

การพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อ
ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในวิชาออกแบบ

DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE
PROJECT-BASED CREATIVITY AND DESIGN THINKING PROCESS

จักรพงษ์ กั่นกล้า

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2565

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อ
ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในวิชาออกแบบ



ปฏิญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2565
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE
PROJECT-BASED CREATIVITY AND DESIGN THINKING PROCESS



CHAKAPONG KANKLAM

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF EDUCATION
(Art Education)

Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University

2022

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริม

ความคิดสร้างสรรค์ในวิชาออกแบบ

ของ

จักรพงษ์ กั่นกล้า

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า)

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์วรรณรัตน์ ตั้งเจริญ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉวีพัชร วิจิตรสถิตรัตน์)

ชื่อเรื่อง	การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในวิชาออกแบบ
ผู้วิจัย	จักรพงษ์ กั่นกล้า
ปริญญา	การศึกษามหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2565
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า

การวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้ 1. เพื่อพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์สำหรับการสอนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ 2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการสอน ด้วยวิธีการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยแบบผสมเชิงปริมาณและคุณภาพโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 18 คน ที่เรียนวิชาออกแบบ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นนี้เนื่องจากเป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะและภาษาจีน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือแผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ แบบทดสอบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ และแบบสังเกตการทำกิจกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละและสถิติ t-test ร่วมกับการบรรยายผลงานเชิงคุณภาพ วิธีการดำเนินการวิจัย 1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาออกแบบรูปแบบการสอน 2. นำรูปแบบไปหาประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพบว่ามีความสอดคล้องในระดับ 0.67-1 ซึ่งมีคุณภาพดีสามารถนำไปใช้สอนได้ การทดลองในครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า 1. การพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีผลต่อการพัฒนาทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนซึ่งสังเกตได้จากผลงานของนักเรียนที่มีคะแนนสูงขึ้น 2. ทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวการสอนโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การสอนแบบโครงการ, กระบวนการคิดเชิงออกแบบ, การพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ, ความคิดสร้างสรรค์

Title	DEVELOPMENT OF TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE PROJECT-BASED CREATIVITY AND DESIGN THINKING PROCESS
Author	CHAKAPONG KANKLAM
Degree	MASTER OF EDUCATION
Academic Year	2022
Thesis Advisor	Assistant Professor Dr. Chakapong Phatlakfa

The development of teaching and learning models are based on project-based teaching concepts and design thinking processes to promote creativity. The objectives of this research are as follows: (1) to develop a teaching and learning model based on project-based teaching and design thinking processes to promote creativity for teaching secondary school students who studied design subjects; (2) to compare the creative skills of Mathayomsuksa Two students before and after teaching with teaching methods based on project-based teaching and design thinking process. In this study, mixed research was used, a qualitative and quantitative model in which a sample of 18 secondary school students was used. In the design classes, the students had special artistic and Chinese abilities. The tool used to collect the data is a plan of teaching and learning based on project-based teaching and design thinking processes through creativity and observation tests. The data were analyzed using percentages and t-test statistics together with qualitative lectures and how to conduct research. The results of the research revealed the following: (1) the instructional model, according to the project-based teaching and the design thinking process had an effect on the development of creative skills. The quality was assessed by experts at the level of 0.67- 1, which was of good quality and could be used; and (2) the creative skills of post-school students who studied with a teaching style based on project teaching and design thinking processes were statistically significantly higher than before the class at .05.

Keywords: Project-based teaching style, Design thinking process, Creativity, Project teaching, Project-Based design thinking process

Keyword : DEVELOPMENT OF TEACHING AND MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE PROJECT-BASED CREATIVITY AND DESIGN THINKING PROCESS, DESIGN THINKING PROCESS, CREATIVITY, PROJECT-BASED DESIGN THINKING PROCESS



กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีเพราะได้รับความกรุณาให้ความช่วยเหลือและคำแนะนำอย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ผศ.ดร.จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ และอาจารย์ทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และให้คำปรึกษาให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในการแก้ไขข้อบกพร่อง จนสำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ อาจารย์ ดร.อิพัทธ์ วิจิตรสถิตรัตน์ อาจารย์ ดร.กรกฎ แพทย์หลักฟ้า อาจารย์จิรวุฒน์ ยอดละเอียด ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบแก้ไขและให้คำแนะนำเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ประจำคณะศิลปกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ได้กรุณาประสิทธิประสาทวิชาความรู้ ทักษะ ประสบการณ์แก่ผู้วิจัย จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา และขอบคุณนิสิตปริญญาโทเอกที่สอนศิลปศึกษาทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือเป็นอย่างดีเสมอมา

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์และเด็กนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนเซนต์ดอมินิกที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการวิจัยเป็นอย่างดี

คุณค่าและประโยชน์ของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณมารดาบิดา ที่ได้อบรมเลี้ยงดู ช่วยเหลือและให้กำลังใจ ขอพระคุณอาจารย์ทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้แก่ผู้วิจัย ทำให้ได้รับประสบการณ์ที่ทรงคุณค่ายิ่ง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจต่อไป

จักรพงษ์ กั่นกล้า

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูปภาพ	ฅ
บทที่ 1 ภูมิหลังและความเป็นมา	1
สมมติฐานการวิจัย	3
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบความคิดในการทำวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ	6
2. ฐานคิดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)	6
3. แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์	7
จากการศึกษาแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์จะเห็นได้ว่าความรู้ที่เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเกิดจากการ เชื่อมโยงประสบการณ์ทั้งที่มีอยู่เดิม และที่พบใหม่นำมาสร้างเป็นความรู้ใหม่ และมีความ แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไปอีกทั้งยังเชื่อว่าการเรียนรู้ เกิดจากการลงมือปฏิบัติ สามารถสรุปได้ดังนี้	7

4. เอกสารเกี่ยวกับการสอนโดยใช้โครงงาน	9
5. เอกสารเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ	12
6. เอกสารเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์	15
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18

อรณิชา ทศตา, กชพร ใจอดทน (2563) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของ
 นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนครราชสีมาผลวิจัยพบว่า 1.ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
 ระหว่างความคิดสร้างสรรค์มีสหสัมพันธ์ทางบวกกับปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 บุคลิกภาพ อารมณ์ การแก้ปัญหา การเข้าร่วมกิจกรรม พฤติกรรมการสอนของครู
 สัมพันธภาพในครอบครัว สภาพแวดล้อมทางการเรียน การอบรมเลี้ยงดูแบบ
 ประชาธิปไตย และการสนับสนุนของผู้ปกครอง ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมี
 นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

18

ขวัญสกุล อุพันธ์ (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการเรียน
 การสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามความคิดของทอร์เรนซ์ ผลวิจัยพบว่าสามารถ
 พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้โดยการวัดใน 3 ด้านได้แก่ 1.เสนอแนวทาง
 แก้ปัญหาที่ไม่เคยมีใครทำมาก่อน 2.เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่มีประโยชน์ 3.เสนอแนวทาง
 การแก้ปัญหามีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริงโดยผลจากการประเมินกลุ่มโดยอาจารย์
 ผู้สอนกับการประเมินตนเองของนักเรียนมีความสอดคล้องกันโดยอยู่ในระดับดีและดีมาก
 ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจ
 ในระดับมากที่สุด

18

ภัทราพร กงแก้ว, ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ (2563) ได้ศึกษาเรื่องศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้สาระ
 ทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผลวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนน
 ผลงานเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับ
 ทำการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์มากที่สุด

18

Grace Hawthorne, และคณะ ได้ศึกษาหลักคิดเชิงออกแบบและการนำไปใช้เพื่อสะท้อนความ
 ต้องการในการแก้ปัญหาสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการประเมินทักษะและการประยุกต์ใช้
 ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลเพื่อการประเมินความสามารถในการสร้างสรรค์

18

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
1.การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	21
2.วิธีดำเนินการวิจัย.....	21
3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
4.วิธีการดำเนินการวิจัย.....	26
5.การวิเคราะห์ข้อมูล.....	28
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	30
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสอนแบบโครงงานและ กระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับการสอนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียน วิชาออกแบบ.....	30
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ.....	34
ตอนที่ 3 ผลการประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์โดยการบรรยาย	38
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	47
สรุปผลการวิจัย.....	47
อภิปรายผล	48
ข้อเสนอแนะ	49
บรรณานุกรม	50
ภาคผนวก.....	52
ประวัติผู้เขียน.....	62

สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ	3
ตาราง 2 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ	13
ตาราง 3 แนวคิดของคอนสตรัคติวิสต์ การสอนโดยใช้โครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 14	
ตาราง 4 เกณฑ์การประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์	23
ตาราง 5 เกณฑ์ประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน	25
ตาราง 6 แบบประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน	26
ตาราง 7 กำหนดการทดลอง	27
ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์	35
ตาราง 9 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานสร้างสรรค์จากสิ่งไร้หรือหัวข้อที่กำหนดให้	36
ตาราง 10 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร	36
ตาราง 11 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานมีรายละเอียดน่าสนใจ	37
ตาราง 12 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานมีการแก้ปัญหาในการทำงาน .	37
ตาราง 13 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานเสร็จตามกำหนดเวลา	37
ตาราง 14 แบบประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน	39

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพประกอบ 1 ผลการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนโครงงานและกระบวนการ คิดเชิงออกแบบ เพื่อสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 6 ขั้นตอน.....	32
--	----



บทที่ 1 ภูมิหลังและความเป็นมา

ความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อมนุษย์ในการดำรงชีวิต ความคิดสร้างสรรค์นั้นมีอยู่ในทุกคนหากมีการกระตุ้นและพัฒนาได้อย่างถูกต้อง ความคิดสร้างสรรค์เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนา การประดิษฐ์คิดค้น การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ผลของความคิดสร้างสรรค์ไม่ว่าจะเป็นด้านใดล้วนเป็นสิ่งที่จะช่วยให้สังคม ประเทศชาติเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ดังที่วิจารณ์ พานิช ได้กล่าวไว้ ความคิดสร้างสรรค์จึงถูกระบุไว้ในทักษะที่จำเป็นของคนในศตวรรษที่ 21 ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นอนุบาลไปจนถึงมหาวิทยาลัย และตลอดชีวิต (วิจารณ์ พานิช, 2556) ทำให้การศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ปรับตัวได้อย่างรวดเร็วและความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้การทำงานของมนุษย์ต่างจากการทำงานของหุ่นยนต์หรือปัญญาประดิษฐ์ (ขวัญสกุล อุปพันธ์, 2564)

ด้วยเหตุนี้ทักษะที่สำคัญในการใช้ชีวิตและทำงานในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นทักษะที่จำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับเด็กและเยาวชน ฉะนั้นเราจึงควรให้ความสำคัญที่จะพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 ให้กับเด็กและเยาวชนให้มีความพร้อมสำหรับอนาคตต่อไปซึ่งได้แก่ 1. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม-คิดสร้างสรรค์-ใส่ใจนวัตกรรม-มีวิจรรย์ญาณ-แก้ปัญหาเป็น-สื่อสารดี-เต็มใจร่วมมือ 2. ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี-อัปเดตทุกข้อมูลข่าวสาร-รู้เท่าทันสื่อ-รอบรู้เทคโนโลยีสารสนเทศ-ฉลาดสื่อสาร 3. ทักษะชีวิตและอาชีพ-มีความยืดหยุ่น-รู้จักปรับตัว-ริเริ่มสิ่งใหม่-ใส่ใจดูแลตัวเอง-รู้จักเข้าสังคม-เรียนรู้วัฒนธรรม-มีความเป็นผู้นำ-รับผิดชอบหน้าที่-พัฒนาอาชีพ-หมั่นหาความรู้รอบด้าน ทักษะศตวรรษที่ 21 เป็นทักษะที่จำเป็นต้องพัฒนาให้เกิดขึ้นกับเด็กทุกคน ซึ่งในสถานการณ์การปรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสังคมไทยก็เน้นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 เช่นเดียวกันโดยเฉพะอย่างยิ่งทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจัดว่าเป็นสมรรถนะขั้นสูงวิชาศิลปะเป็นวิชาที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และถ้าหากผู้สอนจัดกิจกรรมโดยสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายก็จะเอื้อให้เกิดการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้อีกด้วย

ความคิดสร้างสรรค์ คือ ความสามารถทางสมองของบุคคลที่มีความแตกต่างกันออกไป สามารถคิดได้หลายทิศหลายทาง คิดหลากหลายนำมาซึ่งการแสดงออกในการสร้างสรรค์ผลงานผ่านแนวทางต่าง ๆ ตามความสนใจ รวมถึงความสามารถในการมองเห็นความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง

ๆโดยมีสภาพแวดล้อมเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ต่อเนื่องกันไป และความคิดสร้างสรรค์นี้อาจเป็นความคิดใหม่ผสมผสานกับประสบการณ์เดิมของบุคคลก็ได้

การจัดการเรียนการสอนศิลปะต้องมุ่งเน้นที่จะพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนดังนี้ (ปาริชาติ บัวเจริญ, 2562) กล่าวว่าการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการแก้ปัญหาการที่ผู้เรียนมีทางเลือกและมีการยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างส่งผลต่อกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้ ดังนั้นกระบวนการจัดการเรียนการสอนจึงต้องมุ่งเน้นกระบวนการที่ให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ เน้นกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ให้มากขึ้นตามความเหมาะสมและตามวัยของผู้เรียน

ฟูสตี กุญอินทร์;และคณะ(2550)ได้กล่าวถึงการเรียนรู้อาชีพและความคิดสร้างสรรค์ว่าในส่วนของการศึกษาศิลปะนั้นได้มุ่งเน้นและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงเหตุผลซึ่งถือว่าเป็นความคิดขั้นสูงเป็นสมรรถนะของผู้เรียนที่ต้องพัฒนา สาเหตุของปัญหาเกิดจากการสอนในชั้นเรียนยังเน้นครูเป็นผู้มีบทบาทในการถ่ายทอดความรู้ ไม่เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากนักประกอบกับพัฒนาการของเด็กในช่วงวัยมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นวัยที่มีเหตุผลสามารถคิดเชิงนามธรรมได้ สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้ดีถ้าได้รับการพัฒนาที่เหมาะสม แต่การจัดการเรียนการสอนกลับไม่เอื้อให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เท่าที่ควร

ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงรูปแบบและแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถแก้ปัญหา ดังกล่าวพบว่ารูปแบบการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีความเหมาะสมที่จะนำมาแก้ปัญหานี้ เพราะเป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการตื่นตัวในการเรียนรู้ (Active learning) ทั้งสองแนวคิดนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้มากขึ้นเน้นการคิดแก้ปัญหา การสร้างสรรค์ชิ้นงานและการทำงานร่วมกัน เป็นทีมซึ่งช่วยพัฒนาความคิดขั้นสูงและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดีตลอดจนได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อที่จะสังเคราะห์เป็นรูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนดังนี้

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

การสอนแบบโครงงาน	การคิดเชิงออกแบบ
1.กระตุ้นความสนใจ	1.เข้าใจปัญหา
2.กำหนดปัญหา	2.กำหนดปัญหา
3.วางแผน	3.ระดมความคิด
4.ลงมือปฏิบัติ	4.สร้างต้นแบบที่เลือก
5.สรุปและนำเสนอ	5.ทดสอบ
6.ประเมินผล	

จากตารางความสัมพันธ์ข้างบน สามารถนำมาสรุปรวมเป็นขั้นตอนใหม่ดังนี้ 1.กระตุ้นความสนใจเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหา 2.กำหนดปัญหา 3.ระดมความคิดเพื่อวางแผนการทำงาน 4.ลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบที่เลือก 5.สรุปและนำเสนอผลงาน 6.ทดสอบและประเมินผล

จากบริบทดังกล่าวผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวงการศึกษาและวิถีชีวิตในสภาพปัจจุบัน

สมมติฐานการวิจัย

ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับการสอนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการสอน ด้วยวิธีการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ความสำคัญของการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สนใจและองค์กรที่เกี่ยวข้องได้นำการพัฒนาวิธีการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบในการนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง เป็นนักเรียนชั้นนี้เนื่องจากเป็นนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษทางศิลปะและภาษาจีน

ขอบเขตด้านเนื้อหา

การสร้างสรรค์งานสื่อผสมสอนโดยรูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ จำนวน 18 คน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ รูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การสอนแบบโครงงาน (Project Base Learning) คือการจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน ผู้เรียนได้รับความรู้ผ่านการทำงานที่มีการค้นคว้าอย่างเป็นขั้นตอนแบบกระบวนการทาง

วิทยาศาสตร์ 6 ขั้นตอนประกอบด้วย 1.กระตุ้นความสนใจ 2.กำหนดปัญหา 3.วางแผน 4.ลงมือปฏิบัติ 5.สรุปและนำเสนอ 6.ประเมินผล

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ(Design Thinking) คือ กระบวนการคิดที่ใช้การทำความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้สามารถเกิดมุมมองการแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มากขึ้นประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 1.เข้าใจปัญหา 2.กำหนดปัญหา 3.ระดมความคิด 4.สร้างต้นแบบที่เลือก 5.ทดสอบ

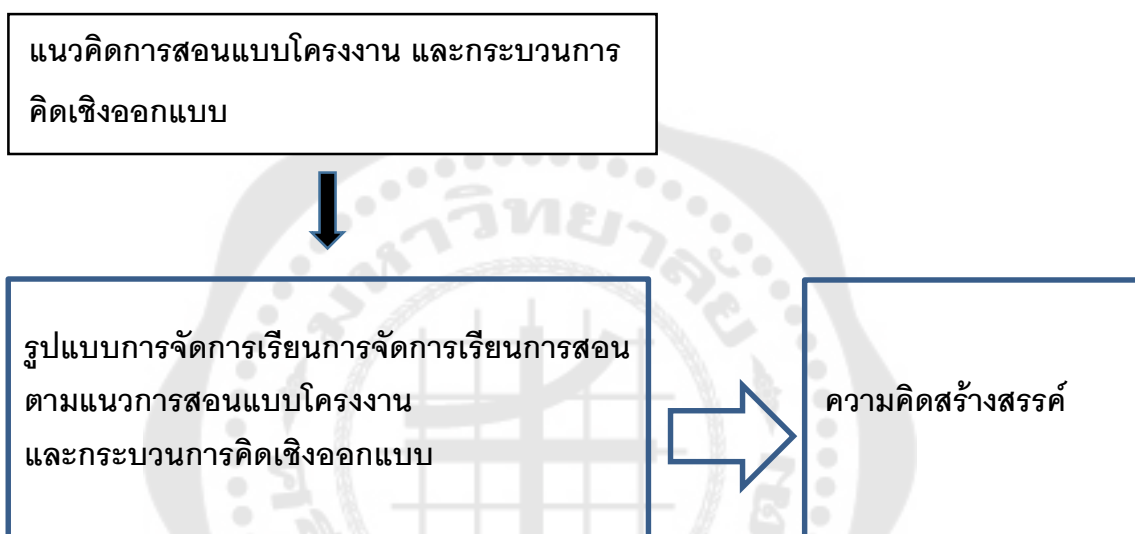
รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบคือการนำแนวคิดการสอน 2 แนวคิดมาสังเคราะห์ร่วมกันเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้เป็น 6 ขั้นตอนประกอบด้วย 1.กระตุ้นความสนใจเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหา 2.กำหนดปัญหา 3.ระดมความคิดเพื่อวางแผนการทำงาน 4.ลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบที่เลือก 5.สรุปและนำเสนอผลงาน 6. ทดสอบและประเมินผล

โดยนำขั้นตอนหรือกระบวนการสร้างงานมาสังเคราะห์เข้าด้วยกันเพื่อให้เกิดเป็นกระบวนการสอนที่สมบูรณ์และเอื้อต่อการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ อีกทั้งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในการเรียนมากยิ่งขึ้น กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างรอบด้าน ผ่านกระบวนการทำงานเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้ 1.กระตุ้นความสนใจเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหา 2.กำหนดปัญหา 3.ระดมความคิดเพื่อวางแผนการทำงาน 4.ลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบที่เลือก 5.สรุปและนำเสนอผลงาน 6.ทดสอบและประเมินผลรูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ คือ รูปแบบการสอนที่นำเอารูปแบบการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์

ความคิดสร้างสรรค์(Creativity) คือความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสร้างสรรค์จากหัวข้อที่กำหนดหรือสิ่งเร้าที่กำหนดโดยมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร ซึ่งทำให้ผลงานดูน่าสนใจ วัตถุประสงค์จากการประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กรอบความคิดในการทำวิจัย

รูปแบบการจัดการเรียนการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสอนแบบโครงงานและ
กระบวนการคิดเชิงออกแบบ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้คือ

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

2. ฐานคิดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)

3. ทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์

4. การสอนแบบโครงงาน

5. กระบวนการคิดเชิงออกแบบ

6. ความคิดสร้างสรรค์

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

กลุ่มวิชาศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและมีทักษะวิธีการในการสร้างงานศิลปะรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและเห็นคุณค่าของงานศิลปะ ตลอดจนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนและแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ทักษะศิลป์ ดนตรี และนาฏศิลป์ โดยเฉพาะทักษะศิลป์ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบรวมทั้งเทคนิคที่หลากหลายซึ่งมีความสำคัญในการสร้างงานทัศนศิลป์ทั้งแบบ ๒ มิติ และ ๓ มิติ เพื่อแสดงออกซึ่งความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพ มีการวิเคราะห์รูปแบบเนื้อหาและประเมินคุณค่างานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น อีกทั้งสามารถออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ กราฟิก ในการนำเสนอข้อมูลและมีความรู้ ทักษะที่จำเป็นที่เกี่ยวข้องกับอาชีพทางด้านศิลปะต่อไป

2. ฐานคิดของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)

1. ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนรายบุคคล (Personalization) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นเจ้าของการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2. พัฒนาให้ผู้เรียนเกิดสุขภาวะ (Well-being) ทั้งในด้านสุขภาพ ความฉลาดรู้เท่าทันในสังคมและอารมณ์อย่างมีสมดุลรอบด้านและเป็นองค์รวม โดยยึดหลักความเสมอภาค

3. พัฒนาสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับใช้ในการดำรงชีวิต การแก้ปัญหา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน และการสร้างประโยชน์ต่อสังคม

4. พัฒนาผู้เรียนให้รู้เท่าทันและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาการในปัจจุบัน

องค์ประกอบของ 6 สมรรถนะที่เด็กไทยควรมีทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ 1) การจัดการตนเองอย่างมีสุขภาพ 2) การคิดขั้นสูงและการเรียนรู้ 3) การสื่อสารด้วยภาษา 4) การจัดการและการทำงานเป็นทีม 5) การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง 6) การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะและรากฐานสำคัญ ผ่านขอบข่ายการเรียนรู้ เพื่อบรรลุเป้าหมายสำคัญ คือ มาตรฐานการศึกษาของชาติในรูปแบบผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ทางการศึกษา พ.ศ. 2561 ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1. การเป็นผู้เรียนรู้ 2. การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และ 3. การเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

3. แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์

จากการศึกษาแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์จะเห็นว่าความรู้ที่เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเกิดจากการเชื่อมโยงประสบการณ์ทั้งที่มีอยู่เดิม และที่พบใหม่นำมาสร้างเป็นความรู้ใหม่ และมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งมีประสบการณ์ที่แตกต่างกันออกไปอีกทั้งยังเชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการลงมือปฏิบัติ สามารถสรุปได้ดังนี้

1) ความรู้ของบุคคลใด คือ โครงสร้างทางปัญญาของบุคคลนั้นซึ่งเกิดจากประสบการณ์โดยตรงในการที่จะคลี่คลายสถานการณ์ต่าง ๆ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาหรืออธิบายสถานการณ์อื่น ๆ ได้

2) ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ขึ้นเองด้วยวิธีการที่ แตกต่างกัน ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิม ความสนใจและแรงจูงใจของตนเอง

3) ครูมีหน้าที่เป็นผู้แนะนำและจัดแนวทางการเรียนรู้ใหม่ให้ผู้เรียนได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญาของผู้เรียนเอง ภายใต้เงื่อนไขดังต่อไปนี้

- สถานการณ์ที่เป็นปัญหาและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม สภาพแวดล้อมก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา

- ความขัดแย้งทางปัญญาเป็นแรงจูงใจภายในที่เป็นสาเหตุให้เกิดกระบวนการในการคิดไตร่ตรองเพื่อขจัดความขัดแย้งนั้น กระบวนการในการคิดจะเริ่มต้นด้วยสถานการณ์ที่เป็น

ปัญหา และจบลงด้วยแนวทางที่สามารถอธิบายสถานการณ์ดังกล่าว และแก้ปัญหาเหล่านั้นได้ ตลอดจนได้เรียนรู้และพึงพอใจกับผลที่ได้รับเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา

- กระบวนการคิดไตร่ตรองซึ่งอยู่บนพื้นฐานของประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมของบุคคลซึ่งจะกระตุ้นให้มีการสร้างโครงสร้างใหม่ทางปัญญาขึ้นมา

จากแนวคิดข้างต้นนี้กระบวนการเรียนรู้ตามกลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ จึงมักเน้นไปที่รูปแบบที่ให้นักเรียนสร้างความรู้จากการร่วมมือกันในการแก้ปัญหา (Collaborative problem solving) ในกระบวนการเรียนการสอน ซึ่งเริ่มต้นด้วยปัญหาที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา (Cognitive conflict) นั่นคือประสบการณ์และโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมในแต่ละคน ซึ่งต้องมีการคิดค้นเพิ่มเติมที่เรียกว่า “การปรับโครงสร้าง” ทางปัญญา (Cognitive restructuring) โดยการจัดกิจกรรมควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา จนกระทั่งหาเหตุผลเพื่อคลี่คลายความขัดแย้งทางปัญญาภายในตนเอง และระหว่างบุคคลได้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดของกลุ่มแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Constructivism) สามารถเกิดขึ้นได้ดังต่อไปนี้

1) การสร้างการเรียนรู้ (Learning constructed) ซึ่งสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง จากประสบการณ์ที่ผ่านมา ข้อมูลที่ได้รับมาใหม่ร่วมกับข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้ว มาสร้างเป็นแนวทางในการเรียนรู้ตามความเข้าใจของตนเอง

2) การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลที่เกิดจากการตีความและแปลความหมายตามประสบการณ์ของแต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างกันออกไปตามการรับรู้

3) การเรียนรู้เกิดจากการลงมือกระทำ (Active learning) การได้ลงมือกระทำจริงนั้นจะช่วยให้ผู้เรียนได้ค้นพบแนวทางและสร้างความหมายในสิ่งที่ตนเรียนรู้ ที่พัฒนามาจากประสบการณ์ของตนเองโดยตรง

4) การเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือ (Collaborative learning) จากแนวคิดที่หลากหลาย การพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเองนั้นซึ่งได้มาจากการร่วมกันแบ่งปันแนวคิดภายในกลุ่ม ผู้เรียนจะมีการปรับเปลี่ยนแนวคิด โครงสร้างความรู้ และสร้างความหมายของตนเองขึ้นมาใหม่

5) การเรียนรู้ที่เหมาะสม (Situating learning) ควรเกิดขึ้นในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมในความเป็นจริง สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและเอื้ออำนวย ซึ่งจะนำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้ไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน

4. เอกสารเกี่ยวกับการสอนโดยใช้โครงงาน

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2534 อ้างถึงใน วัฒนา มังคสมัน, 2551) กล่าวถึงรูปแบบการสอนแบบโครงงานไว้ว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เลือกและสร้างแนวทางการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งด้วยตนเอง โดยใช้วิธีการและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายและสามารถนำผลการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้

ลัดดา ภูเกียรติ (2544 อ้างถึงใน อังคณา ตุงคะสมิต, 2559) กล่าวถึงการสอนแบบโครงงานว่า เป็นวิธีการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้ของผู้เรียนที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือหลาย ๆ เรื่องที่สงสัยและอยากหาคำตอบให้ชัดเจนมากขึ้นกว่าเดิมโดยใช้รูปแบบแนวทางการศึกษาอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2548) กล่าวถึงการสอนแบบโครงงานว่า เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ได้ปฏิบัติจริง มีการสำรวจ ทดลอง ค้นคว้า และประดิษฐ์ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นที่ปรึกษาอย่างใกล้ชิด

วัฒนา มังคสมัน (2551) ซึ่งใช้คำว่า “โครงการ” กล่าวถึงรูปแบบการสอนแบบโครงการว่า เป็นการจัดประสบการณ์ที่เปิดโอกาสให้เด็กได้ศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้ง โดยปัญหาที่ศึกษามาจากความสนใจของตัวเอง การเรียนการสอนที่มุ่งให้เด็กมีประสบการณ์ตรงในเรื่องนั้น โดยการเปิดโอกาสให้เด็กได้สังเกตและศึกษาจากแหล่งความรู้ตามความสนใจ เพื่อที่จะให้ค้นพบคำตอบ ในการจัดกิจกรรมเด็กอาจประสบกับความสำเร็จและความล้มเหลวในวิธีการแสวงหาความรู้ และเมื่อพบคำตอบก็จะนำความรู้ที่ได้มาเสนอในรูปแบบต่าง ๆ

ปราชัญ รัตนานันท์ (2553) กล่าวถึงการสอนแบบโครงงานไว้ว่า เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะที่หลากหลายในการศึกษาเรื่องราวที่ตนเองสนใจ เกิดปัญหาและต้องการคำตอบใหม่ ๆ มาอธิบาย ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้ต้องเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทุกขั้นตอน มีครูเป็นผู้ที่คอยให้คำปรึกษาแนะนำ หรือกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้

พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ (2553) กล่าวถึงการทำโครงงานว่า เป็นการศึกษาเพื่อค้นพบความรู้ สิ่งประดิษฐ์ และวิธีการใหม่ด้วยตัวของนักเรียนเอง ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ มีครูเป็นผู้ให้คำปรึกษา ความรู้ สิ่งประดิษฐ์ และวิธีการใหม่ซึ่งทั้งนักเรียนและครูไม่เคยรู้หรือมีประสบการณ์มาก่อน (Unknown by all)

อังคณา ตุงคะสมิต (2559) กล่าวถึงการสอนแบบโครงงานว่าเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจของผู้เรียน ในการศึกษาคำว่าหาคำตอบโดยวิธีการที่เป็นระบบ มีการใช้ทักษะที่หลากหลายเพื่อให้ได้คำตอบรวมไปถึงการเผยแพร่คำตอบที่ได้ค้นพบให้แก่ผู้อื่นได้รับรู้

ทิตินา เขมมณี (2560) กล่าวถึงการสอนแบบใช้โครงการว่า เป็นการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกที่จะศึกษาเรื่องที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่อง ตลอดจนวางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบคำตอบของเรื่องราวหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ที่ได้ออกมา มี การเก็บข้อมูล แล้วนำผลงานทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกัน และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับเพื่อนำไปพัฒนาต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2541 อ้างถึงในอังคณา ตุงคะสมิต, 2559) ได้กำหนดลักษณะสำคัญของโครงงานไว้ 7 ประการ ดังนี้

1. เป็นการเรียนรู้ที่นำหลักสูตรกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้มาผสมผสานกันได้อย่างกลมกลืนกัน
2. เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความชอบและสนใจของตัวผู้เรียนเอง
3. เป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ (Construct) ได้ด้วยตนเองตามความสนใจ
4. เป็นการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งด้วยวิธีการ อย่างมีระบบ เป็นขั้นตอน และต่อเนื่อง
5. เป็นการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้และสรุปความรู้ได้ด้วยตนเอง
6. เป็นการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยกระบวนการและผลงานที่พบ
7. ผลการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ “เป็นการหาคำตอบโดยใช้ทักษะการเรียนรู้และปัญญาหลาย ๆ ด้าน

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

อังคณา ตุงคะสมิต (2559) กล่าวถึงขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานไว้ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความสนใจ

เป็นการสร้างสิ่งเร้าเพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ เริ่มจากการสร้างสภาพแวดล้อม บรรยากาศในชั้นเรียน เพื่อนักเรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ จากนั้นจับกลุ่ม

ด้วยวิธีที่หลากหลายเพื่อให้ผู้เรียนไม่เกิดความเครียด เช่น การเล่นเกม ใช้เนื้อเพลง ใช้เนื้อหาที่จะเรียน จับฉลาก เป็นต้น

ขั้นที่ 2 ขั้นกำหนดปัญหา

กำหนดปัญหาที่จะทำการศึกษา โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้เลือกศึกษาปัญหาที่เหมาะสมกับความรู้ความสามารถและความสนใจของนักเรียน และมีแนวทางที่สามารถพิสูจน์ ทดสอบ หาคำตอบได้ ครูกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน ด้วยวิธีการที่หลากหลายดังนี้ตั้งคำถามจากเรื่องใกล้ตัว โดยใช้การสำรวจ การศึกษานอกสถานที่ ซึ่งทำให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ที่หลากหลาย การสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดปัญหา

ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผน

ให้นักเรียนร่วมกันเขียนโครงร่างของ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในภาพรวมของโครงงานแต่ละขั้นตอน ดังนี้

3.1 การกำหนดปัญหา โดยให้แต่ละกลุ่มเขียนปัญหาให้ชัดเจนถึง 1) สาเหตุของปัญหา 2) ความสำคัญของปัญหา 3) แนวทางการแก้ไข

3.2 การตั้งสมมติฐาน เป็นการกระตุ้นนักเรียนให้ต้องการทราบถึงผลลัพธ์ที่ได้ว่าตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่

3.3 รวบรวมข้อมูล กำหนดหน้าที่ของสมาชิกในการศึกษาข้อมูล ความรู้ และกำหนดวิธีการศึกษาที่หลากหลายเพื่อเป็นหนทางสู่คำตอบ โดยนักเรียนควรเลือกตามความถนัดหรือความเหมาะสมของแหล่งความรู้

3.4 วิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงให้เป็นระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้และทำการวิเคราะห์ โดยจัดทำเป็นคำอธิบาย ตัวเลข ตารางเปรียบเทียบ เป็นต้น

3.5 การนำเสนอข้อมูล ครูนำรูปเล่มและแผนโครงงานที่สำเร็จแล้วก่อนหน้าขึ้นมาเป็นตัวอย่าง เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจวิธีการนำเสนอและนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ

คือการดำเนินการ ตามแผนที่วางไว้ในขั้นที่ 3 ครูเป็นสนับสนุนแนะนำให้นักเรียนเลือกใช้วิธีการตามที่นักเรียนต้องการ แต่ต้องสามารถนำข้อมูลนั้นมาจัดหมวดหมู่ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ได้

ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปและนำเสนอ

ให้นักเรียนสรุปข้อมูลจากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์เป็นผลงาน นำเสนอข้อมูลและเผยแพร่ข้อมูล โดยนักเรียนสามารถนำเสนอในส่วนที่เป็นกระบวนการ วิธีการ ขั้นตอน

และผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษา และควรเปิดโอกาสให้มีการนำเสนอผลงานต่อโรงเรียน ชุมชน เขต พื้นที่การศึกษา หรือในระดับอื่น ๆ

การเขียนรายงานโครงการ

เป็นการนำเสนอผลงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าในรูปแบบของเอกสารที่เป็นรูปเล่มหรือรายงาน เพื่อให้ผู้อื่นได้รับรู้และเข้าใจถึงกระบวนการ หลักการ วิธีการศึกษาค้นคว้า และผลที่ได้จากการศึกษารวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนการเขียนรายงานนั้นต้องเขียนให้ครอบคลุม เข้าใจง่าย และไม่เยิ่นเย้อ ความกระชับของเนื้อหา การสื่อสารให้ผู้ศึกษาเกิดความเข้าใจได้ในเวลาอันรวดเร็ว และเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาต่อไป

ขั้นที่ 6 การประเมินผล

เป็นการประเมินจากการปฏิบัติงานของนักเรียน สามารถประเมินได้เป็นสองส่วน คือ 1) ประเมินการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยดูที่คุณภาพเป็นเกณฑ์ ลักษณะและวิธีการที่ใช้ในการประเมินใช้การอภิปรายจากการทำงานและชิ้นงาน และ 2) ส่วนที่ครูประเมิน ซึ่งประเมินในด้านของเนื้อหาสาระของโครงการ กระบวนการทำงาน การนำเสนอโครงการ ควรให้ผู้เรียนรับทราบเกณฑ์ดังกล่าวด้วยเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน

5. เอกสารเกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

Design Thinking คือกระบวนการคิดที่ใช้การทำความเข้าใจในปัญหาต่าง ๆ อย่างลึกซึ้ง โดยเอาผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุมมองจากคนหลายๆ สายมาสร้าง ไอเดีย แนวทางการแก้ไข และนำเอาแนวทางต่าง ๆ นั้นมาทดสอบและพัฒนา เพื่อให้ได้แนวทาง หรือนวัตกรรม กระบวนการของการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) ในรูปแบบสากล นั้นมีขั้นตอนดังนี้

1. Empathize – เข้าใจปัญหา

การทำความเข้าใจกับปัญหาให้ต้องแท้ในทุกมุมมอง เข้าใจในสิ่งที่เราต้องการแก้ไขนี้ เพื่อหาแนวทางหรือรูปแบบที่เหมาะสมและดีที่สุดอาจเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถาม สร้างสมมติฐาน กระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดที่นำไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ที่ดีที่สุด ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาให้ถ่องแท้ เพื่อหาแนวทางที่ชัดเจนให้

2. Define – กำหนดปัญหาให้ชัดเจน

นำเอาข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อที่จะคัดกรองให้เป็นปัญหาที่แท้จริง กำหนดปัญหาให้ชัดเจน เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างมีทิศทางและมีประสิทธิภาพ

3.Ideate – ระดมความคิด

คือการนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ อย่างไม่มีกรอบจำกัด หลากหลายมุมมอง หลากหลายวิธีการ เพื่อที่จะเป็นฐานข้อมูลในการประเมินผลสำหรับการแก้ไขปัญหา นั้น ๆ ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกิดจากความคิดเดียว แต่เป็นการผสมผสานหลากหลายความคิดให้ออกมาเป็นแนวทางสุดท้ายที่ชัดเจนที่สุด

4.Prototype – สร้างต้นแบบที่เลือก

คือการสร้างต้นแบบหรือรูปแบบเพื่อเป็นการทดสอบก่อนที่จะนำไปสร้างผลงานจริง ตลอดจนสร้างต้นแบบของปฏิบัติการที่เราต้องการจะนำไปใช้จริง

5.Test – ทดสอบ

นำต้นแบบที่ได้จากการสร้างมาทดสอบประสิทธิภาพเพื่อดูข้อบกพร่อง ตลอดจนประเมินผล เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

จากการที่ได้ศึกษาแนวคิดและวิธีการสอนโดยใช้โครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบจะเห็นได้ว่าทั้งสองวิธีนี้มีความคล้ายคลึงกันในช่วงขั้นตอนการทำงานด้วยเหตุนี้จึงมีการนำรูปแบบการสอนการใช้โครงงาน ประกอบกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการเรียนการสอน โดยที่การสอนทั้งสองรูปแบบนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมวางแผนการจัดการเรียนการสอนหรือ การจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและกระตือรือร้นในการค้นคว้าและสร้างสรรค์ผลงานของตนเอง และจากการศึกษาจะเห็นว่าทั้งการสอนรูปแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีขั้นตอนที่คล้ายกัน จึงคิดว่าน่าจะนำรูปแบบทั้งสองมาประยุกต์ใช้ในการสอนศิลปะ

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ของขั้นตอนการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

การสอนแบบโครงงาน	การคิดเชิงออกแบบ
1.กระตุ้นความสนใจ	1.เข้าใจปัญหา
2.กำหนดปัญหา	2.กำหนดปัญหา
3.วางแผน	3.ระดมความคิด
4.ลงมือปฏิบัติ	4.สร้างต้นแบบที่เลือก
5.สรุปและนำเสนอ	5.ทดสอบ
6.ประเมินผล	

จะเห็นได้ว่าการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบนั้นมีความคล้ายคลึงกันสามารถที่จะนำมาใช้ร่วมกันในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนนั้นมีการทำงานศิลปะที่มีแบบแผนมีขั้นตอน มีการวางแผนระดมความคิดร่วมกันในกรณีที่มีการทำงานเป็นกลุ่ม และการสอนโดยใช้โครงงานร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบนั้นน่าจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความท้าทาย เกิดความน่าสนใจในวิชาศิลปะมากยิ่งขึ้น

จากแนวคิดของคอนสตรัคติวิสต์ การสอนโดยใช้โครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ได้กล่าวมาข้างต้น มีความสอดคล้องกันในเรื่องของวิธีการและกระบวนการเรียนการสอนดังตารางข้างล่างนี้

ตาราง 3 แนวคิดของคอนสตรัคติวิสต์ การสอนโดยใช้โครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

คอนสตรัคติวิสต์	การสอนแบบโครงงาน	การคิดเชิงออกแบบ
1) การสร้างการเรียนรู้ (Learning constructed) ความรู้ต่าง ๆ จะถูกสร้างขึ้นด้วยตัวของผู้เรียนเอง	1.กระตุ้นความสนใจ 2.กำหนดปัญหา 3.วางแผน	1.เข้าใจปัญหา 2.กำหนดปัญหา 3.ระดมความคิด
2) การเรียนรู้เป็นผลที่เกิดจากการแปลความหมายตามประสบการณ์ของแต่ละคน	4.ลงมือปฏิบัติ 5.สรุปและนำเสนอ	4.สร้างต้นแบบที่เลือก 5.ทดสอบ
3) การเรียนรู้เกิดจากการลงมือกระทำ (Active learning)	6.ประเมินผล	
4) การเรียนรู้ที่เกิดจากการร่วมมือ (Collaborative learning) การพัฒนาความคิดรวบยอดของตนเองได้มาจากการร่วมแบ่งปันแนวคิดที่หลากหลายในกลุ่ม		
5) การเรียนรู้ที่เหมาะสม (Situating learning) ควรเกิดขึ้นในสภาพจริง หรือต้องเหมาะสมหรือสะท้อนบริบทของสภาพจริง		

จะเห็นได้ว่าทั้งการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบล้วนมีความสอดคล้องกับแนวคิดของคอนสตรัคติวิสต์ที่การเรียนรู้เกิดจากตัวผู้เรียนเอง เกิดจากประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน การแบ่งปันความคิดของกลุ่มและนำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้ที่เกิดขึ้นต่อไป โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้แบบคอนสตรัคติวิสต์ซึ่งมีความคล้ายกันกับการสอนแบบโครงงาน เช่นการสร้างการเรียนรู้กับการกระตุ้นความสนใจ การเรียนรู้เป็นผลจากการแปลความหมาย กับการกำหนดปัญหา การเรียนรู้เกิดจากการลงมือกระทำ กับการวางแผนและลงมือปฏิบัติ ซึ่งทั้งสามแนวคิดนี้ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เกิดจากการลงมือปฏิบัติ

6. เอกสารเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์

ความคิดสร้างสรรค์คือ สิ่งที่บุคคลคิดและสร้างสรรค์ออกมาเป็นสิ่งที่ใหม่ที่ไม่เคยมีใครคิดมาก่อน หรือปรับปรุงจากของเดิมให้ดียิ่งขึ้น เช่น ผลผลิต การแก้ปัญหา นวัตกรรม หรืองานศิลปะ ความคิดใหม่ ๆ แนวทางใหม่ ๆ ทักษะคิดใหม่ ๆ ความเข้าใจและการมองปัญหาในรูปแบบใหม่ ซึ่งมีวิธีการอยู่ ๖ ขั้นตอน คือ

1. แสวงหาข้อบกพร่อง(Mess Finding)
2. รวบรวมข้อมูล(Data Finding)
3. มองปัญหาทุกด้าน(Problem Finding)
4. แสวงหาความคิดที่หลากหลาย(Idea Finding)
5. หาคำตอบที่รอบด้าน(Solution Finding)
6. หาข้อสรุปที่เหมาะสม(Acceptance Finding)

จากแนวทางดังกล่าวเป็นวิธีการที่นำมาซึ่งความคิดสร้างสรรค์และ อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญหรือโดยความตั้งใจ ซึ่งสามารถทำได้ด้วยการศึกษา อบรมฝึกฝนระดมสมอง (brainstorming) มากกว่าครั้งหนึ่งจนเกิดเป็นรูปแบบใหม่ขึ้นมา

ทอร์เรนซ์ กล่าวว่า “ความคิดสร้างสรรค์ หมายถึง แนวทางหรือวิธีการที่บุคคลไวต่อปัญหา ข้อบกพร่อง หรือสิ่งที่ไม่ประสานกัน วัตถุประสงค์การแยกแยะ สิ่งต่าง ๆ ไวต่อการค้นหารูปแบบในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ การตั้งสมมติฐาน ทดสอบและทดสอบอีกครั้งเกี่ยวกับสมมติฐาน จนในที่สุดสามารถนำเอาผลที่ได้ไปแสดงให้ปรากฏแก่ผู้อื่นได้”

กิลฟอร์ด กล่าวว่า “ความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองของแต่ละบุคคลในการคิดที่แตกต่าง หลากหลายซึ่งประกอบไปด้วยความสามารถในการคิดริเริ่ม ความคิดคล่อง ความคิดยืดหยุ่น และความสามารถในการคิดแต่งเติมและให้คำอธิบายใหม่และยังเชื่ออีกว่า

ความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่พรสวรรค์ที่แต่ละบุคคลมี แต่เป็นคุณสมบัติที่มีอยู่ในตัวบุคคลซึ่งมีมากน้อยไม่เท่ากัน และบุคคลแสดงออกมาในระดับต่างกัน”

นอกจากนี้ กิลฟอร์ด (Guilford, 1959 : 145 – 151, อ้างจาก กรรณิการ์ สุขุม , 2533) ได้ศึกษาลักษณะพื้นฐานของผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งมาทั้งหมด 5 ประการ ดังนี้

1. ความรู้สึกไวต่อปัญหา หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถในการจดจำปัญหาต่าง ๆ รวมทั้งความสามารถในการเข้าถึงหรือการทำความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งที่เข้าใจผิด สิ่งที่ขาดข้อเท็จจริง

2. ความคล่องในการคิด หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถในการผลิตแนวความคิดจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็ว แล้วเลือกแนวความคิดที่ดีที่สุดมาใช้แก้ปัญหา

3. ความคิดริเริ่ม หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถในการค้นหาแนวทางใหม่ๆ แตกต่างกันไปมาใช้ในการแก้ปัญหา ความคิดริเริ่มเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

4. ความยืดหยุ่นในการคิด หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถในการหาวิธีการหลายๆ วิธีมาแก้ไขปัญหา แทนที่จะใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งเพียงวิธีเดียว วิธีวิเคราะห์ปัญหาในหลายมุมมอง ซึ่งจะช่วยให้เราพัฒนาความยืดหยุ่นทางการคิดได้เป็นอย่างดี

5. แรงจูงใจ หมายถึง บุคคลที่มีแรงจูงใจสูง เป็นลักษณะสำคัญว่าเป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์ แรงจูงใจนี้สามารถทำให้บุคคลกล้าแสดงความคิดเห็นที่ไม่เหมือนใคร ออกมาอย่างเต็มที่ หรืออาจจะมากกว่าคนอื่น ๆ บุคคลที่มีแรงจูงใจสูงนี้ จะให้ความสนใจในการหาแนวทางแก้ปัญหาด้วยความกระตือรือร้นและสิ่งนี้ผลักดันให้เกิดความกระตือรือร้น

ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์ของทอร์เรนซ์

อี พอล ทอร์เรนซ์ (E. Paul Torrance) ได้นิยามความคิดสร้างสรรค์ว่าเป็นกระบวนการหรือรูปแบบของความรู้สึกของบุคคลไวต่อปัญหามีการตอบสนองกับปัญหาอย่างรวดเร็ว มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วรวบรวมความคิดตั้งเป็นสมมติฐานขึ้น ต่อจากนั้นก็ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อทดสอบสมมติฐานนั้นซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การค้นหาข้อเท็จจริง (Fact Finding) การที่เรามองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วเกิดความกังวลในการแก้ปัญหา แต่ยังไม่สามารถหาปัญหาได้ว่าเกิดจากอะไร ต้องคิดว่าสิ่งทำให้เกิดความกังวลคืออะไร

2. การค้นพบปัญหา (Problem – Finding) เมื่อคิดทบทวนจนเข้าใจและแน่ใจว่าสาเหตุของปัญหานั้นคืออะไร

3. กล้าค้นพบความคิด (Ideal – Finding) คิดหาแนวทางและตั้งสมมติฐาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เพื่อหารูปแบบหรือแนวทางการทดสอบความคิด
4. การค้นพบคำตอบ (Solution – Finding) ทดสอบสมมติฐานโดยใช้รูปแบบที่วางแผนไว้จนพบคำตอบ
5. การยอมรับจากการค้นพบ (Acceptance – Finding) ยอมรับคำตอบที่ได้ค้นพบด้วยแนวทางที่กำหนดไว้และคิดต่อการค้นพบจะนำไปสู่หนทางที่จะทำให้เกิดแนวความคิดใหม่ต่อไปที่เรียกว่า การท้าทายในทิศทางใหม่ (New Challenge)



7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อรุณิชา ทศตา, กชพร ใจอดทน (2563) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของ นักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนครราชสีมาผลวิจัยพบว่า 1.ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ความคิดสร้างสรรค์มีสหสัมพันธ์ทางบวกกับปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ อารมณ์ การแก้ปัญหา การเข้าร่วมกิจกรรม พฤติกรรมการสอนของครู สัมพันธภาพในครอบครัว สภาพแวดล้อมทางการเรียน การอบรมเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตย และการสนับสนุนของผู้ปกครอง ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ขวัญสกุล อุปพันธ์ (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการ เรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามความคิดของทอร์เรนซ์ ผลวิจัยพบว่าสามารถ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้โดยการวัดใน 3 ด้านได้แก่ 1.เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่ไม่ เคยมีใครทำมาก่อน 2.เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่มีประโยชน์ 3.เสนอแนวทางการแก้ปัญหามีความ เป็นไปได้ในการปฏิบัติจริงโดยผลจากการประเมินกลุ่มโดยอาจารย์ผู้สอนกับการประเมินตนเอง ของนักเรียนมีความสอดคล้องกันโดยอยู่ในระดับดีและดีมาก ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ เพิ่มขึ้นในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ภัทราพร กงแก้ว, ศิริพงษ์ เพียศิริ (2563) ได้ศึกษาเรื่องศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้โครงการ เป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้สาระ ทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้โครงการเป็นฐาน ผลวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนผลงาน เฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับทำการศึกษา ผลการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์มากที่สุด

Grace Hawthorne, และคณะ ได้ศึกษาหลักคิดเชิงออกแบบและการนำไปใช้เพื่อสะท้อน ความต้องการในการแก้ปัญหาสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการประเมินทักษะและการประยุกต์ใช้ ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคลเพื่อการประเมินความสามารถในการสร้างสรรค์

Charles Burnette, 2013 ได้ศึกษาการเชื่อมโยงลักษณะของการคิดเชิงออกแบบและการ จัดการความคิดสร้างสรรค์ที่เหมาะสมเพื่อแสดงให้เห็นว่าการคิดเชิงออกแบบสามารถนำมาใช้ในการ สร้างสรรค์ได้อย่างรวมถึงลักษณะของคนที่มีความคิดสร้างสรรค์

Kalyoncu, Raif; Tepecik, Adnan, 2010 ได้ศึกษาผลของการเรียนรู้ด้วยโครงการที่ใช้ใน รายวิชาทัศนศิลป์ที่มีต่อความสำเร็จของนักเรียน พบว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและ หลังเรียนของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มควบคุม พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

ระหว่างคะแนนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากผลการวิจัยพบว่านักเรียนประสบความสำเร็จมากขึ้นด้วยวิธีการเรียนรู้แบบโครงงาน

Ahmad Dasuki Mohd Hawari , ได้ศึกษาศักยภาพการเรียนรู้ด้วยโครงงานในห้องเรียนศิลปะสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาSTEAMแนวทางของโครงงานเกี่ยวข้องกับแนวทางห้องเรียนไดนามิก ซึ่งเน้นการเรียนรู้ระยะยาว สหวิทยาการและกิจการศิลปะที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการดำเนินการนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการสอนศิลปะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียนปรับปรุงการสื่อสารและทักษะด้านอารมณ์รวมทั้งเพิ่มทักษะความเป็นผู้นำและความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการออกแบบการสอนแบบโครงงานมีความสามารถในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนและมีศักยภาพในการแทนที่ห้องเรียนศิลปะแบบดั้งเดิมที่มีครูเป็นผู้สอน แนวทางนี้มีประสิทธิภาพในการชี้แนะครูผู้สอนในการจัดทำบทเรียนเพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียน



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอนดังนี้

- 1.กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 2.วิธีดำเนินการวิจัย
- 3.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
 - แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์
 - แบบสังเกตการณ์ทำกิจกรรมของนักเรียน
- 3.การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 4.วิธีดำเนินการวิจัย
- 5.การวิเคราะห์ข้อมูล

1.การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

-กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 18 คนที่เรียนวิชา ออกแบบ(กลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเจาะจง)

- 1.แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์
- 2.แบบสังเกตการณ์ทำกิจกรรมของนักเรียน

2.วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพ

วิธีการเก็บข้อมูล

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบ โครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์เป็นการวิจัยแบบ ผสมผสานเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนว การสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อพัฒนาทักษะทางความคิดสร้างสรรค์โดย มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- 1.ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.กำหนดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
- 3.สังเคราะห์แนวคิดเพื่อนำหลักการมาสร้างตัวอย่างรูปแบบการสอน
- 4.สร้างเครื่องมือที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

5. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ

6. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงาน และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

7. นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบไปใช้สอนกับกลุ่มตัวอย่าง

8. วิเคราะห์ผลที่ได้

9. ปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

กระบวนการวิจัย

แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

1. ศึกษาแนวคิดการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และออกแบบรูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

1.1. กำหนดจุดมุ่งหมาย

1.2. ศึกษานิยาม ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.3. เขียนข้อคำถามตามจุดมุ่งหมายและคำนิยามที่กำหนดให้ครอบคลุม

1.4. นำรูปแบบกิจกรรมมาตรวจสอบคุณภาพในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจริงจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบก็คือผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง 3 ท่านเป็นผู้ตรวจสอบได้แก่

อาจารย์ ดร. อธิพัชร์ วิจิตรสถิตรัตน์ อาจารย์ประจำประจำสาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ ดร. กรกฎ แพทย์หลักฟ้า อาจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปะสัมพันธ์ ภาควิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1.5. การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของกิจกรรมโดยอาศัยดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญที่ความสอดคล้องที่ 0.67-1 ซึ่งมีคุณภาพดี

2. นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในวิชาออกแบบ

อาจารย์จิรวัดณ์ ยอดละเอียด ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนเซนต์ดอมินิก

ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน โดยดำเนินกิจกรรมในช่วงเวลาเรียนในคาบเรียนวิชาออกแบบเป็นเวลา 10 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการเรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับสอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในวิชาออกแบบ

2. แบบสังเกตการทำกิจกรรมของนักเรียน

3. ชุดกิจกรรมรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบใบงาน ชุดกิจกรรมการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

4. แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

ดังภาคผนวก

ตาราง 4 เกณฑ์การประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
สร้างสรรค์จากสิ่ง เก่าหรือหัวข้อที่ กำหนดให้	สร้างสรรค์ ชิ้นงานจากสิ่งเก่า หรือหัวข้อที่ กำหนดให้ได้ อย่างถูกต้องตรง ตามหัวข้อที่ กำหนด	สร้างสรรค์ ชิ้นงานจากสิ่งเก่า หรือหัวข้อที่ กำหนดให้ได้ อย่างดี ถูกต้อง	สร้างสรรค์ ชิ้นงานจากสิ่งเก่า หรือหัวข้อที่ กำหนดให้ได้ อย่าง ถูกต้อง พอสมควร	สร้างสรรค์ ชิ้นงานจากสิ่งเก่า หรือหัวข้อไม่ตรง ตามหัวข้อที่ กำหนด
มีความแปลก ใหม่ไม่ซ้ำแบบ ใคร	ผลงานมีรูปแบบ ที่แปลกใหม่ ไม่ ซ้ำใคร มีความ สมบูรณ์ของ	ผลงานมีรูปแบบ ที่แปลกใหม่ ไม่ ซ้ำใครแต่ผลงาน ยังไม่สมบูรณ์	ผลงานไม่ซ้ำกับ ของเดิม ขาด ความแปลกใหม่ และองค์ประกอบ	ผลงานซ้ำกับ ของเดิมมีการ เลียนแบบ

ตาราง 4 (ต่อ)

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
	องค์ประกอบในผลงาน		ยังไม่สมบูรณ์	
มีรายละเอียดของชิ้นงานที่น่าสนใจ	มีรายละเอียดของชิ้นงานที่น่าสนใจ มีความสมบูรณ์ของชิ้นงานในเรื่ององค์ประกอบ	มีรายละเอียดของชิ้นงานที่น่าสนใจแต่ องค์ประกอบยังไม่สมบูรณ์	ชิ้นงานดูแล้ว น่าสนใจ มีความชิ้นงานยังไม่ค่อยสมบูรณ์	ขาดความน่าสนใจและ ความสมบูรณ์ของชิ้นงาน
มีการแก้ปัญหาในการทำงาน	มีการร่วมมือกัน มีการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการทำงาน มีความเป็นผู้นำในการวางแผนนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้อย่างหลากหลาย	มีการร่วมมือกัน มีการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการทำงาน มีการนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้	มีการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการทำงาน ไม่สามารถนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้	ไม่มีการคิดแก้ปัญหา ระหว่างการทำงาน ขาดการวางแผนที่ดี
เสร็จตามกำหนดเวลา	ทำงานได้เรียบร้อย กำหนดเวลา	ทำงานได้ เสร็จ ตรงตาม กำหนดเวลา	ทำงานได้ เรียบร้อย เสร็จไม่ ตรงตาม กำหนดเวลา	ทำงานไม่ เรียบร้อย และ ไม่ ตรงตาม กำหนดเวลา

ค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์คะแนนทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

คะแนน 80-100	คะแนน หมายถึง ดีมาก
คะแนน 70-79.99	คะแนน หมายถึง ดี
คะแนน 60-69.99	คะแนน หมายถึง ปานกลาง
คะแนน 1-59.99	คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

ตาราง 5 เกณฑ์ประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1.การทำงานเป็นกลุ่มช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ได้มากน้อยเพียงใด	ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเสนอแนวคิดวางแผนและออกแบบหลายรูปแบบเพื่อนำมาสร้างผลงาน	ร่วมกันแสดงความคิดเห็นนำเสนอแนวคิดและสรุปร่วมกัน	ร่วมกันแสดงความคิดเห็นและสรุปงาน	ไม่มีการวางแผนร่วมกันในการทำงาน
2.การทำงานเป็นกลุ่มช่วยกระตุ้นความกระตือรือร้นและความรับผิดชอบในการทำงานมากน้อยเพียงใด	มีการแบ่งงานกัน แจกแจงงานกันอย่างชัดเจน รับผิดชอบตามที่ ได้รับมอบหมาย และเตรียมมาทำงานอย่างดี	มีการแบ่งงานกัน รับผิดชอบในส่วนของตนเอง และเตรียมมาทำงาน	มีการแบ่งงานแต่เตรียมของมาไม่ครบ	ขาดความรับผิดชอบไม่เตรียมของมาทำงาน

ค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์คะแนนการทำกิจกรรมของนักเรียน

คะแนน 3.00-4.00	คะแนน หมายถึง ดีมาก
คะแนน 2.00-2.99	คะแนน หมายถึง ดี
คะแนน 1.00-1.99	คะแนน หมายถึง ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1	คะแนน หมายถึง ควรปรับปรุง

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.ศึกษาแนวคิดทฤษฎี หลักการต่าง ๆ เกี่ยวกับกิจกรรมแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

2.ศึกษาเอกสารตำราที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสร้างสรรค์

3. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

-แผนการเรียนรู้

-แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

ผลการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน ปรากฏว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ในการประเมินได้

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

วิธีดำเนินการวิจัย การทดลองในครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 เป็นเวลา 5 สัปดาห์โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. จัดเตรียมชุดกิจกรรมโครงงาน (กิจกรรมแบบกลุ่มและกิจกรรมเดี่ยว)
2. ขั้นตอนการทดลองโดยใช้ชุดกิจกรรมโครงงานโดยให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเรื่องตามความสนใจ(โครงงานออกแบบโดยใช้เทคนิคสี่ผสม)
3. สังเกตกระบวนการและขั้นตอนการทำงานตามใบกิจกรรม

ตาราง 6 แบบประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน

ประเด็นการประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
ประเมิน				

1.การทำงานเป็น
กลุ่มช่วยพัฒนา
ความคิดสร้างสรรค์
ได้มากขึ้นเพียงใด

2.การทำงานเป็น
กลุ่มช่วยกระตุ้น
ความกระตือรือร้น
และความ
รับผิดชอบในการ
ทำงานมากขึ้น
เพียงใด



ตาราง 7 กำหนดการทดลอง

กิจกรรมสัปดาห์ที่	เรื่อง	กิจกรรม	วัน/เวลา
1-2 (ครั้งที่1-4)	งานออกแบบโดยใช้ เทคนิคสื่อผสม (กิจกรรมกลุ่ม)	-กลุ่มระดมความคิดเห็น แชร์ประสบการณ์ สรุปประเด็น แบ่งงาน มอบหมายงาน	

		ปฏิบัติงานในคาบเรียน
3 (ครั้งที่5-6)	นำเสนอผลงานกลุ่ม	-ตัวแทนนำเสนอผลงาน ครูและเพื่อน ร่วมกันประเมิน
4 (ครั้งที่7-8)	นำเสนอแนวคิดการทำงานของตัวเองและทำผลงาน	-ครอบคลุมหมายงานเดี่ยว ออกแบบการทำงานสรุปแนวคิดและเริ่มปฏิบัติงาน
5 (ครั้งที่9-10)	นำเสนอผลงานและประเมินผลงาน	-นำเสนอผลงาน ครูและนักเรียนร่วมกันประเมิน

5.การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้

สถิติพื้นฐาน

1.1ค่าเฉลี่ย ใช้สูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2553, น.73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

\bar{X} แทนคะแนนเฉลี่ย

$\square X$ แทนผลรวมของคะแนน

N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เครื่องมือ

การแสดงผลพื้นฐานความสอดคล้องของแบบการเรียนการสอนตามแนวการสอน
โครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบการเรียนการ
สอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบกับแบบประเมินทักษะทาง
ความคิดสร้างสรรค์ (บุญเขต ภิญโญนนตพงษ์, 2527, น.89) โดยใช้สูตร

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

IOC แทนดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบการเรียนการสอนตามแนว
การสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบกับแบบประเมินทักษะทางความคิด
สร้างสรรค์

□ R แทนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทนจำนวนผู้เชี่ยวชาญ

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ใช้วิธีการทางสถิติแบบ t-test for Dependent Samples เพื่อเปรียบเทียบทักษะ
ทางความคิดสร้างสรรค์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตาม
แนวการสอนโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

สถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบคะแนนก่อนหลังโดยใช้สูตร T-test (บุญชม ศรีสะอาด,
2545, น.109)

$$t = \frac{\Sigma D}{\sqrt{\frac{n \Sigma D^2 - (\Sigma D)^2}{n-1}}} \quad \text{เมื่อ } df = n - 1$$

D แทนความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

N แทนจำนวนกลุ่ม

Df แทนความเป็นอิสระมีค่าเท่ากับ n-1

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลเป็นไปตามลำดับขั้นตอนผู้วิจัยจึงได้กำหนดหัวข้อไว้ดังนี้ คือ สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N แทนจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

X แทนค่าเฉลี่ย

SD แทนความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

D แทนคะแนนเฉลี่ยของผลต่างของคะแนนก่อนและหลัง

t แทนสถิติที่ใช้ในการพัฒนา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

หาสถิติพื้นฐานได้แก่คะแนนเฉลี่ยของการประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ผู้วิจัยนำคะแนนทั้ง 5 ด้านย่อยที่ได้หลังจากการประเมินชิ้นงานมาหาคะแนนเฉลี่ยรายด้านแล้วนำไปเปรียบเทียบค่า t-test ทั้งโดยรวมและรายด้าน

งานวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบและเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ โรงเรียนเซนต์ดอมินิก กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับการสอนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ

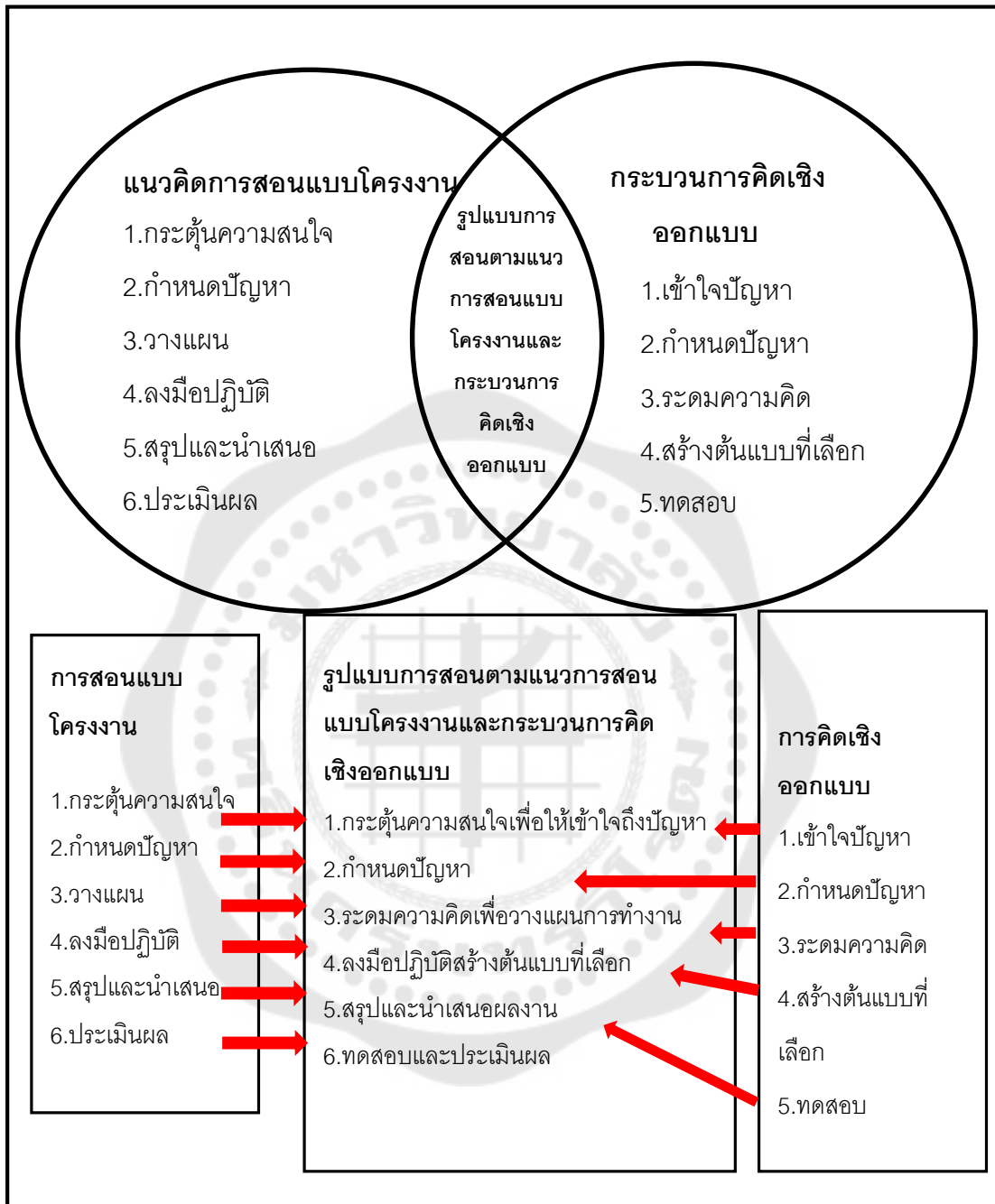
ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสำหรับการสอนนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยมีขั้นตอนการพัฒนา ได้แก่ ขั้นตอนที่

1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กระตุ้นความสนใจเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหา 2) กำหนดปัญหา 3) ระดมความคิดเพื่อวางแผนการทำงาน 4) ลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบที่เลือก 5) สรุปและนำเสนอผลงาน และ 6) ทดสอบและประเมินผล ขั้นตอนที่ 2 สรุปผลการสัมภาษณ์นักเรียนด้านรูปแบบการเรียนที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และขั้นตอนที่ 3 การออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ รายละเอียด ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 6 ขั้นตอน

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด เอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนโครงงาน และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (อังคณา ตุงคะสมิต, สสวท. DESIGN THINKING) ตลอดจนความสอดคล้องกับแนวคิดของคอนสตรัคติวิสต์ แล้วนำมาสังเคราะห์เป็นรูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยรูปแบบการสอนโครงงาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กระตุ้นความสนใจ 2) กำหนดปัญหา 3) วางแผน 4) ลงมือปฏิบัติ และ 5) สรุปและนำเสนอ และ กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) เข้าใจปัญหา 2) กำหนดปัญหา 3) ระดมความคิด 4) สร้างต้นแบบที่เลือก และ 5) ทดสอบ ดังภาพ 4.1

ผลการสังเคราะห์ได้เป็น ขั้นตอนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กระตุ้นความสนใจเพื่อให้เข้าใจถึงปัญหา 2) กำหนดปัญหา 3) ระดมความคิดเพื่อวางแผนการทำงาน 4) ลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบที่เลือก 5) สรุปและนำเสนอผลงาน และ 6) ทดสอบและประเมินผล ดังภาพ 4.1



ภาพประกอบ 1 ผลการสังเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการสอนโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อสังเคราะห์เป็นขั้นตอนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 6 ขั้นตอน

ที่มา : (จักรพงษ์ กันกล้า, 2566)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในรายวิชา ออกแบบพื้นฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในภาคการศึกษา 2565 ในส่วนเนื้อหาที่นำมาใช้ ได้แก่ การ สร้างสรรค์งานสื่อผสม สาเหตุที่เลือกเนื้อหาเรื่องนี้ เพราะเป็นเนื้อหาที่เป็นกิจกรรมที่นักเรียน สามารถทำงานร่วมกัน ร่วมกันออกแบบงาน แสดงความคิดเห็น เป็นกิจกรรมที่มีเทคนิคและ รูปแบบในการทำงานที่หลากหลาย การทำงานเป็นกลุ่มสามารถนำรูปแบบการสอนตามแนวการ สอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ได้อย่างเหมาะสม เพราะกระบวนการเป็น การเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี



1.2 สรุปผลการสัมภาษณ์นักเรียนด้านรูปแบบการเรียนรู้ที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ชอบการจัดกิจกรรมแบบกลุ่มเพราะเป็นกระบวนการที่นักเรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น ระดมความคิดและสามารถนำผลจากการระดมความคิดมาสรุปเป็นความคิดรวบยอดมาประยุกต์ใช้ในการสร้างและพัฒนาผลงานของตนเอง ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้นเนื่องจากการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อหาข้อสรุป มีการวางแผนการทำงาน มอบหมายความรับผิดชอบ และมีความเกรงใจกันในการทำงาน โดยส่วนใหญ่เห็นว่า การได้พูดคุยภายในกลุ่มเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้ได้แนวคิดใหม่ ๆ จากเพื่อนและนำมาใช้เป็นแนวทางในการทำงาน เพื่อเป็นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง

1.3 การออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนที่ 1 การสังเคราะห์เอกสาร และขั้นตอนที่ 2 การสัมภาษณ์นักเรียน มาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน จากนั้นนำกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ออกแบบไว้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมด้านต่าง ๆ รวมถึงความเหมาะสมในการกำหนดเกณฑ์การประเมินผล ได้แก่ การวัดความคิดสร้างสรรค์ จากนั้น นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุง และนำไปทดลองใช้ในการสอนกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 3 คน ก่อนปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ได้เป็น **แผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ฉบับสมบูรณ์** ที่มีส่วนประกอบดังนี้

- หน่วยการเรียนรู้ และ ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ (คาบ)
- จุดประสงค์การเรียนรู้
- สาระสำคัญ
- สมรรถนะของผู้เรียน (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)
- กิจกรรมการเรียนรู้และขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน (โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ)
- ชิ้นงานที่มอบหมาย และไปงานตามกิจกรรม
- การวัดและประเมินผล (แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์, แบบสังเกตระหว่างทำกิจกรรม และแบบวัดความพึงพอใจ)

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ดังภาคผนวก

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยวิธีการสอนตามแนวคิดการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

ผลจากการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 18 คน รวม 5 กลุ่ม ก่อนและหลังการเรียนด้วยการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ด้วยแบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ โดยประเมินจากชิ้นงาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สมมติฐานทางสถิติ $H_0 : \mu_{\text{post}} = \mu_{\text{pre}}$

$H_1 : \mu_{\text{post}} > \mu_{\text{pre}}$

ระดับนัยสำคัญ = .05

สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

ค่าวิกฤตของ $t = \text{df} = 4$ และระดับนัยสำคัญ = .05 จะได้ค่าวิกฤตของ t (t ตาราง) =

2.13

คำนวณค่าสถิติตามสูตร

$$t = \frac{31.45}{\sqrt{\frac{5(174.43) - (31.45)^2}{4}}} = 5.81$$

สรุปพิจารณาเมื่อ t คำนวณ $>$ t ตาราง

จะปฏิเสธ H_0 และ ยอมรับ H_1 นั่นคือ หลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนว
โครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ นักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าก่อนใช้ได้
อย่างมีนัยสำคัญ .05

ตาราง 8 ผลการเปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

การ ทดสอบ	N	X	$\sum D$	$\sum D^2$	t
ก่อนเรียน	5	79.98	31.45	174.43	5.81
หลังเรียน	5	85.22			

ตาราง 9 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานสร้างสรรค์จากสิ่งเร้าหรือหัวข้อที่กำหนดให้

การทดสอบ	N	X	SD	SD ²	t
ก่อนเรียน	5	78.46	31.34	252.67	3.73
หลังเรียน	5	84.73			

ผลการวิเคราะห์ตามตารางพบว่าก่อนได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้านชิ้นงานสร้างสรรค์จากสิ่งเร้าหรือหัวข้อที่กำหนดให้ หลังได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่.05

ตาราง 10 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร

การทดสอบ	N	X	SD	SD ²	t
ก่อนเรียน	5	81.46	12	50.30	2.32
หลังเรียน	5	83.86			

ผลการวิเคราะห์ตามตารางพบว่าก่อนได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้านชิ้นงานมีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร หลังได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่.05

ตาราง 11 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานมีรายละเอียดน่าสนใจ

การทดสอบ	N	X	SD	SD ²	t
ก่อนเรียน	5	80	31.66	322.70	2.56
หลังเรียน	5	86.33			

ผลการวิเคราะห์ตามตารางพบว่าก่อนได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้านชิ้นงานมีรายละเอียดน่าสนใจ หลังได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่.05

ตาราง 12 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานมีการแก้ปัญหาในการทำงาน

การทดสอบ	N	X	SD	SD ²	t
ก่อนเรียน	5	77	59.33	785.17	5.89
หลังเรียน	5	88.86			

ผลการวิเคราะห์ตามตารางพบว่าก่อนได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้านชิ้นงานมีการแก้ปัญหาในการทำงาน หลังได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่.05

ตาราง 13 เปรียบเทียบทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ด้านชิ้นงานเสร็จตามกำหนดเวลา

การทดสอบ	N	X	SD	SD ²	t
ก่อนเรียน	5	83.40	3.68	131.65	0.260
หลังเรียน	5	83.73			

ผลการวิเคราะห์ตามตารางพบว่าก่อนได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบด้านชิ้นงานเสร็จตามกำหนดเวลา หลังได้รับการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีคะแนนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่.05

พบว่าผลคะแนนทางความคิดสร้างสรรค์แต่ละด้านของนักเรียนทุกกลุ่มส่วนใหญ่เพิ่มขึ้นหลังจากการเรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบแสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนโครงการมีผลต่อทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน

ตอนที่ 3 ผลการประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์โดยการบรรยาย

ผลการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการสอนแบบโครงการและกระบวนการคิดเชิงออกแบบนำรูปแบบทั้งสองมาสังเคราะห์แล้วจัดรูปแบบการสอนตามขั้นตอนและกระบวนการที่กำหนดขึ้น จากการสังเคราะห์ทั้งสองรูปแบบเพื่อให้ได้รูปแบบการสอนที่เป็นขั้นตอนและให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการวางแผนการทำงานตามกระบวนการ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนร่วมกัน โดยปรากฏผลวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. สร้างสรรค์จากสิ่งเร้าหรือหัวข้อที่กำหนดให้ หลังจากประเมินชิ้นงานและกระบวนการทำงาน นักเรียนมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวคิดสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้ตรงตามหัวข้อที่กำหนดได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ อี พอล ทอร์เรนซ์ (E. Paul Torrance) ที่กล่าวว่า การค้นพบปัญหา (Problem – Finding) เมื่อคิดจนเข้าใจจะสามารถบอกได้ว่าปัญหาต้นตอคืออะไร

2. มีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร เมื่อมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปออกมา และสร้างสรรค์ชิ้นงานออกมามีความแปลกใหม่มีลักษณะที่ไม่ซ้ำแบบเดิมที่เคยเห็นมา มีการใช้รูปร่างและสีดูน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ กิลฟอร์ด Guilford (1959 : p.145-151 อ้างถึงใน กรรณิการ์ สุขุม, 2533) ได้กล่าวว่า บุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการค้นหาแนวทางใหม่ๆ หรือวิธีการแปลกๆ แตกต่างกันไปมาใช้ในการแก้ปัญหา

3. มีรายละเอียดของชิ้นงานที่น่าสนใจ ชิ้นงานมีความน่าสนใจมีรายละเอียด มีความสมบูรณ์ของชิ้นงาน จัดองค์ประกอบได้อย่างลงตัว

4. มีการแก้ปัญหาในการทำงาน มีการวางแผนทำงานร่วมกัน แบ่งงานกัน แก้ปัญหา ระหว่างทำงานจนสำเร็จ มีความเป็นผู้นำมีการตัดสินใจ สามารถนำสิ่งอื่นมาทดแทน สิ่งที่ทำไม่ได้ อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ กิลฟอร์ด Guilford (1959 : p.145-151 อ้างถึงใน กรรณิการ์ สุขุม, 2533) ได้กล่าวว่าบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีความสามารถในการหาวิธีการหลายๆ วิธีมา แก้ไขปัญหา แทนที่จะใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งเพียงวิธีเดียว บุคคลที่มีความยืดหยุ่นในการคิดจะ จดจำวิธีแก้ปัญหาที่เคยใช้ไม่ได้ผลทั้งนี้ เพื่อที่จะไม่นำมาใช้ซ้ำอีก แล้วพยายามเลือกหาวิธีการใหม่ ที่คิดว่าแก้ปัญหาได้มาแทน

5. เสร็จตามกำหนดเวลา มีการแบ่งหน้าร่วมกันทำงาน สามารถทำงานได้เสร็จใน เวลาที่กำหนด

จากการสังเกตการณ์ทำงานระหว่างที่นักเรียนทำงาน และจากการประเมินชิ้นงาน ผลงานที่ออกมาจัดอยู่ในเกณฑ์ที่ดี นักเรียนสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาและแสดงถึง ความคิดสร้างสรรค์ผ่านชิ้นงานที่สำเร็จ จะเห็นว่าการสอนโดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวการสอน โครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบนั้น กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นในการ ทำงาน นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมเป็นอย่างดี การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่มสามารถ ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และผลงานที่ออกมาแสดงออกมามีความแปลกใหม่ซึ่งผ่านการคิด แก้ปัญหา และการยอมรับภายในกลุ่ม

แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

ตาราง 14 แบบประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน

ประเด็นประเมิน	กลุ่ม				
	1	2	3	4	5
1.การทำงานเป็น กลุ่มช่วยพัฒนา ความคิด สร้างสรรค์ได้มาก น้อยเพียงใด	3.66	3.30	4.00	3.33	3.00

ตาราง 14 (ต่อ)

ประเด็นประเมิน	กลุ่ม				
	1	2	3	4	5
2.การทำงานเป็น กลุ่มช่วยกระตุ้น ความกระตือรือร้น และความ รับผิดชอบในการ ทำงานมากขึ้น เพียงใด	4.00	3.66	3.33	3.33	3.00
X	3.83	3.48	3.67	3.33	3.00

จากผลการประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน ดังตารางจะเห็นได้ว่านักเรียนทุกกลุ่มมีผลการประเมินการทำกิจกรรมอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมากซึ่งมีระดับคะแนนเฉลี่ยที่ 3.00 ขึ้นไป โดยกลุ่มที่หนึ่งได้คะแนนเฉลี่ยที่ 3.83 กลุ่มที่สองได้คะแนนเฉลี่ยที่ 3.48 กลุ่มที่สามได้คะแนนเฉลี่ยที่ 3.67 กลุ่มที่สี่ได้คะแนนเฉลี่ยที่ 3.33 และกลุ่มที่ห้าได้คะแนนเฉลี่ยที่ 3.00 กระบวนการทำงานเป็นกลุ่มช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ กระตุ้นให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน ตลอดจนเห็นคุณค่าของผลงานที่ร่วมกันทำ

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล

การวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 2. เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนวิชาออกแบบการวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อนำมาพัฒนารูปแบบการสอนให้สอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้เรียน การทดลองได้แบ่งเป็น 2 ครั้ง โดยแบ่งกลุ่มให้นักเรียนทำงาน ครูกำหนดโจทย์เพื่อเป็นการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ให้นักเรียนร่วมกันปฏิบัติงาน หลังจากนั้นมีการประเมินชิ้นงานและกระบวนการทำงานตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการวิจัยเรื่องการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวความคิดการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีผลต่อการพัฒนาทักษะทางความคิดสร้างสรรค์มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในระดับ 0.67-1 ซึ่งมีคุณภาพดีสามารถนำไปใช้สอนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Ahmad Dasuki Mohd Hawari , ได้ศึกษาศักยภาพการเรียนรู้ด้วยโครงงานในห้องเรียนศิลปะสหสาขาวิชาที่พ่วงเกี่ยวกับการศึกษา STEAM แนวทางของโครงงานเกี่ยวข้องกับแนวทางห้องเรียนไดนามิก ซึ่งเน้นการเรียนรู้ระยะยาว สหวิทยาการและกิจการศิลปะที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการดำเนินการนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการสอนศิลปะช่วยให้นักเรียนเข้าใจบทเรียน ปรับปรุงการสื่อสาร และทักษะด้านอารมณ์รวมทั้งเพิ่มทักษะความเป็นผู้นำและความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการออกแบบการสอนแบบโครงงานมีความสามารถในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนและมีศักยภาพในการแทนที่ห้องเรียนศิลปะแบบดั้งเดิมที่มีครูเป็นผู้สอน แนวทางนี้มีประสิทธิภาพในการชี้แนะครูผู้สอนในการจัดทำบทเรียนเพื่อประโยชน์ต่อผู้เรียน

2. ทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งสอดคล้องกับ Grace Hawthorne, และคณะ ได้ศึกษาหลักคิดเชิงออกแบบและการนำไปใช้เพื่อสะท้อนความต้องการในการแก้ปัญหาสำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการประเมินทักษะและการประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล การประเมินความสามารถในการสร้างสรรค์

อภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบส่งผลต่อทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจำแนกได้ 2 ประเด็นดังนี้

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบมีผลต่อการพัฒนาทักษะทางความคิดสร้างสรรค์มีคุณภาพจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในระดับ 0.67-1 ซึ่งมีคุณภาพดีสามารถนำไปใช้สอนได้ ซึ่งมีผลทำให้นักเรียนช่วยเหลือกันในการทำงานมีความกระตือรือร้น มีความรับผิดชอบ มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปร่วมกันในกลุ่มและเกิดเป็นความคิดใหม่ตลอดจนจินตนาการไปสู่ความคิดสร้างสรรค์ การมีส่วนร่วมของนักเรียนเป็นการช่วยลดการยึดครูเป็นศูนย์กลางซึ่งสอดคล้องกับ (อรณิชา ทศตา และ กชพร ใจอดทน, 2563) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาลัยนครราชสีมาผลวิจัยพบว่า 1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความคิดสร้างสรรค์มีสหสัมพันธ์ทางบวกกับปัจจัยด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ บุคลิกภาพ อารมณ์ การแก้ปัญหา การเข้าร่วมกิจกรรม พฤติกรรมการสอนของครู สัมพันธภาพในครอบครัว สภาพแวดล้อมทางการเรียน และ (ขวัญสกุล อุปพันธ์, 2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามความคิดของทอร์แรนซ์ เพื่อศึกษาผลการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการจัดรูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ และศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์ ผลวิจัยพบว่า การเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาอนาคตตามแนวคิดของทอร์แรนซ์สามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้โดยการวัดใน 3 ด้านได้แก่ 1. เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่ไม่เคยมีใครทำมาก่อน 2. เสนอแนวทางแก้ปัญหาที่มีประโยชน์ 3. เสนอแนวทางการแก้ปัญหามีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ

จริงโดยผลจากการประเมินกลุ่มโดยอาจารย์ผู้สอนกับการประเมินตนเองของนักเรียนมีความสอดคล้องกันโดยอยู่ในระดับดีและดีมาก ทำให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นในระดับมากที่สุด และนักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ

2. ทักษะทางความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนด้วยรูปแบบการสอนตามแนวการสอนโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบพบว่ามีความเฉลี่ยที่สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งสอดคล้องกับ (ภัทราพร กงแก้ว และ ศิริพงษ์ เพ็ญศิริ, 2563) ได้ศึกษาเรื่องศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้โครงงานเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์ เรื่องศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ผลวิจัยพบว่านักเรียนมีคะแนนผลงานเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับทำการศึกษามผลการจัดการเรียนรู้สาระทัศนศิลป์มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัยครั้งนี้ซึ่งมีความหลากหลายในเรื่องของทักษะทางศิลปะ เมื่อมีการทำงานร่วมกัน กระบวนการทำงานช่วยกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทักษะทางศิลปะ โดยเฉพาะทักษะทางความคิดสร้างสรรค์ การจัดการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบสามารถนำไปปรับใช้กับกิจกรรมอื่นได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาเรื่องของการสอนโครงงานและนำมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมศิลปะที่หลากหลาย กิจกรรมที่เน้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ทันต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน

บรรณานุกรม

- Burnette, C. (2013). *Creativity in Design Thinking*
- Grace Hawthorne. (n.d.). *Designing a Creativity Assessment Tool for the Twenty-First Century: Preliminary Results and Insights from Developing a Design- Thinking Based Assessment of Creative Capacity Part of the Understanding Innovation book series (UNDINNO)*.
- Kalyoncu, Raif, Tepecik, และ Adnan. (2010). An Application of Project-Based Learning in an Urban Project Topic in the Visual Arts Course in 8th Classes of Primary Education. *Theory and Practice Educational Sciences, 10*(4).
- Mohd, A. D. (n.d.). Project Based Learning Pedagogical Design in STEAM Art Education. Retrieved from <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i3.11072>
- กวรรณิการ์ สุขุม. (2533). การศึกษาความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการสังเกตของเด็กปฐมวัยที่ได้รับการเล่นสร้างสรรค์สร้าง. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.
- ขวัญสกุล อุพันธ์. (2564). การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนกระบวนการคิดแก้ปัญหาขนาดตามแนวคิดของทอร์เรนซ์. โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์.
- ทิตินา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอนองค์ความรู้การจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่2): จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ แนวคิดและวิธีการ กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- บุญเลี้ยง ทุมทอง. (2548). แนวการออกแบบการจัดการเรียนรู้โครงการคณิตศาสตร์ในประมวลงค์ความรู้และงานวิจัยหลักสูตรและการเรียนรู้.
- ปราชัญญ์ รัตนานันท์. (2553). คิดโครงการสังคมศึกษา (พิมพ์ครั้งที่2): เป็นภาษาและศิลป์.
- ปาริชาติ บัวเจริญ. (2562). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ล้านนา เชียงใหม่. วารสารศึกษาศาสตร์.

- ผุสดี ภูอินทร์. (2526). เด็กกับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์. ใน เอกสารสอนชุดวิชาพฤติกรรมวัยเด็ก. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2553). การสอนคิดด้วยโครงการงานการเรียนการสอนแบบบูรณาการ (พิมพ์ครั้งที่ 2): จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรพร กงแก้ว, และ ศิริพงษ์ เพี้ยศิริ. (2563). ศิลปะสร้างสรรค์โดยใช้โครงการงานเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. มหาวิทยาลัยขอนแก่น:
- ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ. (2553). เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 11). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- วัฒนา มังคสมัน. (2551). การสอนแบบโครงการงาน (พิมพ์ครั้งที่ 2): จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21: มุขนิธิสยามกัมมาจล.
- อรุณิชา ทศตา, และ กชพร ใจอดทน. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาลัยนครราชสีมา. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย(สสอท).
- อังคณา ตุงคะสมิต. (2559). สังคมศึกษาในโลกอาเซียน *Social studies in ASEAN community*: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.



แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายวิชาออกแบบพื้นฐาน
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การประดิษฐ์หน้ากากด้วยเทคนิคงานสื่อผสม

เวลา 5 คาบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักเรียนสามารถอธิบายลักษณะและความหมายของหน้ากากได้
2. นักเรียนสามารถสร้างสรรค์หน้ากากตามความคิดของนักเรียนได้
3. นักเรียนสามารถวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบได้

สาระสำคัญ

การประดิษฐ์หน้ากากจากวัสดุเหลือใช้ด้วยเทคนิคงานสื่อผสม เป็นการนำเอาวัสดุที่เหลือใช้ใกล้ตัวและหาได้ง่ายมาสร้างสรรค์เป็นผลงานศิลปะรูปแบบงานสื่อผสมโดยผ่านกระบวนการในการออกแบบวางแผนการทำงาน

สมรรถนะของผู้เรียน (หลักสูตรฐานสมรรถนะ)

1. การจัดการตนเองอย่างมีสุขภาวะ
2. การคิดขั้นสูงและการเรียนรู้
3. การสื่อสารด้วยภาษา
4. การจัดการและการทำงานเป็นทีม

กิจกรรมการเรียนรู้ (โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ)

<p>กิจกรรมการเรียนรู้</p>	<p>ขั้นตอนการ สอนแบบ โครงงาน และ กระบวนการ คิดเชิง ออกแบบ</p>
<p>คาบที่ 1</p> <p>1. ครูพูดถึงเรื่องของเทคนิคสื่อผสม และสอบถามนักเรียนว่า คืออะไร หมายถึงอะไร ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น</p>	<p>1.กระตุ้น ความสนใจ เพื่อให้เข้าใจ ปัญหา</p>

<p>2. ครูอธิบายเพิ่มเติมเรื่องของเทคนิคสื่อผสม พร้อมยกตัวอย่าง</p> <p>3. ครูถามต่ออีกว่าถ้าเราจะทำงานออกแบบสักหนึ่งชิ้นด้วยเทคนิคสื่อผสมจะมีเทคนิคใดบ้างที่เราสามารถนำมาใช้ได้ง่ายและดีที่สุด ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น หลังจากนั้นครูสรุป พร้อมยกตัวอย่างผลงานที่ใช้เทคนิคสื่อผสมให้นักเรียนดู</p> <p>4. ครูถามต่อในเรื่องของหน้ากาก นักเรียนเคยเห็นหน้ากากแบบไหนบ้าง หน้ากากมีไว้เพื่ออะไร หน้ากากสามารถใช้ทำอะไรทำได้บ้าง ให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น ครูถามนักเรียนว่า เคยทำหน้ากากไหม หน้ากากที่นักเรียนเคยเห็นและเคยทำมีลักษณะอย่างไร ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ครูถามต่ออีกว่าหน้ากากมีประโยชน์อย่างไร มีไว้เพื่ออะไร ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็น ครูถามนักเรียนถึงข้อมูลที่ได้ไปค้นคว้ามาโดยยกตัวอย่างของนักเรียน3-4คนให้เพื่อนร่วมกันสรุปจากข้อมูลที่ได้เพื่อเป็นแนวทางในการทำงาน</p> <p>-นำความรู้ที่ได้จากการค้นคว้าและสรุปมาวิเคราะห์ร่วมกัน ครูสอดแทรกเนื้อหาเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่นักเรียนไปค้นคว้า ครูอธิบายเพิ่มเติมถึงความหมายของหน้ากาก และลักษณะหน้ากากรูปแบบต่าง ๆ และวัสดุที่นำมาใช้</p> <p>5. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 3คน โดยครูใช้วิธีแบบสุ่ม(แจกกระดาษที่มีตัวเลขที่ครูเขียนไว้)ให้นักเรียนนั่งตามกลุ่มที่จัดไว้แล้ว</p> <p>6. ครูแจกใบงานให้นักเรียนช่วยกันแสดงความคิดเห็น</p> <p>7. ครูอธิบายถึงลักษณะของหน้ากาก และยกตัวอย่างประกอบให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือประชุมวางแผนการทำงานหน้ากากด้วยเทคนิคสื่อผสม(แจกใบงานให้นักเรียนเขียนสรุปเป็นขั้นตอน)</p> <p>คาบที่ 2</p> <p>8. หลังจากที่แต่ละกลุ่มมีการประชุมเพื่อวางแผนการทำงานและได้นำส่งใบงานตามที่ได้สรุปมาแล้ว ครูให้นักเรียนปรึกษาและวางแผนเรื่องของการจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการทำงาน เพื่อนำมาทำงานในครั้งต่อไป</p> <p>9. ครูให้นักเรียนนำวัสดุอุปกรณ์ที่เตรียมมาได้ลงมือปฏิบัติตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้</p> <p>10. นักเรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติงานตามที่ได้วางแผนไว้ ครูคอยให้คำแนะนำแต่ละกลุ่มขณะทำงาน ครูสังเกตการทำงานของนักเรียน</p>	<p>2.กำหนดปัญหา (การคิดขั้นสูงและการเรียนรู้)</p> <p>3.ระดมความคิดเพื่อวางแผนการทำงาน (การจัดการและการทำงานเป็นทีม)</p>
--	---

<p>คาบที่ 3</p> <p>11.หลังจากที่นักเรียนทำงานไปได้ระยะหนึ่ง ครูได้มีการสอบถามถึงปัญหาและอุปสรรคระหว่างที่ปฏิบัติงานโดยสอบถามแต่ละกลุ่ม และให้นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น ครูให้คำแนะนำ</p> <p>12.ครูให้นักเรียนปฏิบัติงานต่อหลังจากได้สอบถามปัญหาและให้คำแนะนำร่วมกันคิดวางแผนในการทำงานต่อไป</p> <p>คาบที่ 4</p> <p>13.หลังจากปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้</p> <p>14.ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปและนำผลงานมานำเสนอหน้าชั้นเรียน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด และกระบวนการในการทำงาน</p> <p>คาบที่ 5</p> <p>15.หลังจากที่ทุกกลุ่มได้นำเสนอผลงานและครูให้นักเรียนทุกคนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็น เพื่อเป็นการสรุปและประเมินผล</p> <p>16.ครูให้นักเรียนทุกคนประเมินผลงานของทุกกลุ่ม หลังจากที่ได้เห็นผลงานและการนำเสนอไปแล้ว</p> <p>17.ครูสรุปอีกครั้งหลังจากจบกิจกรรม พูดถึงเรื่องของเทคนิคสื่อผสมที่นักเรียนนำมาใช้ในการสร้างสรรค์ผลงาน และพูดถึงกระบวนการทำงานกลุ่ม การร่วมมือกันทำงาน ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดระหว่างการทำงานการวางแผนการทำงาน และแก้ปัญหา</p>	<p>4.ลงมือปฏิบัติสร้างต้นแบบที่เลือก (การจัดการและการทำงานเป็นทีม)</p> <p>5.สรุปและนำเสนอผลงาน</p> <p>6.ทดสอบและประเมินผล</p>
---	---

ชิ้นงาน/ภาระงาน

-การทำหน้าปกจากกระดาษ

การวัดประเมินผล

-แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

-แบบสังเกตระหว่างทำกิจกรรม

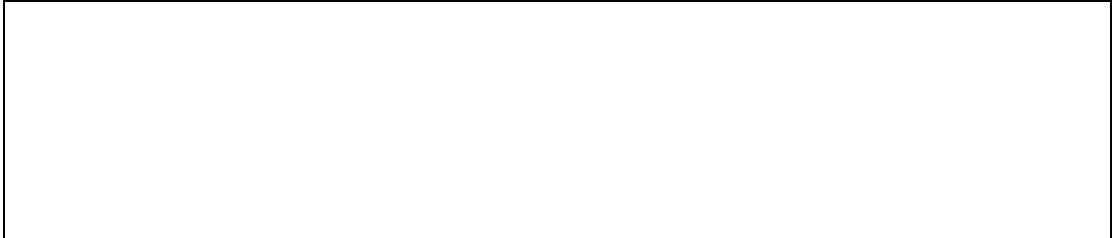
แหล่งเรียนรู้

-ค้นคว้าแนวทางการทำงาน จากอินเทอร์เน็ต

-สอบถามจากผู้มีประสบการณ์



ใบงาน กิจกรรมการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
คำสั่ง ให้นักเรียนออกแบบหน้าปกสัตว์ในจินตนาการ (ขั้นที่ 1)



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน กิจกรรมการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
คำสั่ง ให้นักเรียนออกแบบหน้าปก ตามที่ตัวเองสนใจ (ขั้นที่ 2)



ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน กิจกรรมการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
คำสั่ง ให้นักเรียนจับกลุ่มแล้ววางแผนช่วยกันออกแบบหน้าปกพร้อมกัน (ชั้นที่ 3)

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน กิจกรรมการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
คำสั่ง ให้นักเรียนร่วมกันสร้างสรรค์หน้าปก ตามแบบที่ได้ร่วมกันวางแผนออกแบบไว้ (ชั้นที่ 4)

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน กิจกรรมการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
คำสั่ง ให้นักเรียนร่วมกันสรุปขั้นตอนการทำงานและนำเสนอผลงาน (ชั้นที่ 5)

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบงาน กิจกรรมการสอนตามแนวการสอนแบบโครงงานและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ
คำสั่ง ให้นักเรียนร่วมกันประเมินผลงานของแต่ละกลุ่มที่ได้นำเสนอไปแล้ว (ขั้นที่ 6)

แบบประเมินทักษะทางความคิดสร้างสรรค์

ชื่อนักเรียน	ชื่อผลงาน	ภาพผลงาน		
ประเด็นประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง
สร้างสรรค์จากสิ่ง เก่าหรือหัวข้อที่ กำหนดให้				
มีความแปลกใหม่ ไม่ซ้ำแบบใคร				
มีรายละเอียดของ ชิ้นงานที่น่าสนใจ				
มีการแก้ปัญหาใน การทำงาน				
เสร็จตาม กำหนดเวลา				

แบบประเมินการทำกิจกรรมของนักเรียน

ประเด็นประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 ดีมาก	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
1.การทำงานเป็น กลุ่มช่วยพัฒนา ความคิด สร้างสรรค์ได้มาก น้อยเพียงใด				
2.การทำงานเป็น กลุ่มช่วยกระตุ้น ความ กระตือรือร้นและ ความรับผิดชอบ ในการทำงานมาก น้อยเพียงใด				

การหาค่า IOC

ประเด็นประเมิน	ผลประเมิน			เฉลี่ย	สรุปผล
	1	2	3		
1.สร้างสรรคจากสิ่งเร้าหรือหัวข้อที่กำหนดให้	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
2.มีความแปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร	+1	+1	+1	1	สอดคล้อง
3.มีรายละเอียดของชิ้นงานที่น่าสนใจ	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
4.มีการแก้ปัญหาในการทำงาน	0	+1	+1	0.67	สอดคล้อง
5.เสร็จตามกำหนดเวลา	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นาย จักรพงศ์ กันกล้า
วัน เดือน ปี เกิด	25 สิงหาคม 2520
สถานที่เกิด	สุพรรณบุรี
วุฒิการศึกษา	ปริญญาตรี การศึกษาระดับบัณฑิต สาขาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ ประสานมิตร
ที่อยู่ปัจจุบัน	169/73 ม.วิลล่าดิเอ็กคูลูซีฟ ถนนคูบอน 27 แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร 10220

