

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
ร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถ
ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำบอน
The Development of Learning Activities Using Design Thinking Process and
Buddhist Art in the Community to Enhance Packaging Design
Ability for Grade 4 Students of Ban Jambon School

¹นันทาทิพย์ กันทะวัง และ ²วสันต์ สรรพสุข

^{1,2}Nantatip Kantawang and ²Wasan Sanphasuk

^{1,2}วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

^{1,2}College of Education, University of Phayao.

¹Corresponding Author's Email: 64170772@up.ac.th

Received: May 21, 2024; **Revised:** July 27, 2024; **Accepted:** August 11, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำบอนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72 S.D. = 0.06) 2) ผลการทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และมีทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากกิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบที่ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ การระดมความคิด สร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ และทดสอบแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ มีทักษะทุกด้านอยู่ในระดับมากขึ้นไป

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ทำให้ผู้เรียนนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน มาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยใช้ลวดลายจากแหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน เกิดเป็นชิ้นงานที่สามารถสร้างมูลค่าให้กับชุมชน ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อทำให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ มีจุดเด่น เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในชุมชนและต่างถิ่น นำบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบมาทดลองปรับใช้กับสินค้าท้องถิ่นและสินค้าของทางโรงเรียน ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้กับโรงเรียนและชุมชนได้มากขึ้น

คำสำคัญ: กระบวนการคิดเชิงออกแบบ; แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน; การออกแบบบรรจุภัณฑ์

Abstract

The objectives of this research were: 1) Develop learning activities using the design thinking process with Buddhist art resources in the community to enhance packaging design abilities for students in grades 4, and 2) To study the outcomes of these learning activities. This quasi-experimental research involved 20 students in grade 4 at Ban Jambon School, studying in the 2nd semester of academic year 2023, selected through purposive sampling. The research tools included lesson plans, pre- and post- tests on packaging design, and a packaging design skills assessment form. Data analysis comprised descriptive statistics such as percentage, mean, and standard deviation.

Research results found that: 1) Learning activities using the design thinking process with Buddhist art resources in the community to develop packaging design abilities were highly appropriate ($\bar{X}=4.72$ S.D.= 0.06), and 2) Post-test scores in packaging design were higher than those of the pre-test scores, with a statistical significance of 0.05. The skills obtained from the design thinking process learning activities facilitated students in understanding the packaging usage problems, analysis of such problems, brainstorming solutions, creating prototypes, and testing packaging models. The result was a significant improvement of skills in every aspect. From this research, the researcher will gain new knowledge about the design thinking process. This allows learners to apply the five stages of design thinking to packaging design, utilizing patterns from Buddhist art sources in the community. The outcome is a product that can add value to the community through the design thinking process, resulting in packaging that is unique, distinctive, and widely recognized both within the community and beyond. The designed packaging will be tested and adapted for use with local products and school products, increasing the potential for generating income for both the school and the community.

Keywords: Design thinking Engineering; Buddhist Art; Packaging

บทนำ

ในปัจจุบันมีกระบวนการคิดของมนุษย์ออกเป็นหลายประเภท เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ คิดเชิงวิพากษ์ เป็นต้น กระบวนการคิดแต่ละประเภทต้องการการเรียนรู้และฝึกฝนที่แตกต่างกัน ผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการคิดดังที่ เชิดศักดิ์ โฆวสินธ์ (2540) กล่าวว่า iva กระบวนการคิดซึ่งเป็นคำกล่าวถึงกระบวนการทางสมองที่เกี่ยวข้องกับการคิดระดับสูงตั้งแต่การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์สร้างสรรค์ในการพัฒนาคุณภาพการคิดของบุคคลที่เชื่อมโยงกันอย่างต่อเนื่องมีลำดับขั้นตอน กระบวนการความคิดนั้นจะปรากฏออกมาให้เห็นจะขึ้นอยู่กับการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สนับสนุนให้ได้ใช้ความคิดในเชิงสร้างสรรค์ออกมาซึ่งนักจิตวิทยา Rogers (Fisher, 1992) ได้กล่าวว่า ถ้าจะต้องทำอะไรอย่างสร้างสรรค์ผู้เรียนจะต้องรู้สึกเกิดแรงจูงใจ

มีความคิดสร้างสรรค์ มีความรู้สึกรู้ในการสร้างสรรค์เชิงบวก มีจินตนาการ และคำนึงถึงหลักการนำไปใช้จะช่วย
ให้สามารถคิดสร้างสรรค์สิ่งต่างๆออกมาได้ ความคิดสร้างสรรค์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการนำมาใช้ใน
ชีวิตประจำวัน เช่น การเรียนรู้ การประกอบอาชีพ การดำรงชีวิตต่างๆ เป็นต้น ส่งผลให้เกิดกระบวนการคิด
ความสะดวกสบาย ความรวดเร็ว ความทันสมัย ความคล่องตัวในการทำงานการดำเนินชีวิตประจำวัน การ
พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ไม่ว่าจะในส่วนของการสร้างสรรค์ให้สังคม ชุมชน โรงเรียน สถาบัน บุคคลทุก
อาชีพ พ่อ แม่ ผู้ปกครองและครู ดังนั้น ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นทักษะที่ควรได้รับการปลูกฝังและส่งเสริม
ให้แก่เด็กและเยาวชนเป็นอย่างยิ่ง ช่วยให้เด็กสามารถเผชิญโลกยุคปัจจุบันได้อย่างมั่นใจ ทำให้เด็กและเยาวชน
มีศักยภาพรองรับการเปลี่ยนแปลงกับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์ควร
มุ่งให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่ม มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรีย์ภาพ ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวส่งผล
ต่อคุณภาพชีวิต ต้องรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์มาใช้
ในการดำรงชีวิต การเรียน การทำงานอาชีพ และการใช้เทคโนโลยีมาปรับใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การมี
ความคิดสร้างสรรค์ ดังที่ (Guilford, 1967) กล่าวว่า ความสามารถในการคิดริเริ่มสิ่งแปลกใหม่ คิดอย่าง
กว้างไกล คิดได้หลายทิศทาง มีความคิดที่หลุดออกจากกรอบเดิมมองเห็นความเชื่อมโยงกันของวัตถุรอบตัว
ซึ่งองค์ประกอบพื้นฐานของความคิดสร้างสรรค์เป็นสิ่งสำคัญทุกประเทศต่างให้ความสนใจ หยิบยกขึ้นมาใช้เพื่อ
เพิ่มศักยภาพในด้านต่างๆให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น กลายเป็นสิ่งสำคัญที่ส่งเสริมให้กับผู้เรียนที่อยู่ในช่วง
วัยกำลังศึกษา ระดับชั้นประถมศึกษา ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดต่างๆ เช่น เกิดทักษะการคิด
สร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิง
นวัตกรรม เป็นต้น ซึ่งหนึ่งในกระบวนการคิดนั้นคือการคิดเชิงออกแบบ

การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในกระบวนการจัดการ
เรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบให้ผู้เรียนมีแนวคิดสมัยใหม่และสอดคล้องกับการพัฒนา
ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการแก้ไขปัญหาที่มองถึงความต้องการและความจำเป็น ทำให้วิธีการหรือนวัตกรรมต่างๆ
ที่ได้คิดค้นออกมานั้นตอบสนองกับความต้องการ ทำให้เกิดการตอบรับที่ดี การปลูกฝังให้นักเรียนมี
กระบวนการคิดเชิงออกแบบนั้นนับเป็นสิ่งที่ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการออกแบบเพิ่มขึ้นใน
อนาคตได้ (นรรีซต์ ฝิ่นเขียว, 2564) กระบวนการคิดเชิงออกแบบจึงเป็นกระบวนการคิดเพื่อแก้ไขปัญหา
พัฒนาแนวคิดใหม่ ๆ ผ่านขั้นตอน 5 ขั้นตอนด้วยกัน ได้แก่ การเข้าใจปัญหา วิเคราะห์ปัญหา ระดมความคิด
สร้างต้นแบบ และทดสอบ (อาทิตยา ไสยพร, 2565)

การออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นกระบวนการหนึ่งที่อาศัยกระบวนการคิดเชิงออกแบบในผลิตแบบบรรจุ
ภัณฑ์ให้เป็นที่ต้องการของตลาดเห็นความสำคัญส่งผลต่อการสร้างมูลค่า เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด
และถูกใจผู้บริโภคมากที่สุด ดังที่ วีราวรรณ มารังกูร (2560) กล่าวว่า ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จะ
จำแนกได้และประสบความสำเร็จในตลาดนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างจุดเด่น หรือจุดขายที่แตกต่างและ
น่าสนใจ ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่สินค้าจะต้องพึ่งพาบรรจุภัณฑ์ให้เป็นแรงจูงใจในการตัดสินใจซื้อของ
ผู้บริโภค ดังนั้นการบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์นั้น เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ตลอดจนการ

ตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าเพื่อให้เกิดแรงดึงดูด แรงจูงใจในการเลือกซื้อสินค้าของผู้บริโภค เพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์สามารถทำให้ผลิตภัณฑ์โดดเด่น ดึงดูดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สามารถสร้างมูลค่าให้ผลิตภัณฑ์ได้อย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคตได้ การออกแบบบรรจุภัณฑ์จึงมีความจำเป็นส่งผลต่อการสร้างมูลค่าของผลิตภัณฑ์เล็กๆในชุมชน โรงเรียนได้สามารถนำไปเป็นจุดเด่น จุดขายของชุมชนได้

เมื่อพิจารณาถึงบริบทของชุมชน ชุมชนบ้านจำบอน เป็นชุมชนที่เก่าแก่ตั้งอยู่ การเป็นอยู่ของคนในชุมชนบ้านจำบอน และการศึกษาริบทของชุมชนเบื้องต้น ทั้งนี้เมื่อผู้วิจัยสำรวจพื้นที่ชุมชนบ้านจำบอน ซึ่งเป็นที่ตั้งของแหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน เช่นวัดจำบอน วัดสันป่าก่อ และวัดศรีบุญเรือง เป็นต้น ซึ่งแหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเป็นแหล่งในการเรียนรู้สำคัญ ดังที่ (พระครูภัทรจิตตาภรณ์ และคณะ, 2563) พุทธศิลป์ในชุมชนที่เกิดขึ้นภายในวัดทั้งภาคเหนือภาคอีสาน ภาคกลาง และภาคใต้เป็นแหล่งสถานที่ร่วมการศึกษาที่สามารถศึกษาย้อนกลับไปได้ในด้านประวัติศาสตร์โบราณคดีวัฒนธรรม ศิลปกรรม สถาปัตยกรรม เป็นต้น รวมทั้งการเชื่อมโยงความเป็นมาของวัฒนธรรมกับชุมชนและการตั้งถิ่นฐานของชุมชนในภาคพื้นที่ย่างต่าง ๆ นอกจากนี้แล้วชุมชนบ้านจำบอนยังเป็นแหล่งผลิตสินค้าท้องถิ่น เช่น พืชผักสวนครัว ไม้กวาดทางมะพร้าว ไม้กวาดดอกหญ้า ผ้าไหม ผ้าทอ และผลไม้ในชุมชน เป็นต้น ทว่าสินค้าเหล่านั้นไม่มีบรรจุภัณฑ์ ทำให้สินค้าในท้องถิ่นไม่น่าดึงดูดใจ ไม่เพิ่มมูลค่าของสินค้านั้นๆ สะท้อนให้เห็นถึงเศรษฐกิจในชุมชน การสร้างรายได้ของคนในชุมชน ส่งผลช่วยสร้างจุดเด่นให้ชุมชน ให้สามารถพัฒนาชุมชนไปในทางที่ดีขึ้นและเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชนได้ รวมถึงโรงเรียนบ้านจำบอนที่ได้มีการปลูกพืชผักสวนครัว โรงเห็ดด้วย ถ้าชุมชนและโรงเรียนได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาประยุกต์วิธีการออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆมาสู่การทำงานในส่วนต่างๆ ตลอดจนการบริหารจัดการองค์กรในชุมชนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากจะเป็นประโยชน์สำหรับการสร้างสรรค์สิ่งใหม่แล้ว ก็ยังเป็นประโยชน์ต่อการทำงานที่จะช่วยให้เด็ก ผู้เรียน เยาวชน คนในชุมชนมีระบบความคิดที่ดีและพร้อมในการหาวิธีการแก้ปัญหาใหม่ ๆ ที่พัฒนาอยู่เสมอด้วยให้ไปสู่ความสำเร็จอีกด้วย โรงเรียนบ้านจำบอนเป็นโรงเรียนที่อยู่ในบริบทของชุมชน เมื่อเชื่อมโยงไปถึงการเรียนการสอนวิชาศิลปะ ในการเรียนการสอนที่ผ่านมาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ยังไม่มีเนื้อหาการเรียนการสอนที่นำวิชาศิลปะลงสู่ชุมชน รวมถึงการนำเอาพุทธศิลป์ในชุมชนลงสู่การเรียนการสอน ทั้งที่ในชุมชนบ้านจำบอนมีแหล่งเรียนรู้ทางพุทธศิลป์ อาทิ วัดจำบอน วัดสันป่าก่อ และวัดศรีบุญเรือง ผู้วิจัยจึงคิดและต่อยอดการเรียนรู้มาสู่ระดับชั้นปีที่ 4 ให้ระดับชั้นเรียนนี้มีการบูรณาการเรียนรู้เข้าสู่ชุมชน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) กล่าวว่า กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ เพื่อเป็นฐานความรู้ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยเลือกพัฒนานักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนบ้านจำบอน ซึ่งเป็นนักเรียนที่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 9-12 ปี (มะลิฉัตร เอื้ออนันท์, 2545) กล่าวว่านักเรียนช่วงอายุนี้นี้สามารถเรียนรู้และสามารถพัฒนาได้มุ่งเน้นการสร้างศิลปะที่สร้างสรรค์และสนุกสนานเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ในด้านศิลปะในระดับพื้นฐานของนักเรียน โดยผู้สอนสามารถปรับเปลี่ยนหรือ

เลือกสรรรูปแบบเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสมต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ตามวัยและระดับของผู้เรียนตลอดจนสามารถบูรณาการให้สอดคล้องกับองค์ความรู้ในแต่ละท้องถิ่น

ดังนั้นจากบริบทและความท้าทายดังกล่าวจึงเป็นที่มาของการวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งที่จะพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำบอนเพื่อเป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใช้ลวดลายพุทธศิลป์ของวัดในชุมชน (พระครูวิโรตศาสนโสภณ, 2566) เช่น ลวดลายฝาผนังวัด เสา วิหาร บริเวณรอบวัด ประตුවิหาร เป็นต้น โดยผู้เรียนจะสามารถนำเอาลวดลายของพุทธศิลป์มาออกแบบให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่สร้างมูลค่าให้กับชุมชน ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ผลลัพธ์ที่ได้ผู้เรียนจะได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อทำให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ มีจุดเด่น เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย สามารถนำบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบมาทดลอง ปรับใช้กับสินค้าท้องถิ่นและสินค้าของทางโรงเรียน ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้กับโรงเรียนและชุมชนได้มากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

วิธีดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 20 คน ที่เรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านจำบอน จำนวน 1 ห้องเรียน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้ 1) เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำบอน 2) เป็นนักเรียนที่เรียนในรายวิชา ศ14101 วิชาศิลปะ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 และ 3) เป็นนักเรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ชุมชนบ้านจำบอน ต.ดอยลาน อ.เมือง จ.เชียงราย อนึ่งงานวิจัยในครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จากมหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ UP-HEC 2.2/139/66

ขั้นตอนที่ 2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือ การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 แผน รวมทั้งหมด 15 ชั่วโมง ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง เข้าใจปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ 2 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ 3 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระดมความคิด 3 ชั่วโมงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ 5 ชั่วโมง และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทดสอบแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ 2 ชั่วโมง หากคุณภาพของเครื่องมือโดยหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยการตรวจสอบความเหมาะสมของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน แบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของลิเคิร์ต (Lilert) เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ในทุกแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$ S.D.= 0.06)

3.2 แบบทดสอบความรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ สร้างแบบทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ให้มีลักษณะเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ทั้งหมดจำนวน 35 ข้อ ผ่านเกณฑ์การคุณภาพจำนวน 20 ข้อ หากคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบว่าแบบทดสอบความรู้ในการออกแบบ บรรจุภัณฑ์ ที่สร้างขึ้นมีค่าสอดคล้องตั้งแต่ 0.60–1.00 ใช้ได้ทุกข้อ

3.3 นำแบบทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ผ่านการตรวจสอบปรับปรุงไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย(P) ระหว่าง 0.20 ถึง 0.40 ค่าอำนาจจำแนก(r) ระหว่าง 0.20 ถึง 0.53 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 ได้แบบทดสอบจำนวน 5 ด้าน ด้านละ 4 ข้อรวมทั้งหมด 20 ข้อ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนกลุ่มตัวอย่างการวิจัย

3.4 แบบประเมินทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สร้างแบบประเมินทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยมีเกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง (บุญชม ศรีสะอาด, 2546) หากคุณภาพเครื่องมือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้อง (IOC) พบว่า ค่าสอดคล้องตั้งแต่ 0.60–1.00 ใช้ได้ทุกด้าน นำไปปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำ และนำแบบประเมินทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบไปใช้ประเมินกับกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 5 แผน เวลา 16 ชั่วโมง แบ่งเป็น ทดสอบก่อนในชั่วโมงแรก จากนั้นดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ 15 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียนในชั่วโมงสุดท้าย โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ แนะนำขั้นตอนการทำกิจกรรม และบทบาทของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ก่อนเรียน เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพปรับปรุงและแก้ไขแล้ว ใช้เวลา 30 นาที ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน ใช้เวลาสอน 15 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการด้วยตนเอง และในระหว่างการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยจะประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยใช้แบบประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์หลังเรียน เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน ใช้เวลา 30 นาที

นำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล ความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ The One Group Pretest-Posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน จำนวน 5 แผน โดยใช้เกณฑ์แบบประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าผลการพัฒนานักกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยทุกแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทดสอบแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เข้าใจปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระดมความคิดโดยเฉลี่ยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.75$ S.D.= 0.07)

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าความรู้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน มีผลการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{x} = 14.00$ S.D.= 2.57) และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{x} = 10.30$ S.D.= 2.71) และทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมของการเปรียบเทียบทักษะในการออกแบบ บรรจุภัณฑ์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน ทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 3.19$ S.D.= 0.13) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียน พบว่า แผนที่ 1 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี ($\bar{x} = 2.95$ S.D.= 0.26) แผนที่ 2 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.00$ S.D.= 0.19) แผนที่ 3 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.15$ S.D.= 0.21) แผนที่ 4 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x} = 3.35$ S.D.= 0.23) และแผนที่ 5 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก($\bar{x} = 3.50$ S.D.= 0.50)

ตารางที่ 1.1 แสดงผลเฉลี่ยรวมการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด 5 แผน จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1.แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เข้าใจปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์	4.72	0.33	มากที่สุด
2.แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์	4.68	0.23	มากที่สุด
3.แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระดมความคิด	4.64	0.22	มากที่สุด
4.แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์	4.76	0.17	มากที่สุด
5.แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทดสอบแบบจำลองบรรจุภัณฑ์	4.80	0.24	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.72	0.06	มากที่สุด

จากตาราง 1.1 แสดงภาพรวมกิจกรรมการเรียนรู้ของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน โดยภาพรวมมีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.72$ S.D.= 0.06) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการประเมินของกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทดสอบแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$ S.D.= 0.24) รองลงมา ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ ($\bar{x} = 4.76$ S.D.= 0.17) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เข้าใจปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ ($\bar{x} = 4.72$ S.D.= 0.33) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ ($\bar{x} = 4.68$ S.D.= 0.23) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระดมความคิด ($\bar{x} = 4.64$ S.D.= 0.22)

ตอนที่ 2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 2.1 แสดงผลการเปรียบเทียบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คะแนน	N	$\bar{X}$	S.D.	t	df	P
Pretest	20	10.30	2.71	19.14	19	.00
Posttest	20	14.00	2.57			

*มีค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

จากตารางที่ 2.1 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้ทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน มีผลการทดสอบ หลังเรียนสูง

กว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญสถิติ 0.05 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{x}$ = 14.00 S.D.= 2.57) และมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{x}$ = 10.30 S.D.= 2.71)

ตารางที่ 2.2 แสดงค่าเฉลี่ยผลการประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน แยกตามแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

ทักษะ	1.ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน		2.ด้านความคิดสร้างสรรค์และความสวยงามของผลงาน		3.ด้านความถูกต้องและความสมบูรณ์ของผลงาน		4.ด้านความมุ่งมั่นความตั้งใจในการทำงาน		5.การนำเสนอแนวความคิดของผลงานรายกลุ่ม		ค่าเฉลี่ย		การแปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
แผนที่ 1	2.50	0.58	2.75	0.96	3.5	0.58	3.75	0.50	3.00	0.82	2.95	0.26	มาก
แผนที่ 2	3.25	0.96	3.50	0.58	2.75	0.96	3.25	0.50	3.25	0.96	3.00	0.19	มากที่สุด
แผนที่ 3	3.00	0.82	3.25	0.50	3.5	0.58	3.5	0.58	3.25	0.96	3.15	0.21	มากที่สุด
แผนที่ 4	3.25	0.50	3.00	0.82	3.25	0.96	3.00	0.00	4.00	0.00	3.35	0.23	มากที่สุด
แผนที่ 5	3.00	0.82	3.00	0.82	2.75	0.96	3.25	0.50	4.00	0.00	3.50	0.50	มากที่สุด
	3.00	0.19	3.10	0.19	3.15	0.21	3.35	0.24	3.50	0.50	3.19	0.13	มากที่สุด

จากตารางที่ 2.2 พบว่า โดยภาพรวมของการเปรียบเทียบทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน ทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x}$ = 3.19 S.D.= 0.13) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายการประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียน พบว่า แผนที่ 1 มีความเหมาะสมมาก ($\bar{x}$ = 2.95 S.D.= 0.26) แผนที่ 2 มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$ = 3.00 S.D.= 0.19) แผนที่ 3 ($\bar{x}$ = 3.15 S.D.= 0.21) แผนที่ 4 มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$ = 3.35 S.D.= 0.23) และแผนที่ 5 มีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$ = 3.50 S.D.= 0.50)

การประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ พบว่า การนำเสนอแนวความคิดของผลงานรายกลุ่มด้านมีความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{x}$ = 3.50 S.D.= 0.50) รองลงมาได้แก่ ด้านความมุ่งมั่นความตั้งใจในการทำงาน ($\bar{x}$ = 3.35 S.D.= 0.24) ด้านความถูกต้องและความสมบูรณ์ของผลงาน ($\bar{x}$ = 3.15 S.D.= 0.21) ด้านความคิดสร้างสรรค์และความสวยงามของผลงาน ($\bar{x}$ = 3.10 S.D.= 0.19) และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน ($\bar{x}$ = 3.00 S.D.= 0.19) จากผลจากการวิจัยพบว่า

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยทุกแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทดสอบแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เข้าใจปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุกัณฑ์ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระดมความคิด

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ มีความรู้ในการ ออกแบบบรรจุกัณฑ์สูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ ($\bar{x} = 14.00$ S.D.= 2.57) และมีคะแนน เฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($\bar{x} = 10.30$ S.D.= 2.71) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 และนักเรียน มีทักษะในการออกแบบบรรจุกัณฑ์ จากการเรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน อยู่ในระดับมากที่สุด มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ($\bar{x} = 3.19$ S.D.= 0.13)

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่ง พุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุกัณฑ์ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำบอน สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่าผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้ แหล่ง พุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุกัณฑ์ โดยทุกแผนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า แผนการ จัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทดสอบแบบจำลองบรรจุกัณฑ์ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างต้นแบบบรรจุกัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เข้าใจปัญหาการใช้ บรรจุกัณฑ์ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุกัณฑ์ และแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ 3 เรื่อง ระดมความคิด โดยเฉลี่ยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด จากการประเมินความถูกต้อง เหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน สามารถ นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบสามารถพัฒนาทักษะในการ ออกแบบบรรจุกัณฑ์ได้ ในการพัฒนาการเรียนรู้นี้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฤชงค์ โรจน์แสงรัตน์ (2563) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการสอนโดยใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบเป็นฐานเพื่อสร้างสรรค์ผลงาน ที่ปรากฏอัตลักษณ์ไทย ที่กล่าวว่า กิจกรรมที่ใช้แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ ส่งเสริม ให้ผู้เรียนเกิดการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ค้นคว้า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรียนรู้ร่วมกัน เกิดการคิดวิเคราะห์ และคิดสังเคราะห์ โดยสร้างความคิดรวบยอดในการผลิตผลงานได้เชื่อมโยงกับโจทย์ที่ได้รับ ทำให้การพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบนี้แบบส่งผลให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์งานร่วมกับพุทธศิลป์ใน ชุมชน เกิดผลงานบรรจุกัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์ จุดเด่น มีความคิดสร้างสรรค์ จากพุทธศิลป์ในชุมชน สามารถ ฝึกนักเรียนให้เกิดความรู้ในแก้ไขปัญหาที่เป็นลำดับขั้นตอน วิเคราะห์ ระดมความคิด สร้างต้นแบบ ทดสอบ แบบจำลอง เพื่อให้ได้ผลงานบรรจุกัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพที่สุด นำบรรจุกัณฑ์มาปรับใช้กับสินค้าท้องถิ่นและ สินค้าของทางโรงเรียน ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้กับโรงเรียนและชุมชนได้มากขึ้น

2. ความรู้และทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนจากการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ในการทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จะใช้ข้อสอบวัดความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน จำนวนทั้งหมด 20 ข้อ พบว่า ผลการเปรียบเทียบแบบทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน นักเรียนมีความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอนผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน 5 แผน ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ได้ทุกกิจกรรม จึงสามารถตอบคำถามจากการทดสอบความรู้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จำนวน 20 ข้อ ได้เปรียบเทียบกับคะแนนหลังเรียนจะสูงกว่าก่อนเรียนทุกคน สอดคล้องกับแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบนฤพร ดาวเรือง (2566) ที่ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์เฉลี่ยอยู่ในระดับดีมากและมีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75.00 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 รวมถึงยังสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐกฤตา ไทยวงษ์ (2562) พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของเด็กโดยการจัดประสบการณ์ตามแนวคิดเชิงออกแบบหลังจัดประสบการณ์สูงกว่าก่อนการจัดประสบการณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เช่นกัน นอกจากนี้นักเรียนยังมีทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน อธิบายว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำบอน มีทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบจากแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังนี้ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เข้าใจปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์ เชื่อมโยงไปทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบในขั้นตอนที่ 1 การเข้าใจปัญหา โดยภาพรวมมีผลการประเมินทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.80$ S.D.= 0.24) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การวิเคราะห์ปัญหาการใช้บรรจุภัณฑ์โดยภาพรวมมีผลการประเมินทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 3.00$ S.D.= 0.19) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระดมความคิด โดยภาพรวมมีผลการประเมินทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 3.15$ S.D.= 0.21)แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างต้นแบบบรรจุภัณฑ์ โดยภาพรวมมีผลการประเมินทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 3.15$ S.D.= 0.21) และแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ทดสอบแบบจำลองบรรจุภัณฑ์ โดยภาพรวมมีผลการประเมินทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 3.15$ S.D.= 0.21) โดยประเมินจากพฤติกรรมการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ 1.ด้านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน 2.ด้านความคิดสร้างสรรค์และความสวยงามของผลงาน 3.ด้านความถูกต้องและความสมบูรณ์ของผลงาน 4.ด้านการสื่อความหมายการแสดงออกของผลงาน และ5.การนำเสนอแนวความคิดของผลงานรายกลุ่ม โดยมีคะแนนความสามารถในการปฏิบัติงานระดับดีขึ้นไปทุกด้าน เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติค้นพบความรู้ด้วยตนเอง เข้าใจแก้ปัญหา วิเคราะห์ ระดมความคิด จนสามารถ

สร้างผลงานหรือชิ้นงานได้อย่างสำเร็จลุล่วง เนื่องจากเนื่องจากผู้เรียนได้เรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอนผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน 5 แผน ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ได้ทุกกิจกรรม จึงสามารถทำให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ โดยวัดทักษะจากแบบประเมินทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ 5 ด้าน โดยภาพรวมกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับดีขึ้นไป ส่งผลให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ความสร้างสรรค์ในการทำผลงาน เกิดบรรจุภัณฑ์ที่มาจากกระบวนการคิดเชิงออกแบบโดยใช้ลวดลายของพุทธศิลป์ในชุมชน มีเอกลักษณ์เฉพาะ มีจุดเด่น นำบรรจุภัณฑ์ที่ได้มาปรับใช้กับสินค้าท้องถิ่นและสินค้าของทางโรงเรียน สามารถสร้างรายได้ให้กับโรงเรียนและชุมชนได้มากขึ้นจนเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย สอดคล้องกับพิชญา กล้าหาญ (2564) พบว่า ผลการวิจัยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบรวมกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีลักษณะมุ่งเน้นให้นักเรียนทำความเข้าใจกับปัญหาโดยผ่านการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในปัญหาหรือสถานการณ์ปัญหา อาศัยการทำงานร่วมกัน มีการวางแผนดำเนินการ ค้นคว้า วิเคราะห์ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ต่างๆ พัฒนาเป็นชิ้นงานหรือผลงานเพื่อแก้ปัญหาโดยอาศัยความรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1)ขั้นเตรียมการและทำความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง 2) ขั้นตั้งกรอบปัญหา 3) ขั้นการวางแผน/ระดมความคิด 4)ขั้นสร้างต้นแบบ และ5)ขั้นทดสอบและประเมิน สอดคล้องกับการศึกษากระบวนการคิดเชิงออกแบบรวมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน นอกจากนี้การใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนยังช่วยในหลายด้าน ดังที่ พระครูสมุห์วิมลล ทาอินทร์ (2566) กล่าวไว้ว่า แหล่งพุทธศิลป์เป็นแหล่งการเรียนรู้ที่สำคัญในชุมชน ทั้งในด้านศาสนา ประวัติศาสตร์ และศิลปกรรม ทำให้ชุมชนมีรายได้เสริมจากการออกแบบบรรจุภัณฑ์จากแหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน เพื่อช่วยรักษาและสืบสานวัฒนธรรม ประเพณี และศิลปะไทยไม่ให้สูญหาย สามารถสร้างงานและรายได้ให้กับคนในนักเรียนและชุมชน ทำให้คุณภาพชีวิตของคนในชุมชนดีขึ้น ดังนั้น การใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนมีประโยชน์ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและจิตใจ สอดคล้องกับ (ธาดา ราชกิจ ,2562) กล่าวว่า กระบวนการคิดเชิงออกแบบจึงเป็นอีกกระบวนการหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์ที่ดี ผักผ่น แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ส่งผลที่ดีต่อการเรียนรู้ ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของการศึกษาอย่างยิ่ง

องค์ความรู้ใหม่

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบรวมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำบอน ผู้วิจัยได้รับองค์ความรู้ใหม่ ดังนี้

1. องค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบรวมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์

2. องค์ความรู้ใหม่ในเรื่องพุทธศิลป์ในชุมชน ทำให้ผู้เรียนได้ศึกษาในเรื่องประวัติ ความเป็นมา บุคคล สำคัญ ของพุทธศิลป์ในชุมชน สถานที่สำคัญที่จะศึกษา คือ วัดในชุมชน โรงเรียนบ้านจำบอน ทั้ง 3 วัด นอกจากนั้นผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับศิลปะในชุมชน จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ลวดลายต่างๆ ภายในวัด เพื่อนำมาสร้างสรรค์ให้เกิดเป็นชิ้นงานที่มีลวดลายจากพุทธศิลป์ในชุมชน

3. องค์ความรู้ใหม่ในเรื่องกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ทำให้ผู้เรียนนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ 5 ขั้นตอน มาใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ โดยใช้ลวดลายจากแหล่งพุทธศิลป์ในชุมชน เกิดเป็นชิ้นงานที่สามารถสร้างมูลค่าให้กับชุมชน ผ่านกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อทำให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์ มี จุดเด่น เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายในชุมชนและต่างถิ่น นำบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบมาทดลอง ปรับใช้กับสินค้า ท้องถิ่นและสินค้าของทางโรงเรียน ทำให้สามารถสร้างรายได้ให้กับโรงเรียนและชุมชนได้มากขึ้น

สรุป

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบรวมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ใน ชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านจำ บอน การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะในกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สามารถทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดเชิงออกแบบทั้ง 5 ขั้นตอน ได้แก่ เข้าใจปัญหาการใช้ การวิเคราะห์ ปัญหาการใช้ ระดมความคิด สร้างต้นแบบและทดสอบแบบจำลอง จากการเรียนรู้จากแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ศิลปะการออกแบบกับพุทธศิลป์ในชุมชน ผลลัพธ์ที่ได้ผู้เรียนจะได้นำกระบวนการคิดเชิงออกแบบมาใช้ใน การออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยใช้ลวดลายพุทธศิลป์ในชุมชน ส่งผลให้เกิดบรรจุภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ มีจุดเด่น ที่ผ่านการเรียนรู้ปัญหา วิเคราะห์ ระดมความคิด สร้างต้นแบบ นำบรรจุภัณฑ์ที่ออกแบบมาทดลอง ปรับใช้กับสินค้าท้องถิ่นและสินค้าของทางโรงเรียน ต่อยอดให้บรรจุภัณฑ์เป็นบรรจุภัณฑ์ที่สามารถสร้างรายได้ ให้กับโรงเรียนและชุมชนได้มากขึ้นจนเป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลจากการวิจัยพบว่า การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบรวมกับการใช้ แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์โดยทุกแผนการจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบ คือมีความรู้ใน การออกแบบบรรจุภัณฑ์สูงกว่าก่อนเรียนและนักเรียนมีทักษะในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ จากการเรียนรู้จาก กิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 5 แผน อยู่ในระดับมากที่สุดดังนั้น โรงเรียนและชุมชนควรนำไปใช้ดำเนินการให้จัด กิจกรรมให้ครบทุกสถานที่ที่เป็นพุทธศิลป์ในชุมชน ในขั้นตอนการปฏิบัติผู้เรียนจะต้องได้ลงพื้นที่ในการศึกษา

โดยต้องใช้เวลาในการลงพื้นที่ในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียนเพิ่มมากขึ้น ไม่กระทบต่อการเรียนการสอนวิชาอื่นๆ และกิจกรรมการเรียนรู้ ควรมี สื่อการเรียนรู้ เพื่อเป็นตัวอย่างให้นักเรียนเห็นชัดมากยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบด้านความรู้และทักษะกระบวนการคิดเชิงออกแบบผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้กระบวนการคิดเชิงออกแบบโดยใช้วัสดุอื่นๆเพิ่มมากขึ้น

2.2 ควรมีการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการใช้แหล่งพุทธศิลป์ในชุมชนเพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

บรรณานุกรม

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

จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า. (2553). *แนวความคิดและแนวทางการจัดกิจกรรมศิลปะสำหรับเด็กปฐมวัย*. สืบค้น

22 ธันวาคม 2566 จาก http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Art_Ed/Jiraporn_S.pdf.

จารุวรรณ พึ่งเพียร. (2553). *พุทธศิลป์*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.

ชลุด นิ่มเสมอ. (2553). *วาดเส้นสร้างสรรค์*. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

ดำรงศักดิ์ ชัยสนิท และ ก่อเกียรติ วิริยะกิจพัฒนา. (2542). *ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์การบรรจุภัณฑ์ (Packaging)*. กรุงเทพฯ: วังอักษร.

ณอม ชากักดี. (2551). *การศึกษาพื้นที่ศิลปะในชุมชน*. สืบค้น 6 ตุลาคม 2566 จาก <http://ir-ithesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/782/1/gs581130197.pdf>

ธาดา รัชชากิต. (2562). *กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)*. สืบค้น 3 มกราคม 2567 จาก <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/190702-design-thinking>.

พระครูวิธานโสภณ. (2556). *เจ้าอาวาสวัดจำบอน. สัมภาษณ์*. 15 กันยายน.

พระครูสมุทรธรรมนันท์. (2556). *เจ้าอาวาสวัดสันป่าก่อ. สัมภาษณ์*. 16 กันยายน.

พระครูสิริธรรมนิวิฐ. (2556). *เจ้าอาวาสวัดศรีบุญเรือง. สัมภาษณ์*. 17 กันยายน.

ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ. (2560). *การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ*. สืบค้น 25 พฤศจิกายน 2566 จาก <http://resource.tcdc.or.th/ebook/Design.Thinking.Learning.by.Doing.pdf>.

สมพงษ์ เพื่องอารมย์. (2550). *การพัฒนาออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อการส่งออก (Packaging for \development) บรรจุภัณฑ์กับการส่งออก*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุกฤตา หิรัณยขวลิต. (2560). *กว่าจะเป็นบรรจุภัณฑ์ (Background of package)*. สืบค้น 23 พฤศจิกายน 2566 จาก http://www.bu.ac.th/knowledgecenter/executive_journal/april_june_11/pdf/aw32.pdf

สุทธิศักดิ์ กลิ่นแก้วณรงค์. (2559). *การออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อยกระดับสินค้า OTOPสู่การส่งออกบรรจุภัณฑ์*. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีชุมชน กรมวิทยาศาสตร์บริการ.

Manju Zhang. (2020). *Research on Creative Thinking of Product Packaging Design Based on Style Features*. Retrieved 21 October 2023 from <https://www.clausiuspress.com/conferences.pdf>.

OECD. (2018). *The future of education and skills education 2030*. Retrieved 20 November 2023 from [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).

Sterman, C. (2016). *Teaching by design: Design thinking is a problem-solving strategy that help build student' 21st century skills*. Retrieved 28 October 2023 from http://www.naesp.org/sites/default/TeachingByDesign_CCAC15.pdf.

The Stanford d.school Bootcamp Bootleg. (2009). *An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE*. Retrieved 10 October 2023 from <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAM P2010L.pdf>.