



การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษา

หลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ

The Development of Learning Activity Sets to Enhance Product Design Skills for Short Course Students at SAMUTPRAKAN POLYTECHNIC College

พงศกร ภูมิสิทธิ์^{1*}, ปรีชาติ ประเสริฐสังข์²

Pongsakorn Poomsit^{1*}, Parichart Prasertsang²

(Received: 2025-04-14; Revised: 2025-07-17; Accepted: 2025-07-22)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบทักษะการออกแบบชิ้นงาน ของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น กับเกณฑ์ร้อยละ 75 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 11 คนได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้วิทยาลัยเป็นหน่วยสุ่มเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ จำนวน 2 ชุด 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) ที่ใช้ในหลักสูตรโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปงานกราฟิก Photoshop ของหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ 3) แบบประเมินทักษะการออกแบบชิ้นงาน เป็นแบบเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 6 รายการ และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้นที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

¹ นักศึกษาปริญญาโท คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

¹ M.Ed. Student, Faculty of Education and Human Development, Roi Et Rajabhat University

² รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

² Associate Professor, Faculty of Education and Human Development, Roi Et Rajabhat University

* Corresponding Author, E-mail: jackkeekungking@gmail.com



วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ จำนวน 10 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบความแตกต่าง (t-test statistics)

ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของการชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 76.12/75.45 นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักศึกษามีทักษะการออกแบบชิ้นงาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, ทักษะการออกแบบชิ้นงาน, หลักสูตรระยะสั้น

Abstract

The purposes of the research were to; 1) investigate the efficiency of learning activity sets to product design skills for short course students at Samutprakan Polytechnic College with the criteria of 75/75.; 2) compare learning activity sets to product design skills for short course students between before and after learning achievement.; 3) Compare the product design skills for short course of the students with 75 percent critertion, and 4) study the students' satisfaction towards the learning activity sets to product design skills for short course students at Samutprakan Polytechnic College. The sample group used in this research was 11 students of Samutprakan Polytechnic College, academic year 2024, obtained by Cluster Random Sampling through Colleges. The research instruments were 2 sets of product design skills for short course students learning activity, 2) The achievement learning test as standardized test for the course with 2 items on four-choice. 3) The assessment on 6 check list product design skills and the satisfaction with product design skill for short course students learning a diversity questionnaire. The data were analyzed percentage, mean, standard deviation and t-test statistics.

The results showed that; the efficiency of learning activity sets to product design skills for short course students at Samutprakan Polytechnic College was 76.12/75.45 and the academic achievement of the short course students after learning was significantly higher



than before at the 0.05 level, and the product design skills for short course were higher than the criterion of 75 percentage and with a statistical significance of .05. and the students' satisfaction with product design skill for short course was at the highest level.

Keywords: learning activity sets, product design skills, short course

บทนำ

การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพพระยาสันตามกรอบมาตรฐานหลักสูตรวิชาชีพพระยาสัน พ.ศ. 2551 นี้ ดำเนินการโดยหน่วยศึกษานิเทศ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพตามความต้องการของสถานประกอบการและเจ้าของอาชีพ เพื่อให้ผู้ผ่านการฝึกอบรมสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ พัฒนาอาชีพเดิม เป็นอาชีพเสริม เปลี่ยนอาชีพใหม่ หรือเพื่อการศึกษาต่อ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2558) การฝึกอบรมวิชาชีพ เป็นการเพิ่มพูนความรู้และการฝึกทักษะอาชีพพระยาสันหรือระยะยาว ทั้งในและนอกสถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษา ซึ่งจัดขึ้นเป็นโครงการหรือสำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะภายใต้หลักสูตรที่คณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด (วัลลภา อยู่ทอง, 2558) มุ่งองค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการศึกษา ได้แก่ หลักสูตร ครูผู้สอน และนักศึกษา โดยหลักสูตรเป็นแนวทางในการจัดการศึกษาที่ให้ความรู้และประสบการณ์ ปลูกฝังแนวคิด ค่านิยม และถ่ายทอดวัฒนธรรมให้แก่ผู้เรียน เพื่อสามารถใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข (สงัด อุทรานันท์, 2537)

การออกแบบและตกแต่งภาพโดยใช้คอมพิวเตอร์ ได้เข้ามามีบทบาทกับการสร้างสรรค์ผลงานมากขึ้น และยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ ได้ เช่น การตกแต่งภาพ การสร้างสรรค์ภาพ การเพิ่มลูกเล่นให้กับชิ้นงานต่าง ๆ ซึ่ง Photoshop เป็นโปรแกรมสร้างงานกราฟิก ตกแต่งรูปภาพและผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ (นฤพร จิตรจรรูญ, 2558) อาศัยหลักการทางศิลปะมาจัดวางรวมกันให้เกิดการประสานกลมกลืนอย่างสวยงาม มุ่งองค์ประกอบ คือ ทัศนธาตุและองค์ประกอบของทัศนธาตุ ซึ่งทัศนธาตุ คือ ส่วนประกอบที่ทำให้เกิดงานศิลปะ ซึ่งสามารถมองเห็นได้ด้วยสายตา ประกอบไปด้วยจุด เส้น รูปร่าง รูปทรง พื้นผิว น้ำหนัก สี และการออกแบบ มีความสำคัญต่อหน่วยงานทุกสาขาวิชาในปัจจุบัน เนื่องจากการออกแบบกราฟิกช่วยให้การสื่อความหมายที่ซับซ้อนให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ การสื่อความหมายร่วมกันในสังคม การส่งเสริมความก้าวหน้าทางธุรกิจ และทางการศึกษา (วิโชค มุกตมณี, 2563)

การออกแบบกราฟิกเป็นปัญหาสำหรับนักศึกษาหลักสูตรพระยาสัน เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนรู้ตามความสนใจ หรือผู้ที่สนใจเพิ่มทักษะ ความสามารถของตนเอง จากการสำรวจปัญหาการออกแบบกราฟิกรวมไปถึงการใช้งานโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เช่น โปรแกรม Photoshop พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่



ไม่เคยใช้งานโปรแกรมดังกล่าวมาก่อน ไม่มีพื้นฐาน ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือ อีกทั้งขาดความมั่นใจในการใช้งานโปรแกรม Photoshop จากการสัมภาษณ์ผู้สนใจเรียนรู้ พบว่า อยากเรียนรู้เพื่อเพิ่มทักษะการออกแบบงานกราฟิก ให้สามารถนำไปต่อยอดกับกิจการ และเรียนรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรม เป็นอีกหนึ่งทางเลือกในการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบกราฟิก บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่สลับซับซ้อน มีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยายได้ ได้รับความสนใจของผู้เรียนต่อสิ่งที่กำลังศึกษา เพราะชุดกิจกรรมเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม และเป็นการสร้างความพร้อมและความมั่นใจแก่ผู้สอน เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้มีการพัฒนาไว้เป็นหมวดหมู่ สามารถหยิบใช้ได้ทันที ซึ่งองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ประกอบด้วยสื่อหลายชนิด จัดรวมไว้เป็นชุด เช่น คู่มือแนะนำการใช้ชุดการเรียนการสอน หนังสือเรียน หนังสืออ้างอิง ใบงาน แบบฝึกหัด/แบบฝึกกิจกรรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สไลด์วีดิทัศน์ต่าง ๆ ในการทำชุดการเรียนการสอน อาจจัดทำในรูปแบบที่จะสามารถบูรณาการภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ตลอดจนบูรณาการกระบวนการใช้สื่อแต่ละชนิดในชุดให้เหมาะสมกับกาลเวลาและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง (ปาริชาติ ประเสริฐสังข์, 2564) และจากการศึกษางานวิจัยของ วิราวรรณ พุทธมัตย์ (2566) ได้ออกแบบชุดกิจกรรมเพิ่มทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตร อำเภอบ้านแท่น จังหวัดชัยภูมิ ตามแนวทางสเต็มศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพิ่มทักษะการประกอบอาชีพ ตามแนวทางสเต็มศึกษาหลังเรียนสูงกว่า ก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีทักษะการออกแบบชิ้นงานที่ดีขึ้นและสามารถนำไปต่อยอดได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ตามเกณฑ์ 75/75
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการออกแบบชิ้นงาน ของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น กับเกณฑ์ร้อยละ 75



4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน

สมมติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษามีทักษะการออกแบบชิ้นงาน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยใช้รูปแบบที่มีกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชากรและตัวอย่าง

1) ประชากร ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรระยะสั้นในสำนักงานการอาชีวศึกษา จังหวัดสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 วิทยาลัย คือ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ วิทยาลัยกาญจนาภิเษกสมุทรปราการ และวิทยาลัยการอาชีพพระสมุทรเจดีย์ จำนวน 65 คน

2) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ จำนวน 11 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้วิทยาลัยเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มี 4 ชนิด ดังนี้

1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ จำนวน 2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) ที่ใช้ในหลักสูตรโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปงานกราฟิก Photoshop ของหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3) แบบประเมินทักษะการออกแบบชิ้นงาน เป็นแบบเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 6 รายการ



4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ จำนวน 10 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบทดลองกลุ่มเดียว เพื่อทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ศึกษาเกี่ยวกับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง

กลุ่ม (Group)	ก่อนเรียน (Pretest)	กระบวนการจัดการเรียนรู้ (Treatment)	หลังเรียน (Posttest)
นักศึกษาหลักสูตรระยะ สั้น	T ₁	X	T ₂

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 วิเคราะห์โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E1/E2)

4.2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนหลัง ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ โดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่าง (t-test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4.3 ผลการประเมินทักษะการออกแบบชิ้นงาน กับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (t-test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

4.4 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ได้ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน

ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	670	60.90	76.12
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	20	15.09	75.45
ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (E1/E2)	76.12/75.45		

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างเรียนและค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ย 60.90 และ 15.09 ตามลำดับ ดังนั้นประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 76.12/75.45

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อ่อนและหลังเรียนหลัง ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

การทดสอบ	$\bar{X}$	N	df	t	sig
ก่อนเรียน	13.00	11	10	4.582	.001*
หลังเรียน	15.09	11	10		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่านักเรียนจำนวน 11 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 13.00 และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 15.09

3. ผลการประเมินทักษะการออกแบบชิ้นงาน กับเกณฑ์ร้อยละ 75



ตารางที่ 4 การวิเคราะห์การประเมินทักษะการออกแบบชิ้นงาน กับเกณฑ์ร้อยละ 75

	$\bar{X}$	S.D.	df	ร้อยละ	t	sig
ทักษะการออกแบบ ชิ้นงาน	5.27	0.46	10	87.87	9.037	.000*

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่านักเรียนจำนวน 11 คน มีทักษะการออกแบบชิ้นงาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ย 5.27 คิดเป็นร้อยละ 87.87

4. ผลของความพึงพอใจของนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลการวิเคราะห์ แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คะแนนความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ด้านเนื้อหา			
1. นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือตกแต่งและออกแบบภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ได้ด้วยตนเอง	4.77	0.42	มากที่สุด
2. นักศึกษาเข้าใจวิธีการใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop และได้ฝึกปฏิบัติอย่างเข้าใจ	4.92	0.27	มากที่สุด
3. ครูแจ้งคำชี้แจงวิธีการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.46	0.75	มาก
4. นักศึกษาได้รับเทคนิคใหม่ ๆ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4.69	0.46	มากที่สุด
ด้านกิจกรรมการเรียนรู้			
5. มีการนำเสนอตัวอย่างผลงานกราฟิกที่น่าสนใจ และหลากหลาย	4.08	0.73	มาก
6. ผู้สอนมีการอธิบายองค์ประกอบของภาพเพื่อชี้ให้เห็นองค์ประกอบที่ชัดเจนยิ่งขึ้น	5.00	0.00	มากที่สุด



7. ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานได้อย่างอิสระ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้	4.69	0.46	มากที่สุด
8. นักศึกษามีโอกาสได้แสดงผลงานของตนเอง	4.92	0.27	มากที่สุด
ด้านประโยชน์และการนำไปใช้			
9. นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้ไปฝึกปฏิบัติ โดยใช้เวลาวางให้เป็นประโยชน์	4.54	0.50	มากที่สุด
10. นักศึกษาได้รับความรู้ใหม่ ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง	4.92	0.27	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.67	0.14	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า นักศึกษาหลักสูตรระยะสั้นที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด คือ นักศึกษาเข้าใจวิธีการใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop และได้ฝึกปฏิบัติอย่างเข้าใจ นักศึกษามีโอกาสได้แสดงผลงานของตนเอง และนักศึกษาได้รับความรู้ใหม่ ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.27 รองลงมา คือ นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือตกแต่งและออกแบบภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ได้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 และนักศึกษาได้รับเทคนิคใหม่ ๆ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานได้อย่างอิสระ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. ประสิทธิภาพของการชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน

สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 76.12/75.45 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75/75 เนื่องมาจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีขั้นตอนการใช้งาน รวมถึงการได้รับข้อเสนอแนะจากครูผู้สอนได้เป็นอย่างดี จึงทำให้สามารถใช้เครื่องมือในการปรับแต่งภาพได้ ถ้าหากนักศึกษาจำไม่ได้ หรือสับสนในการใช้เครื่องมือ สามารถเปิดชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อดูการใช้งานได้ ทุกเมื่อ นักศึกษาจะใช้วิธีการศึกษาด้วยตนเองก่อน ถ้าหากสงสัย หรือไม่เข้าใจจากข้อมูลที่ใช้ในชุดกิจกรรม จะขอความช่วยเหลือหรือข้อเสนอแนะจากครูผู้สอน และมีการฝึกใช้งานเครื่องมือในการแก้ไขภาพบ่อย ๆ ซ้ำ ๆ การใช้งานเครื่องมือใส่ตัวอักษรสามารถใช้ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากว่ามีการเรียนรู้และเข้าใจในโปรแกรม Photoshop มาแล้วบางส่วน นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถใช้งานคล่องแคล่ว และนักศึกษาส่วนใหญ่สามารถใช้เครื่องมือในการลงสีภาพได้ดี มีการสลัpsi ลวดลายได้ เพิ่มสีสัน อาจมีการใช้ความรู้ในเรื่องของทัศนธาตุเข้ามา



ผสมผสานในการลงสีชิ้นงาน สอดคล้องกับบุญชม ศรีสะอาด (2556) กล่าวว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสื่อการเรียนรู้หลายอย่างประกอบเข้าไว้ด้วยกันเป็นชุด (Package) มีชื่อเรียกอีกอย่างว่า Learning Package, Instruction Package หรือ Instructional Kits นอกจากใช้สำหรับผู้เรียนเป็นรายบุคคลแล้วยังใช้ประกอบการสอนแบบอื่น เช่น ประกอบการบรรยาย การเรียนเป็นกลุ่มย่อย และสอดคล้องกับสุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2546) กล่าวว่า การใช้ชุดกิจกรรมจะเริ่มจากขั้นทดสอบก่อนเรียน ให้ผู้เรียนได้ทดสอบก่อนเรียนเพื่อพิจารณาพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน แล้วจึงนำเข้าสู่บทเรียน เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ ตามด้วยขั้นประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นสรุปบทเรียน ผู้สอนนำสรุปบทเรียนซึ่งอาจทำได้โดยการถามหรือให้ผู้เรียนสรุปความเข้าใจหรือสาระที่ได้จากการเรียนรู้ เพื่อให้แน่ใจว่าผู้เรียนมีความคิดรวบยอดตามหลักการที่กำหนด และสุดท้ายจึงเป็นการประเมินผลการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา กลมกลิ้ง (2560) ได้บูรณาการผลการศึกษาย้อนรอยประสบการณ์ผู้เรียนสู่การเรียนการสอนเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาชิ้นงานของนักเรียน สาขาวิชาการออกแบบ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบการย้อนรอยประสบการณ์ของผู้เรียนตามระดับความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาชิ้นงาน ในภาพรวมมีสร้างความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาชิ้นงานหลังจากเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์

2. นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หลังจากเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีค่า 4.582 นักศึกษามีความเข้าใจในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ที่ได้เรียนรู้จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ ได้ฝึกฝน ปฏิบัติด้วยตนเอง มีการทดลองการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในโปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งเป็นการสรุปและรวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ สอดคล้องกับสันติ งามเสริฐ (2560) กล่าวว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า เป็นการวัดความรู้ความสามารถหรือทักษะของผู้เรียนตามสาระการเรียนรู้รายวิชาในหลักสูตรนั้น ๆ ซึ่งส่วนใหญ่วัดความรู้ทางสมอง อีกทั้งแบบทดสอบที่ใช้ทดลองเป็นแบบทดสอบมาตรฐานที่ใช้ในหลักสูตรโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปงานกราฟิก Photoshop ของหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ จึงทำให้ผู้เรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ให้รอบด้านเกี่ยวกับโปรแกรม Adobe Photoshop จากการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุดารัตน์ อะไพรรณ (2561) ได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก ผลการวิจัยพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก มีคุณภาพอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย 4.28 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 และความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนรู้ด้วยชุด



กิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักศึกษามีทักษะการออกแบบชิ้นงาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 เนื่องจากนักศึกษาได้ปฏิบัติซ้ำ ๆ จนเกิดเป็นความชำนาญในการใช้โปรแกรม Adobe Photoshop ซึ่งมีการบอกเครื่องมือพื้นฐานโปรแกรม Adobe Photoshop การวาดภาพด้วยเครื่องมือบรัช การปรับแต่งภาพด้วยฟิลเตอร์ การแก้ไขภาพให้มีความละเอียด การแก้ไขภาพให้มีความคมชัด การทำภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสอดคล้องกับสมรรถนะของหลักสูตรวิชาชีพ ระยะสั้น สถานศึกษาวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ กลุ่มงานวิชาคอมพิวเตอร์กราฟิกอาร์ต หลักสูตรโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปงานกราฟิก Photoshop (วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ, 2566) สอดคล้องกับพัฒนา พรหมณี (2562) กล่าวว่า การพัฒนาทักษะ เป็นการฝึกฝนการปฏิบัติให้เกิดความถูกต้อง ความคล่องแคล่ว ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ และความคงทนต่อการวัดได้ อาจเริ่มต้นจากการเลียนแบบ การลงมือกระทำตามคำสั่ง การกระทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์ (Precision) การแสดงออก (Articulation) และการกระทำอย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิราวรรณ พุทธมาตย์ (2566) ได้ออกแบบชุดกิจกรรมเพิ่มทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตร อำเภอบ้านแท่น จังหวัดชัยภูมิ ตามแนวทางสเต็มศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการประกอบอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมเพิ่มทักษะการประกอบอาชีพ ตามแนวทางสเต็มศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสริมทักษะการออกแบบชิ้นงาน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก นักศึกษาเข้าใจวิธีการใช้งานโปรแกรม Adobe Photoshop และได้ฝึกปฏิบัติอย่างเข้าใจ นักศึกษามีโอกาสได้แสดงผลงานของตนเอง และนักศึกษาได้รับความรู้ใหม่ ๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับเครื่องมือตกแต่งและออกแบบภาพด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop ได้ด้วยตนเอง นักศึกษาได้รับเทคนิคใหม่ ๆ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติงานได้อย่างอิสระ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับพัฒนา พรหมณี, ยุพิน พิทยา, วัฒนชัย และจิระศักดิ์ ทัพพา (2563: 61-63) กล่าวว่า ความพึงพอใจ เป็นสภาวะทางอารมณ์ของบุคคลเมื่อได้รับการตอบสนองต่อความต้องการตามความคาดหวัง ความพึงพอใจในงานเป็นทัศนคติของผู้ปฏิบัติงานที่มีต่องานที่เขากระทำซึ่งแสดงออกมาเป็นความชอบและไม่ชอบ อีกทั้งสิ่งที่เกิดจากแรงจูงใจซึ่งเป็นพฤติกรรมภายในที่ผลักดันให้เกิดความรู้สึกชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ยินดี ไม่ยินดี เมื่อได้รับการตอบสนองความต้องการ และความคาดหวังที่เกิดจากการประมาณค่า อันเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์จากการกระทำกิจกรรมเพื่อให้เกิดการตอบสนองความต้องการตามเป้าหมายของแต่ละบุคคล



และสอดคล้องกับงานวิจัยของธนพนธ์ คลองสระน้อย (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพ เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลโพรงอากาศ ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพ เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลโพรงอากาศ มีความเหมาะสมขององค์ประกอบหลักสูตรในระดับมากที่สุด และการศึกษาผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพ มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.02

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากผลการวิจัย

1.1 การจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการออกแบบชิ้นงาน ควรจะต้องชี้แจงการใช้ให้นักเรียนเข้าใจ พร้อมทั้งเตรียมในเรื่องของแหล่งสืบค้นข้อมูลให้เพียงพอต่อความต้องการของนักเรียน

1.2 ในการเรียนรู้ในหลักสูตรระยะสั้น เป็นการเรียนรู้ที่มีนักศึกษาที่หลากหลายอาชีพ และมีความต่างของช่วงวัย ผู้สอนจึงควรมีการสอดแทรกกิจกรรมให้มีการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น การให้ผู้เรียนได้ฝึกการใช้เครื่องมือในโปรแกรม Photoshop บ่อย ๆ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรระยะสั้น ควรใช้การบูรณาการการเรียนรู้ในหลักสูตรที่เกี่ยวกับการตัดต่อวิดีโอ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์

2.2 ควรพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการคิดและความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรระยะสั้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.กมล เรียงไธสง คุณครูทักษิณ ทองจันทร์ และ อาจารย์ ดร.สมศักดิ์ แทนคำ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ หัวหน้าแผนก คณะครูทุกท่าน และนักศึกษาทุกคน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิจัยในครั้งนี้



เอกสารอ้างอิง

- ธนพนธ์ ครองสระน้อย. (2563). การศึกษาการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมวิชาชีพ เรื่อง การออกแบบบรรจุภัณฑ์ สำหรับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลโพรงอากาศ. [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- นฤพร จิตรเจริญ. (2558). สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ (E-book): โปรแกรม Adobe Photoshop CC เพื่อการออกแบบโปสเตอร์. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิตยา กลมกลิ้ง. (2560). การบูรณาการผลการศึกษาย้อนรอยประสบการณ์ผู้เรียนสู่การเรียนการสอนเพื่อสร้างความคิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาชิ้นงานของนักเรียน สาขาวิชาการออกแบบระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุณบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2542). นวัตกรรมการศึกษา. ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 6). สุวีริยาสาส์น.
- ปาริชาติ ประเสริฐสังข์. (2564). การสร้างสื่อการเรียนรู้. คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด.
- พัฒนา พรหมมณี. (2562). การวัดระดับทักษะในการดำเนินงานด้านการสาธารณสุข. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยปทุมธานี, 11(1), 284-293. <https://shorturl.asia/DrCl6>
- พัฒนา พรหมมณี, ยุพิน พิทยาวัดนชัย และจิรศักดิ์ ทัพพา. (2563). แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจและการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในงาน. วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ สถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, 26(1), 59-66. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/apheit-ss/article/view/241557>.
- วัลลภา อยู่ทอง. (2558). การพัฒนาหลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ. (2566). หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น สถานศึกษาวิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ. วิทยาลัยสารพัดช่างสมุทรปราการ.
- วิราวรรณ พุทธมาตย์. (2566). การออกแบบชุดกิจกรรมเพิ่มทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตร อำเภอบ้านแท่น จังหวัดชัยภูมิ ตามแนวทางสะเต็มศึกษา. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 11(2), 17-28. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/UDRUAJ/article/view/266358>
- วิโชค มุกดามณี. (2563). จิตรกรรมเพื่อรำลึก 111 ปี อาจารย์เฟอห์พิทักษ์ โดย วิโชค มุกดามณี. รุ่งศิลป์การพิมพ์.



- สงัด อุทรานันท์. (2537). *พื้นฐานและหลักการพัฒนาหลักสูตร*. วงเดือนการพิมพ์.
- สันติ งามเสริฐ. (2560). การสร้างข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน. *วารสารวิชาการโรงเรียน*
นายเรือ, 4(1), 48-66. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/rtna-socialj/article/view/240739>
- สุดารัตน์ อะไพวรรณ. (2561). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการเชื่อมโยงความรู้ เรื่อง การออกแบบชิ้นงานกราฟิก*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2546). *19 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ*. ภาพพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2558). *หลักสูตรวิชาชีพพระยะสั้น พุทธศักราช 2558*. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.