

การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5*

The Development of an Instructional Model to Enhance Arts Design Competency for the 11th Graders

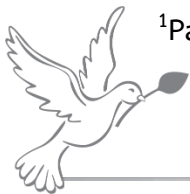
¹พัชรพงษ์ ศิริสุวรรณ, ภูมิพงศ์ จอมหงษ์พิพัฒน์ และ สาวิตรี เถาว์โท

¹Pattharapong Sirisuwan, Bhumbhong Jomhongbhibhat and Savitree Thaotho

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

Ubon Ratchathani Rajabhat University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: std.60671940105@ubru.ac.th



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 2) เพื่อพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 3) เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 254 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามสภาพ ปัญหา และแนวทางการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่ใช้ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1. ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ พบว่า สภาพปัญหาโดยรวม มีสภาพปัญหาและความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$) 2. ผลการพัฒนาแบบแผนการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา และวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ขั้นที่ 2 การเรียนรู้และการทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 วิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหาและการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 วิเคราะห์และวางแผนแนวคิดการออกแบบเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือการสร้างสรรคผลงาน ขั้นที่ 5 ดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์หรือผลงาน ขั้นที่ 6 นำเสนอ และประเมินผลงาน 5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล 3. ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่ามีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$)

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน; การคิดเชิงออกแบบ; การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ; ความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ

Abstract

The research article consisted of the following objectives: 1) to study the problems and needs in enhancing arts design competency for the 11th graders; 2) to develop an instructional model to enhance arts design competency for the 11th graders; 3) to assess an instructional model to enhance arts design competency for the 11th graders. This research used a Research and Development model. The sample group studied were art teachers under the Office of Ubon Ratchathani Amnat Charoen Secondary Educational Service Area, academic year 2023, totaling 254 people. The tools used in the research were a questionnaire on conditions, problems, and guidelines for teaching and learning in visual arts subjects, A questionnaire for research the development of an instructional model to enhance arts design competency for the 11th graders, an appropriate assessment form for teaching and learning to enhance arts design competency for the 11th graders by experts The statistics used were percentage, mean, standard deviation.

The results showed that: 1) The analysis of problems and needs to enhance art design competency of the teachers in the art learning group found that overall are at a high level ($\bar{X} = 3.57$); 2) The results of the development of an instructional model to enhance arts design competency for the 11th graders consisted of 6 components, namely (1) Principles, (2) Objectives, (3) Contents, (4) Teaching and learning activities in 6 steps, including Step 1 refers to Problem Identification, Step 2 refers to Acquisition, Step 3 refers to Troubleshooting, Step 4 refers to Tactic, Step 5 refers to Rearing, Step 6 refers to Assessment, (5) Media and learning resources, (6) Measurement and evaluation; and 3) Evaluation results of an instructional model to enhance arts design competency for the 11th graders found that the mean is at the highest level ($\bar{X} = 4.65$).

Keywords: Instructional Model; Design Thinking; Productivity Based Learning; Arts Design Competency

บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 กล่าวถึง การพัฒนานวัตกรรมและการนำมาใช้ขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกมิติเพื่อยกระดับศักยภาพของประเทศโดยจะมุ่งเน้นการนำความคิดสร้างสรรค์และการพัฒนานวัตกรรม ทำให้เกิดสิ่งใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจทั้งในเรื่องกระบวนการผลิตและรูปแบบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ (Ministry of Education, Office of the Permanent Secretary, 2016) ทิศทางในการจัดการศึกษาสำหรับศตวรรษที่ 21 นั้นจะต้องจัดการศึกษาให้ตอบสนองต่อโลกในยุคปัจจุบันที่สภาวะทางสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจและการเมืองนั้นมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วและมีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งการศึกษานั้นนับว่ามีบทบาทที่สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศให้ไปในทิศทางดังกล่าว (Sheeprubsuk,

2014) นอกจากนี้การพัฒนาที่ยั่งยืนเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาไปพร้อมๆ กับการพัฒนาไปสู่ประเทศไทย 4.0 ที่ต้องการเน้นการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมซึ่งเป็นผลผลิตที่จะช่วยผลักดันรายได้ให้กับประเทศชาติ (Productivity and innovation driven) มีความสำคัญต่อทิศทางของการพัฒนาการศึกษาของไทย โดยเฉพาะการศึกษาที่ต้องสร้างนวัตกรรม หรือคนยุคใหม่ที่มีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (Dechakupt, 2018)

การจัดการเรียนการสอนในยุคปัจจุบันนั้น ควรทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างผลผลิตอย่างสร้างสรรค์ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน ที่เน้นการคิดค้น การประดิษฐ์ การสร้างสิ่งใหม่ๆ เพื่อให้เกิดทักษะ เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่และสามารถบูรณาการความรู้เดิมแลความรู้ใหม่เข้าด้วยกัน เพื่อสร้างผลงานของตนเองได้อย่างมีความคิดสร้างสรรค์และมีวิจารณญาณ มีความรับผิดชอบต่องานที่สร้างสรรค์ขึ้น ผู้เรียนหรือนักเรียนจะต้องมีความสามารถด้านการคิด ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) การคิดสร้างสรรค์ (Creative thinking) การคิดผลิตภาพ (Productive thinking) และการคิดรับผิดชอบ (Responsible thinking) (Chindanurak, 2017) เพื่อเป็นการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด เศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) แนวคิดในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การศึกษา (Education) การสร้างสรรค์งาน (Creativity) และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual property) ที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม (Culture) การส่งสมความรู้ของสังคม (Social wisdom) และเทคโนโลยี/นวัตกรรมสมัยใหม่ (Technology and Innovation) (Termpittayapaisith, 2010) สภาพการสอนในรายวิชาทัศนศิลป์ ในปัจจุบันพบว่า โรงเรียนส่วนใหญ่ มักประสบปัญหาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ที่ไม่มีการส่งเสริมความสามารถของผู้เรียนด้านการออกแบบทางศิลปะ ในรายวิชาทัศนศิลป์ เพื่อพัฒนาการออกแบบผลงานทางศิลปะ ทั้งยังไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนด ส่งผลให้ผลงานศิลปะของผู้เรียนส่วนใหญ่มีรูปแบบ วิธีการ เนื้อหาที่ซ้ำและ คล้ายคลึงกัน ทั้งยังมีการลอกเลียนแบบ และใช้เทคนิควิธีการเดียวในการสร้างสรรค์ผลงาน

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถในการออกแบบทางศิลปะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) ที่เป็นการกระตุ้นความคิดหลากหลายที่เป็นต้นกำเนิดของการพัฒนาให้เกิดสิ่งใหม่ๆ ขึ้น หรือที่เราเรียกกันว่านวัตกรรม โดยอาศัยการออกแบบวางแผนที่คำนึงถึงมนุษย์เป็นหลัก (Human-centered Design) การคิดเชิงออกแบบเป็นสิ่งที่ถ่ายทอดกันมาโดยตรงผ่านวัฒนธรรมของแต่ละแห่ง เป็นการขัดเกลาการใช้ความคิด ความรู้สึกและการออกแบบเดียวกับนักออกแบบที่พร้อมจะผสมผสานผลงานออกมาให้ตรงกับความต้องการของผู้คน โดยการเลือกใช้เทคโนโลยีและการตลาดที่เหมาะสม (Brow, 2008) และการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งสร้างให้ผู้เรียนมีผลผลิตของตนเอง ไม่ว่าจะเป็น ผลผลิตในเชิงความคิดงานวิชาการ สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ การเรียนการสอนแนวนี้มุ่งเน้นให้ครูและผู้เรียน ได้พัฒนางานโครงการต่างๆ ได้เอง (Silarat, 2016) ซึ่งผู้วิจัยมีความคาดหวังว่า ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ได้อย่างเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน อีกทั้งผลการวิจัยก็จะเป็นแนวทางให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้สนใจ มีความเข้าใจและสามารถนำกระบวนการดังกล่าวไปปรับใช้ตามความเหมาะสม อันจะเป็นการเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการออกแบบทางศิลปะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการการพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เพื่อให้ได้รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และมีการสรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 (R1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และศึกษาความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการ

1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการสอนการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนตาลชุมพัฒนา จังหวัดอุบลราชธานี ประกอบด้วย วิสัยทัศน์ จุดหมาย ของหลักสูตร สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตัวชี้วัด สาระและมาตรฐาน การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

2) การวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3) การศึกษาความคิดเห็นของครูผู้สอนรายวิชาทัศนศิลป์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

4) การศึกษาทักษะความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากแบบวัดความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

5) นำผลการศึกษาสภาพปัญหาที่เกี่ยวกับการสอนการออกแบบทางศิลปะที่พบมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับวิสัยทัศน์ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตัวชี้วัด สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เกี่ยวกับการออกแบบทางศิลปะ ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อกำหนดเป็นวัตถุประสงค์และแนวทางในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะในสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุบลราชธานี อำนาจเจริญ จำนวน 254 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

- 1) แบบสอบถามสภาพ ปัญหา และแนวทางการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์
- 2) แนวทางการสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการของครูผู้สอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เกี่ยวกับสภาพปัญหาและความคิดเห็นในการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

- 1) ศึกษาแนวคิด หลักการ ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันและความต้องการเกี่ยวกับทักษะการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ องค์ประกอบของรูปแบบการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาประมวล เพื่อกำหนดโครงสร้างของเครื่องมือ และขอบเขตเนื้อหา

- 2) สร้างแบบสอบถามตามขอบเขตของเนื้อหา เพื่อเสนอกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามเพื่อหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

- 3) นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ แบบสอบถามสภาพ ปัญหา และแนวทางการจัดการเรียนการสอนรายวิชาทัศนศิลป์ แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ แบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้อง ที่มากกว่าหรือเท่ากับ .50 และปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับรายละเอียดของข้อคำถามให้มีความชัดเจน และตรงประเด็นมากขึ้น โดยผลการตรวจแบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงว่าเป็นข้อคำถามที่สอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

- 4) นำแบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้การออกแบบทางศิลปะ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 (D1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

วิธีดำเนินการ

- 1) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด Design Thinking และ Productivity Based Learning เพื่อนำมาเป็นแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

- 2) นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนการสอน สภาพการจัดการเรียนรู้การออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สารสำคัญของแนวคิด Design Thinking และ Productivity Based Learning มากำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน

- 3) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนโดยประยุกต์ใช้แนวคิด Design Thinking และ Productivity Based Learning ตามองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) เนื้อหา (4) กิจกรรมการเรียนการสอน (5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ (6) การวัดและประเมินผล

4) จัดทำเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน แบบ PATTRA ที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ คู่มือประกอบการใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้และแผน การจัดการเรียนรู้ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาแก้ไข

5) นำร่างรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอนไปให้ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน และด้านการสอนศิลปะ จำนวน 10 ท่าน ตรวจสอบความ สมเหตุสมผลและความเหมาะสม

6) ปรับปรุงแก้ไขร่างรูปแบบการเรียนการสอนและเอกสารประกอบรูปแบบการเรียนการสอน ให้มี คุณภาพตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 10 ท่าน ตรวจสอบรูปแบบการจัดการเรียนรู้ อีกครั้งเพื่อรับรองรูปแบบการเรียนการสอน

7) พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับข้อมูล การพัฒนา รูปแบบการเรียนการสอน ได้แก่ แบบสอบถามสภาพ ปัญหา และแนวทางการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ทัศนศิลป์ แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้าง ความสามารถในการออกแบบทางศิลปะของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แบบประเมินความเหมาะสม ของรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะของนักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) ศึกษาเอกสาร ตำราเกี่ยวกับการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสารจากข้อมูลเอกสารต่างๆ

2) กำหนดประเด็นการวิเคราะห์เอกสารและสร้างแบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบ การเรียนการสอน

3) นำแบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้รวมถึงความครอบคลุมของเนื้อหา และวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนไปปรับปรุง แก้ไขแล้วเสนอ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 10 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงของเนื้อหา (content validity) จากนั้น นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับสิ่งที่ต้องการวัด (Index of Item Objective Congruence: IOC นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้อง ที่ มากกว่าหรือเท่ากับ .50 จากนั้นปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดในข้อคำถามให้มีความชัดเจนและตรง ประเด็น มากขึ้น โดยผลการตรวจแบบวิเคราะห์เอกสารมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แสดงว่าเป็น ข้อคำถามที่สอดคล้องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้

5) นำแบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนจากเอกสารที่ปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปใช้บันทึกข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 (R2) ประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบ ทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำรูปแบบการเรียนการสอน เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เสนอต่อ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน เพื่อตรวจสอบและประเมินความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 4 (D2) ปรับปรุงและเผยแพร่รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการ ออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอน



เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน จากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ฉบับสมบูรณ์

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ พบว่า สภาพปัญหาและความต้องการอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$)

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกำหนดปัญหา และวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ขั้นที่ 2 การเรียนรู้และการทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 วิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหาและการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 วิเคราะห์และวางแผนแนวคิดการออกแบบเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือการสร้างสรรค์ผลงาน ขั้นที่ 5 ดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์หรือผลงาน ขั้นที่ 6 นำเสนอ และประเมินผลงาน 5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$)

องค์ความรู้ใหม่



Picture 1: PATTRA Model: An Instructional Model to Enhance Arts Design Competency for the 11th Graders

รูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พัฒนาขึ้นตามแนวคิด การคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) และการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) โดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา 4 ขั้นตอน ได้แก่ R1, D1, R2, D2 ได้รูปแบบที่มีองค์ประกอบดังนี้

1) หลักการ

2) วัตถุประสงค์

3) เนื้อหา

4) กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นที่ 1 Problem Identification การกำหนดปัญหา และวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา

ขั้นที่ 2 Acquisition การเรียนรู้และการทำความเข้าใจกับปัญหา

ขั้นที่ 3 Troubleshooting วิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหาและการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 4 Tactic วิเคราะห์และวางแผนแนวทางการออกแบบเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือการสร้างสรรค์ผลงาน

ขั้นที่ 5 Rearing ดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์หรือผลงาน

ขั้นที่ 6 Assessment นำเสนอ และประเมินผลงาน

5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้

6) การวัดและประเมินผล

ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับครูในการจัดการเรียนรู้รายวิชาทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ต่อไป

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ พบว่า สภาพปัญหาโดยรวม มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.57$) ทั้งนี้เพราะ ครูผู้สอนในรายวิชาทัศนศิลป์ ระดับมัธยมศึกษา เห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ของผู้เรียน ด้านความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ เนื่องจากเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียน และนอกจากนี้การใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับครูที่สอนในรายวิชาทัศนศิลป์นั้น จัดเป็นเครื่องมือใหม่ที่ต้องใช้เวลาในการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ศึกษาความรู้ และฝึกทักษะในการใช้และผลิตสื่อเทคโนโลยีให้ได้ก่อนที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาแก่ผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับบทความวิจัยของ Janhom (2021) ที่ว่า การจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมยังไม่เต็มศักยภาพ นอกจากนี้ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี มีสัดส่วนที่ผู้เรียนได้รับการพัฒนาน้อยที่สุด และยังขาดการส่งเสริมทักษะที่จำเป็นแก่ผู้เรียนอย่างรอบด้าน ทั้งนี้อาจจะมีสาเหตุมาจากการขาดทักษะความรู้ที่เพียงพอในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ อย่างเป็นระบบของครูศิลปะ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Khlaisri (2017) พบว่า สภาพการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ยังพบปัญหาหลายประการ ซึ่งจะเห็นได้ว่า นอกจากข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จะมีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนแล้ว จะต้องพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพควบคู่ไปด้วย เพื่อให้ตนเองมีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ สามารถศึกษาค้นคว้า เรียนรู้ที่จะปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ปัญหา

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ผลการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 6 ประการ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนรู้การสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1

การกำหนดปัญหา และวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ขั้นที่ 2 การเรียนรู้และการทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 วิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหาและการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 วิเคราะห์และวางแผนแนวความคิดการออกแบบเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือการสร้างสรรค์ผลงาน ขั้นที่ 5 ดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์หรือผลงาน ขั้นที่ 6 นำเสนอ และประเมินผลงาน 5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล ทั้งนี้ เพราะ รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ได้ทำการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรและการสอน และทางด้านเนื้อหา ซึ่งจะเห็นได้ว่า ในการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนนั้น สิ่งที่สำคัญ คือ การนำแนวคิดทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน มีความชัดเจนเหมาะสม สำหรับการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและแหล่งเรียนรู้ รวมถึงการวัดและประเมินผล สอดคล้องกับแนวคิด ของ Joyce, and Weil (1996) ที่ว่า หลักการที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ รูปแบบการเรียนการสอนควรมี ทฤษฎีรองรับ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thanopajai (2023) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเสริมสร้างทักษะในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัย ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบมี 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เนื้อหาของรูปแบบ กระบวนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ การวัดผลประเมินผลรูปแบบ นำมาสู่การพัฒนาเป็นรูปแบบการเสริมสร้างทักษะในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัยที่มี 6 กิจกรรม ที่เกิดจากการวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการในการจัดประสบการณ์ทางวิทยาศาสตร์ของครูปฐมวัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า ผลการประเมินรูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.65$) ทั้งนี้เพราะ ผู้วิจัยได้มีการวางรูปแบบการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ สอดคล้องและมีความสัมพันธ์กันในทุกขั้นตอน และได้มีการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว โดยมีค่าความสอดคล้องในระดับมากที่สุด จึงทำให้รูปแบบการเรียนการสอนนั้นมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Khammanee (2014) ที่ว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนนั้น เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด สิ่งสำคัญ คือ จะต้องมีการจัดองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เป็นระบบ โดยคำนึงถึงหลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจัดองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน เพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Polla (2017) ที่ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการสร้างสรรค์ชิ้นงานแอปพลิเคชัน รายวิชาการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากรูปแบบได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ด้วยการศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการจัดกิจกรรมการเรียนรายวิชาการพัฒนาเว็บเพจด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และการศึกษากรอบทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

สรุป

การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) เนื้อหา 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 Problem Identification การกำหนดปัญหา และวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ขั้นที่ 2 Acquisition การเรียนรู้และการทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 Troubleshooting วิเคราะห์หาแนวทางการแก้ปัญหาและการกำหนดแนวทางการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 Tactic วิเคราะห์และวางแผนแนวความคิดการออกแบบเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์หรือการสร้างสรรค์ผลงาน ขั้นที่ 5 Rearing

ดำเนินการสร้างผลิตภัณฑ์หรือผลงาน ขั้นที่ 6 Assessment นำเสนอ และประเมินผลงาน 5) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 โรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาทั่วประเทศ ควรนำไปใช้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ ในรายวิชาทัศนศิลป์ ของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แต่หากมหาวิทยาลัยต้องการนำไปใช้ ควรมีการศึกษารายละเอียดและความเหมาะสมกับผู้เรียนก่อนนำไปใช้อีกครั้ง

1.2 ครูผู้สอนควรศึกษาแนวคิดทฤษฎีในกลุ่มนี้ เพื่อนำแนวคิดไปประยุกต์ใช้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนเพื่อเป็นประโยชน์แก่นักเรียนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับประเด็นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรทำวิจัยในประเด็นเกี่ยวกับการเสริมสร้างความสามารถในการออกแบบทางศิลปะ กับกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นหรือสถาบันการศึกษาอื่นเพิ่มเติม เช่น การศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา ประกาศนียบัตรวิชาชีพ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย และระดับอุดมศึกษา เป็นต้น

References

- Brown, T. (2008). Design Thinking. *Harvard Business Review*, 86, 84-92.
- Chindanurak, T. (2017). Teachers and Students in Thailand Education 4.0. *Electronic Journal of Open and Distance Innovation Learning*, 7(2), 14-29.
- Dechakup, P., & Yindeesuk, P. (2018). *Integrated Active Learning with PLC for Development*. (1st ed). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Janhom, P. (2021). The Study in Art Education Learning Management to Develop the 21st Century Learners Skills. *Journal of Faculty of Education Pibulsongkram Rajabhat University*, 8(2), 253-266.
- Joyce, B., & Weil, M. (1996). *Model of Teaching*. (5th ed). Boston: Allyn and Bacon.
- Khammanee, T. (2014). *Pedagogical Science: Knowledge for Effective Learning Process Management*. (18th ed). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Khlaissri, P. (2017). *Development of the Instructional Model Using Blended Learning and Metacognition for Faculty of Education Students in Rajabhat University in the Northeastern*. (Doctoral Dissertation). Dhurakij Pundit University. Bangkok.
- Ministry of Education, Office of the Permanent Secretary. (2016). *Education Development Plan of the Ministry of Education No.12. [A.D. 2017-2021]*. (1st ed.). Bangkok: Office of the Permanent Secretary.
- Polla, P. (2017). *The Model for Learning Management by Application Creation in the Course 'Webpage Development with a Computer Program'*. (Doctoral Dissertation). Mahasarakham Rajabhat University. Mahasarakham.



- Sheeprubsuk, K. (2014). Electronic Library (e-Library), a New Form of Learning in the 21st Century. *Journal of Educational Research: Office of the Education Council*, 1(1), 5.
- Silarat, P. (2016). *Thai Education 4.0: Creative and Productive Education Philosophy*. (3rd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Termpittayapaisit, A. (2010). *Thailand's Creative Economy*. Shifting the Country's Paradigm towards the Creative Economy. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Council.
- Thanopajai, S. (2023). *The Model for Enhancing Competency of Teacher to Encourage Science Process Skills of Early Childhood*. (Doctoral Dissertation). Ubonratchathani Rajabhat University. Ubonratchathani.