การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*

Development of Multimedia on 'Basic Carving' for Vocational Subject for Grade 6 Students

[1]นำชัย น้ำใจดี, จุฑามาศ พีรพัชระ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์
[1]Namchai Namjaidi, Chutamas Peeraphatchara and Jomkhwun Suwannarak
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Thailand.
[1]Corresponding Author's Email: namchai-n@rmutp.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมิเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน 2) ศึกษาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน และ 3) ศึกษาความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน 40 คนจากประชากร 159 คน ที่เรียนวิชาการงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1/E2 ตามเกณฑ์แบบ 80/80 และค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ แบ่งเป็น 6 ตอน โดยมีความเหมาะสมด้านเนื้อหาและด้านด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.90 2) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 80.50/85.25 เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ 80/80 3) การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินในภาพรวมเท่ากับ 0.99 แสดงว่ามีความสอดคล้องกันมาก และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด งานวิจัยนี้ มีข้อเสนอแนะให้จัดทำสื่อการสอนสำหรับหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ ในวิชาการงานอาชีพ และศึกษารูปแบบการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนและคุณลักษณะของผู้เรียนวิชาการงานอาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายของหลักสูตร

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย; แกะสลักพื้นฐาน; วิชาการงานอาชีพ

Abstract

This research article study was a combination of quantitative and experimental research with the following objectives: (1) to develop multimedia instructional materials on

*Received April 3, 2025; Revised May 5, 2025; Accepted May 9, 2025

basic carving; (2) to evaluate the effectiveness of the multimedia on basic carving; and (3) to study the inter-rater reliability among assessors of student work using the multimedia materials on basic carving. The sample group consisted of 40 Grade 6 students from the Demonstration School of Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, selected by cluster sampling from a population of 159 students enrolled in the vocational subject during the second semester of the 2024 academic year. The research instruments included a multimedia appropriateness evaluation form, a practical skills assessment form, and a multimedia satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, multimedia efficiency values (E1/E2) based on the 80/80 criterion, and the inter-rater reliability index.

The research findings revealed that: (1) the multimedia on basic carving, developed for the vocational subject, consisted of six episodes and was rated as highly appropriate in terms of content and instructional technology, with an average score of 4.90; (2) the efficiency of the multimedia was 80.50/85.25, meeting the expected 80/80 standard; and (3) the inter-rater reliability index was 0.99, indicating very high agreement among evaluators. Student satisfaction with the multimedia was also rated at the highest level. It is recommended that instructional media be developed for other units in the vocational subject, and that instructional models aligned with content and student characteristics be further studied to enhance learning outcomes in accordance with curriculum goals.

Keywords: Multimedia; Basic Carving; Vocational Subject

บทนำ

นโยบายส่งเสริมการเรียนรู้ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ของกระทรวงศึกษาธิการ (Office of the Education Council, 2013) โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีแผนการพัฒนาศักยภาพครูด้วยการนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเข้ามาปรับใช้เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ มีเป้าหมายให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ สามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองในวิชาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งด้านความรู้ ทักษะและการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบด้วยการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองทิศทางการผลิตและการพัฒนากำลังคน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลง โดยทักษะสำคัญที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะ 3Rs + 8Cs โดย 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านต่าง ๆ 8 ด้าน รวมทั้งทักษะอาชีพและทักษะการเรียนรู้ (Office of the Education Council, 2013) ซึ่ง Panich (2013) กล่าวว่า หลักการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จริง ต้องมาจากการลงมือทำ ลงมือปฏิบัติ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน กำหนดหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเรื่องการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลายสอดคล้องกับศักยภาพ ความถนัดและความสนใจของนักเรียนเป็นรายบุคคล และ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตร เรื่องการมุ่งมั่นในการทำงานและรักความเป็นไทย (Demonstration School of Kasetsart University Laboratory School Kamphaeng Saen Campus Educational Research and Development Center [Kasetsart University Laboratory School], 2022) ในแผนการสอนรายวิชา ง16101 การงานอาชีพ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ครอบคลุมหัวข้อเรื่อง อุปกรณ์ ผักและผลไม้ที่ใช้ในการแกะสลัก การแกะสลักใบไม้และดอกไม้จากผักและผลไม้ และการนำผักและผลไม้แกะสลักไปประยุกต์ใช้สำหรับการจัดตกแต่งและการประกอบอาหาร โดยมีเวลาการสอนหัวข้อละ 50 นาที ใช้เวลาการสอนสัปดาห์ละ 100 นาที

การสอนปฏิบัติในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เป็นการสอนแบบสาธิตประกอบการบรรยาย เริ่มต้นจากผู้สอนบรรยายแนะนำอุปกรณ์ วัสดุผักหรือผลไม้ที่ใช้ วิธีการแกะสลักตามขั้นตอนที่ถูกต้องแล้วจึงเริ่มต้นสาธิตการปอก การหั่น และการแกะสลักกตามรูปแบบที่กำหนด ตามลำดับจนเสร็จสิ้นเป็นตัวอย่างต้นแบบงานที่ผู้เรียนต้องปฏิบัติในการเรียนนั้น ๆ จากนั้น จึงให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ แต่เนื่องจากผู้เรียนแต่ละห้องมีจำนวนมากถึง 40 คน จึงส่งผลต่อการปฏิบัติการสอน โดย Amnuaysiri, and Suwannarak (2022) กล่าวว่า นักเรียนมีจำนวนมาก ทำให้ผู้สอนไม่สามารถสอนได้ทั่วถึง นักเรียนบางส่วนที่นั่งห่างจากผู้สอน ไม่สามารถมองเห็นวิธีการสาธิตจากผู้สอนได้อย่างชัดเจน จึงต้องสอนซ้ำไปซ้ำมาหลายครั้ง และยังพบปัญหาและอุปสรรคบางประการดังนี้ 1) ในการสาธิตและปฏิบัติรายบุคคล ผู้เรียนเกิดความสงสัยในขั้นตอนที่แตกต่างกัน ทำให้ต้องสาธิตซ้ำหลายครั้ง และต้องได้รับคำแนะนำที่เหมาะสม ส่งผลต่อการควบคุมเวลาเพื่อให้ปฏิบัติการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ 2) ผู้เรียนที่ขาดเรียน ทำให้ผู้สอนต้องสาธิตในเรื่องที่ผ่านมาแล้ว ส่งผลให้ผู้เรียนรายอื่นเกิดความเบื่อหน่ายในการรอขึ้นบทเรียนใหม่ และ 3) ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐานยังไม่มีสื่อการสอนที่ดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ซึ่งการใช้สื่อมัลติมีเดียในการเรียนการสอนมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของผู้เรียน ที่ผ่านมา Kongchum, Somboon, Wongsan, and Worapongpat (2023) ศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์การแกะสลักผักผลไม้ลายกุหลาบ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และมีความก้าวหน้าทางการเรียนได้ถึง 75.31 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 Amnuaysiri, and Suwannarak (2022) พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน มีค่าเท่ากับ 80.00/84.21 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น สื่อการสอน จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยเป็นสื่อกลางให้เกิดการเรียนรู้ระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ช่วยถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ไปยังผู้เรียน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมตามต้องการ ซึ่งผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองและบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนได้ (Boonmee, 2021)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชา การงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ใช้แนวคิดของแบบจำลอง ADDIE model (Branson, 1975) เพื่อให้เป็นสื่อการสอนที่ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน สามารถเรียนรู้ซ้ำได้เท่าที่ต้องการ เป็นการปลูกฝังนิสัยที่ดีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงและตอบสนองนโยบายการนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลปรับใช้ในการสอน โดยงานวิจัยนี้ ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร หมายเลขการรับรอง IRB-COA-001-2025 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างสื่อมัลติมิเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
3. เพื่อศึกษาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย ใช้แนวคิดของแบบจำลอง ADDIE model (Branson, 1975) เนื่องจากเป็นการออกแบบและพัฒนาสื่อการสอนที่ได้รับความนิยม มีรูปแบบที่ง่ายและมีขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน สามารถนำไปปรับใช้กับการออกแบบและพัฒนาสื่อได้หลายรูปแบบ โดยเฉพาะสื่อด้านการเรียนการสอน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และแผนการสอนรายวิชา ง16101 การงานอาชีพ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน คัดเลือกเนื้อหาโดยผู้เกี่ยวข้อง 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และผู้สอนสาขาวิชาการงานอาชีพ เพื่อใช้เป็นหัวข้อของเนื้อหาในการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

1) ศึกษาการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย ในการจัดทำวีดิทัศน์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและการตัดต่อ การใช้ภาพและสี รูปแบบและขนาดตัวหนังสือ เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ และขั้นตอนนำเสนอบทเรียน

2) ออกแบบโครงร่าง บทดำเนินเรื่อง และสร้างสื่อมัลติมีเดีย นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อปรับปรุง แก้ไข จากนั้น สร้างสื่อมัลติมีเดียตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในบทดำเนินเรื่องโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development)

1) กำหนดผู้ให้ข้อมูล เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาด้านละ 3 คน สำหรับประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน

2) จัดทำแบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของ ลิเคิร์ท (Likert, 1967) แบ่งเป็น 2 ชุด ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา) และแบบประเมินความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา) แบ่งเป็น 2 ตอน ตอนที่ 1 ความเหมาะสมด้านเนื้อหา และด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ (Best, 1981) ระดับคะแนน 5 หมายถึง ดีมาก และระดับคะแนน 1 หมายถึง ปรับปรุง เกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง ดีมาก และค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง ปรับปรุง (Srisaard, 2017)

ขั้นตอนที่ 4 การนำไปใช้ (Implementation)

1) สุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา จากประชากร 4 ห้อง 159 คน (Demonstration School of Kasetsart University Laboratory School, 2022) และกลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนวิชาการงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ซึ่ง Akakul (2006) กล่าวว่า การกำหนดเกณฑ์ในกรณีนี้ ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักร้อย ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยร้อยละ 25 ผู้วิจัยจึงใช้กลุ่มตัวอย่าง 40 คน

โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม ได้ 1 ห้อง คือ ห้อง ป. 6/2 มีนักเรียน 40 คน มีเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออกตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดย 1) เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) ได้แก่ (1) เป็นผู้ลงทะเบียนเรียนในวิชาการแกะสลักพื้นฐาน (2) เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ และ (3) สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทดลองสอนได้ตามเวลาที่กำหนด 2) เกณฑ์การคัดออก (Exclusion) ได้แก่ (1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทดลองสอนได้ตามเวลาที่กำหนด (2) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมตลอดระยะเวลาในการทดลองสอน

2) จัดทำแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักพื้นฐาน ประกอบด้วย (1) องค์ประกอบการประเมินชิ้นงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้ ได้แก่ การเตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การทำความสะอาด ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด และคุณภาพของผลงานสำเร็จ (2) เกณฑ์ตัดสินการประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง โดยระดับคุณภาพดี (หรือ 3) ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

3) ทดลองสอนเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ด้วยสื่อมัลติมีเดียกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน ช่วงเดือน มีนาคม พ.ศ. 2568 ใช้เวลาดำเนินการ 2 วัน ๆ ละ 100 นาที รวม 200 นาที

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluations)

1) กำหนดผู้ให้ข้อมูล เป็นครูผู้สอนวิชาการงานอาชีพ (ด้านการแกะสลัก) 3 คน เป็นผู้ประเมินผลงานของนักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐานช่วยในการสอน

2) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าของลิเคิร์ท (Likert, 1967) แบ่งเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีเกณฑ์การแปลความหมาย (Best, 1981) โดย ระดับคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจในระดับมากที่สุด และระดับคะแนน 1 หมายถึงพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด และเกณฑ์แปลความหมาย ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจในระดับมากที่สุด และค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 หมายถึง พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด (Srisaard, 2017)

1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1/E2 ตามเกณฑ์การประสิทธิภาพแบบ 80/80

2) ประเมินความสอดคล้องของผู้ประเมิน 3 คน ด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) โดยนำคะแนนประเมินแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้จำแนกตามจำนวนผู้ประเมินและจำนวนพฤติกรรมที่กลุ่มผู้ประเมินนั้นประเมินร่วมกัน ใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubrics ประกอบด้วยองค์ประกอบการประเมิน 5 ด้าน

3) ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน 3 รายการ โดยนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ และทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา ซึ่งเป็นการตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (Index or Item - Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน กำหนดให้ทุกข้อคำถามต้องมีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้น (Lambenxa, 2016) พบว่า ข้อคำถามมีค่า IOC ระหว่าง 0.80 - 1.00 แสดงว่า สามารถใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 สร้างสื่อมัลติมิเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ผลการวิจัยตามแนวคิดของ ADDIE Model ในขั้นตอนการวิเคราะห์ การออกแบบ และการพัฒนา 1) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการวิเคราะห์ โดยคัดเลือกเนื้อหาจากแผนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เพื่อนำมาสร้างสื่อมัลติมีเดียโดยผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และผู้สอนสาขาวิชาการงานอาชีพ เลือกหัวข้อที่มีความถี่สูงสุด 3 หัวข้อ (รวม 6 เรื่อง) จัดทำเนื้อหาของสื่อมัลติมิเดีย ได้แก่ 1) อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน 2) การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ 3) การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการออกแบบ เป็นการออกแบบบทดำเนินเรื่องและจัดทำสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน แบ่งเป็น 6 ตอน ตอนที่ 1 อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน เวลา 1.50 นาที ตอนที่ 2 การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ เวลา 2.00 นาที ตอนที่ 3 การแกะสลักใบไม้จากเมลอน เวลา 1.14 นาที ตอนที่ 4 การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิ้ลเวลา 1.17 นาที ตอนที่ 5 การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง เวลา 1.48 นาที และตอนที่ 6 การแกะสลักใบไม้จากแคร์รอต เวลา 1.25 นาที โดยตัวอย่าง ตามภาพที่ 1

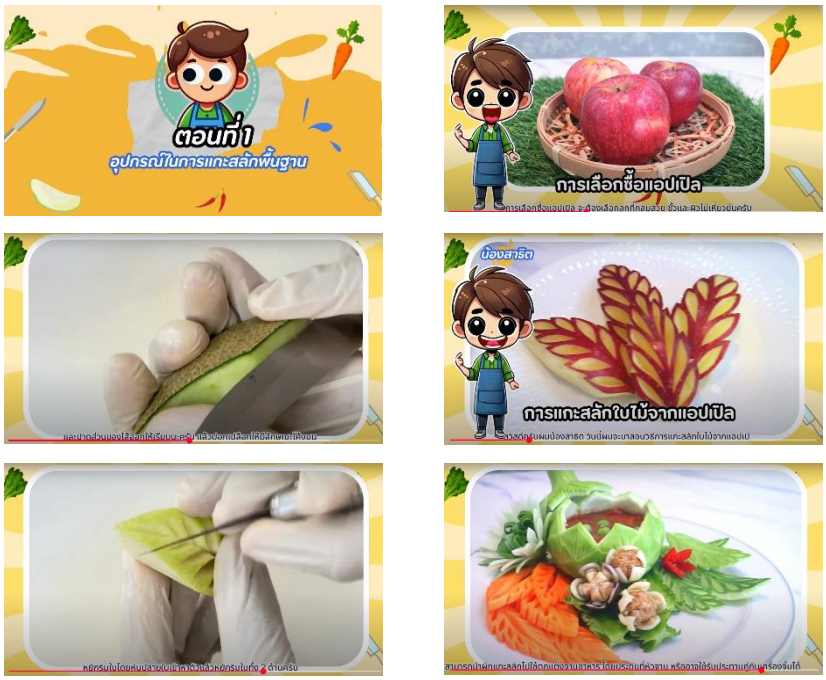

Figure 1: Example of Multimedia

ผลการวิจัยตามขั้นตอนการพัฒนา ผลประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดียของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา			
ส่วนนำของบทเรียน	5.00	0.00	ดีมาก
เนื้อหา	4.89	0.32	ดีมาก
การใช้ภาษา	4.67	0.50	ดีมาก
คุณค่าและประโยชน์	5.00	0.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	**4.89**	**0.32**	**ดีมาก**
ด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา			
เนื้อหาและการออกแบบ	4.80	0.41	ดีมาก
ตัวอักษรและการเลือกใช้สี	4.92	0.29	ดีมาก
ภาพเคลื่อนไหวและเสียง	4.93	0.26	ดีมาก
คุณค่าและประโยชน์	5.00	0.00	ดีมาก
รวมเฉลี่ย	**4.91**	**0.29**	**ดีมาก**
รวมเฉลี่ยทั้งหมด	**4.90**	**0.20**	**ดีมาก**

จากตารางที่ 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.90 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาที่มีการออกแบบทำให้ครอบคลุม ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย และด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาที่มีการเลือกใช้สี ภาพเครื่องไหวที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียน ผลอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน มีค่าเฉลี่ย 4.89 และ 4.91 ตามลำดับ โดยมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงพื้นหลังที่หมุนตลอดเวลา ซึ่งอาจทำให้รบกวนสายตาผู้ชม ในการนี้ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงโดยขยายภาพวีดีโอให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อปิดส่วนพื้นหลังที่มีการเคลื่อนไหว

วัตถุประสงค์ที่ 2 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ พบว่า ผลการวิจัยตามแนวคิดของ ADDIE Model ในขั้นตอนการนำไปใช้และการประเมินผล ป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1/E2 ตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1/E2 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพแบบ 80/80

(n = 40)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	ประสิทธิภาพ 80/80
ระหว่างเรียน	30	24.15	80.50	80.50 / 85.25
หลังเรียน	30	25.58	85.25	

จากตารางที่ 2 ค่าประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ E1/E2 ตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพแบบ 80/80 โดยมีค่า E1/E2 ก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 80.50/85.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

วัตถุประสงค์ที่ 3 ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ตามขั้นตอนการประเมินผล

การวิเคราะห์ความสอดคล้องโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน ตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI)

รายการประเมินทักษะการปฏิบัติงาน	RAI
1. การเตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการปฏิบัติงาน	1
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	0.92
3. การทำความสะอาด	0.82
4. ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	1
5. คุณภาพของผลงานสำเร็จ	0.94
รวม	**0.99**

จากตารางที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน 3 คน เกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติงานและชิ้นงานสำเร็จ ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubrics มีองค์ประกอบการประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ การเตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการปฏิบัติงาน มีค่า RAI เท่ากับ 1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีค่า RAI เท่ากับ 0.92 การทำความสะอาด มีค่า RAI เท่ากับ 0.82 ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด มีค่า RAI เท่ากับ 1 และคุณภาพของผลงานสำเร็จ มีค่า RAI เท่ากับ 0.94 โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินในภาพรวมเท่ากับ 0.99 ซึ่งหมายความว่า คะแนนของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันมาก

สำหรับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหาของบทเรียน			
1. เนื้อหากระตุ้นความสนใจในการเรียน	4.68	0.57	มากที่สุด
2. เนื้อหามีความชัดเจน ทำให้เข้าใจง่าย	4.53	0.72	มากที่สุด
3. การจัดลำดับเนื้อหาตามลำดับก่อน - หลังได้เหมาะสม	4.50	0.72	มากที่สุด
4. การจัดแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ สะดวกต่อการเรียนรู้	4.58	0.71	มากที่สุด
5. เนื้อหากระชับ เหมาะสมกับระยะเวลาในการเรียน	4.60	0.67	มากที่สุด
รวม	**4.58**	**0.68**	**มากที่สุด**
ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ			
6. การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเสียงที่บรรยาย	4.58	0.59	มากที่สุด
7. เสียงบรรยายชัดเจน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.53	0.68	มากที่สุด
8. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน	4.55	0.64	มากที่สุด
9. ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	4.63	0.54	มากที่สุด
10. ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม ทำให้อ่านง่าย	4.63	0.54	มากที่สุด
11. สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.58	0.59	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
12. จังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง	4.63	0.49	มากที่สุด
13. มุมกล้องที่ถ่ายทำขั้นตอน สามารถมองเห็นงานแกะสลักได้ชัดเจน	4.48	0.72	มาก
รวม	**4.57**	**0.60**	**มากที่สุด**
ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย			
14. การรับชมสื่อมัลติมีเดียมีความสะดวก	4.65	0.48	มากที่สุด
15. ผู้เรียนสามารถใช้สื่อในการเรียนรู้และทบทวนได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.60	0.59	มากที่สุด
16. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้เข้าใจเนื้อหาการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้	4.50	0.64	มากที่สุด
17. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้สามารถปฏิบัติการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ได้	4.70	0.46	มากที่สุด
รวม	**4.61**	**0.55**	**มากที่สุด**
ผลรวมทั้งหมด	**4.58**	**0.61**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยสูงสุดค่าเท่ากับ 4.61 รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาของบทเรียน ค่าเฉลี่ย 4.58 และด้านสื่อมัลติมีเดียภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ ค่าเฉลี่ย 4.57 ตามลำดับ จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยเฉพาะด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดทุกข้อเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ

องค์ความรู้ใหม่

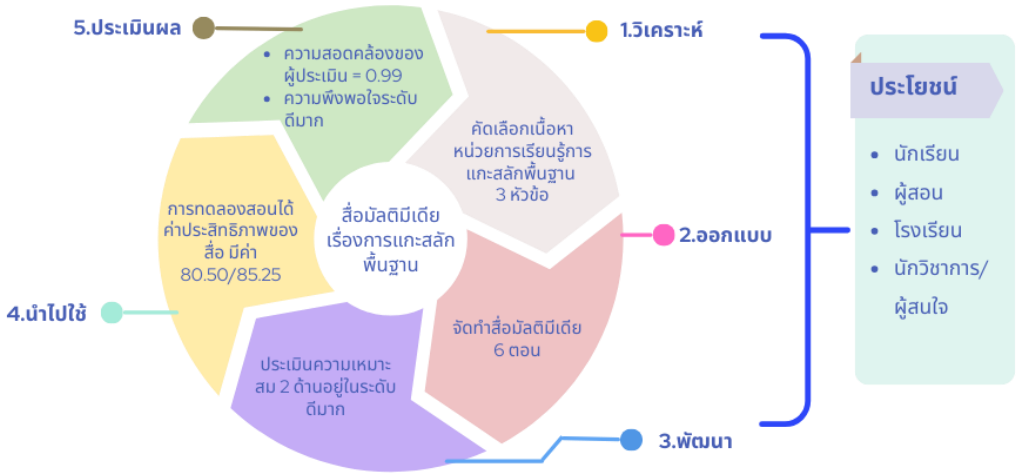

Figure 2: The New Body of Knowledge

องค์ความรู้ใหม่จากผลการวิจัย เกิดจากความสำคัญของสื่อการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะวิชาชีพเป็นไปตามความต้องการของหลักสูตร เริ่มต้นจากการคัดเลือกเนื้อหา จัดทำสื่อมัลติมีเดีย 6 เรื่อง มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าประสิทธิภาพของสื่อเท่ากับ 80.50/85.25 และคะแนนความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับสอดคล้องมาก รวมทั้งความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด องค์ความรู้นี้ เกิดประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ 1) นักเรียนวิชาการงานอาชีพ มีโอกาสเรียนรู้การแกะสลักพื้นฐานจากผู้สอนประกอบการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียที่ศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถทบทวนบทเรียนและฝึกทักษะการแกะสลักผักและผลไม้ได้ตามต้องการ 2) ผู้สอนวิชาการงานอาชีพ ได้แนวทางพัฒนาสื่อการสอนเพื่อใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่นโดยประยุกต์ใช้วิธีการของงานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการศึกษา 3) โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ได้ประโยชน์จากสื่อที่ผู้สอนใช้ควบคู่กับการสอนในรูปแบบเดิม ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการสอนของอาจารย์ในสังกัด 4) นักวิชาการและผู้สนใจด้านสื่อการสอน สามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในงานวิจัยนี้ต่อยอดทำวิจัยเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า สื่อมัลติมิเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน คัดเลือกเนื้อหาจากแผนการสอนที่มีความถี่สูงสุดได้แก่ อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ โดยนำหลักการออกแบบ ADDIE Model มาประยุกต์ใช้ในการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย เนื่องจากเป็นการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอนที่ได้รับความนิยม เพราะมีรูปแบบที่ง่ายและมีขั้นตอนการปฏิบัติชัดเจน สามารถปรับใช้ในการพัฒนาสื่อโดยเฉพาะสื่อการเรียนการสอนได้หลายรูปแบบ (Branson, 1975) และได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นิยมนำไปใช้อย่างกว้างขวางในสถานศึกษา (Department of the Army, 2011) โดยจัดแบ่งสื่อเป็น 6 ตอน ได้แก่ 1) อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน เวลา 1.50 นาที 2) การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ เวลา 2.00 นาที 3) การแกะสลักใบไม้จากเมลอน เวลา 1.25 นาที 4) การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิ้ล เวลา 1.17 นาที 5) การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง เวลา 1.48 นาที และ 6) แกะสลักใบไม้จากแคร์รอต เวลา 1.14 นาที การที่หัวข้อการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ได้รับการคัดเลือกสูงกว่าหัวข้ออื่น ที่เป็นเช่นนี้เพราะ การแกะสลักจำเป็นต้องมีทักษะพื้นฐานในการใช้มีดตัด เกลา เซาะ หรือแกะ สำหรับแกะสลักใบไม้รูปทรงต่าง ๆ ซึ่งมีความเหมาะสมกับผู้เริ่มเรียน เนื่องจากเป็นลวดลายที่ง่ายและมีหลากหลายแบบ สามารถฝึกใช้มีดได้หลายขั้นตอนและฝึกการลงน้ำหนักมีดได้เป็นอย่างดี เพราะผักและผลไม้แต่ละชนิดมีความอ่อนแข็งไม่เท่ากันและดูแลรักษาไม่เหมือนกัน บางชนิดปอกทิ้งไว้หรือโดนอากาศจะไม่เปลี่ยนเป็นสีคล้ำในขณะที่บางชนิดจะมีสีคล้ำขึ้น ดังนั้น การที่นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนหลากหลายรูปแบบจะสามารถต่อยอดได้ดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonnoneta, Kee-ariyo, and Uymaweerahiran (2025) พบว่า ได้นำรูปแบบการสอน ADDIE Model จัดแบ่งเนื้อหาการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ลายขิดไทย วิชาการงานอาชีพ ออกเป็น 3 ตอน พบว่า สื่อการเรียนรู้ที่ทำขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.75/89.87 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 และ Jongburanasit (2019) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการสอน ADDIE Model เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนภาษาจีนให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยผลการปรับการเรียนการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ความขยัน และความพยายามในการเรียนภาษาจีนมากกว่าขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีคะแนนเก็บระหว่างภาค คะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคเพิ่มขึ้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.50/85.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 โดยสื่อมัลติมีเดีย สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องการแกะสลักพื้นฐานได้ ที่เป็นเช่นนี้เพราะสื่อมัลติมีเดียจากการวิจัย ได้ศึกษาเนื้อหา ใช้ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์ผนวกเข้าด้วยกัน จัดทำเป็นคลิปวิดีโอสั้นเพื่อดึงดูดความสนใจ เหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มักสนใจสิ่งแปลกใหม่โดยใช้เวลาสั้น ๆ ทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย และสามารถศึกษาได้ในรูปแบบออนไลน์ สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้คนในปัจจุบัน โดยพบว่า ผู้เรียนสามารถเปิดคลิปวิดีโอนี้ได้ตลอดเวลาที่ต้องการทั้งที่บ้านและขณะอยู่ในโรงเรียน งานวิจัยนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Fuangsri, Anekthanasup, and Chuangcherm (2021) เรื่อง ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย พบว่า ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.19/85.19 แสดงว่า สื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ Thanong (2019) ศึกษาพบว่า สื่อมัลติมีเดียเรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/80.06 และ Teesungnoen, Apairat, and Chansook (2019) พบว่า สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้เรื่องการตัดเย็บผ้า มีค่า E1/E2 เท่ากับ 84.43/88.33 โดยสามารถนำมาเป็นสื่อสอนเสริมหรือทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ การใช้สื่อมัลติมีเดีย จะช่วยให้ผู้สอนส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติเกี่ยวกับอารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทัศนคติ ค่านิยม และทักษะ ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Brahmawong, 2013)

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน 3 คน เกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติงานและชิ้นงานสำเร็จ ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubrics พบว่า 1) การเตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการปฏิบัติงาน มีค่า RAI เท่ากับ 1 2) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีค่า RAI เท่ากับ 0.92 3) การทำความสะอาด มีค่า RAI เท่ากับ 0.82 4) ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด มีค่า RAI เท่ากับ 1 และ 5) คุณภาพของผลงานสำเร็จ มีค่า RAI เท่ากับ 0.94 และภาพรวมเท่ากับ 0.99 ซึ่งหมายความว่า คะแนนของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันมาก ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เกณฑ์คะแนนในการประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้นั้น ระบุองค์ประกอบการประเมินชัดเจนและครอบคลุม ส่งผลให้ผู้การประเมินสอดคล้องกันมาก ซึ่งสอดคล้องกับ Amnuaysiri, and Suwannarak (2022) ศึกษาพบว่า ผลการประเมินความสอดคล้องของคะแนนของผู้ประเมินสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ มีค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินในภาพรวมเท่ากับ 0.89 ซึ่งหมายถึงมีความสอดคล้องกันมาก โดย Meechan (2004) กล่าวว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน เป็นตัวบ่งชี้ระดับความสอดคล้องกันของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมิน 2 คนหรือมากกว่า โดยจะมีค่าตั้งแต่ 0-1 เมื่อใดที่ค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ผู้ประเมินให้คะแนนสอดคล้องกันสูงมาก แต่ถ้าเข้าใกล้ 0 แสดงว่ามีความสอดคล้องกันไม่มากนัก ดังนั้น หากผู้ประเมินได้รับการฝึกฝนและมีความรู้ความเข้าใจเกณฑ์การให้คะแนน ดัชนีนี้ จะช่วยบ่งชี้ถึงมาตรฐานของเกณฑ์การให้คะแนนดังกล่าวได้

สำหรับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน โดยรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สื่อการแกะสลักพื้นฐานเป็นสื่อที่รับชมแบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา และยังสามารถหยุด ลด เพิ่ม ความเร็วตามต้องการได้ เนื้อหากระชับและเข้าใจง่าย มีตัวละครหลักที่เป็นการ์ตูน ดนตรี เสียงพากย์ และสีสันสดใสเหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับ Kongchum, Somboon, Wongsan, and Worapongpat (2023) ที่พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้สื่อวีดิทัศน์ เรื่องการแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ ร้อยละ 96.67 มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็น

ด้วยมาก โดยสื่อวีดิทัศน์มีความเข้าใจง่าย เสียงชัดเจน ความยาวของเนื้อหาการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มีความเหมาะสม Patcharathanaroach, Suwannasri, and Kankhat (2020) ศึกษาพบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในระดับมาก และ Thanong (2019) พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) อยู่ในระดับมากเช่นกัน Jones, and Sasser (1995) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กันอยู่ เพื่อทราบผลที่ทำให้ผู้รับบริการพึงพอใจ เป็นสิ่งที่มีคุณค่าและควรให้ความสำคัญในความต้องการและปัญหาของผู้รับบริการ ดังนั้น การสำรวจความพึงพอใจจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการหลายด้านรวมทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน

สรุป

สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ แบ่งเป็น 6 ตอน มีผลการประเมินความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพแบบ 80/80 โดยมีค่า E1/E2 ก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 80.50/85.25 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินในภาพรวมเท่ากับ 0.99 หมายความว่า มีความสอดคล้องกันมาก และความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สื่อมัลติมีเดียนี้ จึงเป็นสื่อที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการปฏิบัติงาน สามารถเรียนรู้ซ้ำได้เท่าที่ต้องการ เป็นการปลูกฝังนิสัยที่ดีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตจริง และเป็นแนวทางการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพในหน่วยการเรียนรู้หรือรายวิชาอื่น รวมทั้งตอบสนองนโยบายในการนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ในการสอน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เป็นสื่อในรูปแบบคลิปสั้น จำนวน 6 ตอนเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจพื้นฐานการแกะสลักเพิ่มขึ้น การนำไปใช้ประโยชน์ อาจใช้ควบคู่กับการสอน หรือมอบหมายให้นักเรียนเรียนรู้ล่วงหน้าก่อนถึงบทเรียนที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจเพิ่มขึ้น และอาจพัฒนาสื่อโดยเพิ่มเรื่องราวของตัวละครที่มีบทสนทนาเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

1.2 ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 80.50/85.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 ทั้งนี้ เพื่อการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการเพิ่มเติมเนื้อหาการแกะสลักให้ครอบคลุมและหลากหลายแบบมากขึ้น เช่น แกะสลักใบไม้จากแตงร้าน

1.3 ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินในภาพรวมเท่ากับ 0.99 หมายความว่า คะแนนมีความสอดคล้องกันมาก ทั้งนี้เนื่องจาก เกณฑ์ให้คะแนนการปฏิบัติการแกะสลักพื้นฐาน ได้ระบุองค์ประกอบการประเมินชัดเจนและครอบคลุม ส่งผลให้ผลการประเมินสอดคล้องกันมาก ดังนั้น ผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินทั้งความรู้และทักษะการปฏิบัติที่ชัดเจน เป็นรูปธรรม ปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้การสอนของอาจารย์และผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น สำหรับความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียอยู่

ในระดับมากที่สุด เนื่องจากสามารถรับชมแบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา สะดวกและช่วยให้เข้าใจเนื้อหาการสอน จึงควรส่งเสริมให้สร้างสื่อมัลติมีเดียในหน่วยการเรียนรู้อื่นที่มีภาคปฏิบัติในลักษณะเดียวกัน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 งานวิจัยนี้ ได้สร้างสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ ในการศึกษาต่อไปควรศึกษาเรื่องการสร้างสื่อการแกะสลักดอกไม้จากผักและผลไม้ เพื่อให้ครอบคลุมแผนการเรียนรู้การแกะสลักพื้นฐาน ในวิชาการงานอาชีพ และให้สื่อการสอนมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเพิ่มขึ้น

2.2 งานวิจัยนี้ ศึกษาสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งต่อไป จึงควรศึกษาสื่อการสอนนี้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีคุณลักษณะและธรรมชาติการเรียนรู้แตกต่างจากนักเรียนชั้นประถมศึกษา

References

Akakul, T. (2006). *Research Methodology in Behavioral and Social Sciences*. (4th ed.). Bangkok: Wittaya Offset Printing.

Amnuaysiri, S., & Suwannarak, J. (2022). The Multimedia Development on Fruit Carving: Ready to Eat Fruit Set in Home Economics Subject. *Journal of MCU Peace Studies*, 10(2), 830-844.

Best, J. W. (1981). *Research in Education.* (4th ed.). New Delhi: Prentice-Hall Inc.

Boonmee, W. (2021). Teaching Material and Learning in the 21st Century. *Journal of Legal Entity Management and Local Innovation,* 7(9), 373 - 386.

Boonnoneta, N., Kee-ariyo, C., & Uymaweerahiran, P. (2025). Development of Multimedia Teaching Materials on Thai Khit-Pattern Bamboo Woven Fans for Career Education for Upper Elementary School Students at Wat Mahawong School. *Journal of MCU Peace Studies*, 13(1), 375-388.

Brahmawong, C. (2013). Developmental Testing of Media and Instructional Package. *Silpakorn University Education Research Journal*, 5(1), 7-20.

Branson, R. K. (1975). *Interservice Procedures for Instructional Systems Development*. Washington, DC: U.S. Department of Defense.

Demonstration School of Kasetsart University Laboratory School Kamphaeng Saen Campus Educational Research and Development Center. (2022). *School Curriculum*. Revised Edition 2022. Retrieved January 16, 2025, from http://www.kus.kps.ku.ac.th

Department of the Army. (2011). *Army Learning Policy and Systems: TRADOC Regulation 350-70*. Tallahassee, FL: Center for Educational Technology, Florida State University.

Fuangsri, K., Anekthanasup, I., & Chuangcherm, S. (2021). Development of Multimedia in Local Wisdom, Thai Incense Making. *Journal of Technical Education Development*, 35(126), 100-109.

Jongburanasit, S. (2019). Using the ADDIE Model Teaching Approach to Improve and Develop Chinese Language Teaching to Align with the 21st Century. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Humanities and Social Sciences: Humanities and Social Sciences, Creative Innovation for Society* (pp. 667-679). Nakhon Ratchasima. Thailand.

Kongchum, E., Somboon, T., Wongsan, V., & Worapongpat, N. (2023). Development of Learning Achievement on Vegetable and Fruit Carving with Rose Pattern Using Video Media for Prathomsuksa 6 Students at Anubanmanang School, Satun Primary Educational Service Area Office 1. *Academic Research Journal*, 6(1), 79-90.

Lambenxa, P. (2016). *Determining the Quality of Measurement and Evaluation Tools*. Yala: Yala Rajabhat University.

Likert, R. (1967). *The Human Organization: Its Management and Value*. New York: McGraw-Hill.

Meechan, S. (2004). Rater Agreement Index (RAI). *Songklanagarind Journal of Social Sciences and Humanities*, 10(2), 114-126.

Office of the Education Council. (2013). *National Education Plan B.E. 2560-2579 (2017-2036)*. Bangkok: Prikwan Graphic Co., Ltd.

Panich, V. (2013). *Building Learning for the 21st Century*. Bangkok: Siam Commercial Foundation.

Patcharathanaroach, S., Suwannasri, P., & Kankhat, S. (2020). Development of Multimedia for Local Wisdom Conservation of 700-Year-Old Lamp, Mae Taeng District, Chiang Mai Province. *Journal of Humanities and Social Sciences, Ubon Ratchathani University*, 11(1), 116 -145.

Srisaard, B. (2017). *Introduction to Research*. (10th ed.). Bangkok: Suviriyasan Company Limited.

Teesungnoen, P., Apairat, M., & Chansook, N. (2019). The Development of Computer Aided Learning for Sewing. *Journal of Information Technology and Innovation Management*, 6(1), 108-117.

Thanong, T. (2019). The Multimedia Development on Basic Sewing in Home Economics Subject for Secondary 1 Students of Sinakharinwirot University Prasanmit Demonstration School (Secondary). (Master's Thesis). Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. Bangkok.

Jones, Th. O., & Sasser, W. E., Jr. (1995). Why Satisfied Customers Defect. *Harvard Business Review Magazine*, (November-December 1995). Boston, MA: Harvard Business School Publishing.