

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้

แบบใช้โครงงานเป็นฐานของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี

Training Course Development to Develop Teacher Competencies in Project Base

Learning Management of Pranburi Industrial and Community Education College

ราชัน ทองคำ^{1*} และ กาญจนา บุญส่ง²Rachan TongKum^{1*} and Kanchana Boonsong²^{*12}สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000^{*12}Administration Program, Faculty of Education, Phetchaburi Rajabhat University, Phetchaburi 76000

Received : 2021-03-08 Revised : 2021-03-16 Accepted : 2021-06-23

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้วัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และ 2) ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน เป็นฐานของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี วิธีการดำเนินการวิจัย มี 4 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 2) การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม 3) การทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรม และ 4) การประเมินหลักสูตรฝึก กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ครู จำนวน 6 คน และ นักเรียน นักศึกษา ปีการศึกษา 2563 จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 2) แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 3) แบบประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของครูผู้สอน มีค่าความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 และ 4) แบบประเมินคุณภาพ

โครงงานของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรีที่สร้างขึ้น มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผลของการฝึกอบรม 2) วัตถุประสงค์ของการฝึกอบรม 3) โครงสร้างเนื้อหาของการฝึกอบรม 4) การจัดกิจกรรมฝึกอบรม 5) สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม และ 6) การวัดและประเมินผล สำหรับเนื้อหาการฝึกอบรมมี 4 ด้าน คือ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะและการพัฒนาสมรรถนะ 2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน 3) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และ 4) แนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน 2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี พบว่า ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะและการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หลังการฝึกอบรมมีสูงกว่าก่อนฝึกอบรม มีร้อยละความก้าวหน้า เท่ากับ 85.53

*ราชัน ทองคำ

E-mail : rtc5766@gmail.com

นักเรียน นักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถทำโครงงานได้ และคุณภาพโครงงานโดยรวม อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ : การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม, สมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

Abstract

The research methodology was conducted in 4 steps: 1. basic information study, 2. training course development, 3. training course trial and 4. training course evaluation. The target group of this research are 6 teachers and 45 students in academic year 2020. The research instruments are as follows: 1) a test to measure the knowledge and understanding of the competency of project-based learning management and writing a project-based learning management plan. The consistency value is between 0.80-1.00; and 2) evaluation form for project-based learning management plan. The consistency value is between 0.80-1.00 third one is the quality assessment form of project-based learning activities for teachers the consistency value is between 0.80-1.00. The fourth one is project quality assessment form of the learner who has been through the chronological learning have consistency between 0.80-1.00. The statistics that use for data analysis were percentage, mean and standard deviation.

The results of this study showed that : Firstly, There are 6 components of the Pranburi vocational college on the training courses for teacher competency development in project-based learning management : 1. the principles and rationale of the training, 2. the

objectives of the training, 3. the structure of the training content, 4. the organization of training activities, 5. the training materials and 6. Measurement and evaluation.

There are 4 training content areas :

1) Fundamentals of Competency and Competency Development 2) Fundamentals of Project-Based Learning Management 3) Basic Knowledge of Writing a Study Plan. Knowledge in project-based learning 4) guidelines for writing a project-based learning plan Secondly, the results of the experiment using the training courses for teacher competency development in project-based learning management of Pranburi Vocational College. It was found that teachers had knowledge and understanding of competency and project-based learning management after training is higher than before training. The percentage of progress is 85.53 students who have completed project-based learning able to do project and overall project quality very level.

Keywords : Development of training courses, Teacher competencies in learning management, Project-based learning management

1. บทนำ

การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ พระราชบัญญัติการอาชีวศึกษา พ.ศ.2551 ที่เน้นการจัดการอาชีวศึกษาและการฝึกอบรมวิชาชีพให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560-2579 เพื่อ

ผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะวิชาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้โดยตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน ที่สอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี หรือประกอบอาชีพ อิสระ [1] การตอบสนองการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองเกิด กระบวนการเรียนรู้ ที่เกิดจากความรู้เดิมและความรู้ใหม่ผสมผสานกันจนเป็นองค์ความรู้ของตนเอง การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project Base Learning) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตมีความสอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานและการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการ แสวงหาความรู้ การใช้กระบวนการคิด และทักษะในการแก้ปัญหาผู้เรียนจะเรียนรู้ โดยสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยใช้โครงงานเป็นฐานซึ่งการจัดการเรียนรู้ลักษณะนี้ ผู้เรียนต้องศึกษาค้นคว้าทดลอง ปฏิบัติและแก้ปัญหาเพื่อสร้างผลงานหรือชิ้นงาน เป็นการฝึกให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำเพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ถาวรด้วยตัวผู้เรียนเอง การจัดการเรียนรู้แบบ โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการใช้กิจกรรมโครงงาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นกำหนดและเลือกหัวข้อ ขั้นเขียนเค้าโครงของโครงงาน ขั้นปฏิบัติงานโครงงาน ขั้นนำเสนอผลงาน และขั้นประเมินโครงงาน โดยอาศัยกระบวนการ 6 ขั้นตอน ในการศึกษาหาคำตอบในเรื่องนั้น ๆ มีครูผู้สอนหรือครูที่ปรึกษาคอยกระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาผู้เรียนอย่างใกล้ชิด ผลจากงานวิจัยของ ปรีศนา ทองก้อน สะท้อนให้เห็นว่าหากสามารถพัฒนาให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และมีความสามารถจัดการเรียนรู้แบบโครงงานได้นั้นจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิด และทักษะการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ [2]

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาทางด้าน อาชีวศึกษา ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ แบบ โครงงานเป็นฐาน โดยกำหนดเอาไว้เป็นนโยบายการจัดการเรียนการสอนทางด้านอาชีวศึกษา [3] การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีความเหมาะสมกับผู้เรียนอาชีวศึกษาเป็นอย่างมากเพราะ มาตรฐานการอาชีวศึกษา พ.ศ.2561 กำหนดคุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษาอาชีวศึกษาที่พึงประสงค์ ไว้ว่า 1) ด้านความรู้ ผู้สำเร็จการศึกษา ต้องมีความรู้ตามหลักการ ทฤษฎี และแนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เรียน และ 2) ด้านทักษะ ผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และที่สำคัญการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็น ฐาน มีหน่วยงานทางการศึกษาได้กำหนดเป็น นโยบายและขับเคลื่อนให้สถานศึกษาสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้จัดการเรียนการสอน มีการรายงานผลนิเทศติดตามโครงการ การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

บุคคลที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน คือ ครู เพราะความรู้ความสามารถของครูนั้นจะส่งผล โดยตรงต่อคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน เพราะในยุค ปัจจุบันกระบวนการเรียนรู้มีหลากหลายวิธีเพื่อให้เกิด ความสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน และสถานศึกษานั้น ครูต้องยึดมาตรฐานหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหาให้สอดคล้องกับผู้เรียน เพื่อนำไปสู่คุณภาพการเรียนรู้ ฉะนั้นการพัฒนาสมรรถนะครูให้ เป็นบุคคลที่มีคุณภาพเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ดังความหมายของการพัฒนาสมรรถนะ คือ กระบวนการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยใช้วิธีการต่าง ๆ ให้ได้มาซึ่งการพัฒนาองค์กรให้ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ วิธีการพัฒนาสมรรถนะ บุคลากร มีหลากหลายวิธีขึ้นอยู่กับหน่วยงานที่จะต้อง เลือกใช้วิธีการต่าง ๆ ตามความเหมาะสม สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ นโยบายของหน่วยงานและให้เหมาะสมกับ ผู้เข้ารับการพัฒนา เช่น การฝึกอบรม การศึกษาดูงาน การสัมมนา และการเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นต้น การ ฝึกอบรมเป็นกระบวนการที่สำคัญและจำเป็นสำหรับ

หน่วยงานต่าง ๆ ที่จะต้องบริหารงานบุคคลให้มีประสิทธิภาพเป็นการช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนฝีมือ รวมถึงผู้ที่มีความสามารถเฉพาะในเรื่องต่าง ๆ ได้ และเป็นการพัฒนาคนให้มีความรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไป ส่งผลให้บุคลากรมีความเข้มแข็งในงานนั้น ๆ มากยิ่งขึ้น อันจะส่งผลนำไปสู่การพัฒนาประเทศได้มากที่สุด มีงานวิจัยยืนยันหลายเรื่องสนับสนุนว่าเป็นการพัฒนาที่เป็นระบบมากที่สุด ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูภาษาไทยด้านการสอนคิดวิเคราะห์ เมื่อนำหลักสูตรมาใช้ฝึกอบรม พบว่า หลังการฝึกอบรมมีคะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมผลการใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูภาษาไทยนั้นมีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์มาตรฐาน [4] เช่นเดียวกับผลการวิจัยของอรุณ ผลจิตร เรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสมรรถนะการจัดการชั้นเรียนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช ผลการวิจัยพบว่า หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสมรรถนะการจัดการชั้นเรียนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครศรีธรรมราช หลักสูตรสามารถเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการชั้นเรียนของครู หลังเสร็จสิ้นการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ครูที่เข้ารับการฝึกอบรมเห็นว่า หลักสูตรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และประการสุดท้าย การติดตามและประเมินผลหลังการฝึกอบรม 1 เดือน พบว่า ครูสามารถนำสมรรถนะการจัดการชั้นเรียนไปบูรณาการและประยุกต์ใช้ อยู่ในระดับดีถึง ระดับดีมาก [5] ส่วนผลการวิจัยของธีรกรณ พรเสนาเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจการวิจัยในชั้นเรียนหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม [6]

ผลการประเมินคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานสถานศึกษา ประจำปีการศึกษา 2562

วิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี พบข้อสังเกต โดยมีจุดที่ควรพัฒนา 2 ด้าน ได้แก่ 1) วิทยาลัยฯ ควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูจัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิควิธีที่หลากหลายมากขึ้น และ 2) ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ทักษะการวิจัยเพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือการคิดค้นสิ่งประดิษฐ์ประเภทต่าง ๆ ตามความถนัดและความสนใจของผู้เรียน และท้ายที่สุด สถานศึกษาควรมีการพัฒนาการจัดการอาชีวศึกษาและฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนในระดับกึ่งฝีมือ ระดับฝีมือ ระดับเทคโนโลยีในทุกสาขาวิชาชีพ ให้มีคุณภาพและมาตรฐาน พัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน จากความเป็นมาดังกล่าว จึงเห็นสมควรในการพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ในลักษณะการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ครูพัฒนาความรู้ความเข้าใจและความสามารถเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน โดยหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นจะส่งผลให้ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถนำความรู้ ทักษะจากการฝึกอบรมไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริง

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี

2.2 เพื่อทดลองใช้หลักสูตรหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ครู และนักเรียน นักศึกษา วิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี ประจำปีการศึกษา 2563 แบ่งเป็น ครู จำนวน 6 คน ได้มา โดยได้รับการคัดเลือกจากมติที่ประชุมของสถานศึกษา

เพื่อเป็นครูแกนนำของแต่ละแผนกวิชา และนักเรียนจำนวน 25 คน นักศึกษา จำนวน 20 คน ได้มาจากคัดเลือกของครู

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลประกอบการวิจัย คือ 1) แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 30 ข้อ 2) แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 9 หัวข้อการประเมิน 3) แบบประเมินคุณภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของครูผู้สอน จำนวน 4 หัวข้อการประเมิน และ 4) แบบประเมินคุณภาพโครงงานของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 3 หัวข้อการประเมิน

3.3 การดำเนินการวิจัย มี 4 ตอน รายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ดำเนินการดังนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม และบริบทวิทยาลัยการอาชีพปรางบุรี เพื่อนำผลจากการศึกษามาเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการร่างหลักสูตรฝึกอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ดำเนินการดังนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลพื้นฐานที่วิเคราะห์ได้ในขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยองค์ประกอบของหลักสูตรได้มาจากการสังเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมที่มีความถี่ ร้อยละ 50 ขึ้นไป มากำหนดเป็นองค์ประกอบและเนื้อหาการฝึกอบรม จากนั้นนำหลักสูตร ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม ประเมินความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ

เพื่อให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่เหมาะสมก่อนนำไปทดลองใช้จริง

ขั้นตอนที่ 3 การใช้หลักสูตรฝึกอบรม ดังนี้

1) ขั้นตอนการฝึกอบรมภาคทฤษฎี ผู้วิจัยได้นำมาใช้ฝึกอบรมกับครู วิทยาลัยการอาชีพปรางบุรีจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 6 คน ซึ่งเป็นครูที่ได้รับการคัดเลือกจากมติที่ประชุมของสถานศึกษา เพื่อเป็นครูแกนนำของแต่ละแผนกวิชาเข้ารับการฝึกอบรมครั้งนี้ การดำเนินการฝึกอบรมมีภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในภาคทฤษฎีใช้ระยะเวลา 8 ชั่วโมง 30 นาที มีการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจก่อนและหลังการฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้คือ แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน 2) ส่วนภาคปฏิบัติใช้ระยะเวลา 12 ชั่วโมง 30 นาที โดยครูจำนวน 6 คน จะต้องเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 1 แผน และมีการประเมินความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนรู้จากคณะกรรมการ ก่อนที่จะนำไปใช้สอนจริง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ผู้ประเมิน จำนวน 3 คน ได้แก่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร หัวหน้าแผนกวิชา และ 3) ขั้นตอนติดตามผล ระยะเวลา 90 วัน ขั้นตอนนี้เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เข้าสู่กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ให้กับนักเรียนจำนวน 25 คน และนักศึกษาจำนวน 20 คน หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปแล้วประมาณ 30 วัน ได้มีการติดตามเพื่อประเมินผลจากคณะกรรมการ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานพัฒนาหลักสูตร และหัวหน้าแผนกวิชา เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินคุณภาพ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของครูผู้สอน และหลังจากนั้นอีก 60 วัน ได้มีการติดตามผลการเรียนรู้ของนักเรียนและนักศึกษาจำนวน 45 คน มีการจัดแสดงโครงงานในห้องเรียน และประเมินคุณภาพจากคณะกรรมการ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้างานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และหัวหน้าแผนกวิชา เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินคุณภาพโครงงานของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินประสิทธิผลหลักสูตรฝึกอบรม ดำเนินการ โดยนำผลข้อมูลหลังการใช้หลักสูตรมาตรวจสอบกับเกณฑ์ประสิทธิผลของหลักสูตร ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ประสิทธิผลของหลักสูตร ดังนี้ 1) ครูที่ได้รับการฝึกอบรม มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมรรถนะและจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนเข้ารับการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 80 2) ครูที่ได้รับการฝึกอบรม สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ภาพรวม มีความเหมาะสม ที่ค่าระดับ มาก 3) ครูที่ได้รับการฝึกอบรม สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ภาพรวม มีคุณภาพระดับ มาก และ 4) นักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถทำงานโครงงานได้ และภาพรวมโครงงานมีคุณภาพระดับ มาก

3.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายละเอียด ดังนี้ 1) ร้อยละ ใช้สำหรับวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรม ของครูที่เข้ารับการฝึกอบรม และ 2) ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้สำหรับประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนและโครงงานของ นักเรียน นักศึกษา

4. ผลการวิจัย

4.1 หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผลของการฝึกอบรม 2) วัตถุประสงค์การฝึกอบรม 3) โครงสร้างเนื้อหาของการฝึกอบรม 4) การจัดกิจกรรมฝึกอบรม 5) สื่อที่ใช้ในการฝึกอบรม และ 6) การวัดและประเมินผล สำหรับเนื้อหาของหลักสูตรฝึกอบรม มี 4 ด้าน ได้แก่ 1) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะและการพัฒนาสมรรถนะ 2) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน 3) ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และ 4) แนวทางการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ภาพรวมผลการประเมินความเหมาะสมของหลักสูตร ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

4.2 ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี พบว่า

1) ครูที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมรรถนะและจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ 85.53 แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบผลคะแนนก่อนและหลังการฝึกอบรมของครูผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 6 คน

ครูผู้เข้าร่วม ศึกษา	μ	σ	ระดับ คุณภาพ
ครูคนที่ 1	3.84	0.057	มาก
ครูคนที่ 2	3.50	0.079	ปานกลาง
ครูคนที่ 3	3.50	0.83	ปานกลาง
ครูคนที่ 4	3.40	0.12	ปานกลาง
ครูคนที่ 5	4.40	0.85	มาก
ครูคนที่ 6	4.30	0.21	มาก
รวม 6 คน	3.82	0.44	มาก

2) ครูที่เข้ารับการฝึกอบรม สามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.81 แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน เป็นฐาน ของครูผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน จำนวน 6 คน

การทดสอบ	จำนวนผู้เข้าอบรม	คะแนนเต็ม	เฉลี่ยคะแนนที่ได้	คิดเป็นร้อยละ
ก่อนฝึกอบรม	6	30	17.6	58.66
หลังฝึกอบรม	6	30	25.66	85.53

3) ครูที่ผ่านการฝึกอบรม สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานให้กับผู้เรียน และคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.82 แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลการประเมินคุณภาพการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของครูผู้เข้าร่วมการฝึกอบรมจำนวน 6 คน

รายละเอียด โครงงาน	จำนวน	μ	σ	ระดับ คุณภาพ
โครงงาน ของนักเรียน	5	3.86	0.26	มาก
โครงงานของ นักศึกษา	4	3.88	0.35	มาก
รวม	9	3.87	0.14	มาก

และ 4) นักเรียน นักศึกษา ที่ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถจัดทำโครงงานได้คุณภาพโครงงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลผลการประเมินคุณภาพโครงงาน จำนวน 9 โครงงาน

ครูผู้เข้าร่วมศึกษา	μ	σ	ระดับ ความ เหมาะสม
ครูคนที่ 1	4.02	0.109	มาก
ครูคนที่ 2	3.79	0.132	มาก
ครูคนที่ 3	3.59	0.66	มาก
ครูคนที่ 4	3.67	0.13	มาก
ครูคนที่ 5	3.86	0.19	มาก
ครูคนที่ 6	3.91	0.18	มาก
รวม 6 คน	3.81	0.18	มาก

5. อภิปรายผลการวิจัย

5.1 จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผลของการฝึกอบรม 2) วัตถุประสงค์การฝึกอบรม 3) โครงสร้างเนื้อหาของการฝึกอบรม 4) การจัดกิจกรรมฝึกอบรม 5) สื่อที่ใช้

ในการฝึกอบรม และ 6) การวัดและประเมินผล และผลการตรวจสอบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่าโครงสร้างหลักสูตรความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความสอดคล้องขององค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรมในแต่ละด้านเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือมีค่าความสอดคล้องมากกว่า 0.50 ทุกประเด็น หมายความว่าองค์ประกอบของร่างหลักสูตรฝึกอบรมมีความสอดคล้องกัน อันเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม โดยการดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการ ผ่านการหาคุณภาพตามขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำให้ได้หลักสูตรฝึกอบรมที่สมบูรณ์เหมาะสมนำไปใช้ฝึกอบรม ซึ่งผลการพัฒนาหลักสูตรนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถด้านภาษาของผู้เรียนสำหรับครูระดับประถมศึกษา หลักสูตรฝึกอบรมมีองค์ประกอบดังนี้ ความเป็นมา หลักการ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะสำคัญ โครงสร้างเนื้อหา กิจกรรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล [7] และสอดคล้องผลการวิจัยของนิตรัตน์ โคตะ เรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครูผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีองค์ประกอบของหลักสูตรฝึกอบรม ได้แก่ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร การวัดและประเมินผล และสื่อ/แหล่งเรียนรู้ [8]

5.2 จากผลการวิจัย พบว่า ครูที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมรรถนะและจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม คิดเป็นร้อยละ

85.53 ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมสามารถพัฒนาให้ครู มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมรรถนะและจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานเพิ่มขึ้นจริง ทั้งนี้เนื่องมาจากการฝึกอบรมที่ส่งเสริมให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติจริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแก้ไขปัญหา เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและประสบการณ์เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานการฝึกอบรม เน้นการปฏิบัติ และเน้นทฤษฎีทำให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานได้ [9] และผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการฝึกอบรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เรียนรู้จากวิทยากรที่มีความชำนาญด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีการศึกษาใบความรู้และทำกิจกรรมในเอกสารประกอบการฝึกอบรม มีการสะท้อนปัญหาและการนำเสนอผลการปฏิบัติงาน ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิด ทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีสมรรถนะด้านความรู้ความเข้าใจหลักการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานรวมถึงการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานมากขึ้น จึงส่งผลให้การฝึกอบรม ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน บรรลุตามวัตถุประสงค์การฝึกอบรม

5.3 จากผลการวิจัย พบว่า ครูที่ผ่านการเข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมสามารถพัฒนาให้ครูมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากผู้เข้าอบรมได้รับความรู้เกี่ยวกับการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้นตอนอย่างครบถ้วน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเขียนนั้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ทั้งนี้เป็นผลมาจากการเชิญวิทยากรที่มีความชำนาญได้ถ่ายทอดความรู้ จึงช่วยให้

ให้บรรยากาศในการฝึกอบรมเป็นไปด้วยความตั้งใจ รวมถึงมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เข้ารับการอบรมทำให้ได้ข้อคิดเห็นที่แตกต่าง ความคิดที่สร้างสรรค์ และจากการที่ครูได้เขียนแผนการจัดการเรียนรู้แล้วมีการนำเสนอผลงาน ตลอดจนการให้วิทยากรได้ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะนำมาแก้ไข จึงทำให้ครูสามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พรสวรรค์ ศิริวัฒน์ [10] เรื่อง การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้หลักการบริหารวงจร PDCA โรงเรียนบ้านโชนาสาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการอบรมทุกคนสามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้หลักการบริหารวงจร PDCA ได้ และแต่ละแผนมีความเหมาะสม ที่จะนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ [10] และสอดคล้องกับงานวิจัยของมยุรี นาสมใจ เรื่อง การพัฒนาครูด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนหนองไผ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตรเขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ด้านความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายมีความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเฉลี่ยความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก [11] และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ยศวัฒน์ คำภู [12] เรื่อง การพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะโดยใช้โครงงานเป็นฐาน วิทยาลัยการอาชีพพรหมานิคม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผลการติดตามการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะโดยใช้โครงงานเป็นฐาน วิทยาลัยการอาชีพพรหมานิคม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครูสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะโดยใช้โครงงานเป็นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด [12]

5.4 จากผลการวิจัย พบว่า ครูที่ผ่านการฝึกอบรมมีความสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานให้กับผู้เรียน และคุณภาพการจัดกิจกรรมการ

เรียนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน ภาพรวมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าหลักสูตรฝึกอบรมสามารถพัฒนาครูให้มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากครูที่ผ่านกระบวนการอบรมในภาคทฤษฎีและในภาคปฏิบัติแล้วได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ทั้ง 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดและเลือกหัวข้อ ขั้นตอนที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงงาน ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติโครงงาน ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงาน ขั้นตอนที่ 6 การประเมินโครงงาน และในขณะทำการการสอนนั้นได้รับการติดตามเป็นระยะจากหัวหน้าแผนกวิชาเพื่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะทำการสอน แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข และที่สำคัญครูผู้สอนนั้นได้มีการเตรียมการสอนอย่างเป็นระบบ มีแผนการจัดการเรียนรู้ แจกจุดประสงค์เนื้อหาให้กับผู้เรียน ความพร้อมของอุปกรณ์และสื่อการสอน และที่สำคัญมีการวิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา และกระบวนการเรียนรู้ มีการเชื่อมโยงหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้สอนสามารถออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดสาระสำคัญ จุดประสงค์ เนื้อหา เลือกสรรกระบวนการที่ผู้เรียน สื่อ การวัดผลและการประเมินผล ที่จะให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามมาตรฐานการเรียนรู้ และเติมศักยภาพของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ บุญนำ เพชรล้ำ เรื่องการพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผลการวิจัยพบว่า ครูผู้สอนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานตามกระบวนการ 5 ขั้นตอน และจากการติดตามผลการจัดกิจกรรมด้วยการสังเกตพฤติกรรมการสอน ค่าเฉลี่ยโดยรวมทุกด้านระดับคุณภาพมาก [13]

5.5 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียน นักศึกษาที่ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถจัดทำโครงงาน และคุณภาพโครงงาน ภาพรวมอยู่ใน

ระดับมาก ผ่านเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แสดงว่าหลักสูตรการฝึกอบรม สามารถทำให้ครูผู้สอน มีความรู้ มีทักษะ และเจตคติที่ดีต่อกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ส่งผลให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนเขียนขึ้นมาซึ่งได้รับคำแนะนำจากท่านวิทยากรเพื่อให้เกิดความเหมาะสมก่อนนำไปใช้สอนจริง และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ครูผู้สอนได้สอนตามกระบวนการและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานทั้ง 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมความพร้อม ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดและเลือกหัวข้อ ขั้นตอนที่ 3 การเขียนเค้าโครงของโครงงาน ขั้นตอนที่ 4 การปฏิบัติโครงงาน ขั้นตอนที่ 5 การนำเสนอผลงาน ขั้นตอนที่ 6 การประเมินโครงงาน ทำให้นักเรียน นักศึกษา รู้จักคิด และเลือกหัวข้อเรื่องที่จะทำโครงงานได้เองตามความสนใจ นักเรียนสามารถเลือกหัวข้อโครงงานได้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจอยากรู้ อยากเห็นของตนเองชั้นการวางแผนในการทำโครงงาน ทำให้นักเรียนสามารถจัดทำโครงงานได้ตามแผนที่วางไว้ ซึ่งครูมีหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจ และจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่จำเป็นให้กับนักเรียน การเขียนรายงานครูผู้สอนสร้างความรู้ความเข้าใจ และทักษะเกี่ยวกับกระบวนการเขียนรายงานโครงงาน จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานโครงงาน ทำให้นักเรียน นักศึกษาสามารถแสดงพฤติกรรมแสดงความรู้ใหม่และสรุปองค์ความรู้ของตนเองในรูปแบบของจัดทำโครงงานได้ โดยเฉพาะด้านการนำเสนอผลงาน นักเรียน นักศึกษา มีการเตรียมความพร้อม มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอตอบคำถามชัดเจน และความรู้ที่ได้รับจากการทำโครงงานนี้ นักเรียน นักศึกษา สามารถนำความรู้ไปปรับใช้แก่สาขาวิชาของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิด การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project Base Learning) เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยการสร้างสรรค์ชิ้นงานและการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการแสวงหาความรู้

การใช้กระบวนการคิด และทักษะในการแก้ปัญหา ผู้เรียน จะเรียนรู้ โดยสร้าง องค์ความรู้ด้วยตนเองโดยใช้โครงงานเป็นฐาน [14]

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

6.1.1 จากผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรีนั้น มี 6 องค์ประกอบด้วยกัน ดังนั้น สถานศึกษาหรือหน่วยงานทางการศึกษา หากนำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้ ควรศึกษารายละเอียดหลักสูตรให้เข้าใจ ก่อนทำการฝึกอบรมโดยวิทยากรต้องให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความกระตือรือร้นฝึกอบรมทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ กิจกรรมการฝึกอบรมควรเสริมสร้างให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เช่น การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เน้นไปที่ผู้เรียนให้มาก ในด้านการเขียนรายงานโครงงาน เป็นต้น และที่สำคัญครูผู้สอนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรมต้องตระหนักและมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองในขณะการฝึกอบรมอาจมีการปรับกระบวนการฝึกอบรมตามบริบท เพื่อให้การดำเนินการฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับบริบท ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากที่สุด

6.1.2 จากผลการวิจัย พบว่า ครูที่เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสมรรถนะและการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม ดังนั้น สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ควรจัดอบรมเพื่อพัฒนาครูผู้สอนของสถานศึกษา ให้มีความรู้ความเข้าใจกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะของครูผู้สอน อันจะเป็นผลดีต่อการจัดการศึกษา

6.1.3 จากผลการวิจัย พบว่า ครูที่ผ่านการเข้ารับการฝึกอบรม มีความสามารถเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้น สถานศึกษาควรส่งเสริมให้ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อจะทำให้สถานศึกษามีแผนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย

6.1.4 จากผลการวิจัย พบว่า ครูที่ผ่านการฝึกอบรม มีความสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานให้กับผู้เรียน และคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้นสถานศึกษาควรส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอน จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนนักศึกษา มีทักษะและกระบวนการในการแก้ปัญหา มีการคิดวิเคราะห์ อย่างมีเหตุผลกล้าแสดงความคิดเห็น การทำงานเป็นกลุ่ม รวบรวมผลงานได้อย่างมีขั้นตอนและเป็นระบบ

6.1.5 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียน นักศึกษา ที่ผ่านการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน สามารถจัดทำโครงงาน และคุณภาพโครงงาน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ดังนั้น สถานศึกษา ควรมีแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน เช่น มีเอกสารตำราที่เพียงพอ ระบบอินเทอร์เน็ตที่มีคุณภาพ และสถานศึกษาควรส่งเสริมให้มีเวทีการประกวดผลโครงงานโดยมีการร่วมมือกับภาคเอกชน เพื่อเป็นการต่อยอดความคิดให้กับนักเรียน นักศึกษา ให้ไปถึงระดับประเทศ

6.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 ควรวิจัยเรื่องการพัฒนาครูโดยใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ของวิทยาลัยการอาชีพปราณบุรี ไปทดลองใช้ให้กับครูผู้สอน ในสถานศึกษาอื่น ๆ เพื่อพัฒนาให้ครูมีความรู้ความเข้าใจด้านการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

6.2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยในด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานที่เกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ
- [2] ปรีศนา แก้วปัญญา. (2555). การพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน โรงเรียนเทศบาล 5 สีหรัชวิทยา อำเภอเมืองจังหวัดอุดรธานี. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชา การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- [3] แม็คเคอเคชั่น. (2558). ครูอาชีพะแห่งศตวรรษที่ 21 กรุงเทพฯ: ฐานการพิมพ์.
- [4] ชาลินี เกสรพิกุล. (2555). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูภาษาไทยด้านการสอนคิดวิเคราะห์. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย, 2555 : 200-203.
- [5] อรุณ จุติผล. (2557). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสมรรถนะการจัดการชั้นเรียนของครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษานครศรีธรรมราช. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2557:181-182.
- [6] ชีรกรณ์ พรเสนา. (2560). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียนของครูวิทยาลัยการอาชีพสตึก จังหวัดบุรีรัมย์. วารสารบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 13 : 50-56.
- [7] อนุชิต จันทศิลา.(2559). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาเสริมสร้างสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สมองเป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านภาษาของผู้เรียนสำหรับครูระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- [8] นิรัตน์ โคตะ. (2558). การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมผู้สอนระดับประถมศึกษา เพื่อเสริมสร้างทักษะการจัดการเรียนรู้ด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- [9] กฤตชน วงศ์รัตน์. (2556). การฝึกอบรมและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- [10] พรสวรรค์ ศิริวัฒน์. (2552). การพัฒนาครูด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการคิด โดยใช้ หลักการการบริหาร PDCA. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- [11] มยุรี นาสมใจ. (2555). การพัฒนาครูด้านการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โรงเรียนบ้านหนองไผ่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาฬสินธุ์ เขต 2. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [12] ยศวัฒน์ คำภู. (2562). การพัฒนาครูในการจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะโดยใช้โครงการเป็นฐานวิทยาลัยการอาชีพพรหมนา นิคม สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วิทยานิพนธ์สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- [13] บุญนำ เพชรล้ำ. (2556). การพัฒนาครูด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ โรงเรียนบ้านหนองพุ่ม อำเภอกำแพงศรี จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชา การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- [14] สมชาย วัฒนารักษ์. (2558). การจัดการเรียนรู้แบบฐานสมรรถนะ โดยใช้โครงการเป็นฐาน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์