

การพัฒนาชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูป แยมสับปะรด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์

Development of Brain-Based Learning Instructional Material Package on Pineapple Jam Processing for Mathayom 1 Students at Debsirin School

ธัญชนก ศรีอำไพ^{1*} และธนภพ โสตรโยม²

Thanchanok Sriamphai^{1*} and Thanapop Soteyome²

^{*1,2} สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร 10300

^{*1,2} Home Economics, Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University
of Technology Phra Nakhon, Bangkok 10300

Received : May 23, 2026 Revised : June 20, 2026 Accepted : June 22, 2026

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา การงานอาชีพ 1 เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด โดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด กับวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ที่ได้เรียนในรายวิชาการงานอาชีพ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random sampling) ทั้งหมด 2 ห้อง ห้องละ 38 คน จำนวนทั้งหมด 76 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด แบบประเมินคุณภาพสื่อ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแปรรูปแยมสับปะรด และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent samples t-test)

ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์

ด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอน และเทคโนโลยีการศึกษา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรดสูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 3) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ มีความพึงพอใจต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35)

คำสำคัญ : ชุดการสอน, การเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน, การแปรรูปแยมสับปะรด, นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

Abstract

The objectives of this research are: 1) to develop an instructional material using brain-based learning on preparation of pineapple jam for grade 7 students of Debsirin school; 2) to compare learning achievement in Home Economics 1 course on the topic of preparation of pineapple jam between students taught with brain-based learning material and with traditional teaching method and 3) to study the level of satisfaction of the students with the brain-based learning material. The sample of this study comprises 2 classes of grade 7 students, 38 students each, in Debsirin school who studied Home Economics 1 course in second semester of 2023 academic year. The total

*ธัญชนก ศรีอำไพ

E-mail : thanchanok-sria@rmutp.ac.th

number of 76 students was picked using cluster sampling. Instruments used in this research are the brain-based learning instructional material, instructional media evaluation tool, pineapple jam preparation skill assessment questionnaire, and student satisfaction survey. The statistical tools used are arithmetic mean, standard deviation, and independent samples t-test.

The results found that 1) the quality of content, instructional materials and educational technology of the instructional material package was at a very good level, 2) the students who were taught by the instructional material package achieved higher learning outcomes than those taught by traditional methods at the significance level of 0.05 and 3) the students' overall satisfaction toward the instructional material package was at the highest level. ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.35)

Keywords : Instructional Material Package, Brain-Based Learning, Pineapple Jam Processing, Secondary School Students (Mathayom)

1. บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ นับเป็นหนึ่งในวิชา 8 กลุ่มสาระหลักตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจุดประสงค์เพื่อเสริมสร้างทักษะการดำรงชีวิต ส่งเสริมให้ผู้เรียนเห็นแนวทางในการประกอบอาชีพ และสร้างเจตคติที่ดีต่อการทำงาน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เพื่อให้การเรียนรู้การสอนแต่ละครั้งส่งเสริมการบรรลุวัตถุประสงค์ ข้างต้น ผู้สอนจึงต้องพิจารณาเลือกรูปแบบการสอน และอาจรวมถึงทฤษฎีการเรียนรู้ที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับผู้เรียน โดยคำนึงถึงข้อจำกัดของชั้นเรียนประกอบกัน

ทักษะหนึ่งที่ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าสามารถส่งเสริมทักษะการดำรงชีวิตได้คือทักษะการถนอมอาหาร โดยกระบวนการถนอมอาหารจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการประกอบอาหาร ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานในชีวิตประจำวัน และเพื่อให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของการถนอมอาหารอย่างเป็นรูปธรรม ผู้สอนจึงได้ให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการผ่านการแปรรูปแยมสับปะรด เนื่องจากแปรรูปแยมสับปะรดมีขั้นตอนการทำให้ไม่ยากจนเกินไป และสับปะรดเป็นผลไม้ที่หาได้ง่าย เป็นที่นิยมรับประทาน มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการแปรรูปเป็นแยม และการฝึก

ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง จะช่วยส่งเสริมผู้เรียนให้มีความมั่นใจและเจตคติที่ดีต่อวิชาเรียน ทั้งยังทำให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย

เมื่อได้พิจารณาถึงข้อจำกัดของชั้นเรียน กล่าวคือ จำนวนของผู้เรียนที่มีมากเกินไปที่ผู้สอนจะดูแลได้ทั่วถึง และระดับทักษะที่ไม่เท่ากันของผู้เรียนแต่ละคน ผู้วิจัยจึงนำทฤษฎีการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain-based Learning) มาพัฒนาชุดการสอนประกอบการฝึกปฏิบัติการ เนื่องจากการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เป็นการนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสมองและระบบการทำงานของสมอง มาใช้ในการออกแบบจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับพัฒนาการของสมองในแต่ละช่วงวัย (กมลวรรณ ด่านแก้ว, และคณะ, 2563) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างผู้เรียนแต่ละบุคคล และพัฒนาศักยภาพ การคิด วิเคราะห์ เชื่อมโยงของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการใช้สื่อชุดการสอนที่เป็นระบบสื่อประสม มีความหลากหลายของสื่อในชุดการสอน ยังสามารถช่วยเพิ่มความเข้าใจของผู้เรียนผ่านการแปลงเนื้อหาที่ซับซ้อนให้เป็นรูปธรรม (ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์, 2559) และเป็นอุปกรณ์ให้ผู้เรียนใช้ ทบทวนบทเรียนด้วยตนเองได้ โดยการวิจัยครั้งนี้จะเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงสื่อชุดการสอนเกี่ยวกับทักษะ ในการถนอมอาหารหรือบทเรียนในรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนาชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการงานอาชีพ 1 เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ โดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับวิธีการสอนแบบปกติ

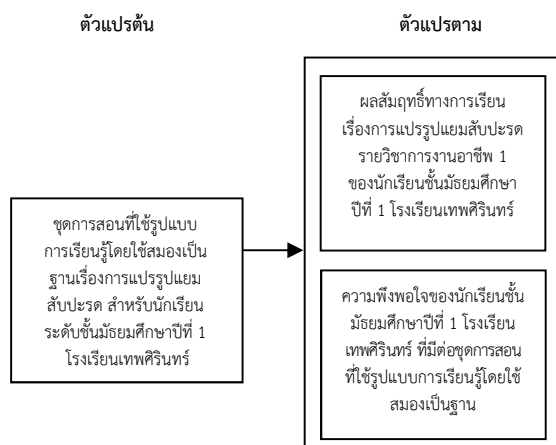
2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด

3. สมมติฐานของการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด เมื่อใช้วิธีการสอนด้วยชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานแล้ว สูงกว่าวิธีการสอนแบบปกติ

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีตัวแปรที่ใช้ศึกษา 2 ตัวแปร ได้แก่ ตัวแปรต้น คือชุดการสอนโดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด รายวิชาการงานอาชีพ 1 และตัวแปรตาม ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแปรรูปแยมสับปะรดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ และ 2) ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. วิธีการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย แบ่งออกได้เป็น 5 ส่วน ได้แก่

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่ได้เรียนในรายวิชาการงานอาชีพ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 5 ห้อง ทั้งหมด 210 คน

5.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่ได้เรียนในรายวิชาการงานอาชีพ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random sampling) ทั้งหมด 2 ห้อง คือ ห้อง ม.1/11 และ ห้อง ม.1/12 ห้องละ 38 คน จำนวนทั้งหมด 76 คน เพื่อเป็นกลุ่มทดลอง โดยห้องหนึ่งเรียนด้วยชุดการสอน และอีกห้องเรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัย มีดังต่อไปนี้

5.2.1 ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ โดยในชุดการสอนจะประกอบไปด้วยคู่มือการแปรรูปแยมสับปะรด

การ์ดขั้นตอนการแปรรูปแยมสับปะรด และคลิปวิดีโอขั้นตอนการแปรรูปแยมสับปะรด

5.2.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อชุดการสอนด้านเนื้อหา และด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

5.2.3 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแปรรูปแยมสับปะรด มุ่งองค์ประกอบในการประเมินประกอบด้วย 1) ทักษะการใช้เครื่องมือ 2) ขั้นตอนการทำงาน 3) ความคล่องแคล่วในการปฏิบัติงาน 4) การปฏิบัติงานให้เสร็จทันเวลาที่กำหนด และ 5) คุณภาพของชิ้นงาน โดยลักษณะการประเมินเป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค แบ่งระดับการประเมินออกเป็น 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง

5.2.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็น แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

5.3 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

5.3.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนเทพศิรินทร์ รวมถึงศึกษาทฤษฎี หลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน และกิจกรรมการเรียนรู้แบบสมองเป็นฐาน เพื่อสร้างชุดการสอนฉบับแรก วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการถนอมอาหาร เพื่อประกอบการสร้างแบบประเมินทักษะการปฏิบัติการ และศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินเพื่อนำไปสร้างแบบประเมินคุณภาพสื่อการสอน แบบประเมินทักษะ และแบบประเมินความพึงพอใจ

5.3.2 นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบและแนะนำข้อแก้ไข

5.3.3 นำแบบประเมินทักษะและแบบประเมินความพึงพอใจให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ด้วยดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) มีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

1 หมายถึง เห็นว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้องเหมาะสม

- 1 หมายถึง เห็นว่าไม่มีความสอดคล้องเหมาะสม

นำผลการประเมินมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยใช้

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

ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ยอมรับได้ต้องมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และนำมาปรับปรุงอีกครั้งตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.3.4 นำชุดการสอนให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนประเมินคุณภาพของชุดการสอน โดยใช้แบบประเมินคุณภาพสื่อชุดการสอนที่ได้แก้ไขแล้วในขั้นต้น

5.3.5 ประเมินประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยทดลองใช้กับกลุ่มทดลองกลุ่มย่อย ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ยังไม่เคยเรียนรายวิชาการงานอาชีพ 1 เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด และไม่ใช้กลุ่มตัวอย่างย่อยจากการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการจับฉลากผู้เรียนจำนวน 5 คน โดยให้ผู้เรียนทดลองใช้ชุดการสอน นำผลที่ได้มาคำนวณหาประสิทธิภาพเพื่อแก้ไขและปรับปรุงชุดการสอนให้ดีขึ้น

5.3.6 นำเครื่องมือการวิจัยที่ปรับปรุงเรียบร้อยแล้วไปใช้ในการวิจัย

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยทดลองใช้ชุดการสอนในเวลาเรียน 1 สัปดาห์ เป็นเวลา 100 นาที หรือ 2 คาบ จำนวน 1 ครั้ง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง มีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

5.4.1 ชี้แจงนักเรียนกลุ่มตัวอย่างให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการเรียนและข้อตกลงต่าง ๆ ในการใช้ชุดการสอน แล้วให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 5-6 คน แล้วแจกชุดการสอนให้กลุ่มละ 1 ชุด

5.4.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น

5.4.3 ประเมินผลทักษะในการแปรรูปแยมสับปะรดของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน แล้วนำคะแนนที่ได้จากการประเมินผลทักษะมาวิเคราะห์ข้อมูล

5.4.4 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ แล้วนำผลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

5.5.1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาการงานอาชีพ 1 เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรดโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบอิสระ (Independent samples t - test)

5.5.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

6. ผลการวิจัย

6.1 การพัฒนาชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ วิเคราะห์จากการประเมินคุณภาพสื่อชุดการสอนโดยผู้เชี่ยวชาญ 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหา และด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ได้ผลวิเคราะห์คุณภาพสื่อชุดการสอน ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสื่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านเนื้อหา	4.72	0.39	ดีมาก
2. ด้านการใช้ภาษา	4.33	0.5	ดี
3. ด้านภาพประกอบ/สื่อ	4.53	0.64	ดีมาก
เฉลี่ยทุกด้าน	4.57	0.55	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาพบว่ามีความเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 แสดงว่าชุดการสอน ด้านเนื้อหามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสื่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด ของผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านคู่มือครู	4.54	0.51	ดีมาก
2. ด้านแผนการจัดการเรียนรู้	4.61	0.5	ดีมาก
3. ด้านการวัดขั้นตอนการแปรรูปแยมสับปะรด	4.43	0.51	ดี
4. ด้านคลิปวิดีโอขั้นตอนการแปรรูปแยมสับปะรด	4.46	0.59	ดี
เฉลี่ยทุกด้าน	4.51	0.53	ดีมาก

จากตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด จากผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา พบว่ามีความเฉลี่ยเท่ากับ

4.51 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 แสดงว่าชุดการสอน ด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษามีคุณภาพอยู่ในระดับ ดีมาก

6.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา การงานอาชีพ 1 เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด โดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่อง การแปรรูปแยมสับปะรด กับวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด กับการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์

วิธีการสอน	n	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
สอนแบบปกติ	36	16.22	1.64	8.52*	0.00
สอนโดยใช้ชุดการสอน	36	18.81	0.79		

*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด รายวิชาการงานอาชีพ 1 ของนักเรียนที่สอนโดยใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานสูงกว่านักเรียนที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

6.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด รายวิชาการงานอาชีพ 1

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด รายวิชาการงานอาชีพ 1

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
1. เนื้อหาในชุดการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน	4.89	0.32	มากที่สุด
2. เนื้อหาในชุดการสอนครอบคลุมเนื้อหาในการเรียน	4.89	0.32	มากที่สุด
3. การจัดหมวดหมู่เนื้อหาในชุดการสอน สะดวกต่อการเรียนรู้	4.78	0.48	มากที่สุด
4. การจัดลำดับเนื้อหาชุดการสอนเป็นขั้นตอนตามลำดับ	4.86	0.35	มากที่สุด
รวมด้านเนื้อหา	4.85	0.37	มากที่สุด
ด้านสื่อชุดการสอน			
5. การออกแบบชุดการสอนมีความน่าสนใจ สวยงาม ดึงดูดความสนใจของนักเรียน	4.94	0.23	มากที่สุด
6. ภาพที่พิมพ์มีความน่าสนใจ สดคล้องกับเนื้อหา ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้	4.83	0.38	มากที่สุด
รายการประเมิน			
7. ข้อความและตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย	4.81	0.40	มากที่สุด
8. ภาษาที่ใช้สื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย	4.89	0.32	มากที่สุด
9. เสียงดนตรีและเสียงบรรยายชัดเจนเหมาะสมกับเนื้อหา	4.83	0.38	มากที่สุด
รวมด้านสื่อชุดการสอน	4.86	0.35	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ			
10. ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนปฏิบัติแปรรูปแยมสับปะรดได้ง่ายขึ้น	4.92	0.28	มากที่สุด
11. นักเรียนรู้สึกสนุกและพึงพอใจกับการเรียนด้วยสื่อชุดการสอนนี้	4.78	0.42	มากที่สุด
12. นักเรียนสามารถนำชุดการสอนนี้ไปทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง	4.97	0.17	มากที่สุด
13. นักเรียนสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.86	0.35	มากที่สุด
รวมด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อ	4.88	0.32	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.87	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.32 อยู่ในระดับ

พึงพอใจมากที่สุด ด้านสื่อชุดการสอนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.86 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.37 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับ

7. สรุปผลการวิจัย

7.1 ผลการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญของชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ พบว่า คุณภาพด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.55) คุณภาพด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.53)

7.2 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในรายวิชาการงานอาชีพ 1 เรื่องการแปรรูปแยมสับปะรด ระหว่างกลุ่มที่ใช้ชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานกับกลุ่มที่ใช้วิธีการสอนแบบปกติแล้ว พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

7.3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทพศิรินทร์ ที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อได้รับความพึงพอใจมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.32) ตามด้วยด้านสื่อชุดการสอน ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.35) และด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.37) ตามลำดับ

8. อภิปรายผลการวิจัย

8.1 จากการตรวจสอบคุณภาพชุดการสอน พบว่า ผลที่ได้มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ทั้งในด้านเนื้อหา ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.55) และด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ($\bar{X} = 4.51$ S.D. = 0.53) เนื่องจากผู้วิจัยออกแบบชุดการสอนให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนพฤติกรรมการเรียนทั้งทางด้านความรู้ เจตคติ และทักษะผสมผสานกันเป็นบูรณาการอย่างเป็นระบบ มีความง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับลักษณะของชุดการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของเชมณัญญ์ มิ่งศิริธรรม (2559) และมืองค์ประกอบของชุดการสอนครบถ้วนตามที่ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2559) ได้กล่าวถึง คือ มีคู่มือการใช้

สื่อกิจกรรม คำชี้แจง จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาหรือสื่อ ใบความรู้ แบบประเมินผล และภาคผนวก นอกจากนี้ชุดการสอน ที่ผู้วิจัยออกแบบยังมีความหลากหลายของสื่อในชุดการสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ของนักเรียน การออกแบบสื่อให้มีความเป็นรูปธรรม เห็นภาพขั้นตอนการปฏิบัติ และชิ้นงานสำเร็จชัดเจน และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเองยังช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากกว่าเนื่องจากผู้เรียนในกลุ่มทดลอง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 หรือช่วงวัยระหว่าง 11-13 ปี เป็นวัยที่กำลังพัฒนาการคิดแบบนามธรรม ดังนั้นการเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรม และการศึกษาลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จึงช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดี

8.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.81 คะแนน และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 16.22 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งสองกลุ่มแล้ว พบว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เพราะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน สอดคล้องกับพัฒนาการสมองตามวัยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วาสนา กิตติจำเริญ (2567) ได้กล่าวถึงทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งด้านสติปัญญา ร่างกาย สังคมและอารมณ์ โดยใช้สื่อและวิธีการที่หลากหลายตามความสนใจของผู้เรียน จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น เพราะกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกันตามประสบการณ์ และความสามารถพื้นฐานของบุคคลนั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงออกแบบให้มีสื่อที่หลากหลายในชุดการสอน ทั้งการ์ดขั้นตอนการปฏิบัติที่เป็นลักษณะของคำบรรยายและภาพประกอบ และคลิปวิดีโอขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อตอบสนองการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้ออกแบบวิธี การสอนโดยคำนึงถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในด้านอื่น ๆ ตามพัฒนาการทางสมองของเด็กในวัย 11-13 ปี คือ การให้ผู้เรียนทดลองลงมือปฏิบัติแปรรูปแยมสับปะรด และฝึกแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และจดจำผ่านการลงมือปฏิบัติจริง (Active learning) การออกแบบสื่อการเรียนที่เป็นรูปธรรมได้แก่การ์ดขั้นตอนการทำ และคลิปวิดีโอ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเห็นภาพเนื้อหาที่เรียนมากขึ้น และการออกแบบ

ชุดการสอนให้สวยงาม มีสีสัน และมีภาพประกอบเพื่อดึงดูดความสนใจ ส่งผลให้สมองผู้เรียนสามารถรับรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของชาญยุทธ ทองประพันธ์, และคณะ (2562) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีปกติและที่เรียนด้วยชุดการสอน วิชางานฝึกฝีมือ 1 ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่เรียนด้วยชุดการสอนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 รวมถึง Karolina, et al. (2022) ได้ศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดการสอนแบบ Touch Point ในการสอนทักษะการลบเลขของนักเรียนประถมที่ป่วยเป็นโรคความบกพร่องทางการเรียนรู้ พบว่าผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้นหลังจากสอนด้วยการใช้ชุดการสอน ผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นจากผู้เรียนชี้ให้เห็นถึงควมมีประสิทธิภาพในระดับสูงถึงสูงมาก

8.3 ผลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.87 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35 อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยข้อที่นักเรียนพึงพอใจมากที่สุดอันดับแรก คือ นักเรียนสามารถนำชุดการสอนนี้ไปทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.17) อาจเนื่องมาจากชุดการสอนเป็นสื่อที่นักเรียนสามารถนำกลับมาอ่านซ้ำได้หลายครั้ง หากนักเรียนปฏิบัติตามไม่ทันหรือไม่เข้าใจสามารถย้อนดูขั้นตอนจากการัดหรือวิดีโอเพิ่มเติมได้ อันดับ 2 ได้แก่ การออกแบบชุดการสอนมีความน่าสนใจ สวยงาม ดึงดูดความสนใจของนักเรียน ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.23) อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด อาจเนื่องมาจากสื่อชุดการสอนได้ออกแบบให้เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียนและสอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ใช้สีสันที่สดใส มีภาพประกอบเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และดึงดูดความสนใจของนักเรียน อันดับ 3 ได้แก่ ชุดการสอนช่วยให้นักเรียนปฏิบัติแปรรูปแยมสับปะรดได้ง่ายขึ้น ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด อาจเนื่องมาจากชุดการสอนมีสื่อที่หลากหลาย ตอบสนองต่อการเรียนรู้ที่แตกต่างกันของนักเรียน มีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจนพร้อมภาพประกอบ สามารถใช้ทบทวนซ้ำเมื่อไม่เข้าใจได้ จึงช่วยให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามแปรรูปแยมสับปะรดได้ง่ายมากขึ้น สอดคล้องกับกุลนิษฐ์ วงศ์แก้ว (2567) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง ชีวิตดีครอบครัวมีสุข กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่านักเรียน มีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด

9. ข้อเสนอแนะ

9.1 สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่า

9.1.1 ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือการใช้ชุดการสอน และสื่ออื่น ๆ ที่อยู่ในชุดการสอน เนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการถนอมอาหารของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการแปรรูปแยม เพื่อให้มีความพร้อมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถตอบข้อสงสัยและแก้ปัญหาของนักเรียนในขณะปฏิบัติกิจกรรมได้

9.1.2 ครูผู้สอนควรอธิบายชี้แจงการใช้งานชุดการสอนอย่างละเอียด และให้เวลานักเรียนในการศึกษาชุดการสอนก่อนลงมือปฏิบัติ

9.1.3 ครูผู้สอนควรเน้นย้ำให้นักเรียนใช้งานสื่อชุดการสอนให้ครบถ้วนและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามขั้นตอนของชุดการสอนก่อน หากนักเรียนใช้งานชุดการสอนครบถ้วนแล้วยังไม่สามารถปฏิบัติได้จึงขอความช่วยเหลือจากครูผู้สอน

9.1.4 ในขณะที่นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ครูผู้สอนควรคอยให้คำแนะนำ ควบคุมเรื่องระยะเวลา พฤติกรรมของนักเรียน และดูแลความปลอดภัยให้กับนักเรียน เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

9.1.5 ครูผู้สอนเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันให้กับนักเรียนได้ โดยการแนะนำตัวอย่างวัตถุดิบอื่นที่มีในท้องถิ่น หรือวัตถุดิบใกล้ตัวที่หาได้ง่ายมาใช้ในการแปรรูปแยม

9.2 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรจะได้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องต่อไปนี้

9.2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาชุดการสอนที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานในเนื้อหาและระดับชั้นอื่น ๆ ที่เป็นทักษะปฏิบัติ เช่น งานประดิษฐ์ ทักษะงานศิลปะต่าง ๆ หรือทักษะกีฬา

9.2.2 ควรมีการเพิ่มความหลากหลายของสื่อในชุดการสอน โดยนำเทคโนโลยีการศึกษาใหม่ ๆ มาใช้ในการสร้างสื่อในชุดการสอน

9.2.3 ควรมีการนำรูปแบบการเรียนรู้แบบอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ มาใช้ในการพัฒนาชุดการสอน

10. เอกสารอ้างอิง

กมลวรรณ ด้านแก้ว, สุพิชญา เสาเป็รีย, จักรกฤษณ์

เหลื่อมพล, พีรภัทร พุทธาทอง, และ ศศิธร สามหมอ.

(2563). **การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21.**

ค้นเมื่อ สิงหาคม 1, 2566, จาก

<https://anyflip.com/bmepv/ccux/basic>

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). **หลักสูตรแกนกลาง**

การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพฯ: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

ประเทศไทย จำกัด.

กุลนิษฐ์ วงศ์แก้ว. (2567, มกราคม-มิถุนายน). การพัฒนา

ชุดกิจกรรมเรื่องชีวิตดีครอบครัวมีสุข กลุ่มสาระ

การเรียนรู้การทำงานอาชีพ นักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6. **ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย**

ราชภัฏธนบุรี, 2, (1), หน้า 1-15.

เขมณัฏฐ์ มิ่งศิริธรรม. (2559). **การออกแบบสื่อการศึกษา**

สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2559). **80 นวัตกรรมจัดการ**

เรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นนทบุรี: พี บาลานซ์

ดีไซด์แอนด์ปริ้นติ้ง.

ชาญยุทธ ทองประพันธ์, จุฑารัตน์ คชรัตน์, และ จุไรศิริ

ชูรักษา. (2562). **การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์**

ทางการเรียนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตร

วิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 1 ที่เรียนด้วยวิธีปกติและ

ที่เรียนด้วยชุดการสอน วิชางานฝึกฝีมือ 1. ใน

การประชุมหาข้อสรุปวิชาการระดับชาติและ

นานาชาติ ครั้งที่ 10 (12-13 กรกฎาคม หน้า

366-378). สงขลา: คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.

วาสนา กิรติจำเริญ. (2567). **นวัตกรรมการเรียนรู้ใน**

ศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย.

Karolina, U., Matthias, G., & Richard T. B. (2022,

January). Using a Touch Point

Instructional Package to Teach

Subtraction Skills to German Elementary

Students At-Risk for LD. **International**

Electronic Journal of Elementary

Education, 14, (3), pp. 405-416