

SAC-01-051

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความสามารถ
ในการใช้ทักษะชีวิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม
The Development of Project-Based Learning Management to Enhance Life Skills
Competencies among Grade 2 Students at KrasangPittayakhom School

ธนากร นุสธิ์รัมย์*

Thanakorn Nusitram*

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

Faculty of Industrial Education, Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

e-mail: Thanakorntep18@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และ (3) ศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการเรียน โดยการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design กลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม ตำบลกระสัง อำเภอกระสัง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบอย่างง่าย โดยใช้วิธีจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) แผนการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบประเมินโครงงาน และ (4) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Dependent Sample t-test และ One Sample t-test

ผลการศึกษา พบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หน่วยการเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.56% ($\bar{X} = 23.27$) สูงกว่าเกณฑ์เกณฑ์ที่กำหนดไว้ 75% (3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ทักษะชีวิต ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความพึงพอใจ

Abstract

The objectives of this research were to (1) develop a project-based learning approach to enhance the life skills competencies of among Grade 2 students, ensuring the quality met established criteria; (2) examine the outcomes of the project-based learning; and (3) assess the level of student satisfaction with the project-based learning regarding the unit on beverage preparation, assembly, decoration, and service for students in the second year of secondary school This study was an experimental research project employing a one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 15 among Grade 2 students from Krasang Pittayakhom School—located in Krasang Subdistrict, Krasang District, Buriram Province, under the jurisdiction of the Buriram Secondary Educational Service Area Office 2—who were enrolled during the second semester of the 2025 academic year. The participants were selected through simple random sampling using a lottery method. The research instruments consisted of (1) project-based learning plans, (2) an academic achievement test, (3) a project assessment form, and (4) a satisfaction assessment form. The statistics used for data analysis included the mean, standard deviation, dependent sample t-test, and one-sample t-test.

The study results revealed that (1) the post-learning academic achievement of among Grade 2 students using project-based learning—specifically for the unit on beverage preparation, assembly, garnishing, and service—was higher than their pre-learning achievement, consistent with the established hypothesis; and (2) the post-learning academic achievement of among Grade 2 students using this project-based learning approach demonstrated an efficiency level of 77.56% ($\bar{x} = 23.27$) exceeding the established 75% criterion. (3) Regarding the project-based learning unit on "Beverage Preparation, Assembly, Decoration, and Service," among Grade 2 students reported an overall satisfaction level of "highest" ($\bar{x} = 4.52$).

Keywords: Project-Based Learning, Life Skills, Learning Achievement, Satisfaction

บทนำ

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการใช้ชีวิต (Life Skills) ซึ่งเป็นความสามารถในการจัดการกับความท้าทายและสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทักษะเหล่านี้ไม่เพียงแต่ช่วยให้บุคคลสามารถปรับตัวและอยู่รอดได้เท่านั้น แต่ยังส่งเสริมให้สามารถสร้างสรรค์และพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน

ในบริบทของการศึกษาไทย วิชาการงานอาชีพมีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนมีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิต อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้อาจไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะการใช้ชีวิตที่ซับซ้อนและหลากหลาย การบูรณาการแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการลงมือปฏิบัติและการคิดวิเคราะห์จึงเป็นสิ่งจำเป็น

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning: PBL) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่า สามารถส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่สำคัญหลายด้าน เช่น การคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการสื่อสาร เป็นต้น โดยผู้เรียนจะได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงในการสร้างสรรค์โครงงาน เพื่อแก้ปัญหาหรือตอบคำถามที่สนใจ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะช่วยให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้และพัฒนาทักษะต่าง ๆ ไปพร้อมกัน

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทักษะการทำงานร่วมกัน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชา การงานอาชีพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในอนาคตอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม
2. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนกระสังพิทยาคม ตำบลกระสัง อำเภอกะสัง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 13 ห้อง รวมมีนักเรียน 520 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/1 โรงเรียนกระสังพิทยาคม ตำบลกระสัง อำเภอกะสัง จังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 1 ห้องเรียน มีนักเรียน 15 คน ซึ่งได้มาโดยสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีจับสลาก

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมีแนวดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือในการศึกษาตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

2.1 แผนการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2 แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.3 แบบประเมินการนำเสนอโครงงาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม ในการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริค (Scoring Rubric)

2.4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแผนการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีดังนี้

3.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ สาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด ของรายวิชาการงานอาชีพ มัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เพื่อนำมากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระสำคัญ เพื่อดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้

3.1.2 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวกิจกรรมวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน

3.1.3 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม โดยใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยจัดทำเป็นแผนการเรียนรู้วิธีการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน จำนวน 6 แผน รวม 7 ชั่วโมง และได้แบ่งเนื้อหาในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนแบบโครงงาน (โครงงานแบบทดลอง) ดังนี้

- 1) ความรู้เกี่ยวกับการเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ จำนวน 1 ชั่วโมง
- 2) การเลือกแหล่งวัตถุดิบและการเตรียมวัตถุดิบสำหรับเครื่องดื่ม จำนวน 1 ชั่วโมง
- 3) วิธีการทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ จำนวน 2 ชั่วโมง
- 4) การเลือกวัตถุดิบในการทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ จำนวน 1 ชั่วโมง
- 5) การเก็บรักษาวัตถุดิบเพื่อเครื่องดื่มสุขภาพ จำนวน 1 ชั่วโมง
- 6) การนำเสนอโครงงาน จำนวน 1 ชั่วโมง

ตารางที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สาระ/หน่วย	แผนการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้
การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและ บริการเครื่องดื่ม	1) ความรู้เกี่ยวกับการ เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ (จำนวน 1 ชั่วโมง)	อธิบายเหตุผลในการทำงานแต่ละ ขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการ ทำงาน	1) อธิบายความหมายและประเภทของเครื่องดื่ม เพื่อสุขภาพ 2) จำแนกลักษณะของเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ
	2) การเลือกแหล่ง วัตถุดิบและการเตรียม วัตถุดิบสำหรับเครื่องดื่ม (จำนวน 1 ชั่วโมง)	อธิบายเหตุผลในการทำงานแต่ละ ขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการ ทำงาน	1) บอกประโยชน์ของการเลือกแหล่งวัตถุดิบ และการเตรียมวัตถุดิบสำหรับเครื่องดื่ม 2) บอกประโยชน์ของการเลือกแหล่งวัตถุดิบและ การเตรียมวัตถุดิบสำหรับเครื่องดื่มใน ชีวิตประจำวัน
	3) วิธีการทำเครื่องดื่ม เพื่อสุขภาพ (จำนวน 2 ชั่วโมง)	1) อธิบายเหตุผลในการทำงานแต่ละ ขั้นตอนถูกต้องตาม กระบวนการทำงาน 2) ใช้ทักษะการจัดการในการ ทำงานอย่างเป็นระบบ ประณีต และมีความคิดสร้างสรรค์	1) อธิบายขั้นตอนการทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ 2) ระดมพลสังฆมอในวางแผนผังวิธีการทำ เครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ 3) วิธีการทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สาระ/หน่วย	แผนการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	จุดประสงค์การเรียนรู้
	4) การเลือกวัสดุดิบในการทำเครื่องดัดเพื่อสุขภาพ (จำนวน 1 ชั่วโมง)	1) อธิบายเหตุผลในการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1) อธิบายขั้นตอนดูแลบำรุงรักษาร่างกาย 2) เลือกวัสดุดิบที่ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ และเตรียมวัสดุดิบอย่างถูกสุขลักษณะ
	5) การเก็บรักษาวัสดุดิบเครื่องดัดเพื่อสุขภาพ (จำนวน 1 ชั่วโมง)	1) อธิบายเหตุผลในการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1) บอกขั้นตอนการเก็บรักษาวัสดุดิบเครื่องดัดเพื่อสุขภาพ 2) จัดจำหน่ายเครื่องดัดเพื่อสุขภาพ
	6) การนำเสนอโครงการ (จำนวน 1 ชั่วโมง)	1) อธิบายเหตุผลในการทำงานแต่ละขั้นตอนถูกต้องตามกระบวนการทำงาน	1) นำเสนอโครงการการทำเครื่องดัดเพื่อสุขภาพ 2) ทำงานร่วมกันเป็นทีมในการทำเครื่องดัดเพื่อสุขภาพ 3) เห็นความสำคัญของการทำเครื่องดัดเพื่อสุขภาพ

3.1.4 นำแผนการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะ

- 3.1.5 สร้างแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เชี่ยวชาญแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ
- 5 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม มากที่สุด
 - 4 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม มาก
 - 3 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม ปานกลาง
 - 2 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม น้อย
 - 1 หมายถึง มีระดับความเหมาะสม น้อยที่สุด

3.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน

3.1.7 ประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของ Likert ซึ่งมีระดับความเหมาะสมที่ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จึงถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

- 4.21-5.00 หมายถึง มีความเหมาะสม มากที่สุด
- 3.41-4.20 หมายถึง มีความเหมาะสม มาก
- 2.61-3.40 หมายถึง มีความเหมาะสม ปานกลาง
- 1.81-2.60 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อย
- 1.00-1.80 หมายถึง มีความเหมาะสม น้อยที่สุด

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมแผนการจัดการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐานที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาหาค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์ ถ้าได้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม

3.1.8 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญและทำการปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (โรงเรียนกระสังพิทยาคม)

3.2 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบเป็นแบบปรนัยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การเตรียมประกอบจัดตกแต่งและบริการเครื่องดัด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การปลูกพืชผักสวนครัว โดยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

3.2.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู แบบเรียน วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาการงานอาชีพ จากเอกสารและตำราเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการงานอาชีพ มัธยมศึกษาปีที่ 2

3.2.2 สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหา รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียน มัธยมศึกษาปีที่ 2

3.2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (เพื่อเลือกใช้จริง 20 ข้อ) โดยสอดคล้องกับตาราง วิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้และความถูกต้องของภาษาที่ใช้

2) นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนรายวิชาการงานอาชีพและด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน ประเมิน ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา เพื่อหาคุณภาพของข้อสอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (สมนึก ภักดิ์ทิพย์, 2537) โดย ให้คะแนน

+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

-1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

3) นำข้อสอบที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ของ การเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC คัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.5 ขึ้นไป

4) นำแบบทดสอบที่ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับ นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม จำนวน 15 คน

5) นำกระดาษคำตอบปรนัยที่นักเรียนสอบเสร็จแล้ว มาตรวจสอบให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบ ให้ 0 คะแนน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการกำหนดคุณลักษณะ เพื่อประเมิน ตามเกณฑ์ โดยหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าอำนาจ จำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542)

6) นำข้อสอบที่ผ่านการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อที่คัดเลือกไว้ จำนวน 20 ข้อ ไปทดลองกับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม จำนวน 15 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) (ล้วนสายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

7) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริง เพื่อใช้เครื่องมือใน การทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินโครงงานเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการ เครื่องดื่ม โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Scoring Rubric)

แบบประเมินโครงงานเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม โดยใช้เกณฑ์การประเมิน เชิงคุณภาพแบบรูบริก (Scoring Rubrics) ระดับ 4 เพื่อใช้ประเมินโครงงานเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในด้าน การวางแผน การปฏิบัติ การประเมินผล การนำเสนอ ตามที่วางแผนไว้การทำเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพของผู้เรียน ประเมินรายกลุ่มโดย ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน แบ่งเป็นความร่วมมือขั้นตอนการทำงาน การแสดงความคิดเห็น และความรับผิดชอบภายในกลุ่ม โดยแบ่งน้ำหนัก ความสำคัญแตกต่างกันในแต่ละหัวข้อ

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินการทำงานกลุ่มจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการเขียน เทคนิคการวัดและ ประเมินผล

2) วิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ความตรง เชิงเนื้อหา และสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม โดยผ่านการตรวจสอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

3) สร้างแบบประเมินโครงงานเป็นฐานการทำงานกลุ่มแบบรูบริก ระดับ แบ่งเป็นความร่วมมือ ขั้นตอนการทำงาน การแสดงความคิดเห็น และความรับผิดชอบภายในกลุ่ม โดยแบ่งน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกัน ในแต่ละหัวข้อให้ครอบคลุมเนื้อหาและ ตารางวิเคราะห์ ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ และตรงตามเกณฑ์การประเมิน โดยผู้วิจัยได้ปรับ

แบบประเมินโครงการเป็นฐานการทำงานกลุ่ม หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม เป็นแบบรูบรีค (Rubric Scoring) มีแนวทางการให้คะแนน (Scoring Guides) ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ หรือระดับคะแนน

3.1) กำหนดรายการประเมินที่ต้องการวัดทักษะการปลูกพืชผักสวนครัว

3.2) ในแต่ละรายการประเมินทักษะกำหนดให้คะแนนคุณภาพของผลงาน ดังนี้ (ชาติรี เกิดธรรม, 2559)

ระดับคะแนน 3 (ดี): เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างได้เหมาะสมกับโครงการที่ทำการศึกษา

ระดับคะแนน 2 (พอใช้): เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ส่วนมากได้ค่อนข้างเหมาะสมกับโครงการที่ทำการศึกษา

ระดับคะแนน 1 (ปรับปรุง): เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดไม่เหมาะสมกับโครงการที่ทำการศึกษา

4) นำแบบวัดทักษะการปฏิบัติ หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม ที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วได้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง จากนั้นนำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแสดงว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงในการวัดตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

5) นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้น นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้ถูกต้องและนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

3.4 การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โครงการเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนสร้างเครื่องมือ ดังนี้

3.4.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม แบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้แนวคิดและหลักการ เพื่อนำมาเป็นแนวในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.4.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริง จำนวน 15 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์วัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยความเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.4.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้น นำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความสอดคล้องแบบประเมินความพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

คำนวณค่า IOC (Index of Item Congruency) ของรายการสอบถามรายข้อ แล้วคัดเลือกรายการสอบถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จำนวน 15 ข้อ เพื่อนำไปใช้ต่อไป

3.5 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ (เพื่อเลือกใช้จริง 20 ข้อ) โดยสอดคล้องกับตารางวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้ การหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5.1 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้และความถูกต้องของภาษาที่ใช้

3.5.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนรายวิชาการงานอาชีพและด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 3 คน เพื่อประเมิน

ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหา และหาคุณภาพของข้อสอบ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2537) โดยให้คะแนน

- +1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้
- 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ระบุไว้

3.5.3 นำข้อสอบที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้สูตร IOC คัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.5 ขึ้นไป

3.5.4 นำแบบทดสอบที่ทำการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม จำนวน 15 คน

3.5.5 นำกระดาษคำตอบปรนัยที่นักเรียนสอบเสร็จแล้ว มาตรวจสอบให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ได้ตอบให้ 0 คะแนน แล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการกำหนดคุณลักษณะเพื่อประเมินตามเกณฑ์ โดยหาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกรายข้อ โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไปและค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์, 2542)

3.5.6 นำข้อสอบที่ผ่านการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นรายข้อที่คัดเลือกไว้ จำนวน 20 ข้อ ไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม จำนวน 15 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson Method) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538)

3.5.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาจัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริง เพื่อใช้เครื่องมือในการทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระสังพิทยาคม จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.6 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินโครงการเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบริค (Scoring Rubric)

แบบประเมินโครงการเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม โดยใช้เกณฑ์การประเมินเชิงคุณภาพแบบรูบริค (Scoring Rubrics) ระดับ 4 เพื่อใช้ประเมินโครงการเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในด้านการวางแผน การปฏิบัติ การประเมินผล การนำเสนอ ตามที่วางแผนไว้ปลูกพืชผักสวนครัวของผู้เรียน ประเมินรายกลุ่มโดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน แบ่งเป็นความร่วมมือขั้นตอนการทำงาน การแสดงความคิดเห็น และความรับผิดชอบภายในกลุ่ม โดยแบ่งน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกันในแต่ละหัวข้อ

3.6.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินการทำงานกลุ่มจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการเขียน เทคนิคการวัดและประเมินผล

3.6.2 วิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ ความตรงเชิงเนื้อหา และสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะการทำงานกลุ่ม โดยผ่านการตรวจสอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.6.3 สร้างแบบประเมินโครงการเป็นฐานการทำงานกลุ่มแบบรูบริค ระดับ แบ่งเป็นความร่วมมือ ขั้นตอนการทำงาน การแสดงความคิดเห็น และความรับผิดชอบภายในกลุ่ม โดยแบ่งน้ำหนักความสำคัญแตกต่างกันในแต่ละหัวข้อให้ครอบคลุมเนื้อหาและตารางวิเคราะห์ ความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับพฤติกรรมการเรียนรู้ และตรงตามเกณฑ์การประเมิน โดยผู้วิจัยได้ปรับแบบประเมินโครงการเป็นฐานการทำงานกลุ่ม หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม เป็นแบบรูบริค (Rubric Scoring) มีแนวทางการให้คะแนน (Scoring Guides) ประกอบด้วย เกณฑ์การประเมินและระดับคุณภาพ หรือระดับคะแนน

- 1) กำหนดรายการประเมินที่ต้องการวัดทักษะการเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม
- 2) ในแต่ละรายการประเมินทักษะกำหนดให้คะแนนคุณภาพของผลงาน ดังนี้ (ชาตรี เกิดธรรม, 2559)
 - ระดับคะแนน 3 (ดี): เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ทุกอย่างได้เหมาะสมกับโครงการที่ทำการศึกษา
 - ระดับคะแนน 2 (พอใช้): เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ส่วนมากได้ค่อนข้างเหมาะสมกับโครงการที่ทำการศึกษา
 - ระดับคะแนน 1 (ปรับปรุง): เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ทั้งหมดไม่เหมาะสมกับโครงการที่ทำการศึกษา

3.6.4 นำแบบวัดทักษะการปฏิบัติ หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม ที่สร้างขึ้นเสร็จแล้ว ได้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง จากนั้น นำแบบประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC: Index of Item Objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี, 2549) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งแสดงว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงในการวัดตามจุดประสงค์ที่ต้องการวัด

3.6.5 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา จากนั้น นำไปปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้ถูกต้อง และนำไปใช้ในการทดลองต่อไป

3.7 การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โครงการเป็นฐาน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนสร้างเครื่องมือดังนี้

3.7.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม แบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ได้แนวคิดและหลักการ เพื่อนำมาเป็นแนวในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.7.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ จำนวน 20 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริง จำนวน 15 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์วัดเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยความเหมาะสม (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.7.3 นำแบบประเมินที่สร้างขึ้น เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความสอดคล้องแบบประเมินความพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

0 เมื่อไม่แน่ใจว่า ข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

- 1 เมื่อแน่ใจว่า ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับนิยามความพึงพอใจ

คำนวณค่า IOC (Index of Item Congruency) ของรายการสอบถามรายข้อ แล้วคัดเลือกรายการสอบถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จำนวน 15 ข้อ เพื่อนำไปใช้ต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทดลอง โดยใช้การเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน มีขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการงานอาชีพ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน จำนวน 7 ชั่วโมง จัดการเรียนรู้ เมื่อสอนจบแต่ละแผน ผู้สอนให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนท้ายแผนการจัดกิจกรรมทุกครั้ง แล้วทำการบันทึกคะแนนไว้

3. เมื่อดำเนินการสอนครบทั้ง 7 ชั่วโมง ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ให้นักเรียนประเมินความพึงพอใจในการเรียนโครงการเป็นฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยมีขั้นตอน ดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน ตามเกณฑ์ระดับคุณภาพ 80/80

2. นำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาวิเคราะห์ ร้อยละ (Percentage) หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

3. เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยการทดสอบสถิติค่า (t) ตามเกณฑ์ร้อยละ 80

4. นำผลคะแนนการประเมินความพึงพอใจจากการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานของผู้เรียนมาวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐานที่ใช้วิเคราะห์หาร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังเรียน และค่าเฉลี่ยจากผลการประเมินทักษะกระบวนการสำรวจค้นหา

1. การหาค่าความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) โดยกำหนดเกณฑ์ในการให้คะแนนแบบจัดอันดับคุณภาพ แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2. ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \quad (1)$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ

F แทน ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ

N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

3. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N} \quad (2)$$

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

4. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum x^2 - n(\bar{x})^2}{n - 1}} \quad (3)$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$ แทน ผลรวม

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาค่าความตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้ (Content Validity) ของแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ดังนี้ (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

(4)

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2. การหาค่าความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (ไพศาล วรคำ, 2558)

$$P = \frac{R}{N}$$

(5)

เมื่อ P แทน ระดับความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดที่ตอบข้อสอบข้อนั้น

3. การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

$$r = \frac{R_u - R_L}{\frac{N}{2}}$$

(6)

เมื่อ r แทน ค่าอำนาจจำแนก

R_u แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

R_L แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

N แทน จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

4. การหาค่าความยากของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร

$$P = \frac{R}{N}$$

(7)

เมื่อ P แทน ระดับความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมดที่ตอบข้อสอบข้อนั้นถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมดที่ตอบข้อสอบข้อนั้น

5. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรียกว่า สัมประสิทธิ์แอลฟามีสูตรดังนี้ (ภาวินี อ้วนศรีเมือง, 2557)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{S_i^2} \right)$$

(8)

โดยที่ α คือ สัมประสิทธิ์แอลฟา

K คือ จำนวนข้อคำถาม

$\sum s_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

S_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

6. ค่าความเชื่อมั่นของความพึงพอใจ หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ตามวิธีของ Cronbach หรือค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) (สมนึก ภัททิยธนี และคณะ, 2548)

โดยใช้สูตร

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \quad (9)$$

S_i^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนรวม

เมื่อ α แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น

k แทน จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$\sum S_i^2$ แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning: PBL) ที่มีต่อสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และแบบประเมินสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต จำนวน 20 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples t-test)

ตารางที่ 2

ผลการเปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตก่อนเรียนและหลังเรียน

การทดสอบ	N	Mean	S.D.	ระดับ
ก่อนเรียน	15	51.53	4.08	ปานกลาง
หลังเรียน	15	77.53	3.98	ดี

จากตาราง พบว่า นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตก่อนเรียนเท่ากับ 51.53 คะแนน (S.D. = 4.08) อยู่ในระดับปานกลาง และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 77.53 คะแนน (S.D. = 3.98) อยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่า หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน นักเรียนมีสมรรถนะด้านความสามารถในการใช้ทักษะชีวิตสูงขึ้น

ผลการศึกษาการจัดการเรียนการสอน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based learning) หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มี 4 ชั้น ได้แก่ (1) ขั้นวางแผน (2) ขั้นปฏิบัติ (3) ขั้นประเมิน และ (4) ขั้นนำเสนอ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานเป็นหนึ่งการเรียนรู้ที่มีเด็กเป็นศูนย์กลางที่ส่งเสริมให้เรียนสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรงและเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้รูปแบบหนึ่งที่เป็นโอกาสให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่เด็กสนใจในโลกแห่งความเป็นจริง และพบเห็นในชีวิตประจำวัน ซึ่งเด็ก ๆ สามารถศึกษาได้โดยง่าย ทั้งที่โรงเรียน ที่บ้านและในชุมชน

1. ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design ทดสอบสมมติฐานการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จากการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สรุป

เชิงพรรณนาได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 15 คน มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนกับก่อนเรียน เท่ากับ 25.13 และ 9.19 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.61 และ 2.14 คะแนน ตามลำดับ นั่นคือ การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน เท่ากับ 15.94 คะแนน ดังตารางที่ 3 โดยที่ค่าเฉลี่ยหลังเรียนมีค่าสูงขึ้น แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ตามแผนการจัดการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานที่สร้างขึ้นได้ผลดี

2. ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลโดยการทดสอบการแจกแจงปกติ

2.1 การทดสอบการแจกแจงปกติของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk ที่มีสมมติฐานทางสถิติ คือ H_0 : ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ และ H_1 ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ พบว่า ค่า Shapiro-Wilk = .975 ซึ่งมากกว่า ค่า α = .927 จึงยอมรับสมมติฐานหลักทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .05 ดังนั้น ข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีการแจกแจงแบบปกติจึงสามารถใช้สถิติทดสอบที่ t ในการทดสอบสมมติฐานได้ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 1

ตารางที่ 3

การทดสอบการแจกแจงแบบปกติของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk Tests of Normality

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
หลังเรียน	.975	15	.927

* α = .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีการแจกแจงแบบไม่ปกติจากการ ทดสอบด้วยสถิติ Shapiro-Wilk W test ที่ระดับนัยสำคัญ .05

2.2 การทดสอบสมมติฐานของผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน

ผลการทดสอบสมมติฐานแบบทางเดียวของผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาการงานอาชีพ หน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม หลังเรียน (Post) และก่อนเรียน (Pre-test) ที่มีสมมติฐานทางสถิติ คือ $H_0: \mu D \text{ of post-pre} = 0$ และ $H_1: \mu D \text{ of post-pre} > 0$ พบว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลักทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .00 ($t = 19.906$, $df = 14$, $p < .000$) ดังตาราง 4.2

ตารางที่ 4

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับก่อนเรียน จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หน่วยการเตรียม ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	สถิติทดสอบ t	Sig.
ก่อนเรียน	16	30	10.47	2.658	26.662	0.00
หลังเรียน	16	30	23.27	3.204		

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของหน่วย การเตรียมประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00**

2.3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ 75%

การวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับกับเกณฑ์ 75% จากการจัดการเรียนการเรียนรู้แบบ
โครงการเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นการวิจัยเชิง
การทดลองแบบ One Group Pretest - Posttest Design ทดสอบสมมติฐานการวิจัยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์
75% จากการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สรุปเชิง
พรรณนาได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มตัวอย่างนักเรียน 15 คน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) หลังเรียนเท่ากับ 23.27 คะแนน และค่าเบี่ยงเบน
มาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 2.658 คะแนน เกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75% ของคะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งคะแนน
เต็ม คือ 30 คะแนน จึงได้เกณฑ์เท่ากับ 22.50 คะแนน ดังนั้น การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ เท่ากับ
0.77 คะแนน ดังตาราง 4.3 แสดงว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน ตามแผนการจัดการเรียนแบบโครงการเป็นฐานที่สร้างขึ้น
ได้ผลดี

ตารางที่ 5

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับกับเกณฑ์ 75% จากการจัดการเรียนการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานของหน่วย
การเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	เกณฑ์ที่กำหนด	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	สถิติทดสอบ t	Sig.
หลังเรียน	15	30	22.50	23.27	2.658	33.898	.000

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

* 22.50 คือ 75% ของคะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้
ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (23.27 = 77.56%) สูงกว่าเกณฑ์ 75% (22.50) เท่ากับ 0.77
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .000**

3. ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและบริการ
เครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยการจัดการเรียนการสอนตามแผน
การจัดการเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐาน และให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ
เป็นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตรา ส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสาระการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ ด้านวัสดุอุปกรณ์/สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ และด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 6

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและบริการเครื่องดื่ม จากการจัด
การเรียนรู้แบบโครงการเป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประเด็นเนื้อหา	($\bar{X}$)	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
ด้านสาระการเรียนรู้				
1. ข้าพเจ้าชอบสาระการเรียนรู้หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่มนี้	4.40	0.51	มาก	2

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ประเด็นเนื้อหา		($\bar{X}$)	S.D.	แปลผล	ลำดับที่
ด้านสาระการเรียนรู้ (ต่อ)					
2.	ข้าพเจ้าได้เรียนรู้และประสบการณ์หลากหลาย	4.67	0.49	มากที่สุด	5
3.	สาระการเรียนรู้เข้าใจง่าย	4.47	0.64	มาก	3
4.	สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับวิถีชีวิตท้องถิ่น	4.53	0.52	มากที่สุด	4
5.	ความรู้ที่ได้นำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้	4.33	0.49	มาก	1
เฉลี่ยรายด้าน		4.48	0.53	มาก	
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
6.	ได้เรียนรู้อย่างมีความสุขสนุกในการทำกิจกรรม	4.47	0.52	มาก	3
7.	ได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม	4.47	0.52	มาก	3
8.	ได้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง	4.53	0.52	มากที่สุด	4
9.	มีความพอใจที่ได้เรียนรู้กับวิทยากรผู้สอน	4.53	0.52	มากที่สุด	4
10.	ได้ฝึกทักษะการทำงานและกล้าแสดงออกมากขึ้น	4.47	0.64	มาก	3
เฉลี่ยรายด้าน		4.79	0.54	มากที่สุด	1
ด้านวัสดุอุปกรณ์/สื่อ/แหล่งการเรียนรู้					
11.	สื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้	4.73	0.46	มากที่สุด	6
12.	ภาพเหมาะสมความสอดคล้องกับเนื้อหา	4.73	0.46	มากที่สุด	6
13.	ได้เรียนรู้การใช้วัสดุอุปกรณ์หลากหลาย	4.33	0.62	มาก	1
14.	ได้มีส่วนร่วมในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์	4.33	0.62	มาก	1
15.	ปริมาณวัสดุอุปกรณ์และสื่อมีความเหมาะสม	4.80	0.41	มากที่สุด	7
เฉลี่ยรายด้าน		4.58	0.54	มากที่สุด	
ด้านการวัดผล/ประเมินผล					
16.	วิธีการทดสอบทำทนายและต้องการพิสูจน์ตนเอง	4.53	0.52	มากที่สุด	4
17.	ได้มีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นขณะเพื่อนอภิปรายประเด็นเนื้อหา	4.47	0.52	มาก	3
18.	สามารถคะแนนผลการทดสอบของตนเอง	4.53	0.52	มากที่สุด	4
19.	ข้าพเจ้าพอใจในคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	4.47	0.52	มาก	3
20.	ข้าพเจ้าพอใจกับผลการปฏิบัติงานของตนเอง	4.67	0.49	มากที่สุด	5
เฉลี่ยรายด้าน		4.53	0.51	มาก	3
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน		4.52	0.52	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่งและ บริการเครื่องดื่ม โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยภาพรวม มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. 0.52)

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักเรียนมีระดับความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นลำดับที่ 1 ได้แก่ ด้านสื่อ/วัสดุอุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.58$, S.D. 0.51) รองลงมาเป็นลำดับที่ 2 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านสื่อการเรียนการสอน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, S.D. 0.54) เป็นลำดับที่ ด้านการวัดผล/

ประเมินผล ($\bar{X} = 4.53$, S.D. 0.51) เป็นลำดับที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.49$, S.D. 0.54) และลำดับสุดท้ายคือ ด้านสาระการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.48$, S.D. 0.53) ซึ่งมีรายละเอียดแต่ละด้านดังนี้

ด้านสื่อ/วัสดุอุปกรณ์/แหล่งการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.58$, S.D. 0.51) ด้านการวัดผล/ประเมินผล ($\bar{X} = 4.53$, S.D. 0.51) และด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.49$, S.D. 0.54) และด้านสาระการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.48$, S.D. 0.53)

ด้านวัสดุอุปกรณ์/สื่อ/ แหล่งการเรียนรู้ นักเรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ในประเด็นปริมาณวัสดุอุปกรณ์และสื่อมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.80$, S.D. 0.41) เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาคือ สื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. 0.46) และภาพเหมาะสมความสอดคล้องกับเนื้อหา ($\bar{X} = 4.73$, S.D. 0.46) และความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ได้เรียนรู้การใช้วัสดุอุปกรณ์หลากหลาย ($\bar{X} = 4.33$, S.D. 0.62) และได้มีส่วนร่วมในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. 0.62) เป็นลำดับสุดท้าย

ด้านการวัดผล/ประเมินผล นักเรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ในประเด็น ข้าพเจ้าพอใจกับผลการปฏิบัติงานของตนเอง ($\bar{X} = 4.67$, S.D. 0.49) เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาคือ วิธีการทดสอบทำทนายและต้องการพิสูจน์ตนเอง ($\bar{X} = 4.53$, S.D. 0.52) และสามารถคะแนนผลการทดสอบของตนเอง ($\bar{X} = 4.53$, S.D. 0.52) และความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ได้มีส่วนร่วมในแสดงความคิดเห็นขณะเพื่อน ๆ อภิปราย ($\bar{X} = 4.47$, S.D. 0.52) และข้าพเจ้าพอใจในคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ($\bar{X} = 4.47$, S.D. 0.52) เป็นลำดับสุดท้าย

ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ในประเด็นได้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.53$, S.D. 0.52) เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาคือ มีความพอใจที่ได้เรียนรู้กับวิทยากรผู้สอน ($\bar{X} = 4.53$, S.D. 0.52) และความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ได้เรียนรู้อย่างมีความสุขสนุกในการทำกิจกรรม ($\bar{X} = 4.47$, S.D. 0.52) รองลงมาคือ ได้ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม ($\bar{X} = 4.47$, S.D. 0.52) และได้ฝึกทักษะการทำงานและกล้าแสดงออกมากขึ้น ($\bar{X} = 4.47$, S.D. 0.64) เป็นลำดับสุดท้าย

ด้านสาระการเรียนรู้ นักเรียนมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ในประเด็น ข้าพเจ้าได้เรียนรู้และประสบการณ์หลากหลาย ($\bar{X} = 4.67$, S.D. 0.49) เป็นลำดับที่ 1 รองลงมาคือ สาระการเรียนรู้สอดคล้องกับวิถีชีวิตท้องถิ่น ($\bar{X} = 4.53$, S.D. 0.52) และความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ สาระการเรียนรู้เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.47$, S.D. 0.64) รองลงมาคือ ข้าพเจ้าชอบสาระการเรียนรู้หน่วยปลูกผักสวนครัวนี้ ($\bar{X} = 4.40$, S.D. 0.51) และความรู้ที่ได้นำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. 0.49) เป็นลำดับสุดท้าย

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่องการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจโดยการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สรุปผลได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากการจัดการแบบโครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00** ซึ่งยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 และตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.56% ($\bar{X} = 23.27$) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00** ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

3. ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.37$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

การอภิปรายผล

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจโดยการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00** ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และตามจุดประสงค์ที่ศึกษา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75% อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .00 ซึ่งเป็นไปตามจุดประสงค์ที่ต้องการศึกษา ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based learning) เป็นหนึ่งการเรียนรู้ที่เด็กเป็นศูนย์กลางส่งเสริมการเรียนรู้โดยสร้างองค์ความรู้จากประสบการณ์ตรง โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและเสนอแนะ นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะการเขียนวางแผนทำโครงการอย่างมีเหตุผลด้วยความสามารถของตนเอง และเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ที่สนใจในโลกแห่งความเป็นจริง และพบเห็นในชีวิตประจำวัน ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และร่วมมือกันระหว่างนักเรียนทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี เป็นการพัฒนาความรู้และทำกิจกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย สอดคล้องกับผลวิจัยของ จิราภา แก้วเขียว (2558) ได้ศึกษาปัญหาเป็นฐานมีจุดเด่นและจุดด้อย พบว่า การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานมี จุดเด่นที่สำคัญ คือ ผู้เรียนจะมีทักษะในการตั้งสมมติฐานและการให้เหตุผลดีขึ้น สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังสอดคล้องผลการศึกษาของ ดุษฎี โยเหลา และคณะ (2557) กล่าวว่า ในการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน จะประสบความสำเร็จนั้น ครูและผู้เรียนจะต้องมีการเรียนรู้ร่วมกันไป โดยครูจะเป็นผู้ให้คำแนะนำและเสนอแนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ในการเรียนรู้ด้วยตัวเองของผู้เรียน และผู้เรียนเป็นผู้ที่จะต้องศึกษาค้นคว้า ลงมือปฏิบัติ ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และสร้างผลงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ บรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ที่ตั้งไว้ และเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ สุรางค์ ไคว่ตระกูล (2550) กล่าวว่า รูปแบบของแผนการจัดการเรียนรู้เป็นการเรียนรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ ที่คนเรามีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือจากการฝึกหัด รวมทั้ง การเปลี่ยนแปลงความรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับคำกล่าวของ พัฒธนี ควงเนตร (2552) กล่าวว่า การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า การจัดการศึกษาในปัจจุบันถือเอาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงสภาพความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการจัดการศึกษา สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุธิดา สมหวัง (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และยังสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Mergendoller และคณะ (2006) ได้ทำการศึกษาผลการใช้วิธีการสอนแบบโครงงานที่มีต่อกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยกระบวนการการทำโครงงาน พบว่า วิธีการสอนแบบโครงงาน ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ผ่านการวางแผนและการคิดวิเคราะห์ทั้งก่อนและหลังการทำโครงงาน ตลอดจนส่งผลให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจโดยการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเตรียมประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า โดยภาพรวมมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.52) ทั้งนี้ เป็นเพราะนักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าทำโครงงานด้วยตนเอง เรียนรู้ทดลองจากประสบการณ์จริง รู้สึกตื่นตัวท้าทายกับสิ่งที่ได้ทำขึ้น มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้บรรยากาศในการเรียนอย่างเป็นกันเอง จึงไม่รู้สึกเครียด และเรียนอย่างสนุกสนาน อีกทั้ง นักเรียนมีโอกาสดำเนินการนำเสนอความคิดเห็นระหว่างการทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกับเพื่อน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รู้จักบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตน ส่งผลให้นักเรียนมีความตั้งใจ มุ่งมั่น พยายามและเอาใจใส่ การเรียนมากยิ่งขึ้น นักเรียนอย่างมีความสุขและพอใจในกิจกรรมที่ทำร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ อุไรรัตน์ ยามาเรียง (2559) กล่าวว่า เป็นความรู้สึกชอบเห็นด้วยของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอิสลามศึกษาโดยใช้แผนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยเป็นฐาน ซึ่งพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และสอดคล้องกับแนวคิดของ ลักขณา ไททอง (2561) กล่าวว่า ความรู้สึกหรืออารมณ์ในทางบวกที่มีต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ อาจจะเกี่ยวกับงานหรือความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มที่นำไปสู่จุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ นฤมล มีชัย (2555) กล่าวว่า ความพึงพอใจบุคคลจะเกิดความต้องการทางร่างกายและความต้องการทางจิตใจในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพสูงสุดมีความสุขกับงานที่ทำ และความพอใจงานนั้นได้ผลประโยชน์ตอบแทน และสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุธิดา สมหวัง (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเศรษฐศาสตร์และความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$, S.D. = 0.54)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

จากข้อค้นพบของการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำแผนการจัดการเรียนรู้การศึกษาผลสัมฤทธิ์และความพึงพอใจโดยการจัดการเรียนรู้โครงงานเป็นฐาน หน่วยการเตรียมประกอบ จัดตกแต่ง และบริการเครื่องดื่ม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ไปใช้ดังต่อไปนี้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า การฝึกนักเรียนให้ได้รับความรู้ทฤษฎี เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะในการปฏิบัติงาน ครูจะต้องจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตามลำดับขั้นตอน ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นตามสภาพความเป็นจริง มีความรับผิดชอบและรู้จักทำงานร่วมกัน

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ เมื่อดำเนินการทดลองมีรายละเอียดที่ต้องศึกษาก่อนการดำเนินการกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนั้น ก่อนการใช้แผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามวัตถุประสงค์ ต้องเตรียมความพร้อมเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับบทเรียนก่อน โดยศึกษาแผนการจัดการเรียนรู้ เตรียมใบงานและใบความรู้ พร้อมศึกษาข้อมูลล่วงหน้า เพื่อให้คำแนะนำนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม รวมถึงการจัดโต๊ะเรียนในห้องเรียน โดยจัดโต๊ะให้ครูสามารถเดินดูนักเรียนได้ทั้งห้อง จะช่วยทำให้กิจกรรมการเรียนการสอนได้ผลดียิ่งขึ้น

1.3 จากผลการวิจัย พบว่า ขณะดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ครูต้องมีบทบาทในการให้ความช่วยเหลือนักเรียนที่ไม่เข้าใจ ระหว่างการใช้แผนการจัดการเรียนรู้อาจพบอุปสรรค ครูผู้สอนต้องคอยชี้แนะหรืออธิบายช่วยเหลือนักเรียนตลอดเวลา การเรียนการสอนอาจเกินเวลาที่กำหนด อาจต้องใช้เวลานำอธิบายหรือยกตัวอย่างเพิ่มเติม ซึ่งครูอาจยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม หรืออาจต้องใช้เวลานอกห้องเรียนในการแก้ปัญหา ให้คำแนะนำ นักเรียนเป็นรายบุคคล

1.4 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนให้ความสนใจในเนื้อเรื่องที่นำมาสอน ดังนั้น การเลือกเนื้อหาที่นำมาเป็นเนื้อเรื่องที่สอนควรเป็นเรื่องที่อยู่ในความสนใจของนักเรียน เนื้อเรื่องในแต่ละแบบฝึกไม่ควรยากหรือยาวเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย เนื้อหาของแบบฝึกควรมีความหลากหลาย เพื่อให้ให้นักเรียนได้ประสบการณ์ในการเรียนรู้เพิ่มขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยและพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนแบบโครงงานด้วยรูปแบบการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน

2.2 ควรศึกษาตัวแปรอื่น ๆ นอกจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจต่อการสอนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน

2.3 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้แผนการเรียนรู้ทักษะทางด้านอื่น ๆ ของนักเรียน

2.4 ควรนำรูปแบบการสอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน ทำวิจัยกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2558ก). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 3). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2558ข). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

ถวัลย์ มาศจรัส. (2557). *แบบฝึกหัดแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ผู้เรียนและการจัดทำผลงานวิชาการของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ธารักษ์.

บุญชม ศรีสะอาด และบุญส่ง นิลแก้ว. (2553). การอ้างอิงประชากรเพื่อใช้เครื่องแบบ มาตราส่วนประมาณค่ากับกลุ่มตัวอย่าง. *วารสารการวัดผลการศึกษา*, 3(1), 22-25.

บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). บริษัท. สุวีริยาสาส์น จำกัด.

บุญชม ศรีสะอาด. (2557). *การวิจัยเบื้องต้นสำหรับการสอน* (พิมพ์ครั้งที่ 6). สุวีริยาสาส์น.

บุญชม ศรีสะอาด. (2558). *วิธีการสร้างแบบฝึกทักษะเพื่อการวิจัยการงานอาชีพ เล่ม 2*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

ปอริเยม แสงชาติ. (2559). *แบบฝึกโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนตามรูปแบบชิปปา (CIPPA Model) และกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดแบบฝึกทักษะ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2558). *วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และการสอนการงานอาชีพ* (พิมพ์ครั้งที่ 8). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิมพ์รัตน์ ธนรัตน์มกุล. (2558). *ความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูแนะแนวในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดเชียงใหม่* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิมพ์พันธ์ เฉลยคุปต์. (2559). *หลักการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แนวคิด วิธี และเทคนิคการสอน 2*.

บริษัท เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์ จำกัด.

ไพศาล วรคำ. (2558). *การวิจัยทางการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 7). ตักสิลาการพิมพ์.

มาลี จุฬา. (2560). *หลักทฤษฎีการเรียนรู้*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.

- วราภรณ์ แตงมีแสง. (2561). การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้แบบฝึกทักษะในวิชามนุษย์กับสิ่งแวดล้อม [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วารินทร์ รัชมีพรหม. (2562). ทฤษฎีการเรียนรู้ (Theory of Learning) De Cecco & Crawford [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สงบ เลี่ยมชัดพร. (2564). ทฤษฎีการเรียนรู้จากการใช้แบบฝึกทักษะ และวิธีการสร้างแบบฝึก [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สงวน สุทธิเลิศอรุณ. (2563). ทฤษฎีการเรียนรู้ (Theory of Worksheet) Randy Ann & Guilardy of Learning [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2548). การวัดผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4). ประสานการพิมพ์.
- อรุณรัตน์ ชัยสง. (2565). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้แบบฝึกทักษะ สำหรับวิชาการงานอาชีพ ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ]. มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.