

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษา

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

**Development of Multimedia on Business Carving  
for Home Economics Students Sukhothai  
Vocational College**

ชนิษฐา รอดทรัพย์กีรติญา สอนเนย, วิรัชยา อินทะกันท์,

ศรีไพร พรหมชาติ และ จิราพัทธ์ แก้วศรีทอง

มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

**Khanisha Rodsub Keeratiya Sornnoey, Wirachya Intakan,  
Sriprai Promchat and Jiraphat Kaewsritong**

Pibulsongkram Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: jiraphat@psru.ac.th

\*\*\*\*\*

### บทคัดย่อ

งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย 2) หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจที่พัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 15 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ แบบทดสอบความรู้ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) ได้สื่อมัลติมีเดียงานแกะสลักจำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ การแกะสลักประเภทใบ ประเภทผล ประเภทดอก และประเภทจัดตกแต่ง 2) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียมีค่าเท่ากับ 82.95/81.77 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน (Mean = 24.53, S.D. = 1.59) สูงกว่าก่อนเรียน (Mean = 17.53, S.D. = 1.84) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่สถิติที่ .05 และ 4) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.46, S.D. = 0.16)

**คำสำคัญ:** สื่อมัลติมีเดีย; การแกะสลัก; คหกรรมศาสตร์; วิทยาลัยอาชีวศึกษา

\* วันที่รับบทความ :29 เมษายน 2564; วันแก้ไขบทความ 21 พฤษภาคม 2564; วันตอบรับบทความ :25 พฤษภาคม 2564

Received: April 29, 2021; Revised: May 21, 2021; Accepted: May 25, 2021

## Abstract

The objectives of this research are to 1) develop multimedia materials on business carving for students in the Home Economics field. Sukhothai Vocational College 2) Find the effectiveness of the multimedia on carving for business that was developed to be more effective than the 80/80 criterion. 3) Compare the academic achievement before and after class of students who studied with multimedia on carving. Carving for business and 4) studying students' satisfaction with multimedia about carving for business. This research is research and development. The sample group was students in the Home Economics field. Sukhothai Vocational College Who registered to study in the 1st semester of academic year 2023, totaling 15 people, obtained from purposive selection. The research tools include multimedia on carving for business. knowledge test Work skills assessment form and satisfaction questionnaire Statistics used in data analysis include percentage, mean, standard deviation, and t-test. The research results found that 1) 4 multimedia carving subjects were obtained, including carving of leaf types, fruit types, flower types, and arrangement types. decoration 2) The efficiency of multimedia is equal to 82.95/81.77, higher than the specified criteria. 3) The academic achievement of students after studying (Mean = 24.53, S.D. = 1.59) is higher than before studying (Mean = 17.53, S.D. = 1.84 ) were significantly different at the statistic of .05 and 4) students were satisfied with the multimedia developed at a high level (Mean = 4.46, S.D. = 0.16)

**Keywords:** Multimedia; Carving; Home Economics; Vocational College

## บทนำ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเข้ามามีบทบาทต่อกระบวนการจัดการศึกษาโดยเฉพาะการพัฒนาสื่อประกอบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์ปัจจุบัน มีการนำสื่อมัลติมีเดียต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการศึกษา เพื่อมุ่งส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อาจารย์ผู้สอนสามารถออกแบบการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและประยุกต์ให้เข้ากับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป แต่ยังคงให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดตามเกณฑ์ของหลักสูตร มุ่งหวังให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่เป็นการผลิตกำลังบุคคลากรที่สำคัญของประเทศให้มีทักษะเป็นไปตามมาตรฐานอาชีพสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ อย่างเช่น หลักสูตรของสถาบันอาชีวศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะอาชีพต่าง ๆ เพื่อเป็นกำลังสำคัญของการพัฒนาในแต่ละมิติเนื่องจากหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงเป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และเพื่อยกระดับการศึกษาวิชาชีพของบุคคลให้สูงขึ้น เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพโดยเน้นการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เพื่อพัฒนาสมรรถนะกำลังคนระดับเทคนิค รวมทั้งคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพและกิจนิสัยที่เหมาะสมในการทำงาน ให้

สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนของตลาดแรงงาน ชุมชน สังคม และสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกระบบและวิธีการเรียนได้อย่างเหมาะสมตามศักยภาพ ตามความสนใจและโอกาสของตน ส่งเสริมให้มีการประสานความร่วมมือเพื่อจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันสถานศึกษา หน่วยงานสถานประกอบการและองค์กรต่าง ๆ ทั้งในระดับชุมชนระดับท้องถิ่นและระดับชาติ (สำนักกอาชีวศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ, 2563 : 1-3)

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียทางด้านทักษะอาชีพจะเป็นการสนับสนุนให้การเรียนการสอนในภาควิชาปฏิบัติมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น เป็นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย สามารถมองเห็น ได้ยินเสียง สื่อมัลติมีเดียสามารถสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ ส่งผลให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาได้ดี รวมถึงผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ทั้งในและนอกห้องเรียน สามารถใช้เวลาทบทวนความรู้ความเข้าใจและฝึกปฏิบัติตามได้ การนำสื่อมัลติมีเดียเข้ามาใช้ในบทเรียนจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสื่อที่หลากหลาย ทันสมัย น่าสนใจ ส่งผลต่อการเรียนรู้ในเรื่องนั้น ๆ โดยเฉพาะการปฏิบัติงานที่สามารถเน้นจุดสำคัญในการถ่ายทำภาพเคลื่อนไหวได้ชัดเจน (วิชญพงศ์ ธีญาลักษณ์ และดลพร ศรีฟ้า, 2559 : 6 -15) นอกจากนี้สื่อมัลติมีเดียยังเป็นการช่วยประหยัดกำลังคน เวลาและงบประมาณ เพราะการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันไม่เพียงแต่ผู้สอนจะเป็นผู้บรรยายในชั้นเรียนเท่านั้นแต่ยังควรมีกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียนเพื่อบ่มเพาะทักษะในการสืบเสาะค้นหาให้เกิดความกระตือรือร้น ไม่เป็นเพียงผู้ฟังในชั้นเรียน รวมถึงเป็นการสร้างทักษะพื้นฐานด้านดิจิทัลให้สอดคล้องกับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนเป็นสำคัญ (เพชร บุดสีทา, 2564 : ออนไลน์) โดยให้ผู้เรียนเป็นผู้ทำกิจกรรมและผู้สอนเป็นเพียงที่ปรึกษา จะเห็นว่าสื่อมัลติมีเดียสามารถเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองให้กับผู้เรียนโดยเฉพาะวิชาการปฏิบัติ อย่างเช่น วิชาการแกะสลักที่ผู้เรียนต้องมีการฝึกปฏิบัติและเป็นภูมิปัญญาของไทยที่ควรค่าแก่การอนุรักษ์และสามารถนำมาประยุกต์ต่อยอดการสร้างมูลค่าเพิ่มในเชิงธุรกิจได้

การแกะสลักผักและผลไม้เป็นงานศิลปะอย่างหนึ่งที่ถูกมองว่าเป็นมรดกอันทรงคุณค่าและมีการสืบทอดกันมาอย่างช้านาน เป็นศิลปะเครื่องสดของไทยที่ใช้มีดหรือเครื่องมือขนาดเล็กเพื่อกรีด จัก เฉือน เชาะ แซะ สลัก สลักเนื้อของผักและผลไม้ให้หลุดออกและเกิดเป็นรูปทรงลวดลายที่สวยงามเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ในหลายมิติ (คณินิจ กัณหะกาญจนะ, 2554 : 1-2) และส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในการเพิ่มมูลค่าและคุณค่าให้กับธุรกิจทางด้านอาหารเพื่อเสริมให้เกิดความสวยงามสามารถสร้างจุดเด่นให้กับอาหารหรือเครื่องดื่มได้ แต่ปัจจุบันพบว่า การอนุรักษ์และการประยุกต์ใช้ศิลปะงานแกะสลักมีแนวโน้มจะสูญหายและลดน้อยลงไป ดังนั้นงานช่างฝีมือด้านนี้จึงถูกบรรจุอยู่ในหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจนถึงอุดมศึกษา และสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย ได้มีการบรรจุรายวิชางานแกะสลักเพื่อ

ธุรกิจเป็นวิชาชีพให้นักศึกษาได้ศึกษา เนื่องจากเล็งเห็นถึงความสำคัญองงานแกะสลักผักผลไม้ และต้องการให้มีการผลิตบุคลากรที่มีความชำนาญในสาขานี้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งเป็นการช่วยอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย ด้านงานแกะสลักอีกส่วนหนึ่ง แต่จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังกล่าว พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในด้านทักษะของผู้เรียนยังอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากข้อจำกัดของการเรียนภาคปฏิบัติที่ผู้เรียนไม่สามารถปฏิบัติตามตัวอย่างชิ้นงานได้ เพราะผู้สอนสาธิตอยู่หน้าห้องเรียนและในบางขั้นตอนผู้เรียนปฏิบัติตามไม่ทันเนื่องจากไม่สามารถมองเห็นการสาธิตได้อย่างชัดเจนในบางขั้นตอนที่ต้องใช้ทักษะและความละเอียดในการแกะสลักชิ้นงาน (กนกวรรณ สวนใต้, สัมภาษณ์ 18 มกราคม 2566) และถึงแม้ผู้สอนจะมีการสาธิตซ้ำก็ ต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ล่วงเลยเวลาในคาบการเรียนการสอน ซึ่งถึงเวลาที่ผู้เรียนต้องไปเรียนในรายวิชาอื่นต่อไป ส่งผลให้ต้องนำชิ้นงานไปปฏิบัติตอนนอกชั้นเรียน รวมถึงผู้เรียนบางคนก็ไม่กล้าที่จะสอบถามผู้สอนโดยตรงในส่วนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้เพราะเห็นว่าผู้สอนกำลังสาธิตให้กับเพื่อนบางกลุ่มอยู่

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะสร้างและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในการเรียนการสอนงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย เพราะสื่อมัลติมีเดียจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้เห็นขั้นตอนการบรรยายประกอบการสาธิตการแกะสลักพร้อมกันทั้งห้องอย่างชัดเจนและได้ยินเสียง ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้านทักษะได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงผู้เรียนสามารถทบทวนการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ในเวลานอกชั้นเรียน เป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับนักศึกษาได้ เมื่องานวิจัยนี้แล้วเสร็จผู้วิจัยคาดว่าจะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชางานแกะสลักเพื่อธุรกิจของนักศึกษาให้สูงขึ้นได้ สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของวิทยาลัยที่เป็นแหล่งการศึกษาด้านวิชาชีพและเทคโนโลยี รวมถึงสามารถผลิตกำลังคนให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานได้อีกช่องทางหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นส่วนส่งเสริมอนุรักษ์และต่อยอดการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับภูมิปัญญาไทยทางด้านงานแกะสลักเครื่องสดได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย ให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ

## ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักศึกษาศาखाวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 28 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาศาखाวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 15 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยพิจารณาจากนักศึกษาที่ยังไม่มีพื้นฐานงานแกะสลักมาก่อน และด้วยความสมัครใจตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการหาคุณภาพเครื่องมือ

2.1 สื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ ผู้วิจัยนำหลักการออกแบบ ADDIE Model (Gagne et al., 2005 as cited in Shih-Jou Yu, 2021, p.3-8) และแนวทางทดสอบประสิทธิภาพสื่อของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 7-12) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ขอบข่ายเนื้อหา วัตถุประสงค์ของรายวิชา ลักษณะกิจกรรมการเรียนการสอน สภาพปัญหาบริบทของห้องเรียน ลักษณะของผู้เรียน อุปกรณ์สื่อการเรียน และแนวทางการวัดประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design) โครงสร้างเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอน การออกแบบเพื่อถ่ายทำภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว รูปแบบกราฟิก ข้อความ ขนาด สี สัน เพื่อให้สอดคล้องกับเนื้อหาและกลุ่มของผู้เรียนให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชาและเกิดทักษะในการแกะสลักผักและผลไม้ได้

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Development) ดำเนินการจัดทำโครงสร้างเนื้อหา (Story Broad) แล้วผลิตสื่อมัลติมีเดียวิชางานแกะสลักเพื่อธุรกิจโดยใช้กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหวและภาพนิ่ง แล้วนำมาตัดต่อเรียงเรียงตามบท และบันทึกเสียงบรรยายและเสียงดนตรี จากนั้นดำเนินการทดสอบการใช้งานและปรับปรุงในเบื้องต้น แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อในด้านต่าง ๆ เพื่อความสมบูรณ์ก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้ (Implementation) ดำเนินการทดลองจำนวน 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 การทดสอบแบบเดี่ยว (1 : 1) ผู้วิจัยทำการทดสอบประสิทธิภาพโดยผู้สอน 1 คน กับ นักศึกษา 3 คน เริ่มจากเปิดสื่อให้ผู้เรียนดูและปฏิบัติตาม เมื่อทดลองเสร็จผู้วิจัยประเมินผล รวมถึงมีการ

สัมภาษณ์ผู้เรียนเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงสื่อมัลติมีเดียให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เช่น ความคมชัดของภาพ การได้ยินเสียงบรรยายมีความชัดเจนเพียงใด จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ครั้งที่ 2

ครั้งที่ 2 การทดสอบแบบกลุ่ม (1 : 10) เป็นการทดสอบประสิทธิภาพ โดยผู้สอน 1 คน กับ นักศึกษา 6 คน ดำเนินการทดลองและเก็บข้อมูลเพื่อนำคะแนนมาทดลองหาประสิทธิภาพของสื่อด้วยสูตร  $E_1/E_2$  แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80 และถ้ายังไม่ผ่านเกณฑ์นำไปทดลองใช้ต่อ

ครั้งที่ 3 การทดสอบแบบภาคสนาม (1 : 100) ผู้วิจัยทำการทดสอบประสิทธิภาพ โดยผู้สอน 1 คน กับ นักศึกษา 15 คน ดำเนินการทดลองเก็บข้อมูลแล้วนำคะแนนมาหาประสิทธิภาพของสื่อด้วยสูตร  $E_1/E_2$  แล้วนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ 80/80

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation) เป็นการนำคะแนนที่ได้มาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

2.2 แบบทดสอบความรู้ ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ลักษณะเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content of validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence :IOC) 0.5-1 จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) เลือกข้อคำถามที่มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.80 และเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ ได้ค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.50-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) 0.40-0.60 โดยครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์ (ยุทธ ใภยวรรณ, 2545 : 165-166)

2.3 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน มีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubrics) 3 ระดับ ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือโดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content of validity) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence :IOC) 0.5-1 หลังจากนั้นนำมาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) โดยมีค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.50-1.00 (พิสนุ พงศ์ศรี, 2554 : 68-70) จากนั้นนำแบบประเมินทักษะที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ข้อ

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ มีลักษณะแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ดำเนินการหาคุณภาพเครื่องมือ โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.5-1 จำนวน 18 ข้อ จากนั้นทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบสอบถามเท่ากับ 0.72

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบทดสอบความรู้ทั้งก่อนเรียน (Pretest) และหลังการเรียน (Posttest) และเก็บข้อมูลจากคะแนนการปฏิบัติงานด้วยแบบประเมินทักษะระหว่างเรียน จากนั้นเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมเรียนรู้

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

4.1 การหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย โดยใช้สูตร  $E_1/E_2 = 80/80$

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนเพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัยโดยใช้สถิติทดสอบค่า t-test (Dependent)

4.3 การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ โดยข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ความพึงพอใจหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียงแล้วแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### 5. สมมติฐานของการวิจัย

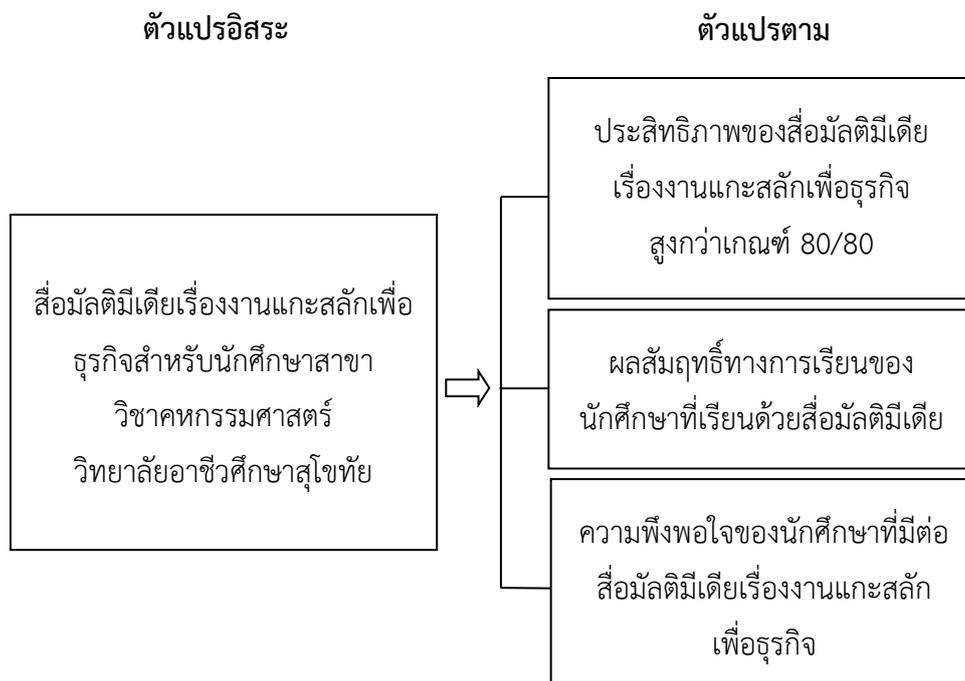
5.1 สื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80

5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

5.3 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจอยู่ในระดับมาก

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยตามแนวคิดการออกแบบ ADDIE Model (Gagne et al., 2005 as cited in Shih-Jou Yu, 2021, p.3-8) และแนวคิดการทดสอบประสิทธิภาพสื่อของชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556 : 7-12) โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## ผลการวิจัย

### 1. ผลพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจตามขั้นตอนของการวิจัย สามารถนำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาและขอช่วยเนื้อหาของรายวิชา พบว่า ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผ่านมาเป็นการสอนที่ผู้สอนบรรยายถึงลักษณะงานแกะสลัก พร้อมทั้งสาธิตการแกะสลักอยู่หน้าห้องเรียน และมีการสาธิตซ้ำให้กับนักศึกษาบางกลุ่มที่ยังปฏิบัติตามไม่ทัน ส่งผลให้ต้องใช้ระยะเวลาเพิ่มมากขึ้น ผู้เรียนบางคนก็ไม่กล้าที่จะสอบถามผู้สอนโดยตรงในส่วนที่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้

เพราะเห็นว่าผู้สอนกำลังสาธิตให้กับเพื่อนบางกลุ่มอยู่ จากข้อมูลส่วนนี้ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบเพื่อถ่ายทำภาพเคลื่อนไหวของขั้นตอนการแกะสลักที่ต้องให้ได้เห็นมุมมองที่ชัดเจน รวมถึงจากการวิเคราะห์เนื้อหาของรายวิชา สามารถสรุปขอบข่ายของการแกะสลักได้ 4 ลักษณะ คือ การแกะสลักประเภทใบ ประเภทผล ประเภทดอก และประเภทจัดตกแต่ง โดยขอบข่ายของเนื้อหาวิชาจะเริ่มจากลำดับความยากง่ายของการแกะสลักพื้นฐานที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในเชิงธุรกิจ ซึ่งการแกะสลักผักและผลไม้ประเภทใบมีลักษณะเป็นรูปร่างและสร้างลวดลายอย่างง่ายก่อน และขยับมาเป็นการแกะสลักประเภทดอกซึ่งจะมีลักษณะของชิ้นงานที่เริ่มเป็นรูปทรงและเป็นมิติมากยิ่งขึ้น และนำมาสู่การแกะสลักประเภทผลที่ใช้เทคนิคและวิธีการพื้นฐานมาต่อยอดสร้างสรรค์ลวดลาย จากนั้นเป็นการแกะสลักประเภทตกแต่ง คือ การสร้างสรรค์ผลงานที่ต้องบูรณาการทักษะและความรู้พื้นฐานและใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการต่อยอดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในธุรกิจสู่การเพิ่มมูลค่า เมื่อกำหนดขอบข่ายของเนื้อหาของการแกะสลักได้แล้วผู้วิจัยนำไปออกแบบจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดีย ที่มีทั้งภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง มีเสียงบรรยาย เสียงดนตรี พร้อมทั้งมีข้อความประกอบ

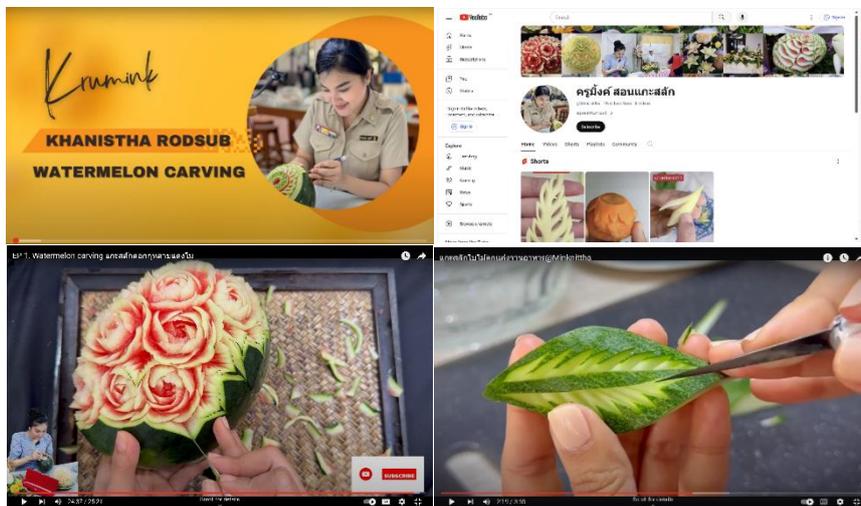
1.2 สื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัยที่ได้พัฒนาขึ้นตามข้อมูลที่ได้ศึกษา มีจำนวน 4 เรื่อง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ

| เนื้อหา               | รูปแบบ  | ตัวอย่างชิ้นงาน  |
|-----------------------|---|--|
| เรื่องที่ 1 ประเภทใบ  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ใบจากแตงกวา</li> <li>2. ใบจากแครอท</li> <li>3. ใบจากฟักทอง</li> <li>4. ใบจากมะละกอ</li> </ol>   |  |
| เรื่องที่ 2 ประเภทผล  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลจากแตงโม</li> <li>2. ผลจากแคนตาลูป</li> <li>3. ผลจากฟักทอง</li> <li>4. ผลจากมะละกอ</li> </ol> |  |
| เรื่องที่ 3 ประเภทดอก | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ดอกกุหลาบ</li> <li>2. ดอกรักเร่</li> <li>3. ดอกบานชื่น</li> <li>4. ดอกลีลาวดี</li> </ol>        |  |

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
| เรื่องที่ 4 ประเภทตกแต่ง | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. แกะสลักตกแต่งจานอาหาร</li> <li>2. แกะสลักตกแต่งแจกัน</li> <li>3. แกะสลักตกแต่งช่อดอกไม้</li> </ol> |  |
|--------------------------|--|--|

นอกจากนี้ผู้วิจัยนำสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นเผยแพร่ในแพลตฟอร์มออนไลน์ ยูทูป (YouTube) ตีกต็อก (TikTok) เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงและเปิดโอกาสการเรียนรู้นอกห้องเรียนให้กับนักศึกษา



แผนภาพที่ 2 ตัวอย่างช่องทางการนำเสนอสื่อมัลติมีเดียเรื่องแกะสลักผักและผลไม้

## 2. ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชา คหกรรมศาสตร์ จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละได้จากการประเมินทักษะปฏิบัติงานระหว่างการเรียนรู้ (E<sub>1</sub>) และผลประสิทธิภาพของคะแนนซึ่งเป็นค่าร้อยละของการทำแบบทดสอบความรู้หลังการเรียนรู้ (E<sub>2</sub>) มีค่าเท่ากับ 82.95/81.77 แสดงว่าสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจที่ผู้วิจัยได้ใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย

| การทดสอบ                                    | N  | คะแนนเต็ม | Mean  | S.D. | ประสิทธิภาพ |
|---|----|-----------|-------|------|-------------|
| E1  | 15 | 70        | 58.06 | 3.53 | 82.95       |
| E2  | 15 | 30        | 24.53 | 1.59 | 81.77       |
| ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย = 82.95/81.77 |    |           |       |      |             |

**3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ**

ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาจำนวน 15 คน ด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน (Mean = 24.53, S.D. = 1.59) สูงกว่าก่อนเรียน (Mean = 17.53, S.D. = 1.84) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนค่าเฉลี่ยของนักศึกษาก่อนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ

| การทดสอบ  | N  | คะแนนเต็ม | Mean  | S.D. | t      | Sig. |
|-----------|----|-----------|-------|------|--------|------|
| ก่อนเรียน | 15 | 30        | 17.53 | 1.84 | 36.77* | .000 |
| หลังเรียน | 15 | 30        | 24.53 | 1.59 |        |      |

\*ค่านัยสำคัญทางสถิติ  $p < 0.05$

**4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ**

การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจ พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60.00 เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 40.00 มีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.46, S.D. = 0.16) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ (Mean = 4.51, S.D. = 0.24) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อจะพบว่า หัวข้อนักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้เพิ่มขึ้นไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน หัวข้อรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เข้ากับยุคสมัยได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ (Mean = 4.41, S.D. = 0.29) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แต่

เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อพบว่า หัวข้อเนื้อหาการแกะสลักเริ่มจากง่ายไปยากได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย (Mean = 4.49, S.D. = 0.19) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อ พบว่า หัวข้อภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอในสื่อมัลติมีเดียมีความชัดเจน เข้าใจง่าย หัวข้อสีตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสมได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านประโยชน์ที่ได้รับ (Mean = 4.44, S.D. = 0.53) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อพิจารณาเป็นรายหัวข้อพบว่า หัวข้อการได้พัฒนาทักษะแกะสลักได้รับความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจ

| ลำดับ                               | ข้อความ   | Mean | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|-------------------------------------|---|------|------|------------------|
| <b>ด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้</b>     |   |      |      |                  |
| 1                                   | เนื้อหาการแกะสลักเริ่มจากง่ายไปยาก                                    | 4.66 | 0.49 | มากที่สุด        |
| 2                                   | รูปแบบของงานแกะสลักมีความน่าสนใจ                                      | 4.46 | 0.51 | มาก              |
| 3                                   | ใช้ภาษาสื่อความหมายได้ชัดเจน กระชับ                                   | 4.33 | 0.48 | มาก              |
| 4                                   | นักศึกษาสามารถเข้าใจในเนื้อหาได้ง่าย                                  | 4.33 | 0.81 | มาก              |
| 5                                   | คำบรรยายสัมพันธ์กับภาพ  | 4.20 | 0.46 | มาก              |
| รวม                                 |   | 4.41 | 0.29 | มาก              |
| <b>ด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย</b> |   |      |      |                  |
| 6                                   | เสียงบรรยาย เสียงดนตรีประกอบเนื้อหาที่มีความชัดเจน เข้าใจง่าย         | 4.20 | 0.67 | มาก              |
| 7                                   | ระยะเวลานำเสนอมีความเหมาะสม   | 4.46 | 0.51 | มาก              |
| 8                                   | ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอในสื่อมัลติมีเดียมีความชัดเจน เข้าใจง่าย | 4.73 | 0.45 | มากที่สุด        |
| 9                                   | รูปแบบตัวอักษรและขนาดของตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม                | 4.26 | 0.45 | มาก              |
| 10                                  | สีตัวอักษรมีความชัดเจนและเหมาะสม                                      | 4.66 | 0.49 | มากที่สุด        |
| 11                                  | ความเหมาะสมของการจัดวางองค์ประกอบ                                     | 4.60 | 0.50 | มาก              |
| รวม                                 |   | 4.49 | 0.19 | มาก              |
| <b>ด้านกิจกรรมการเรียนรู้</b>       |   |      |      |                  |
| 12                                  | นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้เพิ่มขึ้นไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน           | 4.66 | 0.48 | มากที่สุด        |

|                              |   |             |             |            |
|------------------------------|---|-------------|-------------|------------|
| 13                           | กิจกรรมสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เหมาะสม         | 4.40        | 0.50        | มาก        |
| 14                           | นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม                              | 4.46        | 0.74        | มาก        |
| 15                           | รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้เข้ากับยุคสมัย                      | 4.53        | 0.51        | มากที่สุด  |
| รวม                          |   | 4.51        | 0.24        | มากที่สุด  |
| <b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับ</b> |   |             |             |            |
| 16                           | ได้พัฒนาทักษะการแกะสลัก                                     | 4.66        | 0.49        | มากที่สุด  |
| 17                           | ได้ลงมือปฏิบัติการแกะสลักและสามารถทบทวนได้ด้วยตัวเอง        | 4.20        | 0.77        | มาก        |
| 18                           | สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือเพื่อประกอบอาชีพได้ | 4.46        | 0.74        | มาก        |
| รวม                          |   | 4.44        | 0.53        | มาก        |
| <b>โดยรวม</b>                |   | <b>4.46</b> | <b>0.16</b> | <b>มาก</b> |

### อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัย สามารถอภิปรายผลเป็น 2 ประเด็นหลักดังนี้

1. มัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจที่พัฒนาขึ้นเป็นสื่อการสอนเกี่ยวกับงานแกะสลักผักและผลไม้ที่สามารถแสดงถึงภาพลักษณ์ ลักษณะชิ้นงานสำเร็จ และขั้นตอนวิธีการแกะสลักได้อย่างชัดเจน เป็นสื่อที่มีความคมชัดทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความและเสียงประกอบการบรรยาย สามารถใช้งานได้จริง รวมถึงสามารถนำเผยแพร่ในช่องทางออนไลน์เพื่อความสะดวกของผู้ใช้งานในการเข้าถึงมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.95/81.77 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 แสดงว่าสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้ เนื่องจากมีเนื้อหาที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงาน มีวิธีการและลำดับขั้นตอนนำเสนอที่เริ่มจากเนื้อหาที่ง่ายไปจนถึงเนื้อหาที่ยากขึ้นตามลำดับขั้นการเรียนรู้และสอดคล้องกับทักษะการปฏิบัติงานแกะสลักที่เริ่มจากการทำชิ้นงานที่ง่ายก่อน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาถึงองค์ประกอบและลักษณะของสื่อมัลติมีเดียที่ดีและใช้หลักการพัฒนาสื่อด้วย ADDIE Model ที่มีกระบวนการดำเนินงานเป็นลำดับขั้นตอนตั้งแต่ 1) ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นการออกแบบ (Design) 3) ขั้นการพัฒนา (Development) 4) ขั้นการทดลองใช้ (Implementation) และ 5) ขั้นการประเมินผล (Evaluation) เหล่านี้ส่งผลให้สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะที่สามารถใช้งานได้จริงและสอดคล้องกับเนื้อหาสาระของงานแกะสลักเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนาสื่อสอดคล้องกับผลการวิจัยของนนทินี นักดนตรี (2566 : 11) ได้ศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการใช้งานโปรแกรม Adobe Dreamweaver

CS6 ระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ พบว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียต้องอาศัยการทำงานอย่างมีขั้นตอนกำหนดจุดมุ่งหมาย มีการออกแบบจัดทำ Story Board ศึกษาเนื้อหาและให้สอดคล้องกับลักษณะของผู้เรียน นอกจากนี้รูปแบบของมัลติมีเดียที่นำเสนอทั้งด้านมุมมองการถ่ายภาพเคลื่อนไหว และภาพนิ่งสามารถสื่อให้เห็นถึงภาพขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจน รวมถึงมีข้อความอธิบายรายละเอียดได้ภาพพร้อมกับคำบรรยายให้ผู้เรียนเข้าใจถึงความรู้ วิธีการปฏิบัติงาน เทคนิคต่าง ๆ ให้ผู้เรียนสามารถทำตามได้ และอาจเป็นเพราะสื่อมัลติมีเดียสามารถที่จะดูย้อนหลังทั้งในและนอกเวลาเรียนในชั้นเรียนได้ และสามารถหยุดดูซ้ำในเนื้อหาหรือขั้นตอนที่นักศึกษายังปฏิบัติตามไม่ได้ เหล่านี้จึงส่งผลให้สื่อที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับผลงานวิจัยของสิริกานต์ อำนวยศิริ และจอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2565 : 835) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน:ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน พบว่าสื่อมัลติมีเดียมีค่าเท่ากับ 80.00/84.21 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

2. การนำสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับนักศึกษากลุ่มตัวอย่างพบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลประเมินความพึงพอใจพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจด้านกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้เพิ่มขึ้นไม่จำกัดเฉพาะในห้องเรียน และผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้ช่องทางออนไลน์ เช่น ยูทูบ (YouTube) ติกต็อก (TikTok) เผยแพร่สื่อมัลติมีเดียเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงได้สะดวกมีความร่วมสมัย ส่วนด้านเนื้อหาและภาษาที่ใช้ ด้านการนำเสนอสื่อมัลติมีเดีย ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากสื่อมัลติมีเดียสามารถให้นักศึกษาได้เห็นขั้นตอนการปฏิบัติการได้อย่างชัดเจนและสามารถทบทวนดูซ้ำและปฏิบัติตามได้หลายรอบหากไม่เข้าใจหรือยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้ ประกอบกับสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองหลังจากการเรียนในชั้นเรียนได้ตลอดเวลา ซึ่งสื่อมัลติมีเดียมีความเหมาะสมกับรายวิชาที่เป็นทักษะปฏิบัติเพราะมีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย ข้อความต่าง ๆ สีเส้น เพื่อกระตุ้นการรับรู้และเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสุดาภาญจน์ แยมบตี (2566 : 659-660) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์การใช้สื่อออนไลน์วิธีถอดสายผ้าทอจากตัวอย่างผ้าทอพื้นเมืองของจังหวัดสุรินทร์ของนักศึกษา พบว่า ผู้เรียนมีระดับความรู้สูงขึ้นกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และมีความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาออกแบบผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่มีต่อสื่อออนไลน์วิธีถอดสายผ้าทอจากตัวอย่างผ้าทอพื้นเมืองของจังหวัดสุรินทร์โดยรวมอยู่ในระดับมากและสอดคล้องกับงานวิจัยของอนิรุช แจ่มพลาย และ อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ (2565 : 975) ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาสื่อช่วยสอนมัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาการออกแบบและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับธนัช ศรีพนม และคณะ (2567 :

2) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ และด้านประโยชน์ที่ได้รับจากรูปแบบการเรียนรู้โดยงานเป็นฐาน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยระดับดีมากที่สุด และสอดคล้องกับ Wenhui Daia & Ling Fan (2012 : 1145) กล่าวว่า การสอนแบบมัลติมีเดียสามารถนำไปใช้ในวงกว้างได้ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียน และสามารถช่วยลดความผ่อนคลายไม่ตั้งใจเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระและช่วยเพิ่มความเข้าใจและความรู้ในเนื้อหาของนักเรียน

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

ผลการใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักที่พัฒนาขึ้นพบว่านักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในงานแกะสลักสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน ดังนั้นการนำสื่อมัลติมีเดียนี้ไปใช้ควรมีการวิเคราะห์ที่ปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักศึกษาหรือออกแบบการทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมเพื่อหาค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่ม

### 2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

สถานศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ควรมีการสนับสนุนหรือส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำสื่อมัลติมีเดียเพื่อใช้สำหรับประกอบการเรียนการสอน โดยพิจารณาให้การสนับสนุนทั้งด้านงบประมาณ ด้านการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำสื่อสร้างสรรค์ต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับช่วงวัยและบริบทของสังคมในยุคดิจิทัล

### 3. ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

สื่อมัลติมีเดียเรื่องงานแกะสลักเพื่อธุรกิจมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้เป็นการสอนเกี่ยวกับงานแกะสลักได้ ดังนั้นผู้นำการวิจัยนี้ไปใช้อาจจะนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนกับนักศึกษาในระดับชั้นอื่นหรือใช้เป็นการสอนของหลักสูตรระยะสั้นสำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจได้ รวมถึงการนำไปเผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกในการเข้าถึง

### 4. ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

4.1 งานวิจัยนี้ค้นพบว่าสื่อมัลติมีเดียสามารถทำให้ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาด้านทักษะปฏิบัติการดีขึ้นกว่าการใช้วิธีการสอนเชิงบรรยายประกอบการสาธิตเพียงอย่างเดียว ดังนั้นควรพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสำหรับการเรียนการสอนที่เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติอย่างเป็นขั้นเป็นตอนในเรื่องอื่น ๆ เช่น การจัดดอกไม้ขั้นพื้นฐาน การประกอบอาหาร หลักการตัดเย็บเบื้องต้น

4.2 ควรมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สามารถโต้ตอบสื่อสารกับสื่อได้โดยตรงผ่านโปรแกรมมัลติมีเดีย นอกเหนือจากสื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอ (Presentation Multimedia) เพียงอย่างเดียว

### เอกสารอ้างอิง

- คณินิจ กัณหะกาญจนะ. (2554). *ศิลปะการแกะสลักผักและผลไม้*. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*. 5 (1), 6-20.
- ชิษณุพงศ์ ธีญญลักษณ์ และดลพร ศรีฟ้า. (2559). *การประยุกต์ใช้โปรแกรมสื่อประสม*. กรุงเทพมหานคร: ชัคเชส มีเดีย.
- ธนัช ศรีพนม, อัครรัตน์ พูลกระจ่าง และทรงธรรม ตีวานิชสกุล. (2567) การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการทำงานเป็นฐานสำหรับจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูช่างอุตสาหกรรม. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 9 (3), 1-20.
- นันท์นิก นกคนตรี. (2566). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง เครื่องดำเนินทำนองหลักในวงปี่พาทย์ไทยสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- พิสนุ พงศรี. (2554). *วิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์.
- เพชร บุดสีทา. (2564). *แนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นสมรรถนะทางสาขาวิชาชีพออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2567. แหล่งที่มา <https://fms.kpru.ac.th/pr-all/pr-km/pr-km-2560/4908/https://fms.kpru.ac.th/pr-all/pr-km/pr-km-2560/4908/>
- ยุทธิ์ ไกยวรรณ. (2545). *พื้นฐานการวิจัย ฉบับปรับปรุงใหม่*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- สิริกานต์ อำนวยศิริ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์. (2565). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ. *Journal of MCU Peace Studies*. 10 (2), 831-843.
- สำนักอาชีวศึกษาและมาตรฐานวิชาชีพ. (2563). *หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา.
- สุดากาญจน์ แยกดี (2566). ผลสัมฤทธิ์การใช้สื่อออนไลน์วิธีถอดลายผ้าทอจากตัวอย่างผ้าทอพื้นเมืองของจังหวัดสุรินทร์. *Journal of Roi Kaensarn Academi*. 8 (12), 655-662.

อนิรุช แจ่มพलय และ อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ. (2565). การพัฒนาสื่อช่วยสอนมัลติมีเดียร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิชาการออกแบบและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 14*. 7 – 8 กรกฎาคม 2565. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. นครปฐม.

Gagne, R. M., Wager, W. W., Goals, K., & Keller, J.M. (2005). *Principles of instructional design*. (5<sup>th</sup> ed.). Thomson/Wadsworth.

Shih-Jou Yu, Yu-Ling Hsueh, Jerry Ching-Yuan Sun, Hao-Ze Liu. (2021). Developing an intelligent virtual reality interactive system based on the ADDIE model for learning pour-over coffee brewing. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. 2, 1-10

Wenhui, D & Ling, F. (2012). Discussion about the Pros and Cons and Recommendations for Multimedia Teaching in Local Vocational Schools. *International Conference on Medical Physics and Biomedical Engineering*. 1144 – 1148.