

**ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้
การประกอบอาหารไทย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง**
**OUTCOMES OF PROJECT-BASED LEARNING FOR THE THAI COOKING UNIT FOR
HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS**

ณัชชา วารายานนท์¹, นฤมล ภูสิงห์², และสมทรัพย์ ภูโสดา³

Nachcha Warayanon¹, Narumol Pusing², and Somsup Phusoda³

^{1,2}คณะครุศาสตร์และการพัฒนามนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ

³สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีปทุม

^{1,2}Faculty of Education and Human Development, Chaiyaphum Rajabhat University

³Educational Administration, Sripatum University

e-mail: mooknachcha@hotmail.com

Received: February 3, 2025 Reviewed: March 12, 2025 Revised: April 12, 2025 Accepted: April 28, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร หน่วยการเรียนรู้การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ หน่วยการเรียนรู้การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เปรียบเทียบความสามารถในการทำโครงงาน หน่วยการเรียนรู้การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 5 คน จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้การประกอบอาหารไทย 2) แบบประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร 3) แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ 4) แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงาน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน มีทักษะปฏิบัติการประกอบอาหารสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 อยู่ในระดับดีมาก
2. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อยู่ในระดับดีมาก

3. นักศึกษาที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน มีความสามารถในการทำโครงงาน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อยู่ในระดับดีมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน, ทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร, ความคิดสร้างสรรค์, ความสามารถในการทำโครงงาน

Abstract

This research aimed to 1) compare the cooking skills of higher vocational certificate students studying in the Thai Cooking Learning Unit using project-based learning after the study with the criteria of 80%; 2) compare the creativity of higher vocational certificate students studying in the Thai Cooking Learning Unit using project-based learning after the study with the criteria of 80%; 3) compare the project management ability of higher vocational certificate students studying in the Thai Cooking Learning Unit using project-based learning after the study with the criteria of 80%. The target group consisted of 5 students studying in the Higher Vocational Certificate Program at Ban Phai Vocational College in the first semester of the academic year 2024. They were selected by a purposive sampling method. The research tools included 1) a project-based learning plan for the Thai Cooking Learning Unit, 2) a cooking skills assessment form, 3) a creativity assessment form, and 4) a project management ability assessment form. The statistic methods used for analysis were percentage, mean, and standard deviation.

The findings were as follows.

1. The students who learned through project-based learning demonstrated cooking skills exceeding the criteria of 80%, achieving a very good level.
2. The students who learned through project-based learning exhibited creativity above the criteria of 80%, achieving a very good level.
3. The students who learned through project-based learning showed project management ability surpassing the criteria of 80%, achieving a very good level.

Keywords: Project-based learning, cooking skills, creativity, project management ability

บทนำ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาอาหารและโภชนาการ มุ่งเน้นพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ โดยรายวิชา อาหารไทย (รหัส 30404-2004) เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ มีเป้าหมายให้ผู้เรียนเข้าใจประเภทของอาหารไทย อาหารไทยโบราณ และอาหารไทยในวรรณคดี รวมถึงการเลือกใช้วัตถุดิบ อุปกรณ์ และ

เทคโนโลยีที่เหมาะสม ผู้เรียนจะได้ฝึกประกอบอาหาร ตกแต่งอาหารในโอกาสต่าง ๆ ดัดแปลงอาหารเหลือใช้ คิดต้นทุน ทำตำรับมาตรฐาน และจัดแสดงผลงาน ทั้งนี้ ยังส่งเสริมเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ ความรับผิดชอบ มีวินัย และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2565, น. 105) เพื่อความก้าวหน้าของการเรียนรู้จากการปฏิบัติ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาหลักการและแนวคิดที่นำมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพที่เหมาะสม คือ การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ที่ได้รับอิทธิพลมาจากทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์นิยม (Constructivist learning theory) ซึ่งมีแนวคิดที่สอดคล้องกับการจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งในทฤษฎีนี้มีหลักการ คือ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นของตนเองขึ้นมา จากความรู้ที่มีอยู่เดิมหรือจากความรู้ที่รับเข้ามาใหม่ นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีเรียน วิธีสอนแนวใหม่ โดยครูไม่ใช่ผู้จัดการทุกสิ่งทุกอย่าง ผู้เรียนต้องได้ลงมือปฏิบัติเอง สร้างความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจของตนเอง และมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น (Active learning) (ไพศาล สุวรรณน้อย, 2558, น. 2) การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นวิธีที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะผ่านกระบวนการศึกษาค้นคว้าและการใช้ความรู้ในชีวิตจริง ขับเคลื่อนผ่านกิจกรรมและการแก้ปัญหาที่ท้าทายร่วมกัน โดยมีผลงานที่แสดงถึงศักยภาพและความสำเร็จของผู้เรียน เสริมสร้างทักษะในการแก้ปัญหาและทักษะกระบวนการในการทำงาน และฝึกทักษะการใช้เครื่องมือ ทักษะการเคลื่อนไหวทางกายที่เป็นเรื่องจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมของผู้เรียนเรื่องทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานนี้จะช่วยส่งเสริมความเชื่อมั่นในความสามารถเชิงสร้างสรรค์ ฝึกฝนกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดอย่างไรกรอบในสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ความอยากรู้อยากเห็นตามธรรมชาติที่ความคิดสร้างสรรค์นั้นสามารถพัฒนาได้ และเป็นสิ่งจำเป็นต้องสร้างให้เกิดขึ้นในทุกคน (ชวรัตน์ เสงฆ์กุล, 2566, น. 124-129)

ข้อมูลย้อนหลังด้านผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ผลการประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบอาหารไทยของนักศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 มีคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 78 ซึ่งจะเห็นได้ว่าสามารถพัฒนาทักษะปฏิบัติการประกอบอาหารให้มีศักยภาพเพิ่มมากขึ้นได้ รวมถึงผลการประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาด้านทักษะและการประยุกต์ใช้นั้นสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้สูงขึ้นจนอยู่ในระดับดีเลิศหรือยอดเยี่ยมได้ จึงควรมีการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนรวมถึงครูผู้สอน ไม่มุ่งเน้นเพียงแค่ในตำราเอกสารแบบเรียนปกติ ผู้เรียนจะต้องสร้างองค์ความรู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนจะคอยให้คำแนะนำ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสร้างผลงานด้วยตนเอง เพื่อเป็นพื้นฐานในการต่อยอดและเป็นประสบการณ์สำหรับผู้เรียน ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนด้านสายวิชาชีพจะมุ่งเน้นด้านการลงมือปฏิบัติจริงสอดคล้องกับความรู้ด้านทฤษฎี ตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ โดยผู้เรียนจะมีปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ วางแผนบริหารจัดการ ตัดสินใจและแก้ปัญหา มีทักษะการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้ในการสร้างงานให้สอดคล้องกับวิชาชีพและการพัฒนางานอาชีพอย่างต่อเนื่อง (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2565, น. 8)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้รายวิชาอาหารไทยให้กับผู้เรียน เน้นการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถนะทางด้านวิชาชีพ เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระวิชาและความรู้เกี่ยวกับการทำโครงงาน มีทักษะปฏิบัติได้จริง เกิดทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ได้ และมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ผู้วิจัย

จึงได้จัดทำวิจัยเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย สำหรับ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถด้านทักษะปฏิบัติและความคิด สร้างสรรค์ เพื่อเป็นพื้นฐานในการต่อยอดและเป็นประสบการณ์สำหรับผู้เรียน ที่จะส่งผลอันเป็นประโยชน์ต่อการ ผลิตผู้เรียนให้มีคุณภาพและศักยภาพ เป็นผู้เรียนด้านสายวิชาชีพที่มีความรู้ และทักษะปฏิบัติ ที่จะช่วยให้ผู้เรียน ประสบผลสำเร็จและมีผลสัมฤทธิ์ที่ดียิ่งขึ้น สามารถนำไปประกอบอาชีพในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยประกอบไปด้วย

- 1) เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับ เกณฑ์ร้อยละ 80
- 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการ เรียนรู้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80
- 3) เปรียบเทียบความสามารถในการทำโครงงาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับ เกณฑ์ร้อยละ 80

สมมุติฐานการวิจัย

1. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย มีทักษะปฏิบัติการประกอบอาหารสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80
2. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วย การเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80
3. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงาน เป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย มีความสามารถในการทำโครงงานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การ ประกอบอาหารไทย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาวิจัย โดยมีวิธีการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ชั้นปีที่ 1 และ 2 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ จำนวน 12 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ชั้นปีที่ 2 ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอาหารไทย จำนวน 5 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น คือ การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

2.2 ตัวแปรตาม คือ ทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร ความคิดสร้างสรรค์ และความสามารถในการทำโครงงาน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 4 แผน จำนวน 20 ชั่วโมง ผ่านการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.74 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.06 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3.2 แบบประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ (Rating scale) กำหนดหัวข้อการประเมินทั้งหมด 3 ด้าน คือ ด้านการเตรียมงาน ด้านกระบวนการ และด้านผลงาน รวมทั้งสิ้น 10 ข้อ มีความตรง (Validity) อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 มีความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.89

3.3 แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ (Rating scale) กำหนดหัวข้อการประเมินทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น และ ความคิดละเอียดลออ มีความตรง (Validity) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 มีความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.87

3.4 แบบประเมินความสามารถในการทำโครงงาน ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 4 ระดับ (Rating scale) กำหนดหัวข้อการประเมินตามขั้นตอนการทำโครงงาน ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ การสำรวจค้นหาปัญหา การวางแผน การรวบรวมข้อมูล การลงมือปฏิบัติ การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล และการนำเสนอผลงาน มีความตรง (Validity) อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 มีความเชื่อมั่น (reliability) เท่ากับ 0.88

4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

4.1 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินความสามารถในการทำโครงงาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนตามรายชื่อ

4.2 นำแบบประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร แบบประเมินความคิดสร้างสรรค์ และแบบประเมินความสามารถในการทำโครงงาน เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาว่าแบบประเมินแต่ละข้อสอดคล้องตามจุดประสงค์ ความเหมาะสมและความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนตามรายด้าน โดยใช้แบบประเมินดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ตรวจสอบพิจารณาให้คะแนน และนำไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 7 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีการหาค่าความเชื่อมั่นใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างกัน (Intra-Reliability) ผู้ประเมิน 2 คน เป็นครูสาขาวิชาอาหารและโภชนาการ ใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการทดลองด้วยตนเอง ใช้เวลาในการเรียนการสอนติดต่อกัน 4 สัปดาห์ รวมเวลาที่ดำเนินการทดลองสอน 20 ชั่วโมง ทั้งนี้ไม่รวมเวลาทดสอบก่อนและหลังเรียน ระยะเวลาในการทดลอง คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 อธิบายและชี้แจงกิจกรรมการเรียนการสอน

5.2 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่ใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 4 แผน รวมเวลา 20 ชั่วโมง

5.3 ทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยการประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร การประเมินความคิดสร้างสรรค์ และการประเมินความสามารถในการทำโครงงาน บันทึกคะแนนของนักศึกษาแต่ละคน และนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อหาค่าเฉลี่ยที่นักเรียนทำได้

5.4 ทำการสรุปผลและวิเคราะห์ข้อมูลกับเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

1) เกณฑ์การประเมินทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร

ช่วงคะแนน	33 – 40	มีทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก
	25 – 32	มีทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับดี
	17 – 24	มีทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้
	10 – 16	มีทักษะปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง

3) เกณฑ์การประเมินความคิดสร้างสรรค์

ช่วงคะแนน	13 – 16	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก
	10 – 12	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดี
	7 – 9	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับพอใช้
	4 – 6	มีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับปรับปรุง

4) เกณฑ์การประเมินเกณฑ์การประเมินความสามารถในการทำโครงการงาน

ช่วงคะแนน 33 – 40	มีความสามารถในการทำโครงการงานอยู่ในระดับดีมาก
25 – 32	มีความสามารถในการทำโครงการงานอยู่ในระดับดี
17 – 24	มีความสามารถในการทำโครงการงานอยู่ในระดับพอใช้
10 – 16	มีความสามารถในการทำโครงการงานอยู่ในระดับปรับปรุง

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1 สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับตัวชี้วัด (IOC) คำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2553, น. 126) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอตามประเด็น ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

การประเมิน (40 คะแนน)	N	เกณฑ์ ร้อยละ 80	μ	ร้อยละ	σ	Binomial Test	Exact Sig. (1-tailed)
ความสามารถ ในการทำโครงงาน	5	32.00	36.20	90.50	0.29	.80	.328

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 1 พบว่า ทักษะปฏิบัติการประกอบอาหารของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 36.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 คิดเป็นร้อยละ 90.50 แปลผลได้ว่ามีทักษะปฏิบัติการประกอบอยู่ในระดับดีมาก จากการทดสอบโดยใช้ Binomial Test มีค่าเท่ากับ.328 ดังนั้น นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

การประเมิน (16 คะแนน)	N	เกณฑ์ ร้อยละ 80	μ	ร้อยละ	σ	Binomial Test	Exact Sig. (1-tailed)
ความคิด สร้างสรรค์	5	12.80	13.23	82.50	0.84	.80	.328

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 คิดเป็นร้อยละ 82.50 แปลผลได้ว่ามีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก จากการทดสอบโดยใช้ Binomial Test มีค่าเท่ากับ .328 ดังนั้น นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการทำโครงงาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการทำโครงงาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

การประเมิน (40 คะแนน)	N	เกณฑ์ ร้อยละ 80	μ	ร้อยละ	σ	Binomial Test	Exact Sig. (1-tailed)
ความสามารถ ในการทำโครงงาน	5	32.00	34.60	86.50	0.55	.80	.328

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการทำโครงงานของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 34.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 คิดเป็นร้อยละ 86.50 แปลผลได้ว่ามีความสามารถในการทำโครงงานอยู่ในระดับดีมาก จากการ

ทดสอบโดยใช้ Binomial Test มีค่าเท่ากับ.328 ดังนั้น นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลของการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย มีทักษะปฏิบัติการประกอบอาหารสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 80 แปลผลได้ว่ามีทักษะปฏิบัติการประกอบอาหารอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ พบว่า นักศึกษามีทักษะด้านผลงานมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านกระบวนการ และด้านการเตรียม ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักศึกษาได้เลือกทำโครงงานที่ตนสนใจ โดย ร่วมกันสำรวจ สังเกต กำหนดเรื่องที่ตนสนใจ วางแผนในการทำโครงงานร่วมกัน ศึกษาหาข้อมูลความรู้ที่จำเป็น และลงมือปฏิบัติงานตามแผน งานที่วางไว้ ซึ่งการฝึกทักษะต่าง ๆ ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเองทุกขั้นตอน ตามลำดับทักษะที่ตนเองมีอยู่ โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ และสนับสนุนการแก้ไขปัญหา นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ รวมถึงจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในลักษณะของการศึกษา สำรวจ/ค้นคว้า ทดลอง และคิดค้น ซึ่งได้ผลการจัดกิจกรรมเป็นผลงานแบบรูปธรรมซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของชาตรี เกิดธรรม (2547, น. 5) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้คิดและได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง เป็นการเสริมสร้างศักยภาพการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ผู้เรียนได้เรียนโดยวิธีเรียนรู้ของตนเอง ทำให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งรู้จักวางแผนการทำงานการลงมือปฏิบัติได้ ตรวจสอบผลงานเพื่อการปรับปรุงงานหรือแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติด้วยตนเอง และสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2550, น. 1) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นกระบวนการแสวงหาความรู้ หรือการค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัยด้วยวิธีการต่าง ๆ เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เลือกศึกษาตามความสนใจของตนเองหรือของกลุ่ม เป็นการตัดสินใจร่วมกันจนได้ชิ้นงานที่สามารถนำผลการศึกษามาใช้ได้ในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของกนกนภัส สีหราช และ วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์ (2563, น. 115) ได้ทำการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการถนอมอาหารและการแปรรูปอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเวียงชัยวิทยาคม พบว่า ทักษะอาชีพของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 94.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และอานนท์ พิลาก (2560, น. ค-ง) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติงานอาชีพ โดยใช้รูปแบบโครงงาน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีทักษะปฏิบัติงานอาชีพ โดยใช้รูปแบบโครงงานกลุ่ม สาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ผลของการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย มีความคิดสร้างสรรค์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 แปลผลได้ว่ามีความคิดสร้างสรรค์อยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ พบว่า นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ด้านความคิดคล่องแคล่วมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความคิด ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษาได้ออกแบบอาหารไทย โดยที่สามารถใช้ความคิดสร้างสรรค์ของตนเองลงไปในชิ้นงานได้อย่างเต็มที่ ทั้งในส่วนของพัฒนาตำรามาตรฐานอาหารไทย และการจัดตกแต่งอาหาร ทำให้นักศึกษาได้พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในด้านต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ของกอร์ดอน (Gordon, 1961, p. 345) กล่าวว่า กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ไม่ใช่สิ่งลึกลับสามารถอธิบายได้และสามารถให้ฝึกฝนบุคคลมีระดับความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นได้ หากมีโอกาสดำลองคิดแก้ปัญหาด้วยวิธีการที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือคิดโดยสมมติตัวเองเป็นคนอื่นและถ้ายังให้บุคคลจากหลายกลุ่มประสบการณ์มาช่วยกันแก้ปัญหา ก็จะได้วิธีการที่หลากหลายมากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับกลยุทธ์การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียนของออร์มรอต (Ormrod, 2006, pp. 285-286) ที่ว่าการให้อิสระและความปลอดภัยแก่นักเรียนให้คิดอย่างสร้างสรรค์ไม่กลัวว่าความคิดของตนนั้นจะถูกหรือผิด กระตุ้นให้นักเรียนเข้าร่วมในกิจกรรมโดยไม่มีการประเมินผลว่าสิ่งที่นักเรียนคิดนั้นถูกหรือผิด ทำให้นักเรียนกล้าที่จะคิดอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของนางลักขณ์ เขียวมณี, สุวรรณา จัยทอง และ พัทธกษนิลนพคุณ (2563, น. 1-2) ได้ทำการศึกษาความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน พบว่าความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานอยู่ในระดับมาก

3. ผลของการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาความสามารถในการทำโครงงาน โดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พบว่า นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ การประกอบอาหารไทย มีความสามารถในการทำโครงงานสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 แปลผลได้ว่ามีความสามารถในการทำโครงงานอยู่ในระดับดีมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ พบว่า นักศึกษามีความสามารถในการทำโครงงานด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านการวางแผน การนำเสนอผลงาน การสำรวจค้นหาการรวบรวมข้อมูล และการลงมือปฏิบัติ ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานนี้ เป็นการทำงานที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นระบบ เมื่อนักศึกษาเรียนรู้และเข้าใจกระบวนการของการทำโครงงานแล้ว จึงทำให้กระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานนี้ ส่งเสริมให้นักศึกษาให้มีการร่วมมือกันคิดวางแผน และลงมือปฏิบัติจริง นำไปสู่การเรียนรู้เพิ่มพูนทักษะปฏิบัติการประกอบอาหาร และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งวรภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2551, น. 25) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมการปฏิบัติโครงงานตามที่สมาชิกภายในกลุ่มได้ร่วมกันวางแผนไว้เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน

ได้รับประสบการณ์ตรงจากการกระทำกิจกรรมร่วมกับสมาชิกในกลุ่ม อีกทั้งยังเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นทั้งในและนอกกลุ่มเป็นการฝึกการทำงานในชีวิตจริงที่ต้องการ มีการพึ่งพาอาศัยผู้อื่นรู้จักให้รู้จักรับฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า รู้จักการวางแผนการทำงาน นับว่าเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของเมธาวี โสรเนตร (2560, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์และความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าค่าเฉลี่ยความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังจัดการเรียนรู้แบบโครงงานอยู่ในระดับสูง และวัชรภรณ์ ประภาสะโนบล, ศิริวรรณ วณิชพัฒน์วรชัย และอุบลวรรณ ส่งเสริม (2566, น. 21) ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการสอนแบบสร้างสรรค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียนพบว่า ผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาครูหลังใช้รูปแบบนักศึกษาครูมีความสามารถในการทำโครงงานอยู่ในระดับดี

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรนำเอาวิธีการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐานไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น โดยการจัดการเรียนรู้ควรเป็นคาบชั่วโมงเรียนตั้งแต่ 2 ชั่วโมงขึ้นไป เพื่อให้ผู้เรียนมีเวลาดำเนินการกระบวนการกลุ่ม

1.2 เวลาในการจัดการเรียนรู้ควรยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม ผู้สอนต้องให้นักเรียนปรึกษาและวางแผนนอกเวลา และจัดเตรียมอุปกรณ์ล่วงหน้า เพื่อให้กระบวนการทำงานของผู้เรียนมีประสิทธิภาพ

1.3 รายวิชาอาหารไทย เป็นรายวิชาการสอนแบบลงมือปฏิบัติ ต้องคำนึง ระดับความสามารถของผู้เรียน โดยในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ควรเน้นกระบวนการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวคิดของ บลูม ในระดับที่ 3-4 คือ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ได้ และการคิดวิเคราะห์

2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้รูปแบบการพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานกับ นักศึกษาระดับชั้นอื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาขาวิชาอื่น

2.2 ควรทำการศึกษาผลของการเรียนรู้รูปแบบการพัฒนาทักษะกระบวนการ ทำงานที่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ความคงทนในการเรียนรู้ เป็นต้น

2.3 ควรนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบการพัฒนากระบวนการทำงานไปทดลองหาประสิทธิภาพกับนักศึกษาหลาย ๆ สถานศึกษาเพื่อจะได้ข้อสรุปผลการวิจัยกว้างขวางมาก ยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

กนกนภัส สีราช และ วิไลภรณ์ ฤทธิคุปต์. (2563). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการถนอมอาหารและ การแปรรูปอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเวียงชัยวิทยาคม. วารสารการวิจัยกาสะลองคำ, 14(1), 115-127.

- ชาติรี เกิดธรรม. (2547). **เทคนิคการสอนแบบโครงงาน**. สุวีริยาสาส์น.
- ชฎารัตน์ เสงขมภูิกุล.(2566). ความคิดสร้างสรรค์: เกิดขึ้นเองหรือพัฒนาได้. **วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี**. 13(2), 122- 130
- นงลักษณ์ เขียวมณี. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีและความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). **การวิจัยเบื้องต้น** (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.
- ไพศาล สุวรรณน้อย. (2558). **เอกสารประกอบการบรรยายโครงการพัฒนาการเรียนการสอน**. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เมธาวี โสรเนตร. (2560). **การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคอมพิวเตอร์และความสามารถในการทำโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3**. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- วรารณ ตระกูลสถิตย์. (2551). **แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน**. เอ็มไอทีพรีนติ้ง.
- วัชรารณ ประกาสะโนบล, ศิริวรรณ วณิชวัฒนวรชัย และอุบลวรรณ ส่งเสริม. (2566). ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูโดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับการสอนแบบสร้างสรรค์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักเรียน. **วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์**, 38(1), 21-34.
- วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่. (2565). **รายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report : SAR) ปีการศึกษา 2565**. วิทยาลัยการอาชีพบ้านไผ่.
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. (2565). **หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 (ปรับปรุง พ.ศ. 2565) ประเภทวิชาคหกรรม สาขาวิชาอาหารและโภชนาการ**. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2550). **การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน** (พิมพ์ครั้งที่ 1). ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อานนท์ พิลาก. (2560). **การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ทักษะปฏิบัติงานอาชีพ โดยใช้รูปแบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- Gordon, W.J.J. (1961). **Synerctics: The Development of Creative Capacity**. Harper & Brothers.
- Ormrod, J.E. (2006). **Educational Psychology: Developing Learners**. Pearson Merrill Prentice Hall.