจน

ข้อความโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ (copy) ส่วนที่บอกรายละเอียดของสินค้าหรืองานประชาสัมพันธ์ หรือใช้ในการอธิบายสถานที่รับใช้บริการหรือชี้ชวนให้ไปแวะชม ตลอดจนขอข้อมูลที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น (สุรสิทธิ์ วิทยารัตน์, 2546, หน้า 113)

การใช้คำพูดเพียงอย่างเดียวจะสามารถเสนอขายผลิตภัณฑ์ได้ แต่หากใช้ภาพประกอบพาดหัว จะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพต่อการขายมากขึ้น (ขนิษฐา ปลาโมกษ์, 2547, หน้า 204)

ภาพประกอบ (illustration) ภาพมีความสำคัญในการสื่อความหมาย และสร้างความสนใจให้กับงานออกแบบ ภาพสร้างแรงดึงดูดกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสื่อที่น่าสนใจ และภาพสื่อความหมายได้โดยตรง หรืออาจจินตนาการขึ้นเอง โดยการสร้างสรรค์ให้ปรากฏออกมาให้เห็นได้ มี 2 ลักษณะด้วยกัน (ธารทิพย์ เสรินทวัฒน์, 2550, หน้า 74)

1. ภาพถ่าย (photograph) คือ ส่วนที่เป็นสื่อหรือภาษาสากลที่ทำให้เข้าใจความหมายได้เร็วที่สุด และสามารถเสนอเรื่องราวได้ดีกว่าตัวหนังสือที่ต้องอาศัยความรู้ประสบการณ์ หรือการศึกษาที่ต่างกัน ภาพสามารถถ่ายทอดรายละเอียดของสื่อได้อย่างเป็นธรรมชาติจึงเพิ่มความสวยงาม และดึงดูดได้ดี

2. ภาพวาดต่าง ๆ (visual image) ได้แก่ ภาพระบาย ภาพวาด ภาพกราฟิก ภาพการ์ตูน ภาพประดิษฐ์จากวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งภาพปะติด (collage) หรือการสร้างสรรค์ด้วยโปรแกรมประยุกต์ในคอมพิวเตอร์ ภาพวาดต่าง ๆ สามารถสื่อสารแนวคิดได้อย่างจะแจ้ง มีความเด่นในลักษณะเฉพาะอย่างยิ่งในการให้รายละเอียดที่ไม่สามารถกระทำได้ในภาพถ่าย

ตราสัญลักษณ์ (logo) การศึกษาของ ศักดา เทสสี (2551) สรุปว่า ตราสัญลักษณ์ คือ สิ่งที่แสดงถึงเครื่องหมายของหน่วยงานผู้โฆษณา จะมีความสัมพันธ์กับเนื้อหา โดยวางไว้ตอนล่าง หรือมุมใดมุมหนึ่งของโปสเตอร์ และในการกำหนดขนาดของตราสัญลักษณ์ ควร มีขนาดพอควร ไม่ใหญ่ หรือแย่งความสนใจไปจากภาพประกอบ และควรง่ายต่อการจดจำ

จุดประสงค์ของโปสเตอร์ มีดังนี้ (มนูญ ไชยสมบูรณ์, 2556)

1. นำสิ่งที่ผู้ต้องการโฆษณาออกมาเผยแพร่ให้สะดุดตาคน
2. ต้องสามารถสื่อสารเข้าสู่การรับรู้และการปลุกเร้าความสนใจของผู้พบเห็น
3. ต้องสามารถเล่าเรื่องราวจากภาพให้ได้ เพื่อช่วยให้ผู้พบเห็นสามารถที่จะเข้าใจได้ในทันที แล้วเกิดการรับรู้และปลุกเร้าความสนใจต่อไป
4. ภาพในโปสเตอร์จะต้องมีลักษณะโดดเด่น โปร่ง เน้นเฉพาะเรื่องที่จะโฆษณา ช่วยให้แลเห็นง่าย และที่สำคัญที่สุดก็คือ รายละเอียดและส่วนประกอบต่างๆ จะประสานกลมกลืนกันตามคุณค่าของศิลปะประยุกต์ (applied art) ด้วยเหตุนี้ ภาพโปสเตอร์จึงมิได้เป็นศิลปะในตัวของมันเอง
5. ต้องสามารถสะท้อนเรื่องราวที่จะโฆษณามาให้ได้ทั้งทางสภาพสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและวัฒนธรรม เป็นต้น

หลักการออกแบบโปสเตอร์ หลักการออกแบบกราฟิกนั้นได้กำหนดองค์ประกอบพื้นฐานทางทัศนศิลป์ เช่น ส่วนที่เป็นข้อความ ภาพ สี และพื้นที่ว่าง การออกแบบเป็นงานสร้างสรรค์จากผู้ออกแบบอย่างเป็นเหตุเป็นผล เช่นเดียวกับหน้าที่ของสุนทรียะที่อยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจง่าย ๆ หลักการออกแบบมี 5 ประการดังนี้ (ศักดิ์ชัย เกียรติดิณาทินทร์, 2553)

1. เอกภาพ (unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความสอดคล้องกลมกลืนเป็นหน่วยเดียวกันด้วยการจัดองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นกลุ่มก้อน

ไม่กระจัดกระจาย โดยการจัดระเบียบของรูปทรง จังหวะ เนื้อหาให้เกิดดุลยภาพจะได้ สื่ออารมณ์ ความรู้สึก ความหมายได้ง่าย และรวดเร็ว

2. ความสมดุล (balance) หมายถึง การมีน้ำหนักที่เท่ากัน พอเหมาะ พอดี ดุลกลมกลืน โดยมีแกนกลางแบ่งภาพซ้าย-ขวา หรือ บน-ล่าง ให้มีน้ำหนักเท่ากัน การเท่ากันอาจไม่เท่ากันจริง ๆ ก็ได้ แต่จะเท่ากันในความรู้สึกตามที่ตามองเห็น ความสมดุลแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ความสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน หมายถึง การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะ ให้ทั้งสองข้างให้มีขนาด สัดส่วน และน้ำหนักเท่ากัน หรือมีรูปแบบเหมือนกันคล้ายกัน

2.2 ความสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน หมายถึง การจัดองค์ประกอบทั้งสองด้านที่มีขนาดสัดส่วนหนักไม่เท่ากัน ไม่เหมือนกัน ไม่เสมอกัน แต่สมดุลกันในความรู้สึก การจัดองค์ประกอบแบบนี้ทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น ดึงดูดความสนใจ โดยเฉพาะในงานโฆษณา

3. ความกลมกลืนและขัดแย้ง (harmony and contrast) การออกแบบที่กลมกลืน เป็นการออกแบบด้วยการจัดองค์ประกอบศิลป์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก มาจัดวางไว้ด้วยกัน ก่อให้เกิดความคล้ายคลึงกัน ในทางตรงกันข้ามการนำองค์ประกอบที่มีลักษณะไม่คล้ายคลึงกัน มาจัดวาง ไว้ด้วยกันจะก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น มีดกับสว่าน ใหญ่กับเล็ก หรือสีที่อยู่ ตรงข้ามกันในวงจรัส เป็นต้น ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ หลายลักษณะ

4. สัดส่วน (proportion or scale) คือ ความสัมพันธ์กันขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่อยู่ชิ้นงาน คำนึงถึงการแบ่งพื้นที่ในการใช้งาน ให้เหมาะสมกัน

5. จังหวะลีลา (rhythm or pattern) เป็นการกำหนดชี้นำสายตาของผู้อ่านหรือผู้เห็น ได้ติดตามเนื้อหา สารสำคัญของงานออกแบบ และเพื่อก่อให้เกิด ความเคลื่อนไหว ในองค์ประกอบ ว่าถี่ ห่าง หรือต่อเนื่องอย่างไร หลักในการจัดวางจังหวะ

5.1 การวางจังหวะซ้ำกัน (repetition rhythm) เป็นการจัดวางรูปหรือองค์ประกอบศิลป์ให้มีช่องไฟห่างเท่ากัน หรือซ้ำกันทุกระยะ ไม่มีการเน้นขนาดให้แตกต่างกันออกไป

5.2 การเว้นช่องไฟ (space) เป็นการจัดวางรูปหรือองค์ประกอบที่มีการเว้นช่องไฟ 1 หรือ 2 ช่อง เพื่อไม่ให้เกิดการจัดวาง ซ้ำกันตลอด ทำให้เกิดความหลากหลายของจังหวะ เกิดความรู้สึกสนุกขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจังหวะจัดวาง

5.3 การเพิ่มหรือลดขนาด (enlargement or reduction) เป็นการสร้างความแตกต่างของจังหวะด้วยการเพิ่ม หรือลดขนาดรูปที่นำมาเรียงกัน ก่อให้เกิดจังหวะภาพที่แตกต่างกันออกไป

5.4 การเน้นและการพัก (stress and relaxation) เป็นการออกแบบจังหวะด้วยการสร้างความแตกต่าง เช่น การเปลี่ยนทิศทาง ตำแหน่ง สี พื้นผิว รูปร่าง การพัก หรือหยุดจังหวะด้วยการเว้นช่องไฟ ทำให้เกิดการนำสายตาสู่จุดเด่น

ขนาดของตัวอักษร ตัวอักษรที่ปรากฏในสื่อสามารถบอกรายละเอียด หรืออธิบายภาพประกอบในสื่อ นั้นกับกลุ่มเป้าหมาย การสร้างจุดเน้นด้วยขนาดของตัวอักษร และสีที่ต่างกัน สามารถกระตุ้นให้ผู้พบเห็นได้สนใจ ติดตาม หรือจดจำในสื่อที่นำเสนอ (วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์, 2540, หน้า 33)

ขนาดของตัวอักษรที่ปรากฏในสื่อโปสเตอร์โดยทั่วไปมี 3 ขนาด คือ ตัวอักษรขนาดใหญ่ สำหรับข้อความพาดหัว (headline) ตัวอักษรขนาดกลาง สำหรับข้อความพาดหัวรอง (sub headline) และตัวอักษรขนาดเล็ก สำหรับข้อความขนาดกลาง สำหรับข้อความให้รายละเอียดของสารที่เสนอในสื่อโปสเตอร์ (copy) (วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์, 2540, หน้า 33)

สรุปได้ว่า ในการออกแบบขนาดของตัวอักษรต้องสามารถอ่านได้ชัดเจน พิจารณาขนาดสัดส่วนของตัวอักษรที่สัมพันธ์กับ ระยะห่างระหว่างสายตากับสิ่งที่มองเห็น รูปแบบตัวอักษร การออกแบบตัวอักษรต้องคำนึงถึงความสวยงามแปลกตา ชัดเจน สอดคล้องกับลักษณะของข้อความ จึงจะทำให้โปสเตอร์น่าสนใจมากขึ้น

ขนาดของโปสเตอร์ ขนาดของโปสเตอร์ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร หรือการโฆษณาตัวกำหนดขนาดของโปสเตอร์ที่สำคัญ คือ ขนาดของกระดาษในท้องตลาดไทย มี 2 ขนาด คือ 31 x 43 นิ้ว และ ขนาด 24 x 35 นิ้ว ขนาดของกระดาษสามารถตัดแบ่ง และผลิตเป็นงานโปสเตอร์ได้ในขนาดต่าง ๆ เช่น ขนาด 17 x 24 หรือ 12 x 17 ½ นิ้ว และขนาดพิเศษ เช่น 24 x 11 ½ นิ้ว สิ่งสำคัญในการกำหนดขนาดต้องเป็นการใช้เนื้อที่ของกระดาษอย่างเต็มที่ และคุ้มค่า (สกนธ์ ภู่งามดี, 2546, หน้า 146)

สรุปได้ว่า โปสเตอร์เป็นช่องทางการสื่อสารที่มีลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างไปจากสื่ออื่น ๆ คือ โปสเตอร์ติดอยู่กับที่ สามารถเล่าเหตุการณ์ให้จบได้ภายใน 1 หน้ากระดาษ

และต้องรอคอยให้ผู้ดูเป็นฝ่ายเดินทางไปถึงจุดที่ตั้งแสดงอยู่ ในขณะที่สื่ออื่นๆ เช่น นิตยสาร หนังสือพิมพ์ แผ่นพับ จะเสนอเนื้อหาข่าวสารไปถึงผู้อ่าน ผู้ชม ในที่อยู่อาศัยโดยตรง และต้องเปิดอ่านทีละหน้า ดังนั้นงานสำคัญที่ผู้ออกแบบโปสเตอร์จะต้องพยายามทำให้สำเร็จก็คือ ต้องสร้างและยึดความสนใจของผู้ที่มองเห็นโปสเตอร์ให้ได้ตั้งแต่เขาสายตา ชำเลียงมองในครั้งแรกหัวใจสำคัญของวิธีการที่จะจับความสนใจผู้ดูโปสเตอร์ นั่นก็คือ ความง่าย และความตรงไปตรงมาในการสื่อสาร

สรุปแนวคิดการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ในชุดกิจกรรม นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง รู้จักการแก้ปัญหาที่เกิดจากการเรียนรู้ สิ่งใหม่ๆ ส่งเสริมความเป็นอิสระทางความคิดและทักษะที่เป็นของตนเอง

การสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ที่พัฒนาขึ้นตามแนวทางของADDIE Model โดยดำเนินการตาม 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นวิเคราะห์ (2) ขั้นตอนออกแบบ (3) ขั้นพัฒนา (4) ขั้นทดลองใช้ และ (5) ขั้นประเมินผล

จากการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ นักเรียนสามารถนำไปใช้พัฒนาตนเอง สร้างสรรค์ผลงานหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนกล้าแสดงออกความคิดเห็นและกล้าร่วมกิจกรรมมากขึ้น ผู้เรียนจึงจะได้เรียนรู้จากการคิดจริง ปฏิบัติจริง จากรูปแบบกิจกรรมที่เสริมสร้างจินตนาการทำให้ผู้เรียนเกิดความชอบ ไม่เบื่อหน่าย เกิดทัศนคติที่ดี ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น และยังเป็นการปลูกฝังค่านิยมในการรักความคิดสร้างสรรค์ มีความพยายามที่จะฝึกฝนตนเองต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

ภาวิดา ตั้งกมลศรี (2552) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดทองหลาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมฝึกเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีค่าประสิทธิภาพรวมเท่ากับ 82.33/83.30 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีผลคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม มีจำนวนสูงกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อัคราภรณ์ ศรีกาญจน์ (2553) ศึกษาเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมงานศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 อายุ 5-6 ปี โรงเรียนพรหมรังสิต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า ชุดกิจกรรมงานศิลปะที่สร้างขึ้นมีผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08 อยู่ในระดับดีมาก ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.06 อยู่ในระดับดีมาก เมื่อนำคะแนนความคิดสร้างสรรค์มาวิเคราะห์พบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการประเมินตามสภาพจริง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 อยู่ในระดับดี และความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อชุดกิจกรรมงานศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.70 อยู่ในระดับมาก ดังนั้น ชุดกิจกรรมงานศิลปะ มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง

หทัยชนันท์ การค์การันยกุล (2556) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการออกแบบทางศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีวัตถุประสงค์ คือ (1) พัฒนาชุดกิจกรรมการออกแบบทางศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมเพื่อส่งเสริม

ความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (2) เพื่อประเมินความคิดสร้างสรรค์จากผลงานศิลปะของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการออกแบบทาง ศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 (3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมที่สร้างขึ้น กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ จำนวน 42 คน ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพของชุดกิจกรรมการออกแบบ ทางศิลปะด้วยสมุดร่างภาพตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับดีมาก นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์แบ่งเป็นรายด้าน คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และ ความคิดละเอียดลออ ผลรวมอยู่ในระดับดี

วรารักษ์ วัฒนเขจร (2557) ศึกษาเรื่อง ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ของการแปลงทางเรขาคณิต โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมจากการพับกระดาษแบบโอริกามิสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชูทิศ กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเกาะกลุ่ม ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 46 คน เป็นการวิจัยแบบ One Group Pre-test and Post-test Design ผลการศึกษาพบว่า (1) ค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมจากการพับกระดาษแบบโอริกามิในส่วนของค่าประสิทธิภาพผลลัพธ์ 83.52/72.46 (E₁) ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่วางไว้ที่เกณฑ์มาตรฐาน 80 จึงมีข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไปว่า ควรมีการปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเพิ่มการวัดผลผู้เรียนเป็นภาคปฏิบัติในรู้แบบการสร้างชิ้นงานเข้าไปพร้อมกับภาคทฤษฎี (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การประยุกต์ของการแปลงทางเรขาคณิต โดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมจากการพับกระดาษแบบโอริกามิสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) ผลความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต 4.09 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

สถาพร พานิชศิริ (2557) ศึกษาเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์สำหรับสามเณรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดโสธรวราราม ผลการศึกษาพบว่า

(1) ชุดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะมีประสิทธิภาพ 84.22/86.42 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสามเณรนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม (3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสามเณรนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติ หลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม (4) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของสามเณรนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะมีคะแนนสูงกว่าสามเณรนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (5) ระดับความคิดเห็นของสามเณรนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ ภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับมาก

สุวิดา ล้านสา (2558) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบมอญ กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2557 จังหวัดนครปฐม จำนวน 40 คน ที่ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยการจับสลาก ผลการศึกษาพบว่า (1) ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้จากนักเรียน ครู ผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีเนื้อหาให้ความรู้ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายชัดเจน มีภาพประกอบสีสดใสสวยงาม (2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีทั้งหมด 5 ชุดกิจกรรม แต่ละชุดกิจกรรม ประกอบด้วย (1) ชื่อชุด กิจกรรม (2) คำนำ (3) สารบัญ (4) คำชี้แจง (5) สารระสำคัญ/จุดประสงค์ (6) ใบความรู้/ใบกิจกรรม (7) แบบทดสอบก่อนเรียน (8) แบบทดสอบหลังเรียน และมีค่าประสิทธิภาพ 81.40/85.50 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ (3) ผลการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า การเรียนการสอนดำเนินการได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างสนุกสนาน (4) ผลการใช้ชุดกิจกรรม พบว่า ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลการเรียนรู้ เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่า ก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ผู้เรียนมีคุณลักษณะของจิตวิทยาศาสตร์หลังการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

สูงกว่าก่อนใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งอยู่ในระดับสูง ผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับเห็นด้วยมาก

งานวิจัยต่างประเทศ

Simonis (1977) ศึกษาเรื่อง “Stimulating Creativity: Learning by Analogy in Student-Centered Undergraduate Science Classes” เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์และใช้การสอนแบบระดมพลังสมอง เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์กับกลุ่มทดลองหลังจากการดำเนินการทดลอง ผลการศึกษาปรากฏว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มควบคุม

Bell (2011) ศึกษาเรื่อง “Dialogue and Connectivism: A New Approach to Understanding and Promoting Dialogue-Rich Networked Learning” มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้กับการสร้างบทสนทนาการเรียนรู้เครือข่ายอย่างหลากหลายวิธี เช่น การสนทนากลุ่มบนเกมออนไลน์ การสนทนากลุ่มบนเครือข่ายสังคม ฯลฯ ผลการศึกษาพบว่า เมื่อผู้เรียนได้สร้างบทสนทนาผ่านเกมออนไลน์แล้ว ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิด ความมีเหตุผล และการวิเคราะห์ได้ดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการสร้างบทสนทนานบนเครือข่ายนั้นทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นบนเครือข่ายด้วยความสนใจของตนเอง ได้ผ่อนคลาย ได้เรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างกัน และแลกเปลี่ยนทรัพยากรเรียนรู้ระหว่างกันแบบเปิดเผยจึงทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้เพิ่มขึ้นและมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น

Boitshwarelo (2011) ศึกษาเรื่อง “Proposing an Integrated Research Framework for Connectivism: Utilising Theoretical Synergies” ผลการศึกษาพบว่า ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้เป็นวิธีการที่ใหม่สำหรับการเรียนรู้ในสังคมยุคดิจิทัล ซึ่งมีการผสมผสานการใช้เครือข่ายออนไลน์ ในลักษณะความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ใช้งานสามารถสร้างเป็นชุมชนนักปฏิบัติออนไลน์ องค์ประกอบหลักของทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้มี 3 องค์ประกอบหลัก คือ (1) การฝึกปฏิบัติของชุมชนนักปฏิบัติออนไลน์ (2) การออกแบบ

วิธีวิทยาการวิจัย และ (3) กิจกรรมและเครื่องมือ องค์ประกอบทั้ง 3 อย่างนี้ ต้องดำเนิน
ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นแนวทางในการพัฒนาการวิจัยของทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้ได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (one-group pre-test and post-test design)

มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ (2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ The Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 85 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เป็นเนื้อหาในวิชาทัศนศิลป์ กลุ่มสาระเรียนรู้ศิลปะ หน่วยที่ 7 เรื่อง การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ และงานกราฟิกของชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

การสร้างชุดกิจกรรมได้ใช้เนื้อหา เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โดยมีหัวข้อต่อไปนี้

1. ทัศนธาตุและองค์ประกอบของทัศนธาตุ
2. โปสเตอร์และหลักการออกแบบ

การดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ซึ่งดำเนินการทดลอง โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pre-test and Post-test Design (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550, หน้า 377) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง ดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 2)

ตาราง 2

แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
R_c	T_1	X	T_2

ความหมายของสัญลักษณ์

R_c แทน กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง

T_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน กลุ่มตัวอย่างที่ได้จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

T_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม
3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวทางของ ADDIE Model ดังนี้

1.1 ขั้นวิเคราะห์

1.1.1 ศึกษารายละเอียดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ และงานกราฟิก ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จากนั้นสรุปเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญเพื่อนำไปเรียบเรียงในส่วนของสาระการเรียนรู้

1.1.2 ศึกษาขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเนื้อหา และการจัดกิจกรรม

การเรียนรู้ที่เหมาะสม พร้อมหาตัวอย่างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบชุดกิจกรรม

1.2.3 ศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีกระบวนการเชื่อมโยงความรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.2 ขั้นการออกแบบ การออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 เขียนเค้าโครงลำดับเนื้อหาชุดกิจกรรมตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ในแต่ละหน้า ประกอบด้วย

1.2.1 ออกแบบปกหน้าและหลัง ซึ่งปกหน้าเป็นส่วนที่ระบุชื่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ในการออกแบบต้องคำนึงถึงความสวยงาม รูปภาพที่นำมาใช้สามารถบ่งบอกถึงชุดกิจกรรมที่เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ กำหนดสีที่ใช้คือสีส้ม เพื่อ ดึงดูดใจ มีความน่าสนใจ ดึงดูดสายตา เพื่อให้ให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง

1.2.2 ออกแบบหน้าคำนำ สารบัญ คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม คำชี้แจง และบรรณานุกรม เป็นส่วนที่อธิบายความมุ่งหมายที่สำคัญ แนวทางการปฏิบัติเป็นข้อตกลงเบื้องต้น คำนึงถึงการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เพื่อสื่อสารให้ผู้เรียนได้เข้าใจตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่วางไว้ บอกแหล่งที่มาของเนื้อหาที่นำมาใช้ในชุดกิจกรรม เพื่อความน่าเชื่อถือ ซึ่งในส่วนของ 5 หน้านี้ จะวางรูปแบบไว้เรียบ ๆ เพื่อให้อ่านง่าย สบายตา กำหนดสีโทนเย็น (สีเขียว) ไว้ที่มุมขวาบน และสีโทนร้อน (สีส้ม) ไว้มุมซ้ายล่าง

1.2.3 ออกแบบหน้าสารการเรียนรู้ เป็นส่วนเนื้อหารายละเอียด ซึ่งประกอบด้วย เนื้อหาการเรียนรู้ 2 หัวข้อ คือ (1) ทศนธาตุและองค์ประกอบของทศนธาตุ และ (2) โปสเตอร์และหลักการออกแบบ ในส่วนนี้ได้กำหนดรูปแบบไว้ให้นักเรียนอ่านแล้วมีความเข้าใจ โดยมีเนื้อหาพร้อมรูปภาพประกอบ ในแต่ละหัวข้อ

1.2.4 ออกแบบหน้ากิจกรรมการเรียนรู้ เป็นส่วนหนึ่งที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ประกอบไปด้วย 3 กิจกรรมคือ กิจกรรมที่ 1 สร้างเสริมจินตนาการ กิจกรรมที่ 2 ถิ่นชักสมองแปลงคำให้เป็นภาพ และกิจกรรมที่ 3 การออกแบบชิ้นงาน

กราฟิก คือให้นักเรียนออกแบบโปสเตอร์เกี่ยวกับเทศกาลวันสงกรานต์คนละ 1 แบบ
ซึ่งจะมีคำชี้แจง บอกรายละเอียดไว้ในแต่ละกิจกรรม

1.2.5 ออกแบบโปสเตอร์เพื่อให้นักเรียนไว้ดูเป็นแบบอย่างไว้ 2 แบบ
พร้อมบอกหลักการในการออกแบบไว้ได้ภาพ

1.3 ขั้นการพัฒนา โดยดำเนินการ ดังนี้

1.3.1 เมื่อออกแบบชุดกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้วก็นำชุดกิจกรรมเรียงลำดับ
ตามเลขหน้า แล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา
และด้านสื่อ ตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสม รูปแบบ ความสวยงาม จากนั้น
นำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข

1.3.2 เมื่อได้ชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำชุดกิจกรรมมาจัดเรียงลำดับ
ตามเลขหน้า ส่งให้อาจารย์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง ถ้ามีข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ
ด้านไหนก็นำมาปรับปรุงแก้ไข จนอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทุกด้าน บอกว่า
ชุดกิจกรรมมีคุณภาพสมบูรณ์แล้วก็นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
ที่เรียนมาแล้ว และอยู่ในระดับชั้นเดียวกันกับกลุ่มทดลอง

1.4 ขั้นการทดลองใช้ นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
ไปทดลองใช้โดยการสังเกต การสอบถามว่าชุดกิจกรรมดูน่าสนใจไหม เนื้อหาอ่านแล้ว
เข้าใจหรือไม่ เวลาที่ใช้ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มากน้อยแค่ไหน เพื่อนำผลที่ได้นำไป
ทำการปรับปรุงแก้ไข

1.5 ขั้นสรุปและการประเมิน ผู้วิจัยดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1.5.1 ประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยง
ความรู้โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ จำนวน 5 ท่าน

1.5.2 นำชุดกิจกรรมที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

2. แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษา ค้นหาวางานวิจัย วิทยานิพนธ์ที่มีการหาคุณภาพของชุดกิจกรรม
วิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มากำหนดหัวข้อ
ให้สอดคล้องกับชื่อเรื่องและเนื้อหา

2.2 กำหนดหัวข้อการประเมินคุณภาพสร้างคำถามเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข

2.3 เมื่อได้หัวข้อประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมแล้ว นำมาออกแบบเป็นตารางแบบประเมินคุณภาพ โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านสื่อ โดยลักษณะของแบบประเมิน เป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามวิธีของ Likert (อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 120-121) ซึ่งแต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง ดี

ระดับ 3 หมายถึง ปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง พอใช้

ระดับ 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าของการประเมิน ดังนี้ (ประคอง กรรณสูต, 2542, หน้า 73)

4.50-5.00 หมายความว่า ชุดกิจกรรมมีคุณภาพดีมาก

3.50-4.49 หมายความว่า ชุดกิจกรรมมีคุณภาพดี

2.50-3.49 หมายความว่า ชุดกิจกรรมมีคุณภาพปานกลาง

1.50-2.49 หมายความว่า ชุดกิจกรรมมีคุณภาพพอใช้

1.00-1.49 หมายความว่า ชุดกิจกรรมมีคุณภาพควรปรับปรุง

2.4 นำแบบประเมินที่ได้ให้อาจารย์ที่ปรึกษาดูรูปแบบ ตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นก็นำแบบประเมินไปใช้ตอนที่ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรม

3. แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของ Jellen and Urban (1989) ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.1.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

3.1.2 วิธีการสร้างแบบทดสอบ และวิเคราะห์ข้อสอบ

3.1.3 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ของ Jellen and Urban (1989)

3.2 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้แบบทดสอบและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Jellen and Urban (1989) โดยผู้วิจัยขอคำแนะนำ ฝึกฝน และเรียนรู้ในการตรวจให้คะแนนจากผู้เชี่ยวชาญ

3.3 โครงสร้างแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ศึกษาลักษณะของแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Jellen and Urban (1989) ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ใช้กระดาษและดินสอในการทดสอบเป็นรายบุคคล ซึ่งกำหนดรูปแบบ ดังนี้

3.3.1 การต่อเติมภาพที่กำหนดให้ ซึ่งเป็นกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้ จะมีภาพเส้นและจุดอยู่ 5 แห่ง และอยู่นอกกรอบอีก 1 แห่ง รวมเป็น 6 แห่ง

3.3.2 การใช้แบบทดสอบ

3.3.2.1 ผู้ถูกทดสอบจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Jellen and Urban (1989) และดินสอ ซึ่งไม่มียางลบ เพื่อไม่ให้ผู้ตอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว

3.3.2.2 ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งช้า ๆ และชัดเจน

3.3.2.3 เมื่อผู้ทดสอบเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถามในช่วงที่กำลังทำแบบทดสอบ ผู้ทดสอบอาจจะตอบคำถามได้ เช่น “หนูวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า เด็ก ๆ “อยากวาดรูปอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาด รูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ ไม่มีสิ่งผิด”

3.3.2.4 ในการทดสอบกำหนดเวลา 12 นาที หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะเก็บข้อสอบทั้งหมด เขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อเรื่องหรือชื่อภาพที่ผู้ถูกทดสอบเป็นผู้ที่ตั้งไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

3.3.2.5 ผู้ทดสอบจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที ไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

3.3.3 การศึกษาให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Jellen and Urban (1989) โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

3.3.3.1 การต่อเติม (Cn: Continuations)

3.3.3.2 ความสมบูรณ์ (Cm: Completions)

3.3.3.3 ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne: New Elements)

3.3.3.4 การต่อเนื่องด้วยเส้น (Cl: Connections made with lines)

3.3.3.5 การต่อเนื่องที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth: Connections made that Contribute to a theme)

3.3.3.6 การข้ามเส้นกั้นเขต โดยใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bid: Boundary Breaking Fragment-dependent)

3.3.3.7 การข้ามเส้นขึ้นอย่างอิสระ โดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้ นอกกรอบใหญ่ (Bfi: Boundary Breaking being Fragment-dependent)

3.3.3.8 การแสดงความลึก ใกล้-ไกล หรือมิติของภาพ (Pe: Perspective)

3.3.3.9 อารมณ์ขัน (Hu: Human)

3.3.3.10 การคิดแปลกใหม่ ไม่คิดตามแบบแผน (Uc: Unconventionality)

3.3.3.10.1 การวาดภาพ

3.3.3.10.2 ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นของจริง

3.3.3.10.3 ภาพที่เป็นสัญลักษณ์หรือการใช้คำพูด

3.3.3.10.4 ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่วไป

3.3.3.11 ความเร็ว (Sp: Speed)

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ของ Jellen and Urban (1989) ตามเกณฑ์ 11 ข้อ โดยการจัดเป็นกลุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ความคิดริเริ่ม ข้อ 10 คะแนนเต็ม 12 คะแนน

กลุ่มที่ 2 ความคิดคล่องแคล่ว ข้อ 11 คะแนนเต็ม 6 คะแนน

กลุ่มที่ 3 ความคิดยืดหยุ่น ข้อ 6, 7, 8, และ 9 คะแนนเต็ม 24 คะแนน

กลุ่มที่ 4 ความคิดละเอียดลออ ข้อ 1, 2, 3, 4 และ 5 คะแนนเต็ม

30 คะแนน

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ก่อนดำเนินการทดลอง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP โดยใช้เวลา 12 นาที ไม่เกิน 15 นาที

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โดยผู้วิจัยแจกชุดกิจกรรมให้นักเรียน จากนั้นอธิบายรายละเอียดของชุดกิจกรรม โดยมีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นเตรียมการ (คาบเรียนที่ 1) คือ ให้นักเรียนศึกษาคู่มือการใช้ชุดกิจกรรม และศึกษาทำความเข้าใจสาระการเรียนรู้ เรื่อง ทักษะและองค์ประกอบของทัศนธาตุ เป็นการทบทวนความรู้เดิม ด้วยเนื้อหาที่สนใจความพร้อมมีรูปภาพประกอบ จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามเพื่อทบทวนสิ่งที่เรียนผ่านมา

1.2 ขั้นเสนอ/ขั้นครุ่นคิด (คาบเรียนที่ 2-3) คือ การเสนอความรู้ใหม่ ให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2 ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ส่งเสริมการจินตนาการ ให้นักเรียนวาดภาพตามความคิด จินตนาการจากรูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม และเส้นโค้งที่กำหนดไว้ให้ได้มากที่สุด โดยไม่มีการซ้ำจากสิ่งที่คนอื่นคิด หรือเป็นสิ่งที่พบเห็นอยู่บ่อยๆ

กิจกรรมที่ 2 ถิ่นซักถาม ให้นักเรียนแปลงความหมายของคำที่กำหนดไว้ ให้กลายเป็นรูปภาพโดยที่ไม่ซ้ำจากกิจกรรมที่ 1 และไม่ซ้ำกับเพื่อน

1.3 ขั้นการสัมพันธ์ความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ (คาบเรียนที่ 4-5) คือ การขยายความรู้เดิมให้กว้างขึ้น ด้วยการให้นักเรียนศึกษาสาระการเรียนรู้ เรื่อง โปสเตอร์และหลักการออกแบบ เมื่อนักเรียนอ่านเนื้อหาเสร็จแล้ว ก็ให้นักเรียนทบทวนสาระการเรียนรู้เดิมที่เรียนจากคาบที่แล้ว จากนั้นนำมาประกอบเป็นองค์ความรู้ใหม่ด้วยการลงมือ ทำกิจกรรมที่ 3 โดยให้นักเรียนออกแบบชิ้นงานโปสเตอร์ คนละ 1 แบบ ตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ในชุดกิจกรรม ซึ่งจะสอดคล้องเชื่อมโยงกับกิจกรรมที่ 1 และกิจกรรมที่ 2

1.4 ขั้นสรุป (คาบเรียนที่ 6) คือ การนำเสนอชิ้นงานกราฟิก โดยให้นักเรียนบอกหลักการ ที่ทำให้เกิดชิ้นงานกราฟิก ว่าใช้หลักการใดในการออกแบบโปสเตอร์

1.5 ขั้นประยุกต์ใช้ คือ ให้นักเรียนนำข้อสรุปหรือความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม เช่น จากการสร้างชิ้นงานกราฟิก โดยให้ออกแบบโปสเตอร์ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานอย่างอื่นได้ เช่น การออกแบบการ์ดอวยพร การออกแบบปกหนังสือ แผ่นพับ ฯลฯ

3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ใช้เวลาไม่เกิน 12 นาที ซึ่งเป็นชุดเดียวกับที่ใช้ทดสอบก่อนเรียน

4. นำคะแนนความคิดสร้างสรรค์ที่ได้จากการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างไปวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนกับค่าเฉลี่ยแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบระดับความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์และคำนวณ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ และใช้สถิติในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. วิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ระดับความเหมาะสมโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการวิเคราะห์จะใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้ (ประคองกรณสูตร, 2542, หน้า 73)

ดีมาก	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	4.50-5.00
ดี	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	3.50-4.49
ปานกลาง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	2.50-3.49
พอใช้	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	1.50-2.49
ควรปรับปรุง	มีค่าระดับคะแนนเท่ากับ	1.00-1.49

2. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนแบบทดสอบ ความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ก่อนเรียนและหลังเรียน

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สูตร t test for Dependent Samples (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 59, 78)

4. คะแนนผลรวมของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP

In-saard (2018, p. 24) กล่าวว่า ด้านหลังของแบบทดสอบมีช่วงให้คะแนน 11 ช่วง แต่ละช่วงจะมีรหัสสำหรับให้คะแนน วิธีการให้คะแนนให้พับส่วน และแปลความหมาย มีดังนี้

ระดับคะแนนแยกรายด้านความคิดสร้างสรรค์ 4 ด้าน ใช้เกณฑ์ ดังนี้

1. ด้านความคิดคล่องแคล่ว (Sp) (6 คะแนน)

คะแนนรวมต่ำกว่า 2 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับต่ำ
คะแนนรวมระหว่าง 3-4 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับปานกลาง
คะแนนรวมตั้งแต่ 5 คะแนนขึ้นไป	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับสูง

2. ด้านความคิดละเอียดละออ (Cn + Cm) (12 คะแนน)

คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับต่ำ
คะแนนรวมระหว่าง 6-8 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับปานกลาง
คะแนนรวมตั้งแต่ 9 คะแนนขึ้นไป	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับสูง

3. ด้านความคิดริเริ่ม (Cl + Cth + Bfi + Pe + Hu + Uc) (42 คะแนน)

คะแนนรวมต่ำกว่า 20 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับต่ำ
คะแนนรวมระหว่าง 21-30 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับปานกลาง
คะแนนรวมตั้งแต่ 31 คะแนนขึ้นไป	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับสูง

4. ด้านความคิดยืดหยุ่น (Ne + Bid) (12 คะแนน)

คะแนนรวมต่ำกว่า 5 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับต่ำ
คะแนนรวมระหว่าง 6-8 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับปานกลาง
คะแนนรวมตั้งแต่ 9 คะแนนขึ้นไป	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับสูง

รวมคะแนนทั้งสิ้น 72 คะแนน

ระดับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ

คะแนนรวมต่ำกว่า 24 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับต่ำ
คะแนนรวมระหว่าง 24-47 คะแนน	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับปานกลาง
คะแนนรวมตั้งแต่ 48 คะแนนขึ้นไป	ความคิดสร้างสรรค์ ระดับสูง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ
เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการ
เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

**ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ
เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญ**

ผู้วิจัยได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยศึกษาวิธีการสร้างจากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดเกณฑ์ในแต่ละด้านการประเมิน ได้ค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 5 ท่าน และด้านสื่อ จำนวน 5 ท่าน ผลประเมิน ดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 3)

ตาราง 3

ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อ 5 ท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหามีความถูกต้องตรงตามหลักวิชา	4.60	.548	ดีมาก
2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	4.80	.447	ดีมาก
3. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสม	4.20	.447	ดี
4. ใช้ภาษาที่สามารถสื่อความหมายเข้าใจง่าย และชัดเจน	4.60	.548	ดีมาก
5. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.60	.548	ดีมาก
6. มีตัวอย่างในปริมาณและ โอกาสที่เหมาะสม	4.00	.707	ดี
7. ความเหมาะสมของเนื้อหากับเวลา	4.20	.837	ดี
8. การนำเสนอด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม กระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงาน กราฟิก ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	4.40	.548	ดี
9. ความเรียบร้อยสวยงาม ตัวสะกดถูกต้อง	4.00	.000	ดี
ภาพรวมด้านเนื้อหา	4.38	.347	ดี
1. รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.40	.548	ดี
2. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.40	.548	ดี
3. การใช้สีโดยภาพรวมของชุดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.40	.548	ดี
4. ความเด่นชัดของหัวข้อเรื่องที่เน้นความสำคัญ	4.20	.447	ดี
5. การจัดองค์ประกอบภาพมีความเหมาะสม สวยงาม			
มีระเบียบ	4.20	.447	ดี
6. ความสอดคล้องของภาพและเนื้อหา	4.00	.707	ดี
7. ความเหมาะสมของเวลาที่ลงมือทำกิจกรรม	4.00	.000	ดี

ตาราง 3 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	$\bar{X}$	SD	แปลผล
8. การนำเสนอสื่อด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตาม กระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงาน กราฟิก ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	3.80	.447	ปานกลาง
9. รูปแบบ ความถูกต้อง สวยงาม โดยภาพรวม	4.40	.548	ดี
ภาพรวมด้านเนื้อหา	4.20	.363	ดี
โดยภาพรวมทั้งเนื้อหาและสื่อ	4.28	.350	ดี

จากตาราง 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โดยผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน มีความคิดเห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.38$, $SD = .347$) ด้านสื่อ มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.20$, $SD = .363$) เมื่อวิเคราะห์ภาพรวมทั้ง 2 ด้าน ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.28$, $SD = .350$)

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปรความหมายจากการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นที่เข้าใจตรงกัน ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย

SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแตกต่างของคะแนน

t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t distribution

* แทน ค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูลในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบทั้งก่อนและหลังนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 4-5)

ตาราง 4

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP

คะแนน	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	30	2.55	.589			
หลังเรียน	30	3.26	.539	15	5.165	.00*

* $p < .05$

จากตาราง 4 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ค่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 2.55 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 3.26 จึงสรุปได้ว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5

ผลการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์รายด้านก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบ
ชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP

ความคิดสร้างสรรค์ รายด้าน	คะแนน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		<i>t</i>	<i>p</i>
		$\bar{X}$	<i>SD</i>	$\bar{X}$	<i>SD</i>		
1. ความคิดคล่องแคล่ว	6	2.47	1.548	2.97	1.497	1.542	.134
2. ความคิดละเอียดลออ	12	3.66	.7805	4.71	.4676	5.547	.000*
3. ความคิดริเริ่ม	42	3.05	.7880	3.80	1.040	5.347	.000*
4. ความคิดยืดหยุ่น	12	.80	.5960	1.15	.811	2.082	.046*
ค่าคะแนนเฉลี่ย	72	2.55	.5890	3.26	.539	5.165	.000*

* $p < .05$

จากตาราง 5 พบว่าความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์รายด้าน ได้แก่ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 2.47 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 2.97 จึงสรุปได้ว่า หลังเรียนค่าคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ไม่มีความแตกต่างจากก่อนเรียนตามนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ที่ตั้งไว้ เนื่องจากระยะเวลาในการทดลองน้อยเกินไปและมีเวลาที่จำกัด ด้านความคิดละเอียดลออ ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.66 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 4.71 ด้านความคิดริเริ่ม ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 3.05 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 3.80 และความคิดยืดหยุ่น ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ .800 และค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน 1.15 จึงสรุปได้ว่า ค่าเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนทั้ง 3 ด้าน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากนักเรียนมีจินตนาการที่แปลกใหม่ มีการเอาความคิดเก่ามาปรับปรุงผสมผสานจนเกิดความคิดใหม่ มีการคัดแปลงอย่างอิสระไม่ซ้ำกัน สามารถอธิบายให้เห็นภาพชัดเจน และมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

จากเกณฑ์ความสามารถระดับความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ภาพรวมก่อนเรียนนักเรียน
มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ และระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า
ด้านความคิดคล่องแคล่วอยู่ในระดับปานกลาง ด้านความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับสูง
ด้านความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และด้านความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับต่ำ

หลังการทดลอง พบว่า ภาพรวมนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง
และระดับสูง เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความคิดคล่องแคล่ว อยู่ในระดับ
ปานกลาง ด้านความคิดละเอียดลออ อยู่ในระดับสูง ด้านความคิดริเริ่มอยู่ในระดับสูง
และด้านความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับต่ำ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว (the single group, pre-test and post-test design) มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางสำหรับครู ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการให้การศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้ในการพิจารณาเลือกสื่อและกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับเด็กมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้อย่างเหมาะสมซึ่งมีลำดับการวิจัย และผลการวิจัย โดยสรุปดังนี้ความมุ่งหมายของงานวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อ (1) สร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 85 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ด้วยวิธีจับสลาก จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แบบประเมิน

คุณภาพชุดกิจกรรม และแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ และใช้สถิติในการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เปรียบเทียบความแตกต่างของความคิดสร้างสรรค์ก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สูตร t test for Dependent Samples

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน ผลการวิจัยเสนอตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน และด้านสื่อ 5 ท่าน มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.38, SD = .347$) และผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่ออยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20, SD = .363$) ภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.28, SD = .350$)

2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกซึ่งแบ่งตามองค์ประกอบของ ความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดละเอียดลออ ความคิดริเริ่ม และความคิดยืดหยุ่น โดยเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการความคิดสร้างสรรค์โดยรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ด้านความคิดคล่องแคล่ว พบว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ

เชื่อมโยงความรู้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วหลังเรียน ไม่แตกต่างจากก่อนเรียน

3.2 ด้านความคิดละเอียดลออ พบว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดละเอียดลออหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.3 ด้านความคิดริเริ่ม พบว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดริเริ่มหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3.4 ด้านความคิดยืดหยุ่น พบว่า พัฒนาการความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่นของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดยืดหยุ่นหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

จากการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ผลความคิดสร้างสรรค์ของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 30 คน พบประเด็นที่ควรนำมาอภิปราย ดังนี้

1. สร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โดยใช้หลักการ ADDIE Model 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ขั้นวิเคราะห์ (2) ขั้นตอนออกแบบ (3) ขั้นพัฒนา (4) ขั้นทดลองใช้ และ (5) ขั้นประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยนำมาใช้เป็นพื้นฐานการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการรวบรวมข้อมูล จัดลำดับของเนื้อหา และการออกแบบที่เน้นให้เข้าใจง่าย มีการกำหนดสี เพื่อให้เนื้อหา ดูโดดเด่น ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นนี้ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ผลการประเมิน ดังนี้

1.1 ด้านเนื้อหาคุณภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.38, SD = .347$) โดยพบว่า เนื้อหาสาระการเรียนรู้มีความถูกต้องตรงตามหลักวิชา เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอที่เหมาะสม ภาษาที่ใช้สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย มีการยกตัวอย่างในปริมาณที่พอเหมาะ สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้

1.2 ด้านสื่อมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ดี ($\bar{X} = 4.20, SD = .363$) โดยพบว่า รูปแบบ ขนาด และการใช้สีของชุดกิจกรรมมีความ เหมาะสม ชัดเจน มีการจัดวางองค์ประกอบ อย่างเหมาะสม มีการยกตัวอย่างที่ชวนสร้างสรรค์ จินตนาการ เพื่อให้นักเรียนสามารถ นำเอามาเป็นแบบอย่างแล้วพัฒนาสร้างสรรค์เป็นผลงานชิ้นใหม่ของผู้เรียนได้ ส่งผล ให้สามารถกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวธิดา ล้วนสา (2558) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ได้จากนักเรียน ครู ผู้เชี่ยวชาญ มีเนื้อหาให้ ความรู้ ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายชัดเจน มีภาพประกอบ สีต้นสวยงาม การเรียนการสอนดำเนินการได้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียน ให้ความสนใจ และมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างสนุกสนาน

2. การเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก พบว่า หลังจากที่ถูกกลุ่มตัวอย่างได้เรียน และทำกิจกรรมหลังเรียนแล้วมีพัฒนาการความคิด สร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่ว ไม่แตกต่างจากก่อนเรียนเนื่องจากระยะเวลาที่ใช้

ในการทำกิจกรรมน้อยเกินไป นักเรียนยังไม่สามารถนำเสนอผลงาน แสดงออกได้อย่างที่ควร ส่วนด้านความคิดละเอียดลออ ความคิดริเริ่ม และ ความคิดยืดหยุ่น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

จากเกณฑ์ความสามารถระดับความคิดสร้างสรรค์ พบว่า ภาพรวมก่อนเรียน นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ และระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านความคิดคล่องแคล่วอยู่ในระดับปานกลาง ด้านความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับสูง ด้านความคิดริเริ่มอยู่ในระดับปานกลาง และด้านความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับต่ำ

หลังการทดลอง พบว่า ภาพรวมนักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง และระดับสูง เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านความคิดคล่องแคล่ว อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความคิดละเอียดลออ อยู่ในระดับสูง ด้านความคิดริเริ่มอยู่ในระดับสูง และด้านความคิดยืดหยุ่นอยู่ในระดับต่ำ สามารถอภิปรายได้ ดังนี้

2.1 ความสามารถทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เพิ่มขึ้นนั้น มีปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมคือ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการจินตนาการ ให้นักเรียนวาดภาพตามความคิด จินตนาการจากรูปทรงสามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม และเส้นโค้งที่กำหนดไว้ให้ได้มากที่สุด โดยไม่มีการซ้ำจากสิ่งที่คนอื่นคิด หรือเป็นสิ่งที่พบเห็นอยู่บ่อย ๆ เนื่องจากในการปฏิบัติกิจกรรมนี้ เด็กมีโอกาสดูภาพตามจินตนาการที่ตัวเองต้องการ และกิจกรรมลื่นซ้กสมอง ให้นักเรียนแปลความหมายของคำที่กำหนดไว้ให้กลายเป็นรูปภาพตามเวลาที่กำหนดไว้ตามความคิดและจินตนาการ เด็กได้เรียนรู้ คือ การขยายความรู้เดิมให้กว้างขึ้นนำข้อสรุปหรือการเรียนรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหา ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ไม่เหมือนเดิม เช่น จากการสร้างชิ้นงานกราฟิกโดยให้ออกแบบโปสเตอร์ นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างชิ้นงานอย่างอื่นได้ เช่น การออกแบบการ์ดอวยพร การออกแบบปกหนังสือ แผ่นพับ จึงได้ผลงานที่ออกมา มีความแปลกใหม่ รวมถึงเด็กได้ฝึกการทำงานอย่างเป็นระบบเนื่องจากการปฏิบัติบ่อยครั้ง จึงเกิดความคล่องแคล่ว ความรวดเร็วและความชำนาญในการทำงาน ทำให้มีพัฒนาการทางความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น สอดคล้องกับ อารี พันธุ์มณี (2543, หน้า 6) ที่กล่าวว่า ความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอนันตัย อันนำไปสู่การคิดค้นสิ่งแปลกใหม่ ด้วยความคิดดัดแปลงปรุงแต่งจากความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่

ซึ่งรวมถึงการประดิษฐ์คิดค้นพบสิ่งต่างๆ ตลอดจน วิธีการคิดทฤษฎี หลักการ ได้สำเร็จ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สถาพร พานิชศิริ (2557) ศึกษาเรื่อง การสร้างชุดกิจกรรม ความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์ สำหรับสามเณรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดโสธรวราราม ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการจัดกิจกรรมโดยใช้ชุดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะ สามเณรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้นอยู่ในระดับสูง ดังนั้น กิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก โดยภาพรวมนักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงานตามจินตนาการ ซึ่งด้านความคิดริเริ่ม ความคิดละเอียดลอออยู่ในระดับปานกลาง และระดับสูง ส่วนความคิด คล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่นที่ยังอยู่ในระดับปานกลาง และระดับต่ำ อาจเป็นเพราะระยะเวลา ในการทดลองกิจกรรมน้อยเกินไป นักเรียนจึงไม่สามารถแสดงออกถึงความคิดที่กว้างขึ้น เนื่องจากมีเวลามาเป็นตัวกำหนด

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบ ชิ้นงานกราฟิก เป็นกิจกรรมที่เป็นรูปธรรม เด็กสามารถแสดงออกทางความคิดสร้างสรรค์ ของตนเองผ่านการทำงานที่หลากหลาย เช่น การออกแบบโปสเตอร์ แผ่นพับ ใบปลิว ดังการศึกษาของ ประเสริฐ สำเภารอด (2552) สรุปว่า ชุดกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนการสอน ช่วยสร้างความสนใจให้นักเรียน ทำให้ได้รู้จักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ช่วยแก้ปัญหา เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะชุดกิจกรรมสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ตามความสามารถ ความถนัด ความสนใจ สร้างความพร้อม และความมั่นใจให้แก่ครูผู้สอน ทำให้ครูสอนได้เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเชื่อมโยงของ Thomdike (1966, pp. 28-29) ที่กล่าวความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่าง สิ่งเร้า กับการตอบสนองเขาเชื่อว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการที่มนุษย์หรือสัตว์ได้เลือกเอาปฏิกิริยาตอบสนองที่ถูกต้อง นั้นมาเชื่อมต่อ เข้ากับสิ่งเร้าอย่างเหมาะสม หรือการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ก็โดยการสร้างสิ่ง เชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองให้เกิดขึ้น ดังนั้นการทำให้เด็กทำกิจกรรมต่าง ๆ กระทำซ้ำหรือการทำบ่อย ๆ และซ้ำเดิมจะทำให้การกระทำนั้น ๆ ถูกต้องสมบูรณ์ และมั่นคง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบ ชิ้นงานกราฟิก จึงเป็นกิจกรรมที่ทำให้เด็กเกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และเสรี

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ก่อนทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ควรทำความเข้าใจถึงวิธีการใช้คู่มือการทำกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ให้เข้าใจอย่างถูกต้อง
2. ทุกครั้งที่เด็กทำผลงานเสร็จควรจะให้เด็กได้นำเสนอผลงานของตนเองหรือการถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ชม เด็กจะเกิดความภาคภูมิใจและรู้ว่าผลงานของตนเองมีคุณค่า
3. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่เรียน ส่งผลให้ระดับความคิดสร้างสรรค์สูงขึ้น โดยผู้สอนอำนวยความสะดวกผู้เรียนโดยการแนะนำและให้คำปรึกษาเท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลการกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ต่อความสามารถด้านอื่นๆ เช่น ความเชื่อมั่นในตนเอง พฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก กับเด็กที่มีระดับอายุต่างกัน เช่น มัธยมศึกษาปีที่ 2 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นต้น
3. ควรมีการศึกษากิจการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ต่อความคิดสร้างสรรค์แบบเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง เช่น ด้านความคิดริเริ่ม ด้านความคิดยืดหยุ่น และควรเพิ่มระยะเวลาในการให้เด็กทำกิจกรรมอย่างน้อย 1 สัปดาห์

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

1. นางกรองมาศ ศุภผล

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
โรงเรียนนครนนท์วิทยา 4 วัดบางแพรกเหนือ
การศึกษา ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศาสตร์

2. นายอาทิตย์ ศรีแก้ว

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
โรงเรียนกุนนทีรุทธารามวิทยาคม
การศึกษา ครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา) สถาบันรัชต์ภาคย์

3. นางศรีสมบุญ อังนันทน์

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย
โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) กรุงเทพมหานคร
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

รายนามผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

1. อาจารย์ทิชพร นามวงศ์

ตำแหน่งอาจารย์ สาขาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

2. นายสุพรชัย จิรภาไพศาล

ตำแหน่งผู้จัดการแผนกออกแบบและสร้างสรรค์ ฝ่ายบริหารลูกค้า
บริษัท เจ เอส แอล โกลบอล มีเดีย จำกัด
การศึกษาด้านบริหารธุรกิจบัณฑิต B.B.A.
สาขาโฆษณาและการประชาสัมพันธ์สมัยใหม่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

3. นายศุภชัย เผือกผ่อง

ตำแหน่งหัวหน้างานกราฟิก แผนกออกแบบและสร้างสรรค์

ฝ่ายบริหารลูกค้า บริษัท เจ เอส แอล โกลบอล มีเดีย จำกัด

การศึกษาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาออกแบบประยุกต์ศิลป์

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. อภิชา แดงจำรูญ

ตำแหน่ง ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

ประจำสาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

การศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิทยานิพนธ์ระดับดีมาก

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ อาจารย์ยางกูร

ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

การศึกษา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ภาคผนวก ข

หนังสือขอเชิญผู้เชี่ยวชาญและหนังสือเชิญขออนุญาตทดลองสื่อ



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/๔๐๕

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๕๐

๙ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

เรียน นางกรรณมาศ ศุภผล

ด้วย นางสาวสุตารัตน์ อะไพวรรณ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหา และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสากายน)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/๕๐๕

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐

๑/ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

เรียน นายอาทิตย์ ศรีแก้ว

ด้วย นางสาวสุดารัตน์ อะไพวรรณ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสาภายน)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/๔๐๖

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐

๗ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

เรียน นางศรีสมบุรณ์ อางนันทน์

ด้วย นางสาวสุตารัตน์ อะไพพรรณ์ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหา และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสากายน)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/๔๐๖

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐

๗ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

เรียน อาจารย์ทิชพร นามวงศ์

ด้วย นางสาวสุภารัตน์ อะไพวรรณ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
ด้านสื่อ และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสภาเกษม)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/ ๔๐๘

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐

๙ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

เรียน นายสุพรชัย จิรภาไพศาล

ด้วย นางสาวสุตารัตน์ อะไพพรรณ์ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
ด้านสื่อ และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสากายน)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/ ๘๐๕

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐

๙ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

เรียน นายศุภชัย เผือกผ่อง

ด้วย นางสาวสุตารัตน์ อะไพพรรณ์ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
ด้านสื่อ และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ
ดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสาภายน)
ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/๖๕๖

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐

๑๘ เมษายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. อภิชา แดงจำรูญ

ด้วย นางสาวสุตารัตน์ อะไพพรรณ์ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหาและสื่อ และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสากายน)
ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๓/๖๕๕

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๕๐

๑๘ เมษายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อ

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทวีศักดิ์ อาจารย์ยางกูร

ด้วย นางสาวสุตารัตน์ อะไพพรรณ์ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญ
ด้านเนื้อหาและสื่อ และได้พิจารณาว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถพิเศษจึงขออนุญาตเชิญท่านเป็น
ผู้เชี่ยวชาญดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสาภายน)
ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา
โทร. ๐-๒๓๓๐-๘๓๓๕



ที่ ศธ ๐๕๑๘.๐๗/๔๑๖

บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
หัวหมาก บางกะปิ กทม. ๑๐๒๔๐

๒ มีนาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขออนุญาตทดลองสื่อ

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดพระมหาธาตุ จ.นครศรีธรรมราช

ด้วย นางสาวสุตารัตน์ อะไพพรรณ์ รหัสประจำตัว ๕๗๑๒๔๒๐๐๓๒ ปัจจุบันเป็น
นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา กำลังทำ
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ โดยใช้ชุดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก” จำเป็นต้องขออนุญาต
ทดลองสื่อกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ในวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๒ เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุเคราะห์ บัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หวังเป็นอย่าง
ยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ พ.ต.ท. ดร. ศิริพงษ์ เสาภายน)

ผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สำนักงานบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐-๒๓๑๐-๘๓๓๕

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินคุณภาพ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา

ชื่อเรื่อง

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ผู้วิจัย

นางสาวสุภารัตน์ อะไพวรรณ
 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. ยศระวี วายทองคำ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศยามน อินสะอาด

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-นามสกุล
 ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา
 สถานที่ทำงาน

วัตถุประสงค์

แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ซึ่งจะใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ นครศรีธรรมราช

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชาทัศนศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ให้ท่านพิจารณาแสดงความคิดเห็นในด้านเนื้อหา ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงาน กราฟิก ว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็น ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งกำหนดระดับความคิดเห็น ดังนี้

5	หมายถึง	ดีมาก
4	หมายถึง	ดี
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

หมายเหตุ

หากท่านมีความคิดเห็นใด ๆ เพิ่มเติม กรุณาระบุประเด็นความคิดเห็นลงในส่วน ของข้อเสนอแนะ สำหรับเป็นแนวทางในการนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรม การเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ที่สมบูรณ์ มากยิ่งขึ้นต่อไป

แบบประเมินคุณภาพ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

คำชี้แจง: โปรดประเมินและให้ข้อเสนอแนะรวมทั้งข้อวิจารณ์ สำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหามีความถูกต้องตรงตามหลักวิชา					
2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน					
3. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาเหมาะสม					
4. ใช้ภาษาที่สามารถสื่อความหมายเข้าใจง่าย และชัดเจน					
5. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน					
6. มีตัวอย่างในปริมาณและ โอกาสที่เหมาะสม					
7. ความเหมาะสมของเนื้อหากับเวลา					
8. การนำเสนอด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์					
9. ความเรียบร้อยสวยงาม ตัวสะกดถูกต้อง					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

ขอกราบขอบพระคุณในข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

นางสาวสุดารัตน์ อะไพพรรณ์
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

แบบประเมินคุณภาพ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ

ชื่อเรื่อง

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ผู้วิจัย

นางสาวสุภารัตน์ อะไพพรรณ์
 สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร. ยศระวี วายทองคำ
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศยามน อินสะอาด

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-นามสกุล
 ตำแหน่ง วุฒิการศึกษา
 สถานที่ทำงาน

วัตถุประสงค์

แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ซึ่งจะใช้

เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

โรงเรียนวัดพระมหาธาตุ นครศรีธรรมราช

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเนื้อหาวิชาทัศนศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ผู้วิจัยขอความอนุเคราะห์ให้ท่านพิจารณาแสดงความคิดเห็นในด้านสื่อของ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ว่ามีคุณภาพอยู่ในระดับใด โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความคิดเห็นที่ตรงกับ ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งกำหนดระดับความคิดเห็น ดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------|
| 5 | หมายถึง | ดีมาก |
| 4 | หมายถึง | ดี |
| 3 | หมายถึง | ปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | น้อย |
| 1 | หมายถึง | น้อยที่สุด |

หมายเหตุ

หากท่านมีความคิดเห็นใด ๆ เพิ่มเติม กรุณาระบุประเด็นความคิดเห็นลงในส่วนของข้อเสนอแนะ สำหรับเป็นแนวทางในการนำไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นต่อไป

**แบบประเมินคุณภาพ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ
ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก**

คำชี้แจง: โปรดประเมินและให้ข้อเสนอแนะรวมทั้งข้อวิจารณ์ สำหรับเป็นแนวทาง
ในการปรับปรุงแก้ไข โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม					
2. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม					
3. การใช้สีโดยภาพรวมของชุดกิจกรรมมีความเหมาะสม					
4. ความเด่นชัดของหัวเรื่องที่เน้นความสำคัญ					
5. การจัดองค์ประกอบภาพมีความเหมาะสม สวยงาม มีระเบียบ					
6. ความสอดคล้องของภาพและเนื้อหา					
7. ความเหมาะสมของเวลาที่ลงมือทำกิจกรรม					
8. การนำเสนอสื่อด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการ เชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์					
9. รูปแบบ ความถูกต้อง สวยงาม โดยภาพรวม					

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

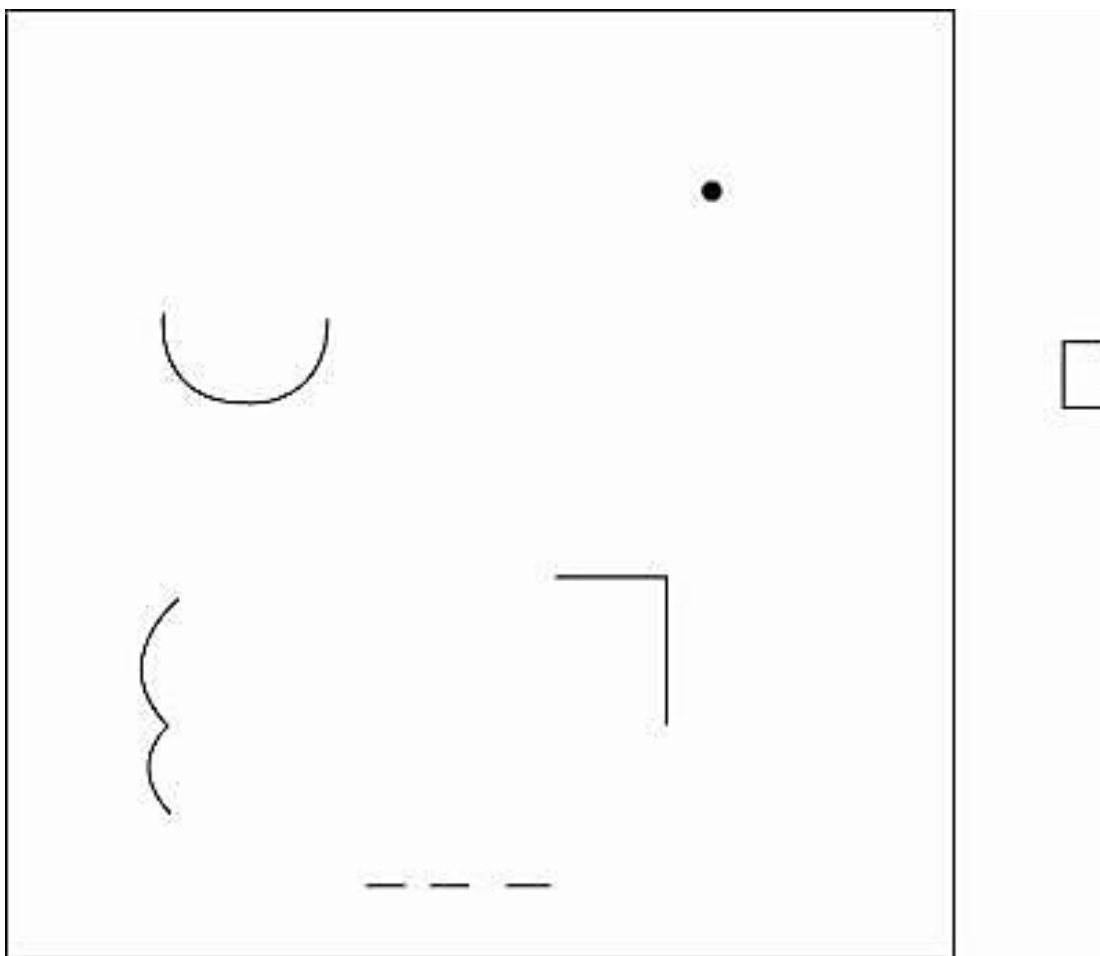
ขอกราบขอบพระคุณในข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

นางสาวสุดารัตน์ อะไพวรรณ
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยรามคำแหง

แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์

The Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP)

ชื่อ-นามสกุล ชั้น..... เลขที่



การใช้แบบทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบจะได้รับแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP และ ดินสอคำที่ไม่มียางลบ เพื่อมิให้ผู้เข้ารับการทดสอบเปลี่ยนภาพที่วาดแล้ว
2. ผู้ทดสอบอ่านคำสั่งซ้ำ และชัดเจน ดังนี้ “ภาพที่วาดอยู่ข้างหน้าเด็ก ๆ ขณะนี้ เป็นภาพที่ยังไม่สมบูรณ์ ผู้วาดเริ่มลงมือวาด แต่ถูกขัดจังหวะเสียก่อน ขอให้เด็ก ๆ วาดต่อ ให้สมบูรณ์ จะวาดภาพอะไรก็ได้ตามที่เด็ก ๆ ต้องการ ตามจินตนาการ ไม่มีการวาดภาพ ใด ๆ ที่ถือว่าผิด ภาพทุกภาพเป็นสิ่งที่ถูกต้องทั้งสิ้น เมื่อวาดภาพเสร็จแล้วขอให้นำมาส่งครู”
3. เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบเข้าใจแล้วให้ลงมือวาดภาพ และถ้าหากมีคำถาม ในช่วงที่กำลังทำแบบทดสอบ ผู้ทดสอบอาจจะตอบคำถามได้ เช่น “หนูจะวาดรูปอะไร” ให้ครูตอบได้ว่า “เด็ก ๆ อยากรวาดภาพอะไรก็ได้ตามที่อยากจะวาด รูปที่วาดเป็นสิ่งที่ถูกต้อง ทั้งสิ้น ทำอย่างไรก็ได้ ไม่มีสิ่งใดผิด” หากผู้เข้ารับการทดสอบยังมีคำถาม เช่น ถามถึง ชิ้นส่วนที่ปรากฏอยู่นอกกรอบ ก็ให้ตอบในทำนองเดิม ห้ามอธิบายเนื้อหาหรือวิธีการใด ๆ เพิ่มเติม นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการพาดพิงถึงเวลาที่ใช้ในการวาดภาพ ครูควรพูด ทำนองที่ว่า เริ่มวาดได้เลยไม่ต้องกังวลเรื่องเวลา
4. ผู้ทดสอบต้องจดบันทึกเวลาการทำแบบทดสอบของผู้ที่ทำเสร็จก่อน 12 นาที โดยจดบันทึกอายุ เพศ ชื่อผู้เข้ารับการทดสอบในช่องว่างมุมขวาของกระดาษทดสอบ
5. ผู้ทดสอบบอกให้ผู้เข้ารับการทดสอบตั้งชื่อเรื่อง ควรพูดเบา ๆ โดยไม่รบกวน ผู้เข้ารับการทดสอบคนอื่นที่ยังทำไม่เสร็จ แล้วเขียนชื่อเรื่องไว้ที่มุมขวาด้านบน เพราะจะใช้ เป็นข้อมูลสำคัญในการแปลผลการวาดภาพ
6. ในการทดสอบกำหนดเวลา 15 นาที หลังจากนั้นผู้ทดสอบจะเก็บข้อมูลทั้งหมด เขียนชื่อ อายุ เพศ และชื่อภาพ ไว้ที่มุมขวาของแบบทดสอบ

เกณฑ์การประเมินผลเพื่อให้คะแนน

1. การต่อเติม (Cn: Continuations) ชิ้นส่วนที่ได้รับการต่อเติม ครึ่งวงกลม จุดมุมจาก เส้นโค้ง เส้นประและสี่เหลี่ยมจัตุรัสเล็กปลายเปิดนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหม่ จะได้คะแนนการต่อเติมชิ้นส่วนละ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดคือ 6 คะแนน

2. ความสมบูรณ์ (Cm: Completions) หากมีการต่อเติมจากเดิมในข้อ 1 ให้เต็มหรือให้สมบูรณ์มากขึ้นจะได้คะแนนชิ้นส่วนละ 1 คะแนน ถ้าต่อเติมภาพโยใช้รูปที่กำหนด 2 รูปมารวมเป็นรูปเดียว เช่น โยงเป็นบ้าน ต่อเป็นอิฐ ต่อเป็นปล่องไฟ ฯลฯ ให้ 1 คะแนน คะแนนสูงสุดของข้อนี้คือ 6 คะแนน

3. ภาพที่สร้างขึ้นใหม่ (Ne: New Elements) ภาพหรือสัญลักษณ์ที่วาดขึ้นใหม่นอกเหนือจากข้อ 1 และ 2 จะได้คะแนนเพิ่มอีกภาพละ 1 คะแนน แต่ภาพที่วาดซ้ำ ๆ ภาพที่เหมือนกัน เช่น ภาพป่าที่มีต้นไม้หลาย ๆ ต้น ซ้ำ ๆ กัน จะได้ 2-3 คะแนน คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

4. การต่อเนืองด้วยเส้น (Cl: Connections made with lines) แต่ละภาพหรือส่วนของภาพ ทั้งภาพที่สร้างเสร็จขึ้นใหม่ในข้อ 3 หากมีเส้นลากโยงเข้าด้วยกันทั้งภายในและภายนอกจะได้รับคะแนนการโยงเส้น เส้นละ 1 คะแนน สูงสุดของข้อนี้คือ 6 คะแนน

5. การต่อเนืองที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราว (Cth: Connections made that Contribute to a theme) ภาพใดหรือส่วนของภาพที่ทำให้เกิดเป็นเรื่องราวหรือเป็นภาพรวมจะได้ อีก 1 คะแนน ต่อ 1 ชิ้น การเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงด้วยเส้นจากข้อ 1 หรือไม่ใช้เส้นก็ได้ เช่น เส้นประของแสงอาทิตย์ เงาต่าง ๆ การแตะกันของภาพ ความสำคัญอยู่ที่การต่อเติมนั้นทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์ตามความหมายที่ผู้เข้ารับการทดสอบตั้งชื่อไว้ คะแนนสูงสุดของข้อนี้ คือ 6 คะแนน

6. การข้ามเส้นกันเขต โดยใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bid: Boundary Breaking Fragment-dependent) การต่อเติมหรือโยงเส้นปิด รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสปลายเปิด ซึ่งอยู่นอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้ 6 คะแนนเต็ม

7. การข้ามเส้นขึ้นอย่างอิสระ โดยไม่ใช้ชิ้นส่วนที่กำหนดให้นอกกรอบใหญ่ (Bfi: Boundary Breaking being Fragment-dependent) การต่อเติมโยงเส้นออกไปนอกกรอบหรือการวาดภาพนอกกรอบสี่เหลี่ยมใหญ่ จะได้ 6 คะแนนเต็ม

8. การแสดงความลึก ไกล-ไกล หรือมิติของภาพ (Pe: Perspective) ภาพที่วาดให้เห็นส่วนลึกมีระยะใกล้-ไกล หรือวาดภาพในลักษณะสามมิติ ให้คะแนนภาพละ 1 คะแนน หากมีภาพปรากฏเป็นเรื่องราวทั้งภาพ แสดงความเป็นมิติ มีความลึกหรือใกล้-ไกล ให้คะแนน 6 คะแนน

9. อารมณ์ขัน (Hu: Human) ภาพที่แสดงให้เห็นหรือก่อให้เกิดอารมณ์ขัน จะได้ขึ้นส่วนละ 1 คะแนน หรือดูภาพรวมถ้าได้อารมณ์ขันมาก ก็จะให้คะแนนมากขึ้นเป็นลำดับ ภาพที่แสดงอารมณ์ขันนี้ประเมินในหลาย ๆ ทาง เช่น

9.1 ผู้วาดสามารถล้อเลียนตัวเองจากภาพวาด

9.2 ผู้วาดผนวกชื่อที่แสดงอารมณ์ขันเข้าไปหรือวาดเพิ่มเข้าไป

9.3 ผู้วาดผนวกลายเส้นและภาษาเข้าไปเหมือนการวาดการ์ตูน

คะแนนสูงสุดของข้อนี้คือ 6 คะแนน

10. การคิดแปลกใหม่ ไม่คิดตามแบบแผน (Uc: Unconventionality) ภาพที่มีความคิดที่แปลกใหม่แตกต่างไปจากความคิดปกติธรรมดาทั่วไป มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

10.1 การวางหรือการใช้กระดาษแตกต่างไปจากเมื่อผู้ทดสอบวางกระดาษให้ เช่น มีการพับ มีการหมุน หรือพลิกกระดาษไปข้างหลัง แล้วจึงวาดภาพ จะได้คะแนน 3 คะแนน

10.2 ภาพที่เป็นนามธรรมหรือไม่เป็นภาพของจริง เช่น การใช้ชื่อที่เป็นนามธรรม หรือสัตว์ประหลาด ให้ 3 คะแนน

10.3 ภาพรวมของรูปทรง เครื่องหมาย สัญลักษณ์ ตัวอักษร ตัวเลข หรือใช้ชื่อหรือภาพที่เหมือนการ์ตูน ให้ 3 คะแนน

10.4 ภาพที่ต่อเติมไม่ใช่ภาพที่วาดกันแพร่หลายทั่ว ๆ ไป ให้ 3 คะแนน แต่หากมีการต่อเติมภาพในลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

10.4.1 รูปครึ่งวงกลมต่อเป็นพระอาทิตย์ หน้าคน หรือวงกลม

10.4.2 รูปมูมจากต่อบ้าน กล่อง หรือสี่เหลี่ยม

10.4.3 รูปเส้นโค้งต่เป็นงู ต้นไม้ หรือดอกไม้

10.4.4 รูปเส้นประ ต่อเป็นถนน ตรอก หรือทางเดิน

10.4.5 รูปจุดทำเป็นตานก หรือสายฝน

รูปทำนองนี้ต้องหักออก 1 คะแนน จาก 3 คะแนนเต็มในข้อ ง. แต่ต้องไม่มีคะแนนติดลบ คะแนนสูงสุดของข้อนี้เท่ากับ 12 คะแนน

11. ความเร็ว (Sp: Speed) ภาพที่ใช้เวลาน้อยกว่า 12 นาที จะได้คะแนนเพิ่ม ดังนี้

11.1 ต่ำกว่า 2 นาที ได้ 6 คะแนน

11.2 ต่ำกว่า 4 นาที ได้ 5 คะแนน

11.3 ต่ำกว่า 6 นาที ได้ 4 คะแนน

11.4 ต่ำกว่า 8 นาที ได้ 3 คะแนน

11.5 ต่ำกว่า 10 นาที ได้ 2 คะแนน

11.6 ต่ำกว่า 12 นาที ได้ 1 คะแนน

11.7 มากกว่าหรือเท่ากับ 12 นาที ได้ 0 คะแนน

คะแนนรวมของแบบทดสอบ

ตามปกติแล้วด้านหลังของแบบทดสอบจะมีช่องให้คะแนนอยู่ 11 ช่อง แต่ละช่องจะมีรหัสให้คะแนน วิธีการให้คะแนน เพียงแต่พับส่วนล่างของแบบทดสอบขึ้นมาก็สามารถให้คะแนนได้ทันที คะแนนรวมของแบบทดสอบ TCT-DP คือ 72 คะแนน

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				11	รวม
Cn	Cm	Ne	CI	Cth	Bid	Bfi	Pe	Hu	Uc				Sp	
									a	b	c	d		

เกณฑ์การตัดสินระดับความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของแบบทดสอบ
ความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP เป็นดังนี้

1. ได้คะแนนรวมต่ำกว่า 24 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับต่ำ
2. ได้คะแนนรวมระหว่าง 24-27 คะแนน มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปานกลาง
3. ได้คะแนนรวมตั้งแต่ 48 คะแนนขึ้นไป มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับสูง

ภาคผนวก ง
ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏ (ดูตาราง 6-14)

ตาราง 6

ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 5 ท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	SD	แปลผล
	ของผู้เชี่ยวชาญ							
	1	2	3	4	5			
1. เนื้อหามีความถูกต้องตรงตามหลักวิชา	5	5	5	4	4	4.60	.548	ดีมาก
2. เนื้อหามีความเหมาะสมกับผู้เรียน	5	5	5	4	5	4.80	.447	ดีมาก
3. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสม	4	4	4	4	5	4.20	.447	ดี
4. ใช้ภาษาที่สามารถสื่อความหมาย เข้าใจง่าย และชัดเจน	5	5	5	4	4	4.60	.548	ดีมาก
5. ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับระดับผู้เรียน	5	5	5	4	4	4.60	.548	ดีมาก
6. มีตัวอย่างในปริมาณและโอกาส ที่เหมาะสม	4	4	4	3	5	4.00	.707	ดี
7. ความเหมาะสมของเนื้อหากับเวลา	4	5	4	3	5	4.20	.837	ดี
8. การนำเสนอด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ช่วยกระตุ้น ให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	5	5	4	4	4	4.40	.548	ดี
9. ความเรียบร้อยสวยงามตัวสะกดถูกต้อง ค่าเฉลี่ยด้านเนื้อหา	4	4	4	4	4	4.00	.000	ดี
						4.38	.347	ดี

ตาราง 7

ผลการประเมินคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อ 5 ท่าน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	SD	แปลผล
	ของผู้เชี่ยวชาญ							
	1	2	3	4	5			

1. รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	5	4	4	4	5	4.40	.548	ดี
2. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	5	4	4	4	5	4.40	.548	ดี
3. การใช้สีภาพรวมของชุดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4	5	4	4	5	4.40	.548	ดี
4. ความเด่นชัดของหัวเรื่องที่เน้นความสำคัญ	4	4	4	4	5	4.20	.447	ดี
5. การจัดองค์ประกอบภาพมีความเหมาะสม สวยงาม มีระเบียบ	4	4	4	4	5	4.20	.447	ดี
6. ความสอดคล้องของภาพและเนื้อหา	4	4	3	4	5	4.00	.707	ดี
7. ความเหมาะสมของเวลาที่ลงมือทำกิจกรรม	4	4	4	4	4	4.00	.000	ดี
8. การนำเสนอสื่อด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่องการออกแบบชิ้นงานกราฟิก ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	4	4	4	3	4	3.80	.447	ปานกลาง
9. รูปแบบ ความถูกต้อง สวยงาม	4	5	4	4	5	4.40	.548	ดี
ค่าเฉลี่ยด้านสื่อ						4.20	.363	ดี

ตาราง 8

ผลคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ลำดับ	Cn	Cm	Ne	Cl	Cth	Bid	Bfi	Pe	Hu	Uc	Sp	sum
1	4	4	3	2	3	0	6	1	2	9	0	34
2	5	2	0	0	0	0	6	0	0	6	3	22
3	5	1	2	0	5	0	6	0	0	9	0	28
4	5	2	2	2	6	0	6	3	1	6	0	33
5	3	3	3	3	2	0	6	0	0	9	3	32
6	5	3	1	2	4	0	6	3	0	3	4	31
7	5	3	1	3	5	0	6	2	2	6	0	33
8	4	4	0	0	0	0	6	0	2	3	2	21
9	3	3	0	3	2	0	6	1	2	6	0	26
10	5	3	0	0	2	0	6	1	0	3	3	23
11	5	0	1	0	3	0	6	1	3	9	2	30
12	5	4	1	4	4	0	6	0	2	6	0	32
13	5	1	0	0	1	0	6	0	1	9	4	27
14	5	3	1	0	2	0	6	0	4	6	4	31
15	5	0	0	2	0	0	6	0	0	9	4	26
16	4	4	4	2	2	0	6	2	2	6	3	35
17	5	5	3	0	6	0	6	3	1	0	2	31
18	4	3	1	4	4	0	6	3	1	6	3	35
19	5	5	1	3	3	0	6	1	2	0	4	30
20	4	2	3	2	0	0	6	2	1	0	3	23
21	5	1	1	0	0	0	6	0	3	6	4	26
22	5	0	2	0	0	6	0	0	1	9	4	27
23	5	4	1	4	3	0	6	2	4	6	2	37

ตาราง 8 (ต่อ)

ลำดับ	Cn	Cm	Ne	Cl	Cth	Bid	Bfi	Pe	Hu	Uc	Sp	sum
24	5	1	3	4	2	0	6	0	6	6	4	37
25	5	3	3	0	1	0	6	1	3	6	3	31
26	5	5	2	5	5	0	6	1	4	3	3	39
27	5	3	3	4	2	0	6	2	2	3	4	34
28	4	2	2	4	2	0	6	2	2	0	2	26
29	5	5	1	5	4	0	6	1	3	0	4	34
30	3	3	3	0	1	0	6	0	0	3	0	19

ตาราง 9

ผลคะแนนแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ก่อนเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ใช้ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ลำดับ	Cn	Cm	Ne	Cl	Cth	Bid	Bfi	Pe	Hu	Uc	Sp	sum
1	5	5	6	0	6	0	6	3	4	12	1	48
2	5	4	0	0	5	0	6	0	2	3	2	27
3	4	4	0	0	3	0	6	2	3	9	1	32
4	5	5	4	4	5	0	6	3	4	12	2	50
5	5	5	2	5	5	0	6	0	4	9	1	42
6	5	3	3	3	4	0	6	4	6	9	0	43
7	5	5	3	4	4	0	6	5	5	9	3	49
8	5	5	0	0	2	0	6	0	2	3	2	25
9	5	4	3	3	3	0	6	3	3	6	2	38
10	5	5	3	4	4	0	6	1	4	9	0	41
11	5	5	1	4	1	0	6	2	3	6	4	37
12	5	4	3	3	4	0	6	3	3	3	3	37
13	5	5	0	0	0	0	6	1	2	9	3	31

ตาราง 9 (ต่อ)

ลำดับ	Cn	Cm	Ne	Cl	Cth	Bid	Bfi	Pe	Hu	Uc	Sp	sum
14	5	5	2	0	2	0	6	0	2	9	5	36
15	5	5	5	0	6	0	6	4	4	9	4	48
16	5	5	3	2	5	0	6	2	3	3	3	37
17	5	5	1	1	3	0	6	2	3	6	2	34
18	5	5	2	5	5	0	6	3	2	6	3	42
19	5	2	3	2	1	0	6	0	3	6	4	32
20	5	5	3	4	5	0	6	4	5	9	3	49
21	5	4	0	0	1	0	6	1	2	9	3	31
22	5	4	0	2	2	0	6	1	3	6	4	33
23	5	3	4	4	4	0	6	4	5	9	3	47
24	5	5	4	4	3	0	6	2	4	6	5	44
25	5	5	2	5	4	0	6	3	4	6	4	44
26	5	5	4	5	5	0	6	4	5	6	3	48
27	5	5	1	5	4	0	6	2	5	6	6	45
28	5	5	1	2	1	0	6	2	2	6	3	33
29	5	2	3	4	4	0	6	2	4	6	5	41
30	5	5	3	0	3	0	6	2	1	0	5	30

ตาราง 10

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS

(1) ด้านความคิดคล่องแคล่ว (Sp: 6 คะแนน)

Paired Samples Statistics									
		Mean	<i>N</i>	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Pair 1	ก่อนเรียน	2.47	30	1.548	.283				
	หลังเรียน	2.97	30	1.497	.273				
Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)	
					Lower	Upper			
Pair 1	ก่อนเรียน								
1	หลังเรียน	−.500	1.776	.324	−1.163	.163	−1.542	29	.134

ตาราง 11

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS

(2) ด้านความคิดละเอียดลออ (Cn + Cm: 12 คะแนน)

Paired Samples Statistics									
		Mean	<i>N</i>	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Pair 1	ก่อนเรียน	3.6667	30	.78051	.14250				
	หลังเรียน	4.7167	30	.46763	.08538				
Paired Samples Test									
Paired Differences									
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	ก่อนเรียน								
1	หลังเรียน	−1.0500	1.03682	.18930	−1.4371	−.6628	−5.547	29	.000

ตาราง 12

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS

(3) ด้านความคิดริเริ่ม ($Cl + Cth + Bfi + Pe + Hu + Uc$: 42 คะแนน)

Paired Samples Statistics									
		Mean	<i>N</i>	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Pair 1	ก่อนเรียน	3.05	30	.788	.197				
	หลังเรียน	3.80	30	1.040	.260				
Paired Samples Test									
		Paired Differences							
	Mean	Std.	Std.	95% Confidence		<i>t</i>	<i>df</i>	Sig.	
		Deviation	Error	Interval of the				(2-tailed)	
			Mean	Difference					
				Lower	Upper				
Pair 1	ก่อนเรียน								
1	หลังเรียน	−.750	.561	.140	−1.049	−.451	−5.347	15	.000

ตาราง 13

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS

(4) ด้านความคิดยืดหยุ่น ($Ne + Bid$: 12 คะแนน)

Paired Samples Statistics									
		Mean	<i>N</i>	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Pair 1	ก่อนเรียน	.80	30	.596	.109				
	หลังเรียน	1.15	30	.811	.148				
Paired Samples Test									
Paired Differences									
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)		
				Lower	Upper				
Pair 1	ก่อนเรียน								
1	หลังเรียน	−.350	.921	.168	−.694	−.006	−2.082	29	.046

ตาราง 14

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ด้วยโปรแกรม SPSS
ค่าเฉลี่ยผลรวมทั้ง 4 ด้าน (รวม 72 คะแนน)

Paired Samples Statistics									
		Mean	<i>N</i>	Std. Deviation	Std. Error Mean				
Pair 1	ก่อนเรียน	2.5500	30	.58900	.14700				
	หลังเรียน	3.2630	30	.53936	.13484				
Paired Samples Test									
Paired Differences									
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference	<i>t</i>	<i>df</i>	Sig. (2-tailed)		
				Lower	Upper				
Pair 1	ก่อนเรียน								
1	หลังเรียน	−.71094	.55056	.13764	−1.0043	−.4175	−5.165	15	.000

ภาคผนวก จ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้
เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง การออกแบบชิ้นงาน

กราฟิก



นางสาวสุดารัตน์ อะไพวรรณ

นักศึกษานิเทศศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แผนก
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

คำนำ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิกของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบไปด้วย เนื้อหาการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบชิ้นงานกราฟิก แบบทดสอบและกิจกรรมวัดความคิดสร้างสรรค์

ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นสื่อการเรียนรู้สำเนาในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ ที่ได้รวบรวมไว้เป็น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อถ่ายทอดความรู้ และประสบการณ์แก่ผู้เรียน ในวิชาทัศนศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ การออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ และงานกราฟิก โดยมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ พร้อมภาพตัวอย่าง งานออกแบบ ซึ่งผู้เรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตามความสามารถของแต่ละบุคคล ใช้เวลา ในการศึกษา 2 คาบเรียน และลงมือทำกิจกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนด เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ เพราะช่วยส่งเสริมในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การศึกษาเนื้อหาในชุดกิจกรรม นักเรียนสามารถ ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้จากสื่อต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ที่มีอยู่เดิม สานต่อความรู้ใหม่ ที่ได้จากการสังเกต พบเห็น แรงบันดาลใจที่ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบชิ้นงานกราฟิก

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะครูทุกท่าน ที่ช่วยตรวจสอบความถูกต้อง ด้านเนื้อหา ด้านสื่อ และการติดต่อหน่วยงานสถานศึกษา ทำให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จ ลงได้ด้วยดี จึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

สุดารัตน์ อะไพรรณ

17 กุมภาพันธ์ 2562

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม	1
2. คำชี้แจง	2
3. สารการเรียนรู้ที่ 1 ทัศนธาตุและองค์ประกอบของทัศนธาตุ	3
4. กิจกรรมการเรียนรู้	
4.1 กิจกรรมที่ 1 สร้างเสริมจินตนาการ	6
4.2 กิจกรรมที่ 2 ลินซ์กสมองแปลงคำให้เป็นภาพ	7
5. สารการเรียนรู้ที่ 2 โปสเตอร์และหลักการออกแบบ	8
6. กิจกรรมการเรียนรู้	
กิจกรรมที่ 3 การออกแบบชิ้นงานกราฟิก	13
ตัวอย่าง	14
บรรณานุกรม	

คู่มือการใช้ชุดกิจกรรม

ชุดกิจกรรมตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีองค์ประกอบดังนี้

1. คำชี้แจง
2. สารการเรียนรู้
 - 2.1 ทศณธาตุและองค์ประกอบของทศณธาตุ
 - 2.2 โปสเตอร์และหลักการออกแบบ
3. กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย
 - 3.1 กิจกรรมที่ 1 สร้างเสริมจินตนาการ
 - 3.2 กิจกรรมที่ 2 ลินซ์กสมองแปลงคำให้เป็นภาพ
 - 3.3 กิจกรรมที่ 3 การออกแบบชิ้นงานกราฟิก
4. ระยะเวลาที่ใช้
5. สื่อการเรียนรู้
6. การประเมินผล

แบบวัดความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนและหลังเรียน

คำชี้แจง

การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
นักเรียนควรปฏิบัติตามข้อต่อไปนี้

1. ควรศึกษาคู่มือของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้เข้าใจ
2. ก่อนการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรม ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP ภายในระยะเวลาที่กำหนด
3. ศึกษาคู่มือการใช้ชุดกิจกรรม แต่ละขั้นตอนให้เกิดความเข้าใจ เพื่อให้การเรียนรู้ และการทำงานบรรลุตามวัตถุประสงค์
4. นักเรียนต้องตั้งใจศึกษาเนื้อหาสาระการเรียนรู้ที่อยู่ในชุดกิจกรรม เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะมากยิ่งขึ้น
5. เมื่อนักเรียนศึกษาคู่มือ สาระการเรียนรู้ จนเกิดความรู้ความเข้าใจแล้ว ให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมทุกกิจกรรมภายในระยะเวลาที่กำหนด จากนั้นให้ต่อยอดการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ TCT-DP อีกครั้ง เพื่อวัดความก้าวหน้าก่อนเรียน และหลังเรียน
6. นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยคำตอบ ก่อนทำแบบทดสอบ
7. เมื่อนักเรียนทำกิจกรรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้นักเรียนเก็บรักษาชุดกิจกรรมไม่ให้เกิดความเสียหาย และสูญหาย เพื่อนำมาส่งแก่ผู้สอนตามระยะเวลาที่กำหนด

สาระการเรียนรู้



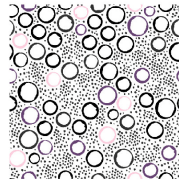
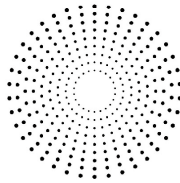
ทัศนธาตุและองค์ประกอบของทัศนธาตุ

การวาดภาพ ทุกคนสามารถเรียนรู้ที่จะวาดขึ้นมาได้ แต่สิ่งแรกเราต้องเรียนรู้หลักการเบื้องต้นก่อน ซึ่งนั่นก็คือ **“ทัศนธาตุ”**

ทัศนธาตุ หมายถึง ส่วนประกอบของศิลปะที่รวมกันเป็นรูปร่างของสิ่งหลายอย่างที่สามารถมองเห็นได้ ซึ่งประกอบไปด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง ลักษณะพื้นผิว บริเวณว่างหรือพื้นหลัง น้ำหนักอ่อนเข้ม และสี

1. **จุด (Dot)** หมายถึง รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลมๆ ปรากฏที่พื้นผิวซึ่งเกิดจากการจิ้ม กด กระแทก ด้วยวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ดินสอ ปากกา พู่กัน และวัสดุปลายแหลมทุกชนิด

จุด เป็นต้นกำเนิดของเส้น รูปร่าง รูปทรง แสงเงา พื้นผิว ฯลฯ เช่น นำจุดมาวางเรียงต่อกัน จะเกิดเป็นเส้น จากเส้นหากลากจุดเริ่มต้นแล้วมาบรรจบกันก็จะเกิดเป็นรูปร่าง



2. **เส้น (Line)** เป็นสิ่งที่มีผลต่อการรับรู้ เพราะทำให้เกิดความรู้สึกต่ออารมณ์ และจิตใจของมนุษย์ เส้นเป็นพื้นฐานสำคัญของศิลปะทุกแขนง ใช้ร่างภาพเพื่อถ่ายทอดสิ่งที่เห็น และสิ่งที่จินตนาการให้ปรากฏเป็นรูปภาพ

เส้น (Line) หมายถึง การนำจุดหลายๆ จุดมาเรียงต่อกันไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งเป็นทางยาว หรือสิ่งที่เกิดจากการขีด ขีด เขียน ลาก ให้เกิดเป็นริ้วรอย

เส้นนอน ให้ความรู้สึกกว้างขวาง เียบยสงบ นิ่ง ราบเรียบ ผ่อนคลายสบายตา

เส้นตั้ง ให้ความรู้สึกสูงส่ง มั่นคง แข็งแรง รุ่งเรือง

เส้นเฉียง ให้ความรู้สึกไม่มั่นคง เคลื่อนไหว รวดเร็ว แปรปรวน

เส้นโค้ง ให้ความรู้สึกอ่อนไหว สุภาพอ่อนโยน สบาย นุ่มนวล เย้ายวน

เส้นโค้งกันหอย ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว การคลี่คลาย ขยายตัว มึนงง

เส้นซิกแซกหรือเส้นฟันปลา ให้ความรู้สึกรุนแรง กระแทกเป็นท่วงๆ ตื่นเต้น สับสนวุ่นวาย และการขัดแย้ง

เส้นประ ให้ความรู้สึกไม่ต่อเนื่อง ไม่มั่นคง ไม่แน่นอน



3. รูปร่างและรูปทรง

รูปร่าง (Shape) หมายถึง เส้นรอบนอกทางกายภาพของวัตถุ สิ่งของเครื่องใช้ คน สัตว์ และ พืช มีลักษณะเป็น 2 มิติ มีความกว้าง และความยาว

รูปร่าง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

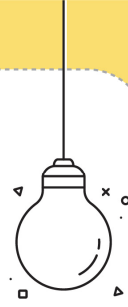
รูปร่างธรรมชาติ (Natural Shape) หมายถึง รูปร่างที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

รูปร่างเรขาคณิต (Geometrical Shape) หมายถึง รูปร่างที่มนุษย์สร้างขึ้น

มีโครงสร้างแน่นอน เช่น รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม และรูปวงกลม เป็นต้น

รูปร่างอิสระ (Free Shape) หมายถึง รูปร่างที่เกิดขึ้นตามความต้องการของผู้สร้างสรรค์ ให้ความรู้สึกที่เป็นเสรี ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนของตัวเอง เป็นไปตามอิทธิพลของสิ่งแวดล้อม เช่น รูปร่างของหยดน้ำ เมฆ และควัน เป็นต้น

รูปทรง (Form) หมายถึง โครงสร้างทั้งหมดของวัตถุที่ปรากฏแก่สายตาในลักษณะ 3 มิติ กว้าง ยาว หนาหรือลึก จะให้ความรู้สึกมีเนื้อที่ภายใน มีปริมาตร และมีน้ำหนัก



รูปร่าง

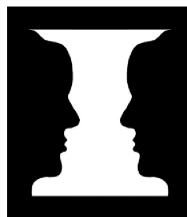


รูปทรง

4. ลักษณะพื้นผิว (Texture) หมายถึง พื้นผิวของวัตถุต่างๆ ที่เกิดจากธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น พื้นผิวของวัตถุที่แตกต่างกัน ย่อมให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันด้วย



5. บริเวณว่างหรือพื้นที่หลัง (Space or Ground) เป็นส่วนหนึ่งของการออกแบบที่มีส่วนส่งเสริมให้รูปมีลักษณะเด่นหรือด้วย เช่น พื้นหลังสีเข้มจะขับตัวอักษรหรือภาพสีอ่อนให้เด่นชัด ถ้าพื้นหลังสีใกล้เคียงกับตัวอักษรจะทำให้รู้สึกกลมกลืนนุ่มนวลขึ้น ในการออกแบบควรกำหนดพื้นที่ว่างให้เหมาะสม ไม่เว้นพื้นที่มากหรือน้อยจนเกินไป บางครั้งมีเส้นนำสายตาเข้าสู่จุดสำคัญของภาพ จะเสริมให้ภาพมีความสวยงาม และสร้างจุดสนใจให้เด่นชัดยิ่งขึ้น เป็นต้น



6. น้ำหนักอ่อนเข้ม (Value and Gradation) หมายถึง จำนวนความเข้ม ความอ่อนของสีต่างๆ และแสงเงาตามที่ประสาทตารับรู้ เมื่อเทียบกับน้ำหนัก ของสีขาว-ดำ ความอ่อนแก่ของแสงเงาทำให้เกิดมิติ เกิดระยะใกล้ไกล และสัมพันธ์กับเรื่องสีโดยตรง



7. สี (Colour) หมายถึง ลักษณะของแสงสว่าง ที่ปรากฏการณ์ของแสงที่ส่องกระทบวัตถุ สะท้อนเข้าสู่ตามนุษย์ ถ้าไม่มีแสงจะมองไม่เห็นสี ซึ่งสีแต่ละสีที่มีอยู่ในวัตถุต่างๆ ทำให้รู้สึกสดใส ร่าเริง ตื่นเต้น หม่นหมอง หรือเศร้าซึมได้ เป็นต้น



สีและการนำไปใช้

วรรณะของสี (Tone) จากวงจรสีธรรมชาติ ในทางศิลปะ ได้มีการแบ่งวรรณะของสีออกเป็น 2 วรรณะ คือ

สีวรรณะร้อน (Warm Tone) ได้แก่ สีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นหรือร้อน เช่น สีเหลือง ส้มเหลือง ส้ม ส้มแดง แดง ม่วงแดง เป็นต้น

สีแดง	กล้าหาญ อันตราย เกรี้ยว สะดุดตา
สีเหลือง	สว่างที่สุด บริสุทธิ์ แจ่มใส เลื่อมใส
สีส้ม	ร้อนแรง สนุกสนาน รื่นเริง เบรียว

สีวรรณะเย็น (Cold Tone) ได้แก่ สีที่ให้ความรู้สึกเย็น สงบ สบาย เช่น สีเขียว เขียวเหลือง เขียวน้ำเงิน น้ำเงิน ม่วงน้ำเงิน ม่วง เป็นต้น

สีน้ำเงิน	สงบ สุขุม สันติภาพ ภูมิฐาน
สีเขียว	ความหวัง สดชื่น ชุ่มชื้น ร่มเย็น
สีม่วง	ร่ำรวย โอ่อ่า งดงาม
สีขาว	สะอาด บริสุทธิ์ กระฉ่างแจ่ม มั่นคง เบา
สีดำ	เศร้า ความตาย หนัก



กิจกรรมที่ 1

สร้างเสริมจินตนาการ



คำชี้แจง จากรูปร่างพื้นฐาน สี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม และเส้นโค้ง ให้นักเรียนวาดรูปจากความทรงจำ หรือจินตนาการ ประสพการณ์จากที่ได้ไปเห็นที่เกี่ยวกับเทศกาลวันสงกรานต์ให้ได้มากที่สุด ภายในระยะเวลา 12 นาที

กิจกรรมที่ 2

ล้นชักสมองแปลงคำให้เป็นภาพ



คำชี้แจง จากคำนามที่กำหนดไว้ ให้นักเรียนวาดออกมาเป็นรูปภาพจากความคิดจินตนาการของตนเองให้ได้มากที่สุด ภายในระยะเวลา 12 นาที

สนุก	สดใส	เปียก	ไทย ๆ

สาระการเรียนรู้

โปสเตอร์และหลักการออกแบบ



โปสเตอร์ (poster) คือ แผ่นประกาศขนาดต่างๆ ที่จัดทำขึ้นตามวัตถุประสงค์ เพื่อแจ้ง เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์ รณรงค์ หรือทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ ซึ่งมักมีขนาดลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน

องค์ประกอบหลักของโปสเตอร์

1. หัวเรื่องหรือพาดหัว (heading) ขนาดตัวหนังสือ ใหญ่
2. หัวเรื่องรองหรือพาดหัวรอง (sub headline) ขนาดตัวหนังสือ กลาง
3. ข้อความโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ (copy) ขนาดตัวหนังสือ เล็ก
4. ภาพประกอบ (illustration)
5. ผู้พิมพ์ ผู้โฆษณา (publisher)
6. ตราสัญลักษณ์ (logo) หรือสัญลักษณ์ (symbol)



หลักการออกแบบหรือหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์

หลักการออกแบบกราฟิกนั้นได้กำหนดองค์ประกอบพื้นฐานทางทัศนศิลป์ เช่น ส่วนที่เป็นข้อความ ภาพ สี และพื้นที่ว่าง การออกแบบเป็นงานสร้างสรรค์จากผู้ออกแบบอย่างเป็นเหตุเป็นผล เช่นเดียวกับหน้าที่ของสุนทรียะ ที่อยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจง่าย ๆ หลักการออกแบบมี 5 ประการดังนี้



1. เอกภาพ (Unity)

เอกภาพ (Unity) หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ความสอดคล้องกลมกลืนเป็นหน่วยเดียวกันด้วยการจัดองค์ประกอบให้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันเป็นกลุ่มก้อนไม่กระจัดกระจาย โดยการจัดระเบียบของรูปทรง จังหวะ เนื้อหาให้เกิดดุลยภาพจะได้สื่ออารมณ์ ความรู้สึก ความหมายได้ง่าย และรวดเร็ว



ตัวอย่าง รูปและโปสเตอร์ที่มีความเป็น เอกภาพ

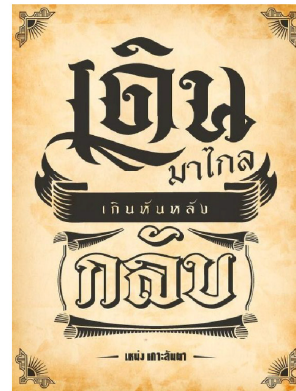
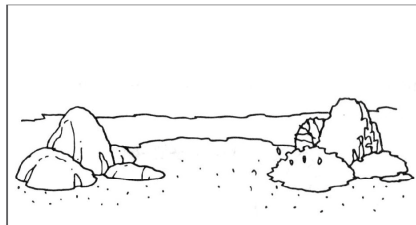
แนวคิดเสริม ถ้านักเรียนนำรูปทรง เช่น วงกลม สีเหลี่ยม สามเหลี่ยม มาวาดเป็นรูปภาพตามจินตนาการ โดยให้ภาพนั้นอยู่ตรงกึ่งกลาง และเน้นให้มีขนาดใหญ่กว่าภาพประกอบอื่นๆ ตามตัวอย่างภาพด้านบนขวามือ เติบโตแทนรูปทรงสามเหลี่ยม คน แทนด้วยวงกลม สถานที่ แทนด้วย สีเหลี่ยม ที่อยู่ล้อมรอบก็จะทำให้ภาพนั้นมีความเป็น **เอกภาพ** ขึ้นมาได้

2. ความสมดุล (Balance)

ความสมดุล (Balance) หมายถึง ความเท่ากัน เสมอกัน มีน้ำหนัก หรือ ความกลมกลืนที่พอเหมาะพอดี โดยมีแกนกลางแบ่งภาพซ้ายขวา หรือ บน ล่าง ให้น้ำหนักเท่ากัน การเท่ากันอาจไม่เท่ากันจริงๆ ก็ได้ แต่จะเท่ากันในความรู้สึก ตามที่ตามองเห็น ความสมดุลแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

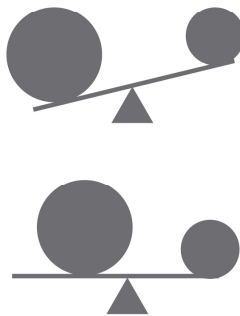


2.1 ความสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน หมายถึง การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ของศิลปะให้ทั้งสองข้าง ใ้มีขนาด สัดส่วน และน้ำหนักเท่ากัน หรือมีรูปแบบ เหมือนกันคล้ายกัน



ตัวอย่าง รูปและโปสเตอร์ที่มี ความสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน

2.2 ความสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน หมายถึง การจัดองค์ประกอบทั้งสองด้านที่มีขนาดสัดส่วน หนักไม่เท่ากัน ไม่เหมือนกัน ไม่เสมอกัน แต่สมดุลกันในความรู้สึก การจัดองค์ประกอบแบบนี้ทำให้เกิดความรู้สึกตื่นเต้น ดึงดูดความสนใจ โดยเฉพาะในงานโฆษณา

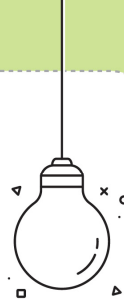


ตัวอย่าง รูปและโปสเตอร์ที่มี ความสมดุลซ้ายขวาไม่เท่ากัน

3. ความกลมกลืนและขัดแย้ง (Harmony and Contrast)

การออกแบบที่กลมกลืน เป็นการออกแบบด้วยการจัดองค์ประกอบศิลป์ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ไม่แตกต่างกันมากนัก มาจัดวางไว้ด้วยกัน ก่อให้เกิดความคล้ายคลึงกัน

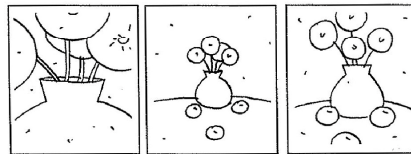
ในทางตรงกันข้ามการนำองค์ประกอบที่มีลักษณะไม่คล้ายคลึงกัน มาจัดวางไว้ด้วยกันจะก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น มีดกับสว่าน ใหญ่กับเล็ก หรือสีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงจรสี เป็นต้น ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ หลายลักษณะ



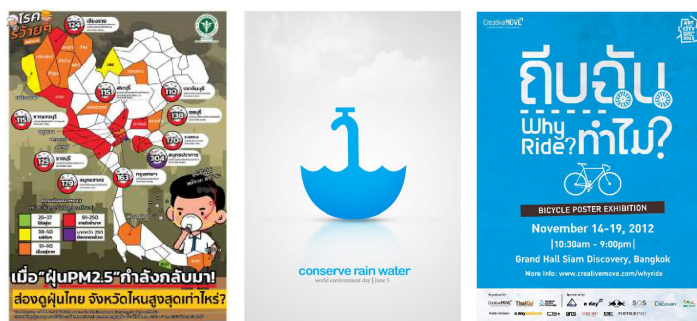
ตัวอย่าง รูปและโปสเตอร์ที่มี ความกลมกลืนและขัดแย้ง

4. สัดส่วน (Proportion or Scale)

สัดส่วน (Proportion or Scale) คือ ความสัมพันธ์กันขององค์ประกอบต่างๆ ที่อยู่ ในชิ้นงาน คำนึงถึงการแบ่งพื้นที่ในการใช้งาน ให้เหมาะสมกัน



เปรียบเทียบการใช้สัดส่วนระหว่างรูปและพื้นที่ว่างของภาพที่ 1 ที่มีรูปใหญ่มาก พื้นที่ว่างน้อย ภาพที่ 2 รูปเล็กมาก พื้นที่ว่างมาก และภาพที่ 3 รูปและพื้นที่ว่าง มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน



ตัวอย่าง โปสเตอร์ที่มีการแบ่ง สัดส่วน พื้นที่ว่างแตกต่างกัน

5. จังหวะลีลา (Rhythm or Pattern)

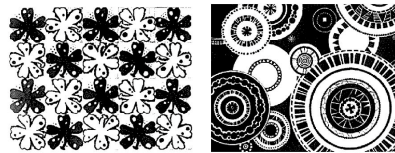
จังหวะลีลา (Rhythm or Pattern) เป็นการกำหนดชั้นนำสายตาของผู้อ่าน หรือผู้เห็นได้ติดตามเนื้อหา สำคัญของงานออกแบบ และเพื่อก่อให้เกิด ความเคลื่อนไหวในองค์ประกอบ วาดิ์ ท่าง หรือต่อเนื่องอย่างไร



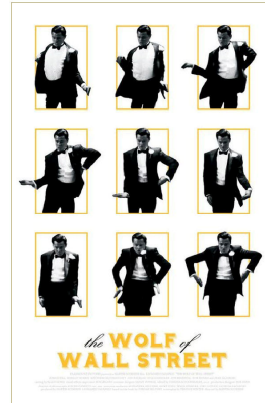
หลักในการจัดวางจังหวะ

5.1 การวางจังหวะซ้ำกัน (Repetition Rhythm) เป็นการจัดวางรูปหรือองค์ประกอบศิลป์ให้มี ช่องไฟเท่ากัน หรือซ้ำกันทุกระยะ ไม่มีการเน้นขนาดให้แตกต่างกันออกไป

5.2 การเว้นช่องไฟ (Space) เป็นการจัดวางรูปหรือองค์ประกอบที่มีการเว้นช่องไฟ 1 หรือ 2 ช่อง เพื่อไม่ให้เกิดการจัดวาง ซ้ำกันตลอด ทำให้เกิดความหลากหลายของจังหวะ เกิดความรู้สึกสนุกสนาน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงจังหวะจัดวาง

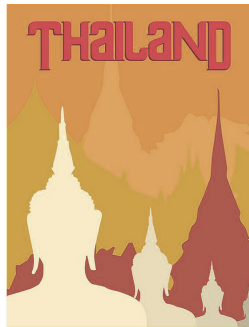


ตัวอย่าง รูปและโปสเตอร์ที่มี จังหวะ การเว้นช่องไฟ



5.3 การเพิ่มหรือลดขนาด (Enlargement or Reduction) เป็นการสร้างความแตกต่างของจังหวะด้วยการเพิ่ม หรือลดขนาดรูป ที่นำมาเรียงกัน ก่อให้เกิดจังหวะภาพที่แตกต่างกันออกไป

5.4 การเน้นและการพัก (Stress and Relaxation) เป็นการออกแบบ จังหวะ ด้วยการสร้างความแตกต่าง เช่น การเปลี่ยนทิศทาง ตำแหน่ง สี พื้นผิว รูปภาพ การพักหรือหยุดจังหวะด้วยการเว้นช่องไฟ ทำให้เกิด การนำสายตาสู่จุดเด่น



ตัวอย่าง รูปและโปสเตอร์ที่มี การเพิ่มหรือลดขนาด การเน้น



คำชี้แจง ให้นักเรียนออกแบบโปสเตอร์คนละ 1 แบบ เกี่ยวกับเทศกาลวันสงกรานต์โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. หัวเรื่องหลัก “บุญเดือน ๕”
2. หัวเรื่องรอง “สงกรานต์เมืองนคร ๑๔-๑๖ เมษายน ๒๕๖๒”
3. ข้อความ “สมโภชพระบรมธาตุ สรงน้ำพระพุทธสิหิงค์ จุดเปรี๊ยะก่อเจดีย์ทราย

ชวนกันแต่งกายย้อนยุค ณ วัดพระมหาธาตุวรมหาวิหาร จังหวัดนครศรีธรรมราช” และ

4. ภาพประกอบ วาดตามจินตนาการของนักเรียน

ภายในเวลา 1 คาบเรียน (50 นาที) ทำเสร็จแล้วให้นักเรียนเขียนชื่อ-นามสกุล ชั้น เลขที่ และบอกว่าใช้หลักการใดในการออกแบบชิ้นงาน ไว้ด้านหลังกระดาษ

วัสดุ - อุปกรณ์

1. ดินสอ
2. ยางลบ
3. กระดาษวาดภาพ
4. สี

ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. ทบทวนความรู้ จากสาระการเรียนรู้
2. กำหนดรูปแบบหรือหารูปแบบแนวคิดในการออกแบบ
3. กำหนดสี และลงสีได้ตามที่ชื่นชอบ
4. เก็บรายละเอียดและตกแต่งชิ้นงานให้สมบูรณ์

การประเมินผลงาน พิจารณาตามเกณฑ์ ดังนี้

1. การจัดองค์ประกอบศิลป์
2. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
3. ผลงานตรงตามเวลาที่กำหนด
4. ความเรียบร้อยสวยงาม

ตัวอย่าง

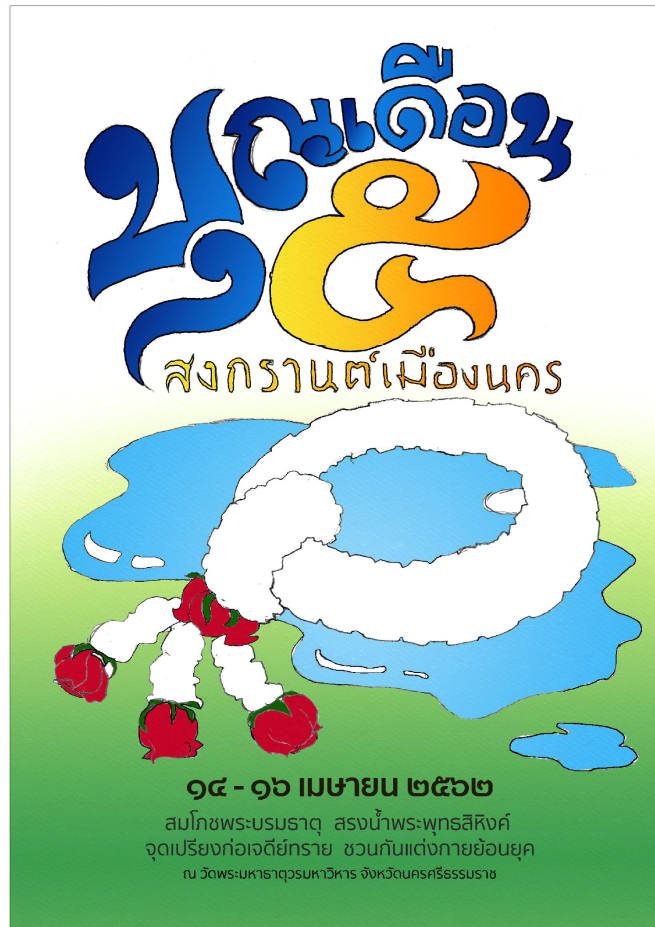
การออกแบบพาดหัวหลัก และพาดหัวรอง การจัดวางองค์ประกอบโดยใช้หลักความสมดุล ความกลมกลืน และความเป็นสัดส่วน



หมายเหตุ นักเรียนสามารถหาตัวอย่างเพิ่มเติมได้จากสื่อต่างๆ ที่นอกเหนือจากตัวอย่างในชุดกิจกรรม หรือสามารถดัดแปลงให้เกิดเป็นความคิดใหม่ของผู้เรียนได้ตามจินตนาการ

ตัวอย่าง

การออกแบบพาดหัวหลัก และพาดหัวรอง การจัดวางองค์ประกอบโดยใช้หลักความเป็นเอกภาพ ความสมดุล และมีสัดส่วนที่เหมาะสมกัน



หมายเหตุ นักเรียนสามารถหาตัวอย่างเพิ่มเติมได้จากสื่อต่างๆ ที่นอกเหนือจากตัวอย่างในชุดกิจกรรม หรือสามารถดัดแปลงให้เกิดเป็นความคิดใหม่ของผู้เรียนได้ตามจินตนาการ

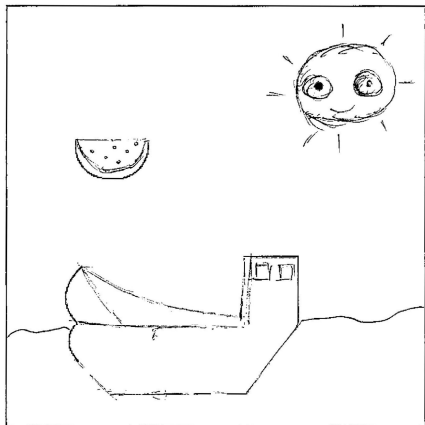
บรรณานุกรม

- กิตติพัฒน์ แตนที่. องค์ประกอบทัศนธาตุ (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://patdramaa111.srp.ac.th/thasn-thatu> (วันที่ค้นข้อมูล : 20 ธันวาคม 2561).
- ศักดิ์ชัย เกียรติวนาจันทร์. @design : หลักการออกแบบศิลปะ Principles of Design. พิมพ์ครั้งแรก. กรุงเทพฯ : ไวลาย, 2553.
- ศักดา เทสส์แดง. การออกแบบโปสเตอร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิตสาขาเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2551.
- อนุชา โสภาคย์วิจิตร. (10 ธันวาคม 2561). BCCA พื้นฐานความรู้ด้านการออกแบบ และการจัดวางองค์ประกอบศิลป์ (1/5) ทฤษฎีองค์ประกอบศิลป์ [Video file]. <https://www.youtube.com/watch?v=svSN9Jd4K9I>

ภาคผนวก ฉ

ตัวอย่าง แบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์

The Test for Creative Thinking Drawing Production (TCT-DP)

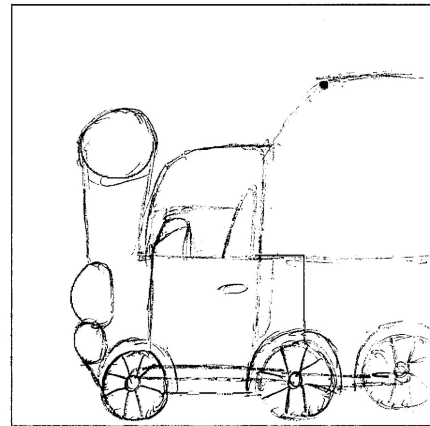


เรือมอญทุกเดือน

Pre-test

7.35

[

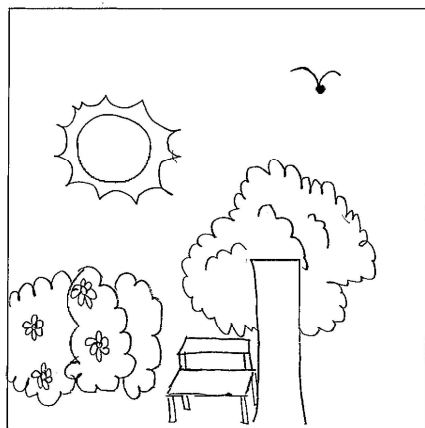


รถโดยสารทุก

Post-test

/

[

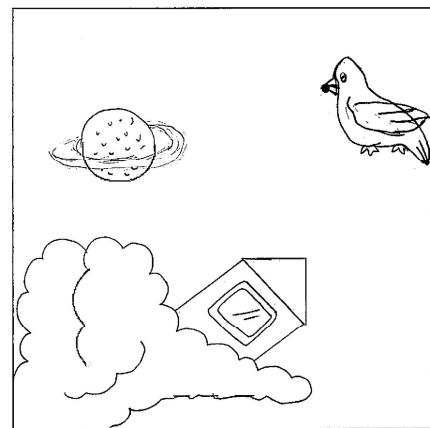


สวนสาธารณะ

Pre-test

5.35

[

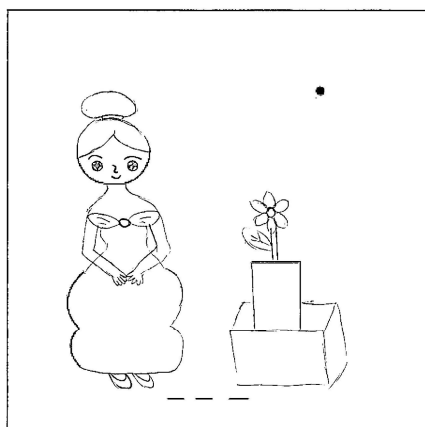


สิ่งต่าง ๆ ในท้องฟ้า

Post-test

/

[

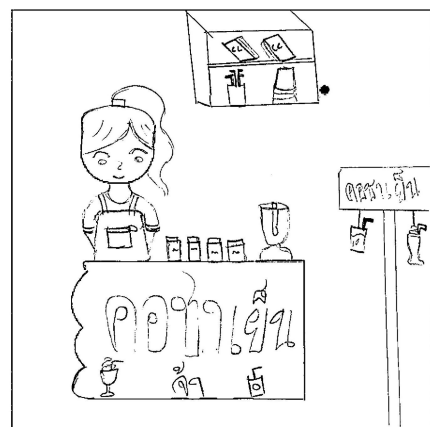


พุ่มไม้กับดอกไม้ให้ประหลาด

Pre-test

6.58

[



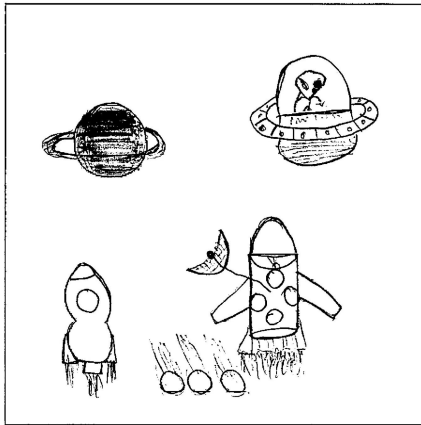
แผงค้าทางตลาดเช้า

Post-test

7.30

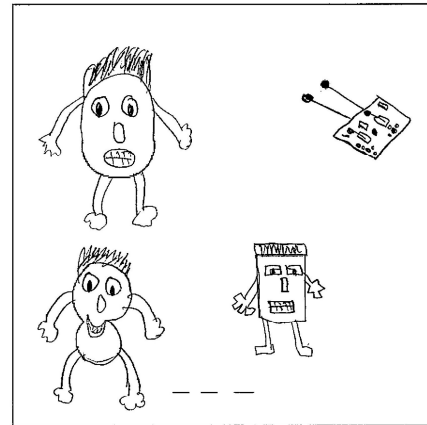
/

[



satellite

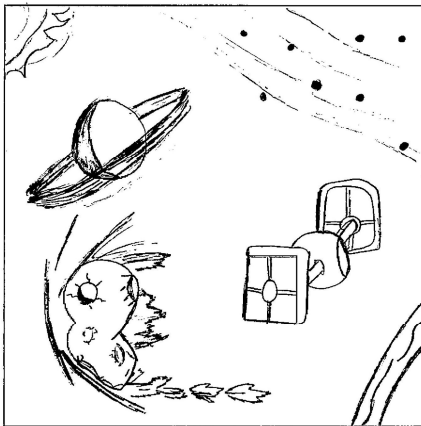
Pre-test



satellite

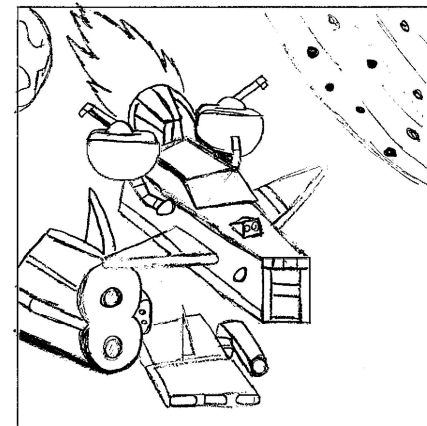
Post-test

10.32



satellite

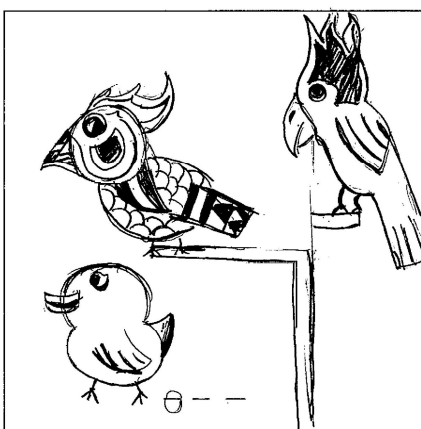
Pre-test



satellite X-172

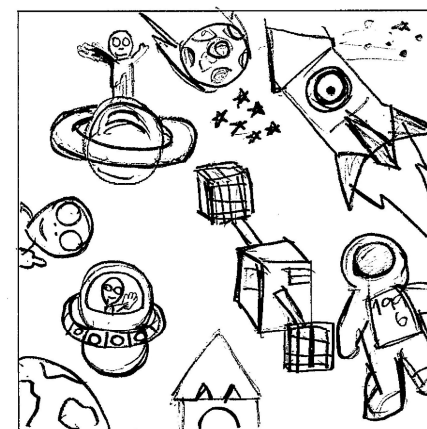
Post-test

8.40



satellite

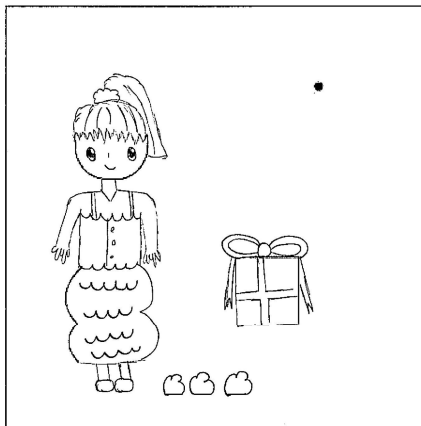
Pre-test



satellite

Post-test

10.09



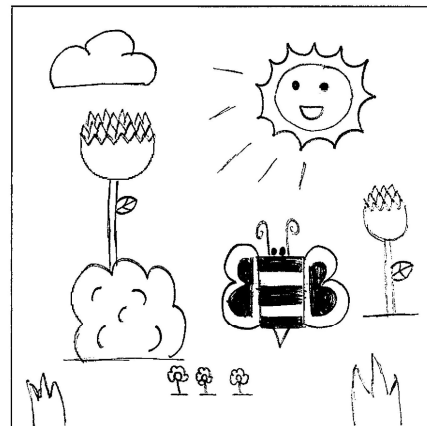
6:20

1



เด็กเกิดมาดี

Pre-test



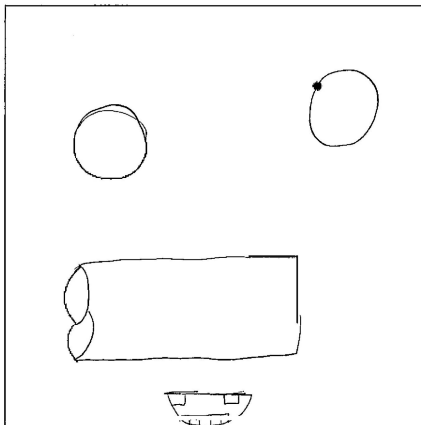
6:14

1



เด็กเกิดมาดี

Post-test



04:16

1



เด็กเกิดมาดี

Pre-test



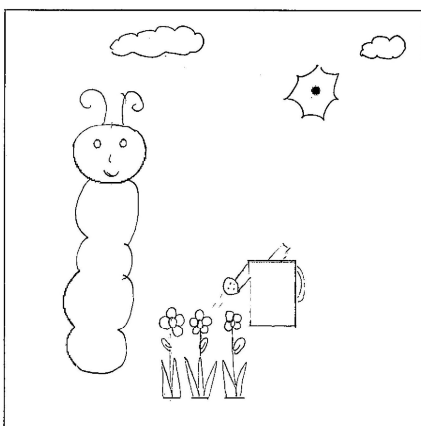
5:58

1



เด็กเกิดมาดี

Post-test

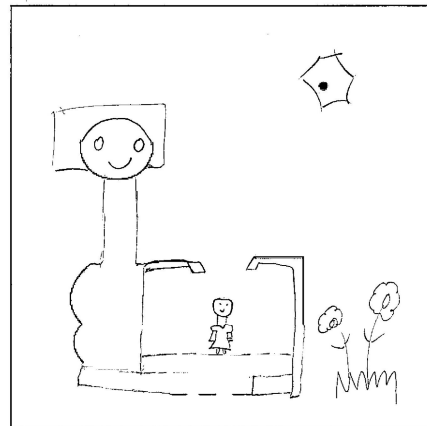


8:18



เด็กเกิดมาดี

Pre-test



4:45



เด็กเกิดมาดี

Post-test

ภาคผนวก ข

ตัวอย่างภาพกิจกรรมและตัวอย่างผลงานออกแบบโปสเตอร์



ภาพ 2 ลงมือทำกิจกรรม



ภาพ 3 แสดงผลงานหน้าชั้นเรียน



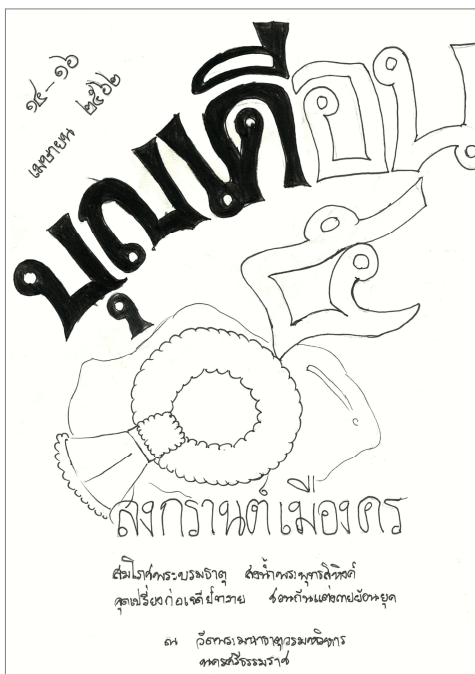
ภาพ 4 ใช้หลักการเอกภาพ และความสมดุล



ภาพ 5 ใช้หลักการสมดุลซ้ายขวา บนล่างไม่เท่ากัน



ภาพ 6 ใช้หลักการสมดุลซ้ายขวาเท่ากัน



ภาพ 7 ใช้หลักการจังหวะ ดีด้า และความสมดุล

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. (2535). *ความคิดสร้างสรรค์ หลักการ ทฤษฎี การเรียนการสอน การวัดผล ประเมินผล* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- กรมวิชาการ. (2544). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.
- กรมวิชาการ. (2546). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์-คุรุสภาลาดพร้าว.
- กฤษมันต์ วัฒนารงค์. (2554). *นวัตกรรมและเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ศูนย์ผลิตตำราเรียน.
- เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์. (2556). *การคิดเชิงสร้างสรรค์* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซัคเซสมีเดีย.
- ขนิษฐา ปาลโมกษ์. (2547). *การเขียนบทโฆษณา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์-มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- จรรยา ทองดี. (2543). บทบาทของภาษากับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. *วารสาร-พัฒนาเทคนิคศึกษา*, 12(35), 28-33.
- ชนัญชี ภั้งคานนท์. (2543). *สื่อสิ่งพิมพ์*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, แผนกตำราและคำสอน.
- ชาญณรงค์ พรุ่งโรจน์. (2546). *ความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุชาการพิมพ์.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2550). *สถิติเพื่อการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์-แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชีร์รัศ, เอ็น. (2555). *Big Idea คิดแปลก เห็นแตกต่าง!*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์-กรีนแอปเปิ้ลกราฟฟิค.
- ดำรงศักดิ์ มีวรรณ. (2552). *การศึกษามลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์*. ปรินญานินพนธ์-การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ทิตนา แคมมณี. (2547). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2550). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อจัดกระบวนการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธารทิพย์ เสรินทวัฒน์. (2550). *ทัศนศิลป์: การออกแบบพาณิชยศิลป์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นพคุณ แดงบุญ. (2552). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์*. ปรินญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นัฏฐา จะรา. (2559). *การพัฒนาชุดกิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนฉวางรัชดาภิเษก*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- บุญเกื้อ คอรวาเวช. (2543). *นวัตกรรมการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย*. มหาสารคาม: อภิชาติการพิมพ์.
- บุปผชาติ ทัพพิกรณ์. (2555). *รายงานการวิจัย เรื่อง การพัฒนาคุณลักษณะผู้เรียนยุคใหม่ เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง ด้วยการบูรณาการไอซีทีในการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา.
- บุศรา จิตรวรรณ. (2552). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สำหรับช่วงชั้นที่ 4 ที่มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สร้างสรรค์*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- เบญจวรรณ ภูตินันท์. (2559). ผลการใช้ชุดการสอนวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
สาระพระพุทธศาสนา เพื่อส่งเสริมทักษะการดำเนินชีวิต. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร-
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ประคอง กรรณสูต. (2542). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประวิทย์ สิมมาทัน. (2552). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือบนเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยอาศัยแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์.
ดุษฎีนิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ประเสริฐ สำเภารอด. (2552). การพัฒนาชุดกิจกรรมเรื่อง ระบบนิเวศใน โรงเรียน สำหรับ
นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเซนต์ดอมินิก. สารนิพนธ์การศึกษามหา-
บัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2548). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์-
ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ.
- พัชรินทร์ อรัญสาร. (2550). ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 3 โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์
กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เพ็ญศรี จุลกาญจน์. (2548). การสร้างสรรค์และการผลิตสื่อโฆษณาทางสิ่งพิมพ์. เชียงใหม่:
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ.
- ภกเมธา การสมใจ. (2559). การพัฒนาอินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหวเพื่อส่งเสริมความคิด
สร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร-
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ภาวิดา ตั้งกมลศรี. (2552). การพัฒนาชุดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์
ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดทองหลาง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุทัยธานี เขต 2. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มนูญ ไชยสมบูรณ์ (2556). โปสเตอร์. เอกสารอัดสำเนา.

- เย็น ภู่วรรณ. (2556, กรกฎาคม). *เทคโนโลยีอุบัติใหม่*. เอกสารประกอบการบรรยาย
การประชุมทางวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ 9, มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.
- รัชนก สวนสีดา. (2547). *การออกแบบและการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์*. ลพบุรี: สำนักพิมพ์-
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). *เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 4).
กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วรพงศ์ วรชาติอุดมพงศ์. (2540). *ออกแบบกราฟิก* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร:
โสภณการพิมพ์.
- วราภรณ์ วัฒนเขจร. (2557). *ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง การประยุกต์ของการแปลงทาง
เรขาคณิตโดยใช้ทฤษฎีคอนสตรัคชันนิสซึมจากการพับกระดาษแบบโอริงามิ
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,
มหาวิทยาลัยรามคำแหง*.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2541). *ความคิดสร้างสรรค์: ศักยภาพที่เสริมสร้างพัฒนาได้*. *วารสารวิชาการ*,
1(8), 23-25.
- วิโชค มุกดามณี. (2561). *ทัศนศิลป์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตาม
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร:
สำนักพิมพ์พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- วีโกอินเตอร์. (2559). *5 บุคลิกภาพ ที่คนมีความคิดสร้างสรรค์ควรมี* “จะมีอะไรบ้าง
ลองไปดูกันเลย!!” ค้นเมื่อ 12 มีนาคม 2561, จาก <https://www.wegointer.com/2014/08/5-creative-pers/>
- ศักดิ์ดา เทศสี. (2551). *การออกแบบโปสเตอร์ที่มีผลต่อความพึงพอใจของนักศึกษา
มหาวิทยาลัยรามคำแหง*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย-
รามคำแหง.
- ศักดิ์ชัย เกียรติดิณินทร์. (2539). *การออกแบบสิ่งพิมพ์ทั่วไป*. ใน *เอกสารการสอนชุดวิชา
การออกแบบทางการพิมพ์* (หน่วยที่ 8). นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย-
สุโขทัยธรรมมาธิราช.

ศักดิ์ชัย เกียรติณาคินทร์. (2553). *@design: หลักการออกแบบศิลปะ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไฉไล.

ศิริกาญจน์ โกสุมภ์ และดารณี คำวังนัง. (2549). *สอนเด็กให้คิดเป็น* (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เมธีพิปส์.

สกนธ์ ภู่งามดี. (2546). *การออกแบบและผลงานโฆษณา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มายบุ๊กส์.

สถาพร พานิชศิริ. (2557). *การสร้างชุดกิจกรรมความคิดสร้างสรรค์ทางศิลปะเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ทัศนศิลป์สำหรับสามเณรนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระปริยัติธรรมวัดโสธรวราราม. วิทยานิพนธ์-ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์*.

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ. (2544). *เทคนิคการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

สรชัย วิสารทนนท์, พนิดา ดันธเนศ และจุฑารัตน์ อาราม. (2547). *การโฆษณา: การสื่อสารความคิดด้วยภาพ: การสร้างสรรค์โฆษณา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พัฒนาวิชาการ.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). *การจัดการเรียนรู้แบบส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สุคนธ์ สินธพานนท์, วรรัตน์ วรรณเลิศลักษณ์ และพรณี สินธพานนท์. (2555). *พัฒนาทักษะการคิด... ตามแนวปฏิรูปการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ 9119 เทคนิคพรินต์

สุคนธ์ สินธพานนท์. (2551). *พัฒนาทักษะการคิดพิชิตการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์เลียงเชียง.

สุรศักดิ์ อมรรัตนศักดิ์. (2555). *ระเบียบวิธีวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

สุรสิทธิ์ วิทยารัตน์. (2546). *การผลิตสื่อสิ่งพิมพ์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.

สุวธิดา ล้านสา. (2558). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์และจิตวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

หทัยชนันท์ การต์การันยกุล. (2556). การพัฒนาชุดกิจกรรมการออกแบบทางศิลปะ ด้วยสมดุสร้างภาพตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิซึมเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

อัคราภรณ์ ศรีกาญจน์. (2553). การสร้างชุดกิจกรรมงานศิลปะ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สำหรับเด็กปฐมวัย. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

อารี พันธุ์ณี. (2543). คิดอย่างสร้างสรรค์ (พิมพ์ครั้งที่ 6). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์-ต้นอ้อ.

อารี พันธุ์ณี. (2545). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไฮไหม.

อารี พันธุ์ณี. (2550). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สู่ความเป็นเลิศ (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.

อารี พันธุ์ณี. (2557). ฝึกให้คิดเป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์-แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Bell, F. (2011). Dialogue and Connectivism: A new approach to understanding and promoting dialogue-rich networked learning. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 139-160.

Boitshwarelo, B. (2011). Proposing an integrated research framework for Connectivism: Utilising theoretical synergies. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 161-173.

- De Cecco, J. P., & Crawford, W. R. (1974). *The psychology of learning and instruction: Educational psychology* (2nd ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Guilford, J. P. (1959). *Personality*. New York: McGraw-Hill.
- Guilford, J. P. (1967). *The nature of intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Hutchinson, E. D. (1949). *How to think creatively*. New York: Abingdon Cokes.
- In-saard, S. (2018, June). *A development of creativity via learning process on visual and spatial intelligence in computer science course of grade 4-6 students*. Paper present in Proceedings of Academics World 81st International Conference, Cairo, Egypt.
- Jellen, H. G., & Urban, K. K. (1989). Assessing creative potential world-wide: The first crosscultural application of the Test for Creative Thinking-drawing Production (TCT-DP). *Gifted Education International*, 6, 78-86.
- Simonis, D. A. G. (1977). Stimulating creativity: Learning by analogy in student-centered undergraduate science classes. *Dissertation Abstracts International*, 39(2), 180-A. (UMI No. 7810384)
- The National Council of Mathematics. (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA: Author.
- Thorndike, E. L. (1966). *Human learning*. Cambridge, MA: M.I.T. Press.
- Torrance, E. P. (1965). *The Torrance tests of creative thinking*. Bensenville, IL: Scholastic 119 Testing Service.
- Wallach, M. A., & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children: A study of the creativity-intelligence distinction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสุดารัตน์ อะไพวรรณ
วัน เดือน ปีเกิด	23 มกราคม 2531
สถานที่เกิด	จังหวัดนครศรีธรรมราช
วุฒิการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จากวิทยาลัยอาชีวศึกษานครศรีธรรมราช ปีการศึกษา 2552 สำเร็จปริญญาตรีบริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) จากมหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ปีการศึกษา 2554
ตำแหน่งหน้าที่ การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่กราฟิก แผนกออกแบบและสร้างสรรค์ ฝ่ายบริหารลูกค้า บริษัท เจ เอส แอล โกลบอล มีเดีย จำกัด