

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาการงานอาชีพ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Developing Project-Based Learning of Home Economics of Grade 6

สมพร ล้ำจุมจัง¹, สมร ทวีบุญ^{2*}

Somporn Lumjumjang¹, Samorn Thaveeboon^{2*}

^{1,2} สาขาวิชาหลักสูตรและการเรียนการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

^{1,2} Curriculum and Instructional Faculty Rajabhat Roi Et University

*Corresponding email: sompornza0706@gmail.com

Received: 17 February 2023; Revised: 29 March 2023; Accepted: 11 April 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาการงานอาชีพ ที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในกลุ่มเครือข่าย เชียงใหม่ อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดร้อยเอ็ด กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนโรงเรียนชุมชนบัวคำ จำนวน 13 คน ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง งานประดิษฐ์ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่าย 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก 0.20 – 0.80 และดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์

ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 76.76/73.56 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ABSTRACT

The purposes of the research were to develop a project-based learning of Home Economics management that promotes the ability to creatively design and invent objects. For grade 6 students to be effective according to the 70/70 criterion. And Compare the learning achievements of Grade 6 of students between before and after a project-based learning of Home Economics management that promotes the ability to creatively design and invent objects. The sample group used in this research were students of Buakham Community School. 13 people were obtained from group randomly by Cluster Random Sampling. The research instruments project-based learning plans that promote the ability to creatively design and invent objects. For grade 6 students, there were 5 plans and 30 multiple-choice, four-choice achievement test with difficulty values 0.20 – 0.80, power of discrimination 0.20 - 80, and conformity index 0.60 - 1.00. The data were analyzed using basic statistics such as mean, standard deviation. and The Wilcoxon Matched- Pairs Signed -Rank Test Comparison Statistics.

The results showed that the efficiency of project-based learning management that promotes the ability to design and invent creative objects. For grade 6, the efficiency was 76.76/73.56. The academic achievement students after school were significantly higher than before at the 0.05 level.

Keywords : Project-Based Learning, Achievement

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีประเด็นความท้าทายการพัฒนาในหลายมิติ ทั้งในมิติเศรษฐกิจที่โครงสร้างเศรษฐกิจยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมอย่างเต็มที่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่งและมีคุณภาพ โดยคนไทยมีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มียัธยาศัย อดออม โอบอ้อมอารี มีวินัย รักษาศีลธรรม และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีหลักคิดที่ถูกต้องมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561: 6) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ท้าทายความสามารถของมนุษย์ เพราะเป็นยุคที่โลกต้องเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ประกอบกับข้อมูลข่าวสารทุกอย่างก็ไม่จำกัดอยู่เพียงเฉพาะรอบตัวเราอีกต่อไป (เพชรรัตน์ นามมัน, 2559: 3)

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ พัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะในการทำงาน ทำงานเป็น รักการทำงาน ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความสามารถในการจัดการวางแผนและออกแบบงาน สามารถเอาความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้และประยุกต์ใช้ สร้างผลงานผลิตภัณฑ์ ตลอดจนวิธีการใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพของงานและการทำงาน (อานนท์ พิลาก, 2560: 31) ให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง สามารถนำความรู้เกี่ยวกับการดำรงชีวิต การอาชีพ และเทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ โดยมีสาระสำคัญในเรื่อง

ของการดำรงชีวิตและครอบครัว การออกแบบและเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และการอาชีพ เมื่อนักเรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนต้องเข้าใจการทำงานและปรับปรุงการทำงานเป็นขั้นตอน เข้าใจหลักการแก้ปัญหาเบื้องต้น โดยนำความรู้และทักษะมาประยุกต์สร้างสิ่งของเครื่องใช้ตามความสนใจอย่างปลอดภัย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560: 1-3)

โรงเรียนชุมชนบัวคำ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 อำเภโพนธัญชัย จังหวัดร้อยเอ็ด มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถในการแสวงหาความรู้ การนำไปประยุกต์ใช้ เพื่อให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่ ส่งเสริมให้ครูจัดการกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยดำเนินการอย่างหลากหลาย สนับสนุนให้ครูจัดการเรียนการสอนที่สร้างโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ได้ลงมือปฏิบัติจริงตลอดจนสามารถสรุปองค์ความรู้ด้วยตนเอง จากรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจัดเป็นร้อยละของนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนตั้งแต่ 3 ขึ้นไปของกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ปีการศึกษา 2561 – 2563 คิดเป็นร้อยละ 64.57, 58.60 และ 55.55 ตามลำดับ (ฝ่ายวิชาการโรงเรียนชุมชนบัวคำ, 2563: 23) การประเมินความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้ของครูผู้สอน พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความคิดสร้างสรรค์ระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ อาจเกิดจากผู้สอน ผู้เรียน หรือสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้นักเรียนไม่เกิดกระบวนการเรียนรู้ และไม่เกิดทักษะการปฏิบัติ และจากการสังเกตการจัดการเรียนการสอน พบว่านักเรียนยังขาดการปฏิบัติจริง ขาดทักษะในการวางแผน การแก้ปัญหา และการออกแบบสิ่งประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ อีกทั้งครูเน้นเฉพาะความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ การจัดการเรียนรู้ที่จะสามารถทำให้นักเรียนได้นำความรู้และทักษะหลายด้านไปสู่การปฏิบัติ จึงสอดคล้องกับการเรียนรู้แบบโครงงาน

การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นรูปแบบที่มีผู้ให้ความสนใจเป็นอย่างมาก เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (ภานุวัฒน์ พันชนกกุล, 2561: 24) เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า รู้จักวางแผนการทำงาน ลงมือปฏิบัติ ได้ฝึกการทำงานกลุ่ม และสามารถสรุปองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง (สิริวิชัย บำรุงพงษ์, 2562: 15) ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ เน้นให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ชีวิต เพื่อพัฒนาทักษะที่ได้จากการฝึกลงมือปฏิบัติเป็นขั้นตอนด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้และสภาพของการเรียนการสอน นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน และได้มีโอกาสเลือกสิ่งที่ตนเองสนใจ (ทิศนา เขมมณี, 2558: 139) ในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องและมีการดำเนินการเป็นขั้นตอน (เดชกุล มัทวานุกุล, 2562: 7) ทุกขั้นตอนมีการทำงานแบบความร่วมมือที่ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และให้เกียรติซึ่งกันและกัน คุณค่าของการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นการเรียนรู้ ที่สร้างทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางอารมณ์ ทักษะการสื่อสารหรือ การนำเสนอที่สร้างความเข้มแข็งต่อผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (อัญชลี ทองแถม, 2561: 185)

จากความสำคัญของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และปัญหาในการจัดการเรียนการสอนที่ยังขาดการปฏิบัติ ขาดทักษะในการวางแผน การแก้ปัญหา และการออกแบบสิ่งประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่จะนำมาพัฒนาและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง มีทักษะในการปฏิบัติงาน และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้นในรายวิชาการงานอาชีพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของโรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายเชียงใหม่ อำเภอยะโฮร์ จังหวัดยะโฮร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 จำนวน 9 โรงเรียน สุ่ม 9 ห้อง จำนวน 130 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนชุมชนบัวคำ ตำบลบัวคำ อำเภอยะโฮร์ จังหวัดยะโฮร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 13 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้หน่วยห้องเรียนเป็นฐานในการสุ่ม

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

3. ขอบเขตเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว เรียนรู้เกี่ยวกับการทำงาน กระบวนการทำงาน และทักษะกระบวนการแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่น มาตรฐาน ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรม และลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงาน ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีเนื้อหา ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงเนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 งานประดิษฐ์

เรื่องที่	เนื้อหา	เวลา (ชั่วโมง)
1	ความรู้เบื้องต้นและหลักการทำโครงงาน	2
2	เค้าโครงของโครงงาน	2
3	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	2
4	คอมพิวเตอร์จากวัสดุในท้องถิ่น	2
5	การทำโครงงาน เรื่อง การประดิษฐ์คอมพิวเตอร์จากวัสดุในท้องถิ่น	6
รวม		14

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

ในการทำวิจัยการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีระยะเวลาในการทำวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยในครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 5 แผน รวมเวลาเรียน 14 ชั่วโมง มีคะแนนความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญโดยเฉลี่ยโดยรวม เท่ากับ 4.17 อยู่ในระดับเหมาะสมมาก นำแผนการเรียนรู้ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง มีค่าประสิทธิภาพ 72.54/70.00 และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องงานประดิษฐ์ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่า IOC ระหว่าง 0.60 - 1.00 ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.80 และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีสูตรของโลเวท มีค่า 0.79

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

6.1 ก่อนการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 13 คน แล้วตรวจสอบแบบทดสอบเป็นคะแนนก่อนเรียน

6.2 ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 13 คน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ 5 แผนการเรียนรู้ ใช้เวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง แล้วตรวจใบงานท้ายกิจกรรม เป็นคะแนนระหว่างเรียน ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และหลังจากจัดการเรียนรู้ในแต่ละแผนการเรียนรู้ จำนวน 5 แผนการเรียนรู้แล้ว ได้ใช้แบบวัดความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ แล้วตรวจสอบแบบวัดความสามารถเป็นคะแนนแบบวัดความสามารถ

6.3 หลังจากจัดการเรียนรู้ครบทุกแผนการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 13 คน แล้วตรวจสอบเป็นคะแนนหลังเรียน

6.4 หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

6.5 เปรียบเทียบผลของการทำแบบวัดความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ผล

6.6 เปรียบเทียบผลของการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวบรวมข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติแบบ The Wilcoxon Matched- Pairs Signed -Rank Test

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 3 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การจัดการเรียนรู้	คะแนนเต็ม	μ	รวม	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	250	191.92	2495	76.76
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)	30	22.07	287	73.56
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E1/E2)	76.76/73.56			

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 76.76/73.56

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

การทดสอบ		N	Z	P-value
ก่อนเรียน < หลังเรียน	11	13	3.193	0.002*
ก่อนเรียน > หลังเรียน	0			
ก่อนเรียน = หลังเรียน	2			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อัตราหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จำนวน 12 คน และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อัตราหลังเรียนเท่ากับก่อนเรียน จำนวน 2 คน ดังนั้นนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ส่วนใหญ่ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่องการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ สำหรับเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า

1. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบ และประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 76.76/73.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 70/70 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานยังช่วยส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน ซึ่งผ่านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมี 5 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 การเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา เป็นขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนเลือกหาหัวข้อในการศึกษาหรือทำโครงงาน ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผน โดยการใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การระดมความคิด การค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม การบันทึกข้อมูล การอภิปรายกลุ่ม ขั้นที่ 3 ขั้นการลงมือปฏิบัติ เป็นขั้นตอนขั้นตอนที่ให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงงานตามแผนการที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและการเขียนรายงาน เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม สรุปรายงานผลการดำเนินงานโครงงาน เพื่อให้ผู้อื่นได้ทราบแนวคิด วิธีดำเนินงาน ผลที่ได้รับ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ ขั้นที่ 5 ขั้นการนำเสนอผลงาน เป็นขั้นตอนที่ ผู้เรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้นได้ชมผลงาน ตามหลักการของทิสนา แคมมณี (2560) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนเริ่มโดยให้ผู้เรียนได้ร่วมกันเลือกทำโครงการที่ตนสนใจ โดยร่วมกันสำรวจ สังเกต และกำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงการร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผนงานที่วางไว้จนได้ข้อค้นพบหรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ แล้วจึงเขียนรายงานและนำเสนอต่อสาธารณชน เก็บข้อมูล แล้วนำผลงานประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกัน และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอานนท์ พิลาก (2560) ที่ได้ศึกษา การจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติงานอาชีพ โดยใช้รูปแบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าแผนการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติงานอาชีพมีประสิทธิภาพ 86.62/84.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 และยังไปสอดคล้องกับการวิจัยของภาณุวัฒน์ พันชนกกุล (2561) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน เรื่อง วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยเกณฑ์ร้อยละ 80 ที่มีประสิทธิภาพมีค่าเท่ากับ 88.16/83.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน มีการวางแผนการทำงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ลงมือปฏิบัติงานตามขั้นตอน มีการประเมินผลการทำงานตามขั้นตอนที่ประกอบด้วยทักษะการวิเคราะห์งาน การวางแผน การปฏิบัติงาน การปฏิบัติงาน และการประเมินผลการปฏิบัติงาน ทำให้นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเข้าใจหลักการปฏิบัติงานและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีคุณภาพ เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการปฏิบัติงานให้ดีขึ้นเรื่อย ๆ ตามหลักการของสมนึก ภัททิยธนี (2562) ที่กล่าวว่าผลการเรียนรู้ที่เกิดจากกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน แล้วเกิดพฤติกรรมต่าง ๆ ที่บ่งบอกความสามารถของบุคคลในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถ และทักษะต่าง ๆ วัด

ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของรัตนชัย ทาตัน (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์และเจตคติต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ ระหว่างการเรียนรู้แบบโครงงานกับการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ สิริวิชญ์ บำรุงพงษ์ (2562) ได้ทำการวิจัยเรื่องการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง อาหารพื้นบ้านจังหวัดระยอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัย พบว่า การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง อาหารพื้นบ้านจังหวัดระยอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้สอนควรศึกษารูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ อย่างชัดเจน ก่อนนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงมากขึ้น

1.2 ในการจัดการเรียนรู้ โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน ผู้สอนควรกระตุ้นและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระ และใช้วิธีการให้กำลังใจนักเรียนเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการเรียนในการทำกิจกรรม และกล้าแสดงความคิดเห็นของตนแก่สมาชิกในกลุ่มซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ครูและนักเรียนร่วมกันออกแบบการจัดการเรียนรู้ วัดผลและประเมินผลร่วมกัน

2.2 การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบและประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้อย่างสร้างสรรค์ ควรที่จะได้รับการขยายและนำไปใช้กับรายวิชาอื่น ๆ ที่เน้นทักษะปฏิบัติ เนื่องจากผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะได้จริง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับชีวิตจริง

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (ม.ป.พ.). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เดชกุล มัทวานุกุล. (2562). *แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน* [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- ทิตนา แชมมณี. (2558). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 19). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ฝ่ายวิชาการโรงเรียนชุมชนบัวคำ. (2563). รายงานการประเมินตนเองประจำปีการศึกษา 2563 โรงเรียนชุมชนบัวคำ. โรงเรียนชุมชนบัวคำ.
- เพชรรัตน์ นามมั่น. (2559). สอนงานอาชีพอย่างไรให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์. วารสารโรงเรียนตลาดสำรอก, 1(1), 1-9.
- ภานุวัฒน์ พันชนกกุล. (2561). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- รัตนชัย ทาตัน. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อการเรียนคอมพิวเตอร์ ระหว่างการเรียนรู้แบบโครงงานกับการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2562). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 12). ภาควิชาวิจัยและพัฒนาการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สิริวิญญู บำรุงพงษ์. (2562). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง อาหารพื้นบ้านจังหวัดระยอง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561 – 2580 (ฉบับย่อ) (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- อัญชลี ทองแถม. (2561). การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 8(3), 185-199.
- อานนท์ พิลาก. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติงานอาชีพโดยใช้รูปแบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.