



การพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ  
เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน\*

DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA INSTRUCTIONAL MEDIA ON THE PRINCIPLES  
OF PREPARING SET MEALS FOR GRADE 9 STUDENTS IN THE CAREER  
EDUCATION SUBJECT AT RATTANAKOSIN SOMPHOT BANG KHUN THIAN  
SCHOOL

ดวงกมล สุขปาน<sup>1</sup>, ชญาภัทร์ ก่ออารีโย<sup>1</sup>, ณัฐพล ธนเชวงสกุล<sup>2</sup>, ชาวลิต อูปฐาก<sup>3\*</sup>

Daungkamol Sukpan<sup>1</sup>, Chayapat Kee-ariyo<sup>1</sup>, Nattaphol Thanachawengsakul<sup>2</sup>, Chaowalit Auppathak<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

<sup>1</sup>Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Bangkok, Thailand

<sup>2</sup>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

<sup>2</sup>Faculty of Science, Chandrakasem Rajabhat University, Bangkok, Thailand

<sup>3</sup>คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

<sup>3</sup>Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Bangkok, Thailand

Corresponding Author E-mail: Chaowalit.a@rmutp.ac.th

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียรายวิชาการงานอาชีพเรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลาง รายวิชาการงานอาชีพ ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 80 คน แบบแบ่งกลุ่ม โดยใช้วิธีการจับฉลาก 2 ห้องเรียน โดยห้องเรียนแรกเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียและห้องเรียนปกติ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาของสื่อมัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหาร โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.03 แสดงให้เห็นว่าสื่อการสอนมีความเหมาะสม 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลาง รายวิชาการงานอาชีพ ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ นักเรียนในห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียมีคะแนนร้อยละตั้งแต่ 85 - 95 และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.18) พิจารณาเป็นรายด้านความพึงพอใจต่อเนื้อหาสาระอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.23) ด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.27) และด้านความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อการเรียนรู้ที่อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.21)

\* Received 9 January 2026; Revised 31 January 2026; Accepted 31 January 2026

**คำสำคัญ:** สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ, อาหารสำหรับ, หลักการประกอบอาหาร, ทักษะการจัดอาหาร สำหรับภาคกลางมือกลางวัน, ความพึงพอใจ

## Abstract

This study aimed to: 1) develop multimedia learning materials for the Career and Occupational Education course on the principles of Thai set meal preparation; 2) compare students' skills in preparing Central Thai set meals between a classroom using multimedia learning materials and a conventional classroom; and 3) examine students' satisfaction with the multimedia learning materials for the Career and Occupational Education course on the principles of Thai set meal preparation. The sample consisted of 80 Grade 9 students enrolled at Rattanakosin Sompoch Bang Khun Thian School during the second semester of the 2025 academic year. The participants were divided into two classrooms using a lottery method: one classroom was instructed using multimedia learning materials, while the other received traditional instruction. The research findings revealed that: 1) the overall quality of the developed multimedia learning materials for the Career and Occupational Education course on the principles of Thai set meal preparation was rated at a very high level, with a mean score of 4.96 and a standard deviation of 0.03, indicating that the instructional media were highly appropriate; 2) the comparison of Central Thai set meal preparation skills showed that students in the classroom using multimedia learning materials achieved performance scores ranging from 85 - 95 percent and all met the established criterion of 80 percent; and 3) students' overall satisfaction with the multimedia learning materials was at a very high level ( $\bar{x} = 4.64$ , S.D. = 0.18). When examined by dimension, satisfaction with the instructional content was at a very high level ( $\bar{x} = 4.52$ , S.D. = 0.23), satisfaction with the instructional media design was also at a very high level ( $\bar{x} = 4.64$ , S.D. = 0.27), and satisfaction with the benefits gained from the learning materials was rated at a very high level as well ( $\bar{x} = 4.74$ , S.D. = 0.21).

**Keywords:** Multimedia Learning Materials in Career and Occupational Education, Thai Set Meals, Principles of Food Preparation, Central Thai Set Meal Preparation Skills (Lunch), Satisfaction

## บทนำ

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับองค์ความรู้และสามารถนำไป ประยุกต์ใช้ในการ ประกอบอาชีพได้ อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการเรียนรู้ได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย อันเป็นผลมาจากอิทธิพลของ สภาพแวดล้อมทางสังคม เทคโนโลยี และการพัฒนาทางการศึกษา (กิตติพัฒน์ ศรีชัย, 2565) ในอดีต การเรียนรู้ ส่วนใหญ่เป็นการเรียนรู้แบบตั้งรับ (Passive Learning) หรือ เน้นครูเป็นศูนย์กลาง (Teacher-Centered Learning) ซึ่งผู้เรียนจะได้รับข้อมูลผ่านครูผู้สอนเป็นหลัก และต้องอาศัยการจดจำเพื่อนำไปใช้ในการสอบ ทำให้ การเรียนรู้มักใช้วิธีการท่องจำเป็นพื้นฐานของ การศึกษาไทยแต่เมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาท ระบบการศึกษาไทย เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลให้โรงเรียนต้อง



ปรับเปลี่ยน รูปแบบการสอนไปสู่สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียแบบออนไลน์มากขึ้นผ่านโปรแกรมอย่าง Google Classroom และ Zoom (สกนธ์ชัย ชะนูนันท์ และสุริยา ชาปุ, 2566)

การเปลี่ยนแปลงนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social Constructivism) ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและปฏิสัมพันธ์ในสังคม ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลขณะที่แนวคิดการจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง (Authentic Learning) ส่งเสริมการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ทำให้สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (วลิตา อุ่นเรือน, 2566) แนวคิดเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) คือการผสมผสานสื่อหลากหลายประเภท เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอ และกราฟิก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสาร ปัจจุบันเทคโนโลยีทำ 2 ให้การเข้าถึงมัลติมีเดียง่ายขึ้น โดยเฉพาะในด้านการศึกษามัลติมีเดียถูกนำมาใช้ในรูปแบบของการ เรียนการสอนออนไลน์ (E-Learning) และการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Learning) ผ่านแพลตฟอร์ม ดิจิทัลต่างๆ (ฐิติมา จันทะศรี, 2565) นอกจากนี้ สื่อมัลติมีเดียยังช่วยเสริมสร้างความเข้าใจ เพิ่มความน่าสนใจและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยสื่อต่างๆ เช่น ข้อความ ภาพ กราฟิก แอนิเมชัน เสียง และวิดีโอ ช่วยให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น อีกทั้งยังสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed Learning) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (อนิรุช งามพราย และอุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ, 2565)

ในยุคปัจจุบัน เด็กและเยาวชนมีแนวโน้มจะขาดความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาหาร สำหรับสาเหตุหลักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตและสภาพแวดล้อมทางสังคมที่แตกต่างจาก อดีต เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของเด็ก ทำให้เวลาส่วนใหญ่ถูกใช้ไปกับ การเรียนรู้ผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และสื่อออนไลน์ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2566) แทนที่จะได้รับการฝึกฝนทักษะพื้นฐานเกี่ยวกับการเตรียมอาหาร การเลือกวัตถุดิบ หรือการเข้าใจขั้นตอนในการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง นอกจากนี้ การขาดการสอนและการปลูกฝังจากผู้ปกครองในเรื่องการทำอาหาร อาจทำให้เด็กไม่มี พื้นฐานที่ดีในการเตรียมอาหาร ซึ่งส่งผลให้เมื่อต้องทำอาหารด้วยตนเอง มักประสบปัญหาในการ จัดเตรียมวัตถุดิบ การคำนวณปริมาณ หรือการปรุงอาหารให้มีรสชาติและคุณค่าทางโภชนาการอย่าง เหมาะสม การประกอบอาหารสำหรับไม่ใช่เพียงกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีพเท่านั้น แต่ยังเป็น พื้นฐานสำคัญของการสร้างวินัย ความรับผิดชอบ และทักษะการจัดการชีวิตประจำวัน เด็กในปัจจุบัน มีแนวโน้มที่จะถูกลดบทบาทในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมภายในครัว เนื่องจากสังคมให้ความสำคัญกับการศึกษาในระบบและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมากขึ้น ส่งผลให้เด็กขาดโอกาสในการฝึกฝน ทักษะการเตรียมอาหาร ซึ่งอาจนำไปสู่ปัญหาในการดำเนินชีวิตในอนาคต เช่น การขาดความสามารถในการดูแลตนเอง การพึ่งพาผู้อื่นมากเกินไป และการขาดทักษะที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบ อาชีพ โดยเฉพาะในกลุ่มอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการบริการ การโรงแรม หรืออุตสาหกรรมอาหารและ โภชนาการ

เพื่อตอบสนองต่อปัญหาดังกล่าว การพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียจึงเป็นแนวทางที่สามารถช่วยเสริมสร้างทักษะการเตรียมประกอบอาหารสำหรับให้กับเด็กยุคใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สื่อมัลติมีเดียช่วยให้เด็กสามารถเรียนรู้ผ่านภาพ เสียง และวิดีโอที่มีความน่าสนใจ ทำให้การเรียนรู้ไม่น่าเบื่อและสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ สื่อการสอนแบบมัลติมีเดียยังช่วยให้เด็ก สามารถฝึกฝนและทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาการสอนแบบดั้งเดิมเพียง อย่างเดียว ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนรัตนโกสินทร์ บางขุนเทียน โดยมี เป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาได้อย่างเป็นระบบ ฝึกฝนทักษะการจัดการเตรียม

วัตถุประสงค์ การวางแผนเมนู และการปรุงอาหารอย่างถูกต้องตามลำดับขั้นตอนและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ตลอดจนสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพด้านอาหารและโภชนาการ เพื่อสร้างรายได้ในอนาคต

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อสื่อการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุน โดยมีส่วนตอนดังนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาจากประสบการณ์การทำงานด้านสื่อมัลติมีเดียและด้านเนื้อหาวิชาใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง
- 1.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 566 คน รายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบ อาหารสำหรับ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน (งานทะเบียนโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบาง ขุนเทียน, 2568)
- 1.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับ มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 3 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน รายวิชาการงานอาชีพ จำนวน 80 คน แบบแบ่งกลุ่มโดยใช้วิธีการจับฉลาก 2 ห้องเรียน โดยห้องเรียนแรกเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียและห้องเรียนปกติ

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน
- 2.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบ อาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน
- 2.3 แบบประเมินทักษะการเรียนรู้มัลติมีเดีย วิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบ อาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน มีลักษณะ การประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า
- 2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย วิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียน รัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน มีลักษณะการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า



### 3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 จัดทำสื่อการเรียนรู้จากการนำหลักการออกแบบ ADDIE Model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การดำเนินการ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation)

3.1.1 การวิเคราะห์ (Analysis) ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักสูตร สมรรถนะผู้เรียน คำอธิบายรายวิชา เอกสารประกอบการสอน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางเบื้องต้นในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ มัลติมีเดีย จากนั้นจึงวิเคราะห์และกำหนดโครงสร้างเนื้อหาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของรายวิชาการ งานอาชีพ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ 1) ความหมายและประโยชน์ของอาหารสำหรับ 2) หลักการ ประกอบอาหารสำหรับและ 3) การจัดอาหารสำหรับในหนึ่งวัน ซึ่งเป็นหัวข้อที่ผู้เรียนควรมีความรู้ก่อนเข้าสู่ กระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ

3.1.2 การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบและองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดียที่เหมาะสม เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว เพื่อนำมาวางแผนเป็นลำดับของเนื้อหาผ่านการจัดทำ Storyboard ของแต่ละตอน จากนั้นออกแบบกราฟิกในลักษณะการ์ตูน พร้อมเลือกใช้โทนสีที่ส่งเสริมความ น่าสนใจของตัวการ์ตูน เนื้อหา และฉากการเรียนรู้ เมื่อแล้วเสร็จได้นำ Storyboard เสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบและแก้ไข ก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการพัฒนาสื่อจริง

3.1.3 การพัฒนา (Development) ผู้วิจัยนำ Storyboard ที่ผ่านการตรวจสอบไปสร้างสื่อ การเรียนรู้มัลติมีเดียตามโครงร่างที่กำหนด เมื่อสื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วจึงนำกลับมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบอีก ครั้งเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม จากนั้นดำเนินการประเมินประสิทธิผลของสื่อด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและ ด้านสื่อ-เทคโนโลยี จำนวน 5 คน โดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามมาตราวัดของลิ คิ์ท 5 ระดับ (Likert, R., 1967) โดยกำหนดเกณฑ์การยอมรับสื่อที่ค่าเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินสื่อมัลติมีเดีย

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ด้านสื่อมัลติมีเดีย	4.93	0.21	คุณภาพดีมาก
2. ด้านเนื้อหา	4.98	0.10	คุณภาพดีมาก
รวม	4.96	0.18	คุณภาพดีมาก

ผลการประเมินคุณภาพของสื่อแสดงผลการประเมินสื่อ ซึ่งพบว่าโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.96$ , S.D. = 0.18) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.21) ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.98$ , S.D. = 0.10)

#### 3.1.4 การดำเนินการ (Implementation)

3.1.4.1 พัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหาร สำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

3.1.4.2 การหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน โดยมีผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประเมินสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ

3.1.4.3 นำสื่อไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 40 คน แบบแบ่งกลุ่มโดยใช้วิธีการจับฉลาก 2 ห้องเรียน โดยห้องเรียนแรกเรียนด้วยสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียและห้องเรียนปกติ

### 3.1.5 การประเมินผล (Evaluation)

3.1.5.1 เปรียบเทียบคะแนนทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ

3.1.5.2 การหาค่าความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย วิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

## ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน รวมทั้งเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการเรียนรู้ดังกล่าว ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาของสื่อมัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหาร สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

ผลการประเมินคุณภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องอาหารสำหรับ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าสื่อผลการประเมินคุณภาพสื่อการสอนโดยรวมพบว่าอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.96$ , S.D. = 0.18) เมื่อพิจารณารายด้านดังนี้ ด้านสื่อการสอนมัลติมีเดีย อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.21) ความเหมาะสมของการนำเสนอเนื้อหา อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.92$ , S.D. = 0.11) คุณภาพของภาพและองค์ประกอบทางศิลป์อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.92$ , S.D. = 0.17) คุณภาพด้านเสียงและดนตรีประกอบอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.76$ , S.D. = 0.26) ความชัดเจนของตัวอักษรและข้อความอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.0) คุณภาพด้านเทคนิคและระบบการใช้งานอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.92$ , S.D. = 0.17) คุณค่าทางการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.0)ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.98$ , S.D. = 0.10) การนำเข้าสู่บทเรียนอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.92$ , S.D. = 0.11) ด้านภาพและการใช้ภาษาอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.10) การดำเนินเรื่องอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.0) คุณค่าและประโยชน์อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 5.00$ , S.D. = 0.0)

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ



ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางสูงกว่านักเรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติอย่างชัดเจน โดยนักเรียนในห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียมีคะแนนร้อยละตั้งแต่ 85–95 และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ครบทั้ง 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่าง ขณะที่นักเรียนในห้องเรียนปกติมีคะแนนร้อยละอยู่ระหว่าง 60–85

### 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.18) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความพึงพอใจต่อเนื้อหาสาระ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.52$ , S.D. = 0.23) เนื้อหาที่นำเสนอมีความถูกต้องตามหลักวิชาการนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.55) เนื้อหาครอบคลุมตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียนนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.35$ , S.D. = 0.80) เนื้อหามีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.55) เนื้อหานำเสนอด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ชัดเจน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.57$ , S.D. = 0.59) เนื้อหาที่น่าสนใจ และกระตุ้นให้ติดตาม นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.68$ , S.D. = 0.52) ด้านความพึงพอใจต่อรูปแบบสื่อการเรียนรู้ อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.64$ , S.D. = 0.27) การออกแบบสื่อมีความน่าสนใจและดึงดูดความสนใจอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.73$ , S.D. = 0.50) การใช้ภาพ เสียง และข้อความมีความเหมาะสมและสอดคล้องกันอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.18$ , S.D. = 0.78) สื่อมีความชัดเจนและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้นอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.75$ , S.D. = 0.58) สามารถใช้งานได้สะดวก ไม่ซับซ้อนอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.63$ , S.D. = 0.62) การนำเสนอของสื่อมีความต่อเนื่อง ไม่สะดุดอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.92$ , S.D. = 0.35) ด้านความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.74$ , S.D. = 0.21) สื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.93$ , S.D. = 0.26) สื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาได้อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.83$ , S.D. = 0.44) สื่อช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.36) สามารถนำความรู้จากสื่อไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.23$ , S.D. = 0.76) โดยรวมแล้ว สื่อมีประโยชน์และควรส่งเสริมให้ใช้อย่างต่อเนื่องอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.90$ , S.D. = 0.37)

### อภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน สามารถอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาของสื่อมัลติมีเดียวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหาร สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ผลการวิจัยพบว่าสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.00/89.88 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าสื่อมีความเหมาะสมทั้งในด้านกระบวนการเรียนรู้ระหว่างเรียนและผลลัพธ์หลังเรียน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการออกแบบสื่อ

อย่างเป็นระบบตามแนวคิด ADDIE Model ที่ช่วยให้สื่อมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้ (Branch, R. M., 2009)

ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียของ Mayer, R. E ที่อธิบายว่าการผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหวอย่างเหมาะสม (Mayer, R. E., 2005) ช่วยส่งเสริมการประมวลผลข้อมูลของผู้เรียน และลดภาระทางปัญญา (Cognitive Load) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขญาณิน อุประ และคณะ ที่พบว่าสื่อแอนิเมชันที่ออกแบบอย่างเป็นขั้นตอนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และความเข้าใจของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ (ขญาณิน อุประ และคณะ, 2566)

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน ระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ การวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบทักษะการจัดอาหารสำหรับภาคกลางระหว่างห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียกับห้องเรียนปกติ โดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 80 เป็นเกณฑ์มาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่านักเรียนที่เรียนในห้องเรียนปกติอย่างชัดเจน โดยนักเรียนในห้องเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียมีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 85 - 95 และผ่านเกณฑ์ครบทั้ง 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่าง ขณะที่นักเรียนในห้องเรียนปกติมีคะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60 - 85 และมีนักเรียนบางส่วนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียได้รับการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ มีการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอนจากง่ายไปยาก และผสมผสานภาพ เสียง ข้อความ และกิจกรรมเชิงปฏิบัติ ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและฝึกทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ เตชินี ทิมเจริญ และคณะ (2565) และคณิตตา ปันติ และคณะ (2564) ที่ชี้ให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมและการฝึกปฏิบัติจริงสามารถพัฒนาทักษะและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้อย่างชัดเจนของ (เตชินี ทิมเจริญ และคณะ, 2565) ; (คณิตตา ปันติ และคณะ, 2564)

3. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยด้านประโยชน์ที่ได้รับจากสื่อมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านรูปแบบของสื่อ และด้านเนื้อหาสาระตามลำดับ ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียสามารถตอบสนองต่อความต้องการและลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัลได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered Learning) (UNESCO, 2015)

นอกจากนี้ความพึงพอใจในระดับสูงยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ มุกดา อามาตย์ (2562) ที่พบว่าสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียช่วยเพิ่มความสนใจ ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนของผู้เรียน โดยเฉพาะเมื่อสื่อมีรูปแบบที่ทันสมัย ใช้งานง่าย และสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อแรงจูงใจและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระยะยาว (มุกดา อามาตย์, 2562)

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องหลักการประกอบอาหารสำหรับสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน พบว่า สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดียที่



ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก จากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.96 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.03 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านมัลติมีเดีย ด้านคุณภาพของภาพและองค์ประกอบทางศิลป์ ด้านเสียงและดนตรีประกอบ ด้านความชัดเจนของตัวอักษรและข้อความ ด้านเทคนิคและระบบการใช้งาน รวมถึงด้านคุณค่าทางการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้ พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับคุณภาพดีมาก แสดงให้เห็นว่าสื่อมีความเหมาะสม มีมาตรฐานสูง และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผลการเปรียบเทียบทักษะการจดอาหารสำหรับภาคกลางระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้อัลติมีเดียกับนักเรียนในห้องเรียนปกติ พบว่านักเรียนที่ใช้สื่อการเรียนรู้อัลติมีเดียมีทักษะการปฏิบัติสูงกว่าอย่างชัดเจน โดยมีคะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ 85 - 95 และผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 80 ครบทั้ง 40 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ของกลุ่มตัวอย่าง ขณะที่นักเรียนในห้องเรียนปกติมีคะแนนอยู่ในช่วงร้อยละ 60 - 85 และมีนักเรียนบางส่วนไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด สะท้อนว่าสื่อการเรียนรู้อัลติมีเดียสามารถส่งเสริมทักษะการจดอาหารสำหรับภาคกลางของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนรายวิชาการงานอาชีพ อีกทั้งผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อการเรียนรู้อัลติมีเดียมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยด้านความพึงพอใจต่อเนื้อหาสาระและประโยชน์ที่ได้รับจากสื่ออยู่ในระดับดีมาก ส่วนด้านรูปแบบสื่อการเรียนรู้อยู่ในระดับดี ทั้งนี้ การนำเนื้อหาพัฒนาเป็นสื่อมัลติมีเดียในรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหวพร้อมเสียงประกอบ ช่วยเสริมความเข้าใจของนักเรียนต่อบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ควรพัฒนารูปแบบสื่อการเรียนรู้อัลติมีเดียให้มีความหลากหลายและมีปฏิสัมพันธ์มากยิ่งขึ้น โดยประยุกต์ใช้เกมการเรียนรู้แบบฝึกเสริม หรือกิจกรรมโต้ตอบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้และกระตุ้นความสนใจอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับการขยายขอบเขตของกลุ่มตัวอย่างให้มีความหลากหลายทั้งในด้านระดับชั้นเรียน โรงเรียน และบริบททางการศึกษาอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้สื่อการเรียนรู้อัลติมีเดียในกลุ่มผู้เรียนที่แตกต่างกัน อันจะช่วยเพิ่มความครอบคลุมและความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย และเอื้อต่อการนำไปประยุกต์ใช้ในวงกว้าง นอกจากนี้ การวิจัยในครั้งต่อไปควรขยายเนื้อหาให้ครอบคลุมการจัดการอาหารสำหรับของทุกภาค พร้อมทั้งเพิ่มการวัดผลด้านความรู้ควบคู่กับการประเมินทักษะการปฏิบัติ เพื่อสะท้อนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนได้อย่างรอบด้านยิ่งขึ้น ในด้านการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนควรใช้สื่อการเรียนรู้อัลติมีเดียควบคู่กับกิจกรรมการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงและพัฒนาทักษะการปฏิบัติของผู้เรียนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ทั้งนี้ ผู้สอนควรออกแบบหน่วยการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับระยะเวลาเรียนและสอดคล้องกับการวางแผนหลักสูตร โดยคำนึงถึงความสมดุลระหว่างเนื้อหา กิจกรรม และการใช้สื่อการเรียนรู้อัลติมีเดีย เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

## เอกสารอ้างอิง

- กิตติพัฒน์ ศรีชัย. (2565). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามหลักไตรสิกขาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองดีสำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ. วารสารวิชาการ มจร บุรีรัมย์, 8(3), 14-26.
- คณิตตา ปันติ และคณะ. (2564). การผลิตสื่อวีดิทัศน์เชิงปฏิสัมพันธ์เพื่อส่งเสริมทักษะการปฏิบัติงานเย็บผ้าในรายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 35(1), 113-122.

- ชญาสิน อุประ และคณะ. (2566). การพัฒนาสื่อการสอนแอนิเมชัน 2 มิติ เรื่องแม่ฮ่องสอนเมืองสามหมอก. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่ชุมชน, 1(1), 48-59.
- ฐิติมา จันทะศิริ. (2565). การเรียนการสอนออนไลน์ในยุคดิจิทัล. Journal of Modern Learning Development, 7(10), 349-363.
- เตชินี ทิมเจริญ และคณะ. (2565). การพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ฐานการคิดเชิงออกแบบ เพื่อ ส่งเสริมทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมของนักเรียนในวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่. วารสารวิชาการธรรมศาสตร์, 22(3), 1-12.
- มุกดา อามาตย์. (2562). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- วลิตา อุ่นเรือน. (2566). กลยุทธ์การสอนที่มีประสิทธิภาพโดยใช้สะเต็มศึกษาสำหรับผู้เรียน Generation Z. วารสารวิจัยวิชาการ, 6(6), 383-398.
- สกนธ์ชัย ชะนูนันท์ และสุรียา ซาปู. (2566). ผลกระทบของการเรียนการสอนออนไลน์ระดับมัธยมศึกษาในสถานการณ์การแพร่ระบาดโรคโควิด-19: มุมมองของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง. Journal of Roi Kaensarn Academi, 9(1), 117-134.
- อนิรุช แจ่มพราย และอุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ. (2565). การพัฒนาสื่อช่วยสอนมัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ Innovation and Technology เพื่อรองรับสังคมไทยสู่ยุค Digital World ครั้งที่ 14 (หน้า 975-984). นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- Branch, R. M. (2009). Instructional design: The ADDIE approach. New York: NY: Springer.
- Likert, R. (1967). The human organization: Its management and value. New York, NY: McGraw-Hill.
- Mayer, R. E. (2005). The Cambridge handbook of multimedia learning. Cambridge, UK: Cambridge University Press.