

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์  
และทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
Developing Project-Based Learning toward the Creative Thinking and Practical  
Skills of the Grade 9 Students

จिरันท์ กิจเฮา<sup>1\*</sup> และรัชกร ประเสริฐเตสัง<sup>2</sup>  
Jiranun Kitthao<sup>1\*</sup> and Ratchakorn Praseeratesung<sup>2</sup>

<sup>1\*,2</sup>สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ 36000  
<sup>1\*,2</sup>Curriculum and Instruction of the Faculty of Education Chaiyaphum Rajabhat University,  
Chaiyaphum 36000, Thailand

<sup>1\*</sup>Corresponding Author, e-mail address: kitthaojiranun@gmail.com

Received: 11 May 2022, Revised: 7 October 2022, Accepted: 11 October 2023

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน 2) เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มและ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์ลวดลายผ้าไหมเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มโดยใช้วิธีการวิจัยแบบกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านละว้า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน 2) แบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ 3) แบบวัดทักษะปฏิบัติและ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า 1) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ประกอบด้วย (1) ความคิดคล่องแคล่ว (2) ความคิดยืดหยุ่น (3) ความคิดริเริ่ม และ (4) ความคิดละเอียดลออ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.12 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก 2) ทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์ลวดลายผ้าไหม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** จัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน, ความคิดสร้างสรรค์, ทักษะปฏิบัติ

## Abstract

The purposes of this Pre-experimental research were to 1) study the creative thinking of the grade 9 students who received a project-based learning method. 2) compare the performance skills' of students passing the criterion score of 80%, and 3) compare learning achievement in the silk weaving unit of the grade 9 students who received project-based learning method by comparing to the criteria 70% of the full score. The samples used in this research were 30 students in the grade 9 students at Lawa School, in the second term of the 2021 academic year which was acquired by cluster random sampling. The research instruments were 1) lesson plans using the Project-Based Learning method, 2) a Project assessment form to measure creativity, 3) a practical skills test, and 4) learning achievement test unit silk weaving. The statistics for the data analysis were percentage, mean, standard deviation, and dependent sampling t-test. The results of the research were: 1) creative thinking learned by using the project-based learning approach consists of (1) fluency, (2) flexibility, (3) originality; and (4) elaboration, which has an average score equal to 14.12, at a very good quality level. 2) performing skills of the grade 9 students; 90 percent of total students had passed the criterion score of 80% after learning higher than the standardized score at the .05 level of significance. And 3) the learning achievements of the grade 9 students, in the silk weaving unit after learning by using the project-based learning approach, were higher than the established criterion of 70 percent of the full scores at the statistical significance level of 0.05

**Keywords :** Project-Based Learning, Creativity, performing skills

## 1. บทนำ

การเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วตลอดเวลาในสังคมปัจจุบัน มีผลทำให้แนวคิด ค่านิยม ตลอดจนวิถีการดำรงชีวิตของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม รูปแบบการจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงเพื่อให้ทันกับสภาพที่เปลี่ยนแปลงไปในสังคม ต้องเป็นการจัดการศึกษาที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ เน้นการสร้างนวัตกรรมหรือผลผลิตตามความสนใจ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนในการสร้างความรู้ (ไพฑูรย์ สีนลรัตน์, 2559) โดยอยู่ภายใต้กรอบของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553 มาตรา 22 ที่ระบุไว้ว่า การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า นักเรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่านักเรียนมีความสำคัญที่สุด

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning Approach) หรือบางครั้งเรียกว่า PBL เป็นวิธีการหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยม เพราะเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติตามความสนใจของนักเรียนเอง เพื่อค้นพบสิ่งใหม่หรือความรู้ใหม่ด้วยตนเอง โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ John Dewey เรื่อง “Learning By Doing” ซึ่งได้กล่าวว่า “Education is a process of living and not a preparation for future living.” (Dewey, 1897 cited

in DouladeliEfstratia, 2014) ซึ่งเป็นการเน้นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ชีวิตขณะที่ยังเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะต่าง ๆ

ในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนบ้านละว้า อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 ในปีการศึกษา 2563 ประสบปัญหาในเรื่องการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่วนใหญ่มักจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นความรู้ในเนื้อหาวิชา ไม่ค่อยได้เน้นการพัฒนาทักษะการคิดเท่าที่ควร ซึ่งจะเห็นได้จากผลการประเมินคุณภาพภายนอกของสถานศึกษา พบว่ามาตรฐานด้านนักเรียน อยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาในมาตรฐานที่ 4 นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์มีวิจรรย์ญาณ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดไตร่ตรองและมีวิสัยทัศน์ พบว่า สถานศึกษาที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับควรปรับปรุง ร้อยละ 11 และระดับพอใช้ ร้อยละ 78 (โรงเรียนบ้านละว้า, 2563) ทำให้นักเรียนไม่สามารถนำข้อมูลความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนไปคิดสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ที่แตกต่างจากการเรียนรู้ภายในห้องเรียนได้

จากความสำคัญ และสภาพปัญหา ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มาเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์และทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อนำผลการศึกษาไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ ในรายวิชาการงานอาชีพ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน
- 2.2 เพื่อเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียน เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
- 2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์เสื้อผ้าใหม่เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

- 3.1 ทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม
- 3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์เสื้อผ้าใหม่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70



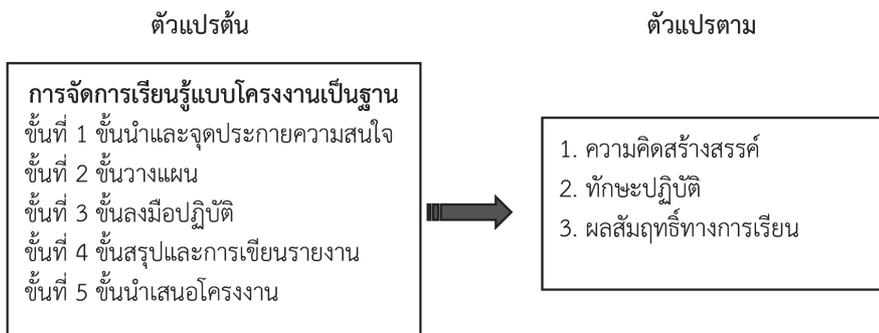
#### 4. แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 แนวคิดทฤษฎี

การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้นักเรียนสร้างความรู้หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ด้วยตนเอง โดยใช้แนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญา ของ Piaget ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructionism) ที่เน้นเรื่องปัญหาการเรียนรู้โดยวิธีค้นพบ (Discovery Approach) หรือการค้นหาความรู้ด้วยวิธีสอบสวน (Inquiry Learning) ของ Bruner ซึ่งเป็นวิธีการพัฒนาทักษะการคิด นอกจากนั้นยังมีความรู้ที่สร้างขึ้นด้วยตนเองอย่างมีความหมาย (Meaningful Learning) ของ Ausubell เป็นการเชื่อมโยงสิ่งที่จะต้องเรียนรู้ใหม่กับหลักการหรือกฎที่เคยเรียนมาแล้ว และสามารถถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจให้ผู้อื่นเข้าใจความคิดของตนเองได้ดี ความรู้ที่สร้างขึ้นเป็นรากฐานสำคัญที่นักเรียนสามารถสร้างความรู้ใหม่ต่อไปอย่างต่อเนื่องและเป็นการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2556) สอดคล้องกับงานวิจัยของ นงลักษณ์ เขียวมณี (2562) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน อยู่ในระดับดีมาก

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้นำแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานมาใช้เป็นเครื่องมือในการทำวิจัย โดยใช้ตัวแปรที่จัดกระทำ คือการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานตัวแปรตามคือ ความคิดสร้างสรรค์ และทักษะปฏิบัติโดยนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



#### 5. วิธีดำเนินการวิจัย

##### 5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านลวะฯ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 จำนวน 2 ห้องเรียน

จำนวนนักเรียน 67 คนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 โรงเรียนบ้านชะว้า สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต 2 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

## 5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน 2) แบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ 3) แบบวัดทักษะปฏิบัติและ 4) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์สายผ้าไหม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

## 5.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

5.3.1 การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา โดยจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 6 แผน ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมเวลา 18 ชั่วโมง นำแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานไปหาคุณภาพ ดังนี้

5.3.1.1 ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่าความเหมาะสมมาก ( $\bar{X}=4.32$ ,  $S.D.=0.38$ )

5.3.1.2 จัดพิมพ์เป็นแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานฉบับจริง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

5.3.2 การสร้างและหาคุณภาพของแบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์

5.3.2.1 กำหนดจุดมุ่งหมายการวัดความคิดสร้างสรรค์ กำหนดกรอบของการวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยวัดความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 องค์ประกอบ คือ ความคิดคล่องแคล่ว, ความคิดยืดหยุ่น, ความคิดริเริ่ม และความคิดละเอียดลออ

5.3.2.2 สร้างแบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ เป็นแบบประเมินคุณภาพโดยใช้เกณฑ์การวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบบรูบรีค (Scoring Rubric) แล้วนำไปหาคุณภาพของแบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IOC พบว่าได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ถึง 1.00

5.3.2.3 นำแบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ มาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในส่วนของการใช้คำ ภาษา ตามคำแนะนำ แล้วนำมาจัดพิมพ์เป็นแบบประเมินฉบับจริง

5.3.3 การสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดทักษะปฏิบัติ

5.3.3.1 ศึกษาหลักการและแนวทางในการสร้างแบบวัดทักษะปฏิบัติและวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์สายผ้าไหม เพื่อเป็นกรอบในการกำหนดพฤติกรรมซึ่งประสงค์ของวัดทักษะปฏิบัติโดยเขียนพฤติกรรมบ่งชี้ของการวัดทักษะปฏิบัติที่ต้องการวัดจำนวน 10 รายการ คະแนนทักษะปฏิบัติ จำนวน 30 คະแนน ลงในแบบประเมิน ดังนี้ 1) การเตรียมวัสดุเครื่องมือ 2) ความถูกต้องในการใช้



เครื่องมือ 3) ทักษะการใช้เครื่องมือ 4) การประหยัดวัสดุ 5) ประดิษฐ์ผลงานทันเวลากำหนด 6) การเก็บรักษาเครื่องมือ 7) สะอาด ประณีต สวยงาม 8) ความแข็งแรง 9) ใช้งานได้ตรงตามจุดประสงค์ 10) มีความตั้งใจในการประดิษฐ์ผลงานและกำหนดคะแนนและค่าน้ำหนักแต่ละพฤติกรรม และกำหนดเกณฑ์การประเมินผลแต่ละพฤติกรรม

5.3.3.2 ประเมินความเหมาะสมของรายการพฤติกรรมซึ่งบ่งบอกการวัดทักษะที่ต้องการวัดของแบบวัดทักษะปฏิบัติ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาตรวจสอบเชิงพินิจของพฤติกรรมซึ่งบ่งบอกการวัดทักษะปฏิบัติ โดยตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัดทักษะปฏิบัติ

5.3.3.3 นำแบบวัดทักษะปฏิบัติมาหาค่าความเที่ยง โดยนำแบบวัดทักษะปฏิบัติไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน โดยจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เป็นเวลา 3 ชั่วโมงและให้ครูจำนวน 2 คน สังเกตและประเมินทักษะปฏิบัติและประเมินผลงานของนักเรียน ซึ่งก่อนที่จะดำเนินการสังเกตและประเมินทักษะปฏิบัติและประเมินผลงานนักเรียน ผู้ทำวิจัยจะอธิบายให้ครูผู้ประเมินทั้ง 2 คน เข้าใจถึงเกณฑ์การสังเกตและประเมินผลงานนักเรียน

5.3.3.4 นำคะแนนที่ได้จากการประเมินทักษะปฏิบัติและประเมินผลงานนักเรียนจากครูผู้ประเมินทั้ง 2 คน มาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของผู้ประเมินทั้ง 2 คน โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินโดยใช้สูตรของเบอร์รี่ สต็อกค์และคนอื่นๆ (Burry – Stock & other, 1996 อ้างถึงใน สุรัชย์ มีชาญ, 2547) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินทักษะปฏิบัติ เท่ากับ 0.90

5.3.4 การสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5.3.4.1 ศึกษาเอกสาร ตำรา คู่มือการสร้างแบบทดสอบ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด คู่มือครู คู่มือการวัดและประเมินผล แล้วดำเนินการวิเคราะห์ข้อสอบแยกตามเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

5.3.4.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามตารางวิเคราะห์ข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมชัดเจนของคำถาม แล้วประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence :IOC) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80 ถึง 1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ทุกข้อ

5.3.4.3 นำแบบทดสอบที่ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เคยเรียนเนื้อหา หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์ลายผ้าไหม มาแล้ว จำนวน 30 คน เพื่อหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า มีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.27 ถึง 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.20 ถึง 0.53 คัดเลือกข้อสอบที่เข้าเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ เพื่อวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ซึ่งได้ความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.85 แล้วจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์

## 5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design ในการดำเนินการศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.4.1. ชี้แจง อธิบายให้นักเรียนเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน แล้วทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ กับกลุ่มตัวอย่าง

5.4.2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง จำนวน 6 สัปดาห์ ในเวลาเรียน รวม 18 ชั่วโมงและนอกเวลาเรียน 12 ชั่วโมง รวมเวลา 30 ชั่วโมง

5.4.3. ทดสอบหลังเรียน (Posttest) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์ลายผ้าไหมจำนวน 30 ข้อ และประเมินความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ เป็นรายกลุ่ม จากชิ้นงานในการทำโครงงานและการนำเสนอโครงงานด้วยแบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ และประเมินทักษะปฏิบัติ

## 5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

### 5.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.5.1.1 นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินโครงงานเพื่อวัดความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 4 ด้าน หลังทำการจัดการเรียนรู้ โดยนำคะแนนแต่ละด้านมารวมกัน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ระดับคุณภาพที่กำหนด

5.5.1.2 เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติของนักเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มกับจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ดังนี้

1) นำคะแนนจากการประเมินทักษะปฏิบัติของนักเรียนรายบุคคลของแต่ละรายการมารวมกัน และคิดค่าร้อยละเทียบกับคะแนนเต็ม

2) นับจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนจากการประเมินทักษะปฏิบัติที่ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม

3) คิดเป็นร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จาก การประเมินทักษะปฏิบัติ โดยเทียบกับจำนวนนักเรียนทั้งหมด

4) คำนวณหาค่าทางสถิติเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างความถี่ที่ได้จากการปฏิบัติกับความถี่ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยใช้ค่าสถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-Square)

3) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์ลายผ้าไหมจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มโดยใช้ Dependent sample t-test

5.5.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้การทดสอบค่าที (Dependent Samples t-test) และเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติใช้สถิติวิธีการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) กำหนดค่าสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05

## 6 ผลการวิจัย

6.1 ผลการวิเคราะห์ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ปรากฏผลการวิจัยดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 3 เนื้อหา เป็นรายกลุ่ม

กลุ่มที่	คะแนนรวมเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ ของการทำโครงงาน 3 เนื้อหา			คะแนน รวมเฉลี่ย	ระดับ คุณภาพ
	การเขียนโครงร่าง	การออกแบบลาย ผ้าไหม	การบรรจุภัณฑ์ สร้างสรรค์		
	โครงงาน				
1	14.00	13.00	13.00	13.33	ดีมาก
2	13.00	14.00	14.00	13.67	ดีมาก
3	14.00	14.00	14.00	14.00	ดีมาก
4	14.00	15.00	15.00	14.67	ดีมาก
5	14.00	14.00	14.00	14.00	ดีมาก
6	15.00	15.00	15.00	15.00	ดีมาก
คะแนนรวม เฉลี่ย	14.01	14.17	14.17	14.12	ดีมาก

จากตารางที่ 1 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์จากการประเมินโครงงานทั้ง 3 เนื้อหา คะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับคุณภาพดีมากทุกกลุ่ม เฉลี่ยเท่ากับ 14.12 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า โครงงานที่มีคะแนนรวมเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ที่สุด คือ โครงงานเกี่ยวกับการออกแบบลายผ้าไหมและการบรรจุภัณฑ์สร้างสรรค์ มีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 14.17 อันดับ 2 คือ การเขียนโครงร่างโครงงานมีคะแนนรวมเฉลี่ยเท่ากับ 14.01 ตามลำดับ

6.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการปฏิบัติงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม กับจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมดปรากฏดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการปฏิบัติงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม กับจำนวนร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนนักเรียน ที่ได้จากการปฏิบัติ	จำนวนนักเรียนตาม สมมุติฐาน	$\chi^2$	p-value
ผ่านเกณฑ์	27(90.00 %)	21 (70.00 %)	3.841	.001*
ไม่ผ่านเกณฑ์	3 (10.00 %)	9 (30.00%)		

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าไค-สแควร์มีค่า .001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด แสดงว่านักเรียนมีทักษะปฏิบัติผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 มีจำนวนร้อยละ 90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์สายผ้าไหม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เทียบกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มปรากฏดังตารางที่ 3 ดังนี้

**ตารางที่ 3** ผลการทดสอบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์สายผ้าไหม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t	p-value
30	30	21	24.10	2.72	6.240*	.000

\*ที่ระดับสถิติ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์สายผ้าไหม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.10 (ร้อยละ 80) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.00 (ร้อยละ 70) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $\bar{X} = 24.24$ , S.D. = 2.72)

## 7. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ และทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

7.1 ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม และ 4) ความคิดละเอียดลออ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.12 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก

7.2 ทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มจำนวนร้อยละ 90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์สายผ้าไหมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 8. อภิปรายผล

จากการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ และทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

8.1 ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ความคิดคล่องแคล่ว 2) ความคิดยืดหยุ่น 3) ความคิดริเริ่ม และ 4) ความคิดละเอียดลออ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 14.12 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ทั้งนี้อาจสืบเนื่องจากการจัดการเรียนรู้



แบบโครงการเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ มีอิสระในการคิด ได้ปฏิบัติจริง โดยผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการเลือกหัวข้อเรื่องหรือปัญหาที่จะศึกษา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีอิสระในการร่วมกันคิดเลือกเรื่องที่ตนเองสนใจ โดยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติในแบบฝึกทักษะความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่ว ในการวิจัยครั้งนี้จะพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน มีผลทำให้ความคิดสร้างสรรค์ ด้านความคิดคล่องแคล่วของนักเรียน มีการพัฒนามากขึ้นได้จากการได้ฝึกทำบ่อย 2) ขั้นตอนวางแผน นักเรียนได้แสดงออกถึงความคิดที่หลากหลาย โดยใช้วิธีการระดมสมองในการคิดร่วมกัน เพื่อหาแนวทางในการวางแผนการทำโครงการ โดยครูใช้คำถามนำเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจใคร่รู้ตลอดเวลา เป็นการฝึกและส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดยืดหยุ่น 3) ขั้นตอนลงมือปฏิบัติ นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติในการทำชิ้นงาน โดยสามารถถ่ายทอดความคิด จินตนาการ ออกมาในรูปแบบของชิ้นงานลายผ้าไหมที่แปลกใหม่ โดยนักเรียนเรียนรู้ได้จากกรณีปัญหาในชุมชน 4) ขั้นตอนสรุปและการเขียนรายงาน และ 5) ขั้นตอนนำเสนอผลงาน นักเรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้นและผู้สนใจได้ชมผลงานและเรียนรู้กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติในการทำโครงการ มีการประเมินโดยเน้นการประเมินจากสภาพจริงเป็นขั้นที่ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินชิ้นงานสร้างสรรค์ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน

จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน เป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดสร้างสรรค์อย่างแท้จริง จัดการเรียนรู้ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบ Active learning ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของพิมพันธ์ เฉชะคุปต์ (2556) ที่กล่าวถึง การสอนคิดด้วยโครงการเป็นการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาพหุปัญญา พัฒนาสมองซีกซ้ายและขวา พัฒนานักเรียนเชิงรุก ที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงเช่นเดียวกับงานวิจัยของเรวดีรัตนวิจิตร (2555) ที่ศึกษาเรื่อง การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์รายวิชาคอมพิวเตอร์กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนางลักษณ์ เขียวมณี (2562) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงการเป็นฐาน อยู่ในระดับดีมาก

8.2 ทักษะปฏิบัติของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ของคะแนนเต็มร้อยละ 90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยให้นักเรียนทุกคนได้ลงมือปฏิบัติงานจริงทุกขั้นตอน นักเรียนจึงได้รับประสบการณ์ตรงจากการประดิษฐ์ชิ้นงานทำให้นักเรียนพัฒนาทักษะปฏิบัติของตนเองจนมีทักษะสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิลลาร์ดน์ สุนทรโรจน์ (2551) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการจะช่วยฝึกทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ให้แก่แก่นักเรียน ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และ วัฒนา มัคคสมัน (2554) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นการจัดการเรียนรู้ภายใต้บรรยากาศที่เป็นมิตร มีอิสระเสรี ให้เกียรติให้ความสำคัญแก่นักเรียน สร้างความรู้สึกรับผิดชอบ กล้าคิดกล้าแสดงออก กล้าลงมือทำให้ออกสันทักเรียนได้ค้นพบและเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประเมินผลการทำงานของตนเอง ได้เห็นพัฒนาการ

ความสำเร็จและล้มเหลวของตน สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบัติ ผดุงชาติ (2554) พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีผลต่อทักษะปฏิบัติโดยนักเรียนมีทักษะปฏิบัติผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 มีจำนวนร้อยละ 89.47 เช่นเดียวกับ ปาณินันท์ แต่งพรม (2561) ที่ได้ทำการวิจัย เรื่องผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อทักษะปฏิบัติและเจตคติ ต่อการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีทักษะปฏิบัติผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 มีจำนวนร้อยละ 90.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดไว้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

8.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยการเรียนรู้ การประดิษฐ์เสื้อผ้าไหมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ฝึกให้นักเรียนรู้จักคิดจากการวางแผนและลงมือปฏิบัติในการสร้างสรรค์ชิ้นงานหรือผลงานต่าง ๆ โดยฝึกให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติซ้ำ ๆ ตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น 5 ขั้นตอน จึงส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับสุคนธ์ สินธพานนท์ (2558) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโครงงานว่า เป็นการสอนที่มุ่งให้ผู้เรียนมีบทบาท มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้ปฏิบัติจริง คิดเอง ทำเองอย่างละเอียดรอบคอบอย่างเป็นระบบโดยผ่านขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสอดคล้องกับงานวิจัยของ เมธาวี โสรเนตร (2560) ที่ศึกษา เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์และความสามารถในการทำโครงงานของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 9. ข้อเสนอแนะ

### 9.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

9.1.1 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานอาจใช้เวลาจัดกิจกรรมค่อนข้างมาก ผู้สอนสามารถปรับเวลา และลักษณะงานที่มอบหมายในแต่ละขั้นตอนการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสม

9.1.2 ผู้สอนควรให้แรงเสริมทางบวกเช่นกล่าวคำชมเชยให้กำลังใจนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ตีรวมทั้งกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวกล้าคิดกล้าตัดสินใจ และมีกำลังใจปฏิบัติกิจกรรมอย่างเต็มที่

9.1.3 ควรแจ้งให้นักเรียนทราบถึงผลลัพธ์ที่คาดหวังจากแต่ละขั้นตอนเพื่อให้ นักเรียนเข้าใจวัตถุประสงค์ของกิจกรรมและลงมือปฏิบัติได้เต็มที่เช่นเช่นลงมือปฏิบัติ ซึ่งเป็นขั้นที่นักเรียนต้องออกแบบลายผ้าใหม่ อาจแบ่งเป็นหลายกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกเพิ่มรายละเอียดและการวิเคราะห์จุดที่ควรพัฒนาหรือปรับปรุงลายเดิมที่มีในชุมชน เป็นลายใหม่ที่สมบูรณ์

## 9.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ เช่นทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรม เป็นต้นร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเพื่อให้ได้ผลการวิจัยที่รอบด้านมากขึ้น และเป็นแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และทักษะปฏิบัติของนักเรียน

## 10. เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. (2553). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 3) พ.ศ.2553*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- นงลักษณ์ เขียวมณี. (2562). *การศึกษามลสมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน*.วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ปาณินันท์ แดงพรม. (2561). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อทักษะปฏิบัติและเจตคติต่อการเรียนวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอนคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2556). *การสอนคิดด้วยโครงงาน การเรียนการสอนแบบบูรณาการทักษะในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลรัตน์. (2559). *การศึกษา 4.0 เป็นยิ่งกว่าการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ตำราและเอกสารวิชาการ วิทยาลัยครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- เมธาวี โสรเนตร. (2560). *การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์และความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เรวดี รัตนวิจิตร. (2555). *การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ รายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- โรงเรียนบ้านละว้า. (2563). *รายงานการประเมินตนเอง โรงเรียนบ้านละว้า พุทธศักราช 2563*.  
ขอนแก่น : โรงเรียนบ้านละว้า.
- วัฒนา มัคคสมัน. (2554). *การสอนแบบโครงการ*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิลรัตน์ สุนทรโรจน์. (2551). *นวัตกรรมตามแนวคิดแบบ Backward Design*. กางสีนธุ์ : ประสานการพิมพ์

- สมบัติ ผดุงชาติ. (2554). ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี และทักษะปฏิบัติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุคนธ์ สิ้นธพานนท์. (2558). การจัดการเรียนรู้ของครูยุคใหม่ เพื่อพัฒนาทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ : 9199 เทคนิคพรีนตติ้งนิทาน.
- สุรชาติ มีชาญ. (2547). ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 10(2) : 113-126.
- Dewey, J. (1897). My pedagogic creed. *The School Journal*. 55(3) Retrieved from <http://www.infed.org/archives/e-texts/e-dew-pc.htm>