

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ
เรื่องการถนอมอาหารและการแปรรูปอาหาร
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเวียงชัยวิทยาคม

The organizing learning activities using Project Based Learning to develop
Career skills on food preservation and food processing
for grade 10 students in Wiangchai Witthayakhom School.

กนกนภัส สีหาราช¹ วิไลกรณ์ ฤทธิคุปต์²

Received : 5/8/2020

Revised : 7/29/2020

Accepted : 9/3/2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เรื่องการถนอมอาหารและการแปรรูปอาหาร 2) เบริยบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ประเมินทักษะอาชีพของนักเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประชากรที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน เวียงชัยวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบประเมินทักษะอาชีพ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมีค่าเท่ากับ $91.57/86.15$ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด $80/80$ 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 94.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์และเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และ 4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับ มาก

คำสำคัญ : กิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน การพัฒนาทักษะอาชีพ

¹ หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขานักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยพะเยา

Master of Education Program, Curriculum and Instruction, University of Phayao,

² วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

College of Education, University of Phayao

Abstract

The purposes of this study were (1) to develop lesson plans using project-based learning on food preservation and food processing, (2) to compare the students' learning achievements; before learning and after learning, (3) to evaluate the students' professional skills, and (4) to assess the students' satisfaction towards the use of the learning activities. The subjects of this study were 15 students who were studying in grade ten, Wiangchai Witthayakhom School, second semester, academic year 2019. The instruments used included lesson plans, career skills evaluation forms, tests, and satisfaction surveys. Percentages, Averages, and Standard Deviations were used to analyze the data. Through an analysis, it was found that (1) the created lesson plans were at 91.57/86.15 which were higher than the stated criteria of 80/80, (2) the students' achievement results, before and after, were at 12.93 and 18.07 respectively, (3) the students' career skills results were at 94.47%, which were higher than the stated criteria and the hypothesis, and (4) the students' satisfactions were found at "high."

Keywords : learning activities, project-based learning, professional skills

บทนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีการปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสมยิ่งขึ้น จากรฐานข้อมูลการศึกษาวิจัย และติดตามประเมินผลการใช้ หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 ในส่วน ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ในการพัฒนาเยาวชนสู่ศตวรรษที่ 21 เพื่อนำไปสู่การพัฒนา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีความเหมาะสม ชัดเจนทั้งเอกสารหลักสูตร และการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมพัฒนาประเทศบนพื้นฐานในการดำรงชีวิต (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1) เพื่อมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนทุกคนเป็นมนุษย์ที่ความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขมีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อ การศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 4)

ทักษะอาชีพ เป็นทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง เน้นการให้บุคคลสามารถ วิเคราะห์ต้นเรื่อง เลือกอาชีพที่เหมาะสม เพื่อสนองความต้องการของตนเอง มีความพึงพอใจ มีความมั่นคง และประสบความสำเร็จในการดำรงชีพในอนาคต สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2561, ออนไลน์)

กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะอาชีพในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนเพื่อเตรียมผู้เรียนสู่การประกอบอาชีพ (Career Preparation) หรือศึกษาต่อในสาขาวิชาชีพที่ตนสนใจ การเรียนการสอนเพื่อวางแผนชีวิตรู้และทักษะทางอาชีพเฉพาะทางมากขึ้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะส่งเสริมทักษะอาชีพของนักเรียนจำเป็นต้องหารูปแบบที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ค้นหาปัญหา ออกแบบกิจกรรมค้นหาคำตอบและนำเสนอข้อค้นพบของตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนการรู้แบบใช้โครงงานถือว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนได้รับประสบการณ์ชีวิต เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะ เป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ถือได้ว่าเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เนื่องจากผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่างๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอนโดยมีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ มีลักษณะเด่น คือ นักเรียนกำหนดการเรียนรู้ของตนเอง และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง สิ่งแวดล้อมจริงและมีฐานจากการวิจัย หรือองค์ความรู้ที่เคยมีกับใช้แหล่งข้อมูล หลายแหล่งด้วยความรู้และทักษะบางอย่าง (Embedded with knowledge and skills) กับใช้เวลามากพอในการสร้างผลงาน และมีผลผลิตที่เกิดจากการเรียนรู้

จากการศึกษาแนวคิดของการจัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ดังกล่าวข้างต้นนี้ นอกจากจะเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะต่างๆ ด้วยตนเองทุกขั้นตอนโดยมีครูเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ตามขั้นตอนที่ออกแบบไว้แล้ว ยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ต้องอาศัยแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย รวมถึง ภูมิปัญญาในท้องถิ่นนั้น ๆ ดังนั้น ผู้จัดจึงได้ศึกษาบริบทของอำเภอเชียงชัย จังหวัดเชียงราย พบร่วมกับ อำเภอเชียงชัย เป็นอำเภอหนึ่งในตอนกลางของจังหวัดเชียงราย เป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญ โดยมีน้ำแม่ล้าไหลผ่านทางทิศตะวันตก และน้ำแม่กอกไหลผ่านทางทิศเหนือ มี 5 ตำบล คือ ตำบลเวียงชัย ตำบลดอนศิลา ตำบลเวียงเหนือ ตำบลพางาม และตำบลเมืองชุม อาชีพหลัก คือ เกษตรกรรมร้อยละ 70 (จิตนภา สายสุทธิชัย, ออนไลน์) โดยอำเภอเชียงชัยมีสถานที่ท่องเที่ยวชื่อดัง คือ หนองหลวง สถานที่ตั้ง หมู่ที่ 6 ตำบลเวียงชัย อำเภอเชียงชัย จังหวัดเชียงราย ซึ่งสถานที่แห่งนี้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลาหลายชนิด ถือว่าเป็นสถานที่สำคัญของตำบลเวียงชัย เพราะเป็นแหล่งทรัพยากรน้ำที่เอื้อประโยชน์แก่ประชากรที่อาศัยอยู่ตามบริเวณโดยรอบและเป็นอ่างเก็บน้ำธรรมชาติที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของจังหวัดเชียงราย และได้สนับสนุนอาชีพเกษตรกรรมการประมง ตลอดจนด้านการท่องเที่ยว (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2562, ออนไลน์) จนเกิดเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชนและโรงเรียน จนเกิดทำปลาส้มและปลาแಡดี้ไว้ขึ้นมาจนเกิดเป็นอาชีพในชุมชน เนื่องจากชาวบ้านบ้านหนองหลวง รู้จักการทำปลาส้มมาตั้งแต่สมัยปู่ย่าตายายจากประสบการณ์ที่สืบทอดกันมาอย่างนานจากรุ่นสู่รุ่น

ผู้จัดได้เห็นความสำคัญของการฝึกทักษะอาชีพ เรื่องการณ์และประป้อหาร จากปลา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบการใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับนักเรียนในการประกอบอาชีพในชุมชนและต่อยอดเป็นอาชีพใหม่ได้ เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ตามสภาพจริง ดำเนินการตามกระบวนการด้วยตนเอง สามารถพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา ช่วยสร้างความรับผิดชอบ ความอดทน ความเพียรพยายาม มีระเบียบวินัย ดำเนินการตามแผนที่วางไว้

รวมทั้งนำไปใช้ประโยชน์ได้ ผู้เรียนได้นำความรู้จากการปฏิบัติไปประยุกต์ใช้ในวิชีวิตจริงและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และแสวงหาความรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ครูก็ได้แนวทางในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพในอนาคต ส่วนโรงเรียนก็ได้มีโอกาสสร้างแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะอาชีพและเกิดแหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน รวมทั้งชุมชนได้เกิดการพัฒนาทรัพยากรในท้องถิ่นขึ้นมา

วัตถุประสงค์การวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการคุณอาหารและการปรุงอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวีียงชัยวิทยาคมให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการคุณอาหารและการปรุงอาหาร
3. ประเมินทักษะอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการคุณอาหารและการปรุงอาหาร
4. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการคุณอาหารและการปรุงอาหาร

วิธีดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 การพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- 1) ศึกษาศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานการพัฒนาทักษะอาชีพ การปรุงอาหาร เป็นต้น
- 2) ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการคุณอาหารและการปรุงอาหาร โดยผู้วิจัยร่วมกับครุภัณฑ์สอนวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวีียงชัยวิทยาคม โดยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมด 4 แผน จำนวน 12 ชั่วโมง ประกอบด้วย

แผนที่ 1 เรื่องการณอมอาหารและการแปรรูปอาหาร	เวลา 1 ชั่วโมง
แผนที่ 2 เรื่องโครงงานอาชีพ	เวลา 2 ชั่วโมง
แผนที่ 3 เรื่องการเขียนโครงงาน	เวลา 1 ชั่วโมง
แผนที่ 4 เรื่องโครงงานปลาสร้างอาชีพ	เวลา 8 ชั่วโมง

เมื่อได้แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผนแล้วผู้จัดทำแผนจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล และปรับปรุงพัฒนาตามข้อเสนอแนะก่อนนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนโดยหาประสิทธิภาพของแผน (E1/E2)

ระยะที่ 2 การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้

เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้ในระยะที่ 1 ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสังกัดวิทยาคาม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562

ระยะที่ 3 สะท้อนและประเมินผล

เป็นขั้นตอนครุและผู้ที่เกี่ยวข้อง แลกเปลี่ยนและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียน พิจารณาหลักฐานที่แสดงว่า นักเรียนไปถึงเป้าหมายและการพัฒนาที่เกิดขึ้น ตลอดจนสรุปผลการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดกิจกรรมมาทั้ง 4 แผนการเรียนรู้

เครื่องมือการวิจัย

1. แบบประเมินทักษะอาชีพของนักเรียนในรายวิชา การณอมอาหารและการแปรรูปอาหารดำเนินการพัฒนาเครื่องมือโดย

1.1 ศึกษาแนวคิด เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้ในการสร้างแบบประเมินทักษะอาชีพของรายวิชาเพิ่มเติม การณอมและแปรรูปอาหาร และหลักสูตรของโรงเรียนสังกัดวิทยาคาม

1.2 สร้างแบบประเมินทักษะอาชีพของนักเรียน โดยครอบคลุมประเด็นที่ศึกษาด้วยแบบประเมินทักษะอาชีพในการปฏิบัติการทำโครงงาน โดยกำหนดหัวข้องาน การวางแผนการทำงาน การปฏิบัติงาน การประเมินผลการทำงาน การปรับปรุงผลงาน และเกณฑ์การให้คะแนน

1.3 นำแบบประเมินทักษะอาชีพให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและแนะนำ ถ้ายังไม่ผ่านก็นำไปปรับปรุงแก้ไข

1.4 เมื่อแบบประเมินทักษะอาชีพ ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและหาคุณภาพความตรงของเนื้อหา

1.5 เมื่อแบบประเมินทักษะอาชีพผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปใช้ในการเก็บรวมข้อมูลต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดำเนินการพัฒนาเครื่องมือโดย

2.1 ศึกษาหลักสูตรโรงเรียนสังกัดวิทยาคาม (กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ)

2.2 ศึกษาเนื้อหาและจุดประสงค์จากแผนการจัดการเรียนรู้

2.3 ศึกษาและวางแผนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนปัจจุบัน

แบบเลือกคำตอบ

2.4) วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาสาระจุดประสงค์และจำนวนข้อสอบเพื่อสร้างให้ได้ครอบคลุมเนื้อหา

2.5) สร้างแบบทดสอบทางการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยจัดทำแบบทดสอบ ชนิดตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 40 ข้อเพื่อจะใช้จริงจำนวน 20 ข้อ

2.6) เมื่อสร้างเสร็จ นำแบบทดสอบเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อความถูกต้องของเนื้อหาสาระ จุดประสงค์กับข้อคำถามและภาษาที่ใช้ เมื่อแบบทดสอบยังมีข้อบกพร่อง นำมาปรับปรุง เนื้อหาและข้อคำถามแล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

2.7) เมื่อแบบทดสอบผ่านการตรวจแล้วก็นำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อทำการตรวจสอบ หากค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถามความครอบคลุม

3. แบบประเมินความพึงพอใจ

3.1) ศึกษาเนื้อหาและรูปแบบการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียน

3.2) สร้างแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวทางของ Likert จากมากที่สุด ถึง น้อยที่สุดจำนวน 10 ข้อ

3.3) เมื่อสร้างเสร็จ นำแบบประเมินความพึงพอใจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อความถูกต้องของเนื้อหาสาระ จุดประสงค์กับข้อคำถามและภาษาที่ใช้ เมื่อแบบทดสอบยังมีข้อบกพร่อง นำมาปรับปรุงเนื้อหาและข้อคำถามแล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาอีกครั้ง

3.4) นำแบบประเมินความพึงพอใจไปทดลองใช้ Try out เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสามัคคีวิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอเก็บข้อมูลที่มหาวิทยาลัยพะเยา วิทยาเขตเชียงราย เพื่อทำเรื่องส่งไปยังโรงเรียน เวียงชัยวิทยาคม ในเรื่องขออนุญาตให้เก็บข้อมูล
2. เมื่อโรงเรียนอนุญาตให้เก็บข้อมูล ดำเนินติดต่อโรงเรียนเพื่อขอทราบรายละเอียดของโรงเรียน ในเรื่องเก็บข้อมูล
3. เมื่อได้ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บข้อมูลจากโรงเรียนแล้ว ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอทราบวิธีการเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยพะเยา
4. เมื่อทราบวิธีการเก็บข้อมูลแล้ว สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและตรวจสอบก่อนนำไปใช้จริง

5. เมื่อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านการตรวจสอบอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
6. เมื่อเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว กำหนดวันที่ทำการนัดหมายการไปเก็บข้อมูลจากทางโรงเรียน
7. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากทางโรงเรียนตามที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การหาค่า IOC ของแบบประเมินทักษะอาชีพของนักเรียน
2. การหาค่าความดัชนีความสอดคล้องและความตรงและความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
3. การหาค่าความเชื่อมั่นและอำนาจจำแนกของแบบสอบถามความพึงพอใจ
4. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่า (E1/E2) และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 80/80
5. ทดสอบสมมติฐานที่ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ t-test ชนิด Dependent Sample
6. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียน โดยหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต () และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และใช้เกณฑ์การแปลผล ของ บุญชุม ศรีสะอาด (2545 หน้า 162)

ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการณอมอาหารและการปรุงอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวีียงชัยวิทยาคม ที่สร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 91.57/86.15 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการณอมอาหารและการปรุงอาหาร มีค่าเฉลี่ย 12.93 คะแนน และ 18.07 คะแนน ตามลำดับ
3. ทักษะอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการณอมอาหารและการปรุงอาหาร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 94.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือร้อยละ 70 เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 3
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project Based Learning) เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการณอมอาหารและการปรุงอาหาร โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, S.D.=0.34)

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการใช้โครงงานเป็นฐานเรื่องการสอนอาหารและปรุงอาหาร เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวีงชัยวิทยาคม สามารถอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการสอนอาหารและการปรุงอาหาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวีงชัยวิทยาคม ที่สร้างขึ้น มีค่าเท่ากับ 91.57/86.15 แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ เนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นได้ผ่านกระบวนการขั้นตอนในการจัดทำอย่างมีระบบและวิธีที่เหมาะสม โดยศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์หลักสูตร สารการเรียนรู้ แนวทางการเขียนแผนเทคนิคการสร้าง จัดทำที่เกี่ยวข้องแล้วดำเนินการสร้างตามขั้นตอนผ่านการตรวจสอบข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับ ระดมพล พลชื่น (2556, หน้า 183) ได้ศึกษาและวิจัยกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเลี้ยงจังห์หรีด นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมียวดีพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน มีประสิทธิภาพ 82.78/81.54 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้อง กับ ใหม่ คำบัญเรื่องและคณ (2557, หน้า 131) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ด้วยโครงงานแบบองค์รวมเกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนบ้านทวารัฐ ประสาทและประชาวิทยากร ผลการศึกษา พบว่าแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีด้วยโครงงานแบบองค์รวมเกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นพบว่ามีประสิทธิภาพ $E1/E2 = 88.13/91.00$ ซึ่ง สอดคล้องกับค่ากลางของ ทวีศักดิ์ ไชยมาโย (2557, หน้า 4-5) วัลลภ กันทรัพย์ (2554, หน้า 44-45) ที่ ว่า การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการผสมผสานเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ จากหลักสูตร กับหลักจิตวิทยาการศึกษา หรือวัตกรรมการเรียนใหม่ๆ ตลอดจนปัจจัยอำนวยความสะดวกของโรงเรียน และสภาพปัญหา ความสนใจ ความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง และทรัพยากรห้องถิ่น โดยใช้วิธีการ เชิงระบบ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ แผนการจัดการเรียนรู้ที่มีกิจกรรมให้ผู้เรียน เป็นผู้ปฏิบัติลงมือมากที่สุด ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้นำ ส่งเสริมหรือกระตุ้นให้กิจกรรมที่ผู้เรียนดำเนินการไปตามจุดมุ่งหมาย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ค้นหาคำตอบหรือทำสำเร็จได้ด้วยตนเอง จึงถือได้ว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และบรรลุตามความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการสอนอาหารและการปรุงอาหาร มีค่าแนวทัดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน เฉลี่ยเท่ากับ 12.93 คะแนน และ 18.07 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียน พบว่า คะแนนทดสอบ

หลังเรียนสูงกว่าคณะแนบทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะนักเรียนได้ปฏิบัติตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นตอน ทำให้นักเรียนไม่สับสน เข้าใจบทเรียน ปฏิบัติตามกระบวนการเรียนรู้ในการทำงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจากจริง และแหล่งเรียนรู้ที่เป็นของจริง การฝึกทักษะการทำโครงงาน ปลารสักร้าวอาชีพจากแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น ในครอบครัว ในชุมชนที่นักเรียนคุ้นเคย ทำให้เกิดความชำนาญ และปฏิบัติตามกลุ่มอย่างเป็นระบบ รู้จักการวางแผนการทำงานแล้วจึงจัดทำโครงงานตามที่เลือกไว้ ทำให้ได้ชิ้นงานที่มีความเหมาะสม อีกทั้งมีครุผู้สอนช่วยเหลือซึ่งกันและกันเพื่อให้เกิดชิ้นงานที่มีคุณภาพ นักเรียนสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีเหตุผล ทำให้สามารถพัฒนางานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสำเร็จในเวลาที่กำหนด จึงส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ระดมพล พลชื่น (2556, หน้า 183) ได้พัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการเลี้ยงจังห์หรีด กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเมียวดี พิทยาคม ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ รนพร สังขุมณี และ สุมนชาติ เจริญครุบุรี (2555, หน้า 44) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการประดิษฐ์ ของใช้จ้าวสตุท์ท้องถิ่น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาการ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 80 และยังสอดคล้องกับ นูรีญา ดอเลาะ (2557, บทคัดย่อ) ที่ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผล การศึกษาพบว่า นักเรียนได้มีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนเรียน รวมทั้งยังสอดคล้องกับ ไฟวูล คำคอนสาร (2556, หน้า 674) ได้ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเรื่อง ช่างปูนปั้น กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสามัคคีแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่องช่างปูนปั้น สามารถทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญและหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ทักษะอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการณ์อาหารและการประปูอาหาร มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 94.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือร้อยละ 70 สอดคล้องกับ แซฟเฟอร์ (Schaffer,1953) ที่กล่าวว่า การให้นักเรียนได้พัฒนาตนเอง ใช้ความคิดในการประเมินตนเองด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านความสามารถ ด้านความคิดเห็นต่อตนเอง ตลอดจนคุณลักษณะต่าง ๆ ของตนเอง แม้กระทั่งภูมิหลัง ความถนดัด ด้านอาชีพของบิดา มารดา จะทำให้นักเรียนสามารถมองตนเอง และพัฒนาตนเองได้ตรงตามความเป็นจริงมากขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทองใบ ปัตทำ และ เยาวภา ประคงศิลป์ (2553, หน้า 60) ได้วิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงาน ในรายวิชา การงานอาชีพ เรื่อง การปลูกผักปลอต ผลการประเมินทักษะการทำโครงงานของนักเรียน พบว่ามีจำนวนนักเรียนมีคะแนนทักษะการทำโครงงานไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม สอดคล้องกับ

ประครอง สอนกุลตี (2553, หน้า28) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลลัมพุทธิ์ทางการเรียน ทักษะการปฏิบัติโครงงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4/3 โรงเรียนน้ำพองศึกษา จังหวัดขอนแก่น พบร่วมกับ นักเรียนมีคีะแนนทักษะการปฏิบัติโครงงานคิดเป็นร้อยละ 87.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เช่นเดียวกับ ติราณ สุพามาดย (2554, หน้า 103) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความรู้และทักษะการปฏิบัติ เรื่องการเขียนของใช้ด้วยมีระห่ำว่างการเรียนรู้แบบโครงงานกับการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานมีคีะแนนทักษะการปฏิบัติสูงกว่าที่เรียนแบบทักษะกระบวนการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนที่เรียนรู้แบบโครงงานมีคีะแนนทักษะการปฏิบัติสูงกว่าที่เรียนแบบทักษะกระบวนการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 และยัง สอดคล้องกับ ธนาพร สังฆมนี และ สุมนชาติ เจริญครูบุรี (2555, หน้า 44) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่องการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า นักเรียน มีทักษะการปฏิบัติโครงงานเฉลี่ยผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 และนักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เฉลี่ยร้อยละ 70 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนั้น ยังมี กัญญาภาร จำปาทอง (2559, หน้า 76) ได้ศึกษาแนวทาง การส่งเสริมการเรียนรู้ของเยาวชนเรื่องทักษะอาชีพผ่านสื่อโทรทัศน์ในศตวรรษที่ 21 พบร่วมกับ การแนะนำด้านอาชีพให้กับเยาวชน เช่น เยาวชนมีความสนใจเกี่ยวกับอาชีพ แนะนำอย่างไร ให้สามารถประกอบอาชีพ หรือควรพัฒนาตนเองให้เก่งทางด้านใด เพื่อสามารถประกอบอาชีพที่ตนสนใจ สื่อควรนำเสนอวิธีการสำรวจตัวเองให้เหมาะสมกับอาชีพสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางอาชีพ บุคคล ต้องผ่านกระบวนการตัดสินใจและย้ำเรื่องของการตัดสินใจเพื่อเป็นหัวใจของการพัฒนาการทางอาชีพ 4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ เรื่องการอนุมาติอาหารและการแปรรูปอาหาร โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ตามกระบวนการเรียนรู้ที่ครูตั้งจุดประสงค์ เอาไว้ เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมคิดและลงมือปฏิบัติตัวอย่างเอง มีแหล่งเรียนรู้ และผู้ให้คำแนะนำ ในการทำกิจกรรม นักเรียนสามารถนำความรู้และทักษะไปใช้เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพได้ มีกิจกรรมที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้และปฏิบัติได้จริงรวมทั้งนักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง มีการแลกเปลี่ยนชี้กันและกัน จึงทำให้นักเรียนมีความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมยศ นาวีกิริ (2555 หน้า 155) ที่พบร่วมกับการตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ไม่ได้รับการตอบสนอง การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางบรรลุผลสำเร็จต้องดำเนินถึงการจัดบรรยากาศและสถานการณ์รวมทั้งสื่อ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียน การสอนที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนให้มีแรงจูงใจในการทำกิจกรรมจนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และยังสอดคล้องกับ งามพิช ศรีเนลาและ สถาพร ขันโตก (2553, หน้า 14) ได้ศึกษาผลลัมพุทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาการงานบ้านของกลุ่มสาระการเรียนการงานอาชีพ เรื่องการแปรรูปผลไม้ในท้องถิ่นโดยใช้กิจกรรมการสอนแบบโครงงาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนแบบโครงงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนาน ได้ลงมือ

ปฏิบัติกรรมต่าง ๆ ด้วยตนเองแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ เกิดความภาคภูมิใจในผลงาน กล้าพูด กล้าแสดงออกและมีความมั่นใจในตนเอง สอดคล้องกับ ทองใบ ปัตทำ และ เยาว์ภา ประคงศิลป์ (2553, หน้า 60) ได้วิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยีโดยใช้รูปแบบการสอนแบบ โครงการ ในรายวิชา การงานอาชีพ เรื่อง การปลูกผักปลดสารพิษ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึง พ่อใจในระดับมาก สอดคล้องกับประครอง สอนกุลตี และ สุมนชาติ เจริญครุฑี (2553, หน้า 28) ได้ ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ การปฏิบัติโครงการ ความคิดสร้างสรรค์ และความพึงพอใจของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า นักเรียน ส่วนใหญ่มีความพึง พ่อใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ ติราณा สุพามาตย์ (2554, หน้า 103) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบความรู้และทักษะการปฏิบัติ เรื่อง การเย็บของใช้ด้วยมือ ระหว่างการเรียนรู้แบบโครงการกับการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียน รู้แบบโครงการมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดและการเรียนรู้แบบทักษะมีความพึงพอใจในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำโครงการมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครูและนักเรียน จะต้องเตรียมความพร้อม โดยครู ผู้สอนจะต้องวางแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เช่น การวางแผนการจัดกิจกรรม เนื้อหา สาระที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ บรรยายศิลป์ในชั้นเรียน วัสดุอุปกรณ์ และสื่อต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการจัดการ เรียนรู้ของนักเรียนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด

2. ครูต้องทราบพื้นฐานความรู้เดิมของนักเรียนแต่ละคน เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนมี ความสามารถที่แตกต่างกัน และการจัดกลุ่ม ครูควรจัดกลุ่มให้นักเรียน โดยใช้เกณฑ์ต่างๆ ที่เหมาะสม เช่น ใช้เกณฑ์การคละความสามารถหรือผลสมกุลหรือของแต่ละวิชา ทำให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนักเรียนที่หลากหลาย และทำให้ไม่เกิดความเดือดล้ากันระหว่างกลุ่ม

3. ครูควรจัดเตรียมความพร้อมของสถานที่ในการจัดการเรียนรู้ เช่น ห้องปฏิบัติ หรือแหล่งเรียน รู้ที่เตรียมพร้อม เพื่อเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากนี้ครูควรเสนอแนวทางในการเรียน รู้นอกห้องเรียน เพราะปัจจุบันที่นักเรียนพบเจอบนชีวิตประจำวัน อยู่นอกห้องเรียน

4. การจัดการเรียนรู้บางขั้นตอนจำเป็นต้องใช้เวลา เช่น การเดินทางไปยังแหล่งเรียนรู้ ทดลอง การวิเคราะห์ผล เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิดและทักษะในการเรียนรู้ให้มากที่สุด ผู้สอน จึง จำเป็นต้องยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมให้มีความเหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักเรียน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ กับนักเรียนระดับอื่นหรือรายวิชาอื่น เพื่อศึกษา เปรียบเทียบผลที่เกิดกับนักเรียน

2. ควรนำการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานไปใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ หรือร่วมกับแนวคิดอื่นๆ เพื่อให้ได้แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมากขึ้น

3. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อตัวแปรอื่นๆ เช่น โครงงานประดิษฐ์ ความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ เป็นต้น

4. ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานร่วมกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชนของผู้เรียนที่อยู่ในสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมอื่น เพื่อศึกษาว่าวิธีการจัดการเรียนรู้นี้เหมาะสมหรือไม่

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: องค์กรรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางชั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
กัญญาภาร จำปาทอง. (2559). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของเยาวชนเรื่องทักษะอาชีพผ่าน สื่อโทรทัศน์ในศตวรรษที่ 21. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์น เอเชีย. สืบค้นเมื่อ 28 กรกฎาคม 2562

งามพิศ ศรีเฉลา และ สถาพร ขันโตก. (2553). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานบ้านเรื่อง การประรูปผลไม้ในห้องถิ่นกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โดยใช้การสอนแบบโครงงาน, วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ปี 4. สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2562

ติราณี สุพามาตย์ และคณะ. (2556). การเปรียบเทียบความรู้และทักษะการปฏิบัติ เรื่อง การเย็บของใช้ ด้วยมือระหว่างการเรียนรู้แบบโครงงานกับการเรียนรู้แบบทักษะกระบวนการของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยนครพนม, สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2562 จาก <https://www.tci-haijo.org/index.php/npuj/article/view/55151/45790/>.

รันพร สังฆมณี และ สุมนชาติ เจริญครุบุรี. (2555). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาการงานอาชีพและเทคโนโลยี เรื่องการประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุท้องถิ่น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 โรงเรียนหนองกุงศรีวิทยาครร. วารสารศึกษา, สืบค้นเมื่อ 15 พฤษภาคม 2562, จาก file:///C:/Users/User/Downloads/50959-Article%20Text-118106-1-10-20160309.pdf/

นุรีภู ดอเลา. (2557). ผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีต่อผลลัมภ์ทางการเรียนชีววิทยาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

บุญชุม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สุวิริยาสาส์น.

ประครอง สอนกุลตี. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชางานธุรกิจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีโรงเรียนน้ำพองศึกษา จังหวัดขอนแก่น. วิทยานิพนธ์, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, สีบคันเมื่อ 4 พฤษภาคม 2562, จาก <file:///C:/Users/User/Downloads/50548-Article%20Text-117250-1-10-20160308.pdf>.

ระดุมพล พลชื่อ. (2558). การศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีเรื่อง การเลี้ยงจังห์หรีด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารบัณฑิตศึกษา. 12, สีบคันเมื่อ 16 พฤษภาคม 2562, จาก <file:///C:/Users/User/Downloads/59194-Article%20Text-138432-1-10-20160620.pdf>. หน้า 183

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2561). การจัดรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะทางอาชีพในหลักสูตรสถานศึกษา, สีบคันเมื่อ 7 พฤษภาคม 2562.