



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
Development of Multimedia on Basic Carving for Sixth-Grade
Students in Home Economics Subject

นำชัย น้ำใจดี
NAMCHAI NAMJAIDI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
Development of Multimedia on Basic Carving for Sixth-Grade
Students in Home Economics Subject

นำชัย น้ำใจดี
NAMCHAI NAMJAIDI

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อ นามสกุล	นำชัย น้ำใจดี
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
สาขาวิชา	คหกรรมศาสตร์
คณะ	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ ไพร์พัชระ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เชียรชนะ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จอมขวัญ สุวรรณรักษ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ ไพร์พัชระ)

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้รับ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

.....คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภ โสทรโยม)

วันที่.....9.....เดือน.....เมษายน.....พ.ศ.....2568.....

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ชื่อ นามสกุล	นำชัย น้ำใจดี
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
สาขาวิชา และคณะ	คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ พิรพัชระ
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน 2) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน 3) ศึกษาความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน และแบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1/E2 ตามเกณฑ์แบบ 80/80 และค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน

ผลการวิจัย พบว่า 1) ความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.90 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับดีมากทุกด้าน 2) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน มีค่าเท่ากับ 80.50/85.25 เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพ 80/80 3) การประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน ในภาพรวมเท่ากับ 0.99 แสดงว่าความสอดคล้องกันมาก และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด งานวิจัยนี้มีข้อเสนอแนะให้จัดทำสื่อการสอนสำหรับหน่วยการเรียนรู้การแกะสลักผักและผลไม้อื่น ๆ ในวิชาการทำงานอาชีพ และศึกษารูปแบบการสอนทักษะการแกะสลักพื้นฐานที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของผู้เรียนเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของหลักสูตร

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย, แกะสลักพื้นฐาน, วิชาการทำงานอาชีพ, นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

Thesis Title	Development of Multimedia on Basic Carving for Sixth-Grade Students in Home Economics Subject
Author	Namchai Namjaidi
Degree	Master of Home Economics (Home Economics)
Major Program	Home Economics, Faculty of Home Economics Technology
Advisor	Associate Professor Dr.Chutamas Peeraphatchara
Academic Year	2024

ABSTRACT

The objectives of this study were to: 1) create multimedia on basic carving; 2) evaluate the effectiveness of the multimedia on basic carving; 3) study the consistency among evaluators of student work who learned using the multimedia on basic carving; and 4) study the students' satisfaction towards the multimedia on basic carving in Home Economics subject. The sample group used in the research was 40 Sixth-Grade Students from the Demonstration School of Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, Educational Research and Development Center, selected by cluster random sampling. The research instruments included a multimedia suitability assessment form, a performance skills assessment form, and a multimedia satisfaction questionnaire. Data were analyzed using the mean, standard deviation, the multimedia effectiveness (E1/E2) based on the 80/80 criterion, and the index of rater agreement.

The results showed that: 1) the overall content appropriateness of the multimedia resource on basic carving was rated at a very high level, with an average score of 4.90, and all evaluated aspects were also rated very highly; 2) the efficiency of the multimedia resource on basic carving was 80.50/85.25, meeting the 80/80 standard criterion; 3) the overall inter-rater reliability index was 0.99, indicating a high level of agreement among evaluators; and 4) overall student satisfaction with the multimedia resource on basic carving was at the highest level. The study recommends developing additional multimedia learning materials for other units on fruit and vegetable carving in the Home Economics subject, and further exploring instructional

methods for teaching basic carving skills that align with student characteristics to achieve the curriculum's learning objectives.

Keywords: Multimedia, Basic Carving, Home Economics Subject, Sixth-Grade Students



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำเร็จได้ด้วยความเมตตากรุณาอย่างสูง และความเอาใจใส่เป็นพิเศษจากของรองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ พืชรพีระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียรชนะ ประธานกรรมการสอบ และรองศาสตราจารย์ ดร. จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ กรรมการสอบ ที่สละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขเพิ่มเติมตลอดระยะเวลาในการดำเนินการศึกษา ซึ่งขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้

ขอขอบคุณบุคคลที่เขียนหนังสือ ตำรา บทความวิจัย วิทยานิพนธ์ทั้งภายในและต่างประเทศ และแหล่งข้อมูลวิชาการต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าและนำมาอ้างอิงในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้องและขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคน ที่ให้กำลังใจ และคอยช่วยเหลือเสมอมา ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่ให้ความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการในการทดลองสอนครั้งนี้ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา ครุศาสตร ศึกษาศาสตร์ คณะเทคโนโลยีศึกษาศาสตร์ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดวิชาความรู้ คำแนะนำ ตลอดจนเป็นกำลังใจและช่วยเหลือมาโดยตลอด และขอขอบพระคุณคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประเมินและให้การรับรองการประเมินจริยธรรมในมนุษย์แบบเร่งด่วน (Expedited review)

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา สถานศึกษาอื่น ๆ ผู้สอนวิชาการทำงานอาชีพ ได้แนวทางการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอนเพื่อใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น นักวิชาการ และผู้สนใจด้านสื่อการสอน สามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้จากผลการวิจัยนี้ในการต่อยอดทำวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้อง

นำชัย น้ำใจดี

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญภาพ	(7)
สารบัญแผนภูมิ	(8)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 ตัวแปร	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.6 กรอบแนวความคิด	6
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 สื่อมัลติมีเดีย	9
2.2 การแกะสลักผักและผลไม้	11
2.3 การประเมินผลทักษะการปฏิบัติ	16
2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย	20
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	41
3.1 รูปแบบการวิจัย	41
3.2 ขั้นตอนการทำการวิจัย	41
3.3 ผู้ให้ข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	46
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47

สารบัญ (ต่อ)

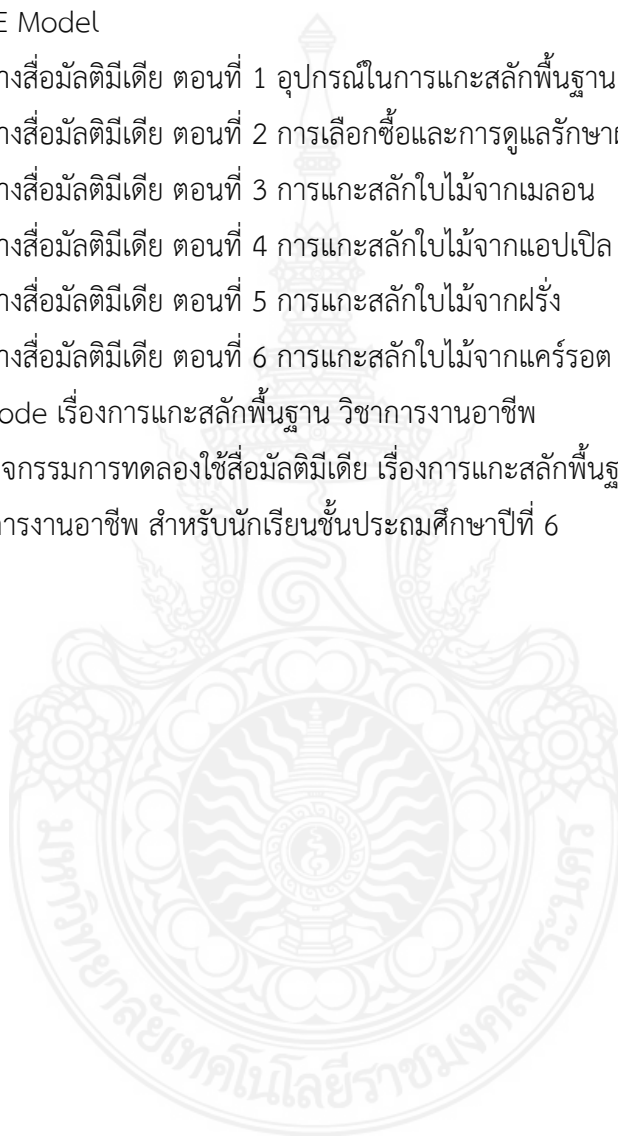
	หน้า
3.5 วิธีการรวบรวมข้อมูล	50
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	52
3.7 การปฏิบัติตามจริยธรรมการวิจัย	54
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล	56
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	56
4.2 การอภิปรายผล	74
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	80
5.1 สรุปผล	81
5.2 ข้อเสนอแนะ	82
เอกสารอ้างอิง	84
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	90
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์	95
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	97
ภาคผนวก ง เอกสารรับรองการประเมินจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	113
ภาคผนวก จ บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย	
เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	136
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของสื่อมัลติมีเดีย	
เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	149
ภาคผนวก ช QR Code สื่อมัลติมีเดีย	
เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	158
ภาคผนวก ซ ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย	
เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	160
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	162

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปข้อมูลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน	42
3.2 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย	55
4.1 เนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐานจากผู้ที่เกี่ยวข้อง	57
4.2 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	65
4.3 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ของสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	66
4.4 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1 /E2 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	69
4.5 ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน (RAI)	71
4.6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	72
4.7 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	72
ก.1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	91
ก.2 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	92
ก.3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญการประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักพื้นฐาน	93
ฉ.1 ความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการ แกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	150
ฉ.2 ความเหมาะสมของด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	151
ฉ.3 ความเหมาะสมของแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	153
ฉ.4 ความเหมาะสมด้านความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	156

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวความคิด	6
2.1 ADDIE Model	23
4.1 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 1 อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน	59
4.2 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 2 การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้	60
4.3 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 3 การแกะสลักใบไม้จากเมลอน	61
4.4 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 4 การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิล	62
4.5 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 5 การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง	63
4.6 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 6 การแกะสลักใบไม้จากแครรอต	64
ช.1 QR Code เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ	159
ช.1 ภาพกิจกรรมการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	161



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

45



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นโยบายส่งเสริมการเรียนรู้ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 - 2580) ของกระทรวงศึกษาธิการ ด้วยการส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีแผนการพัฒนาศักยภาพของครูให้มีความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยการนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ในการสอน เพื่อช่วยให้การจัดการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายให้นักเรียนเกิดคุณลักษณะแห่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ สามารถเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองในวิชาที่เรียนได้ดียิ่งขึ้น ทั้งด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติ และการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีหลักการสำคัญ คือ การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการจัดการศึกษาต้องปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองทิศทางการผลิตและการพัฒนากำลังคน มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้ความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลง ซึ่งทักษะสำคัญที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะ 3Rs + 8Cs โดย 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านต่าง ๆ 8 ด้าน รวมทั้ง ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information and media literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and learning skills) และความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) สอดคล้องกับความเห็นของ วิจารณ์ พานิช (2556) ที่กล่าวว่า หลักการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้ผู้เรียนรู้จริง ต้องมาจากการลงมือทำ ลงมือปฏิบัติ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา โดยการกำกับดูแลของคณะศึกษาศาสตร์ และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นำมาตราฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) และหลักสูตรสถานศึกษา ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2563 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ร่วมกับกรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช

2565 และกรอบสมรรถนะหลักของผู้เรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2564 มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา พุทธศักราช 2565 และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่นำสมรรถนะ ทักษะการคิดขั้นสูงและนวัตกรรมไปใช้ร่วมกับหลักสูตรอิงมาตรฐาน ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ ภาษาต่างประเทศ และการงานอาชีพ

ในการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นั้น สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรในหัวข้อเพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความรู้และประสบการณ์ที่หลากหลายสอดคล้องกับศักยภาพ ความถนัดและความสนใจของนักเรียนเป็นรายบุคคล และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตรในหัวข้อที่มุ่งมั่นในการทำงาน เป็นคุณลักษณะที่แสดงออกถึงความขยัน อดทนในการทำงานให้สำเร็จ มีความละเอียดรอบคอบในการทำงาน สามารถพัฒนางาน ทำงานเป็นทีม มีลำดับขั้นตอนในการทำงาน ปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมและภูมิใจในความสามารถของตน และรักความเป็นไทย เป็นคุณลักษณะที่แสดงออกถึงการมีความรู้ ความเข้าใจในภูมิปัญญาไทยและศิลปวัฒนธรรมไทย ชื่นชมและสืบสานศิลปวัฒนธรรม ประเพณีที่ดั่งงามของท้องถิ่น อนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยและรักในศิลปวัฒนธรรมไทยให้ความสำคัญกับส่วนรวม (โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 2565)

การสอนปฏิบัติในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เป็นการสอนแบบสาธิต ประกอบการบรรยายการแกะสลักแต่ละขั้นตอน จากนั้น จึงให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ แต่เนื่องจากมีผู้เรียนในแต่ละห้องเป็นจำนวนมากถึง 40 คน จึงพบปัญหาและอุปสรรคบางประการดังนี้ 1) ในขณะที่ทำการสาธิต ผู้เรียนเกิดความสงสัยในขั้นตอนที่ไม่เหมือนกัน ทำให้ต้องมีการสาธิตซ้ำใหม่หลายครั้ง ส่งผลต่อเวลาในการปฏิบัติงานเหลือน้อยลง 2) ในการลงมือปฏิบัติที่ต้องสอนเป็นรายบุคคลพบว่า ผู้เรียนเกิดข้อสงสัยในขั้นตอนการทำที่แตกต่างกัน ซึ่งต้องได้รับคำแนะนำที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอน ส่งผลต่อเวลาในการปฏิบัติงานเหลือน้อยลง 3) เวลาที่ใช้ในการเรียนสอนสัปดาห์ละ 100 นาที ผู้สอนจึงต้องควบคุมเวลาเพื่อให้สามารถปฏิบัติการสอนได้ตามวัตถุประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ 4) ผู้เรียนที่ขาดเรียนในวันที่มีการสอน ทำให้ผู้สอนต้องทำการสาธิตในเรื่องที่ผ่านมาแล้ว ส่งผลให้ผู้เรียนรายอื่นเกิดความเบื่อหน่ายในการรอเพื่อขึ้นบทเรียนใหม่ และ 5) ในหน่วยการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐานยังไม่มีสื่อการสอนที่พัฒนาขึ้นเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ซึ่งการใช้สื่อมัลติมีเดียในการเรียนการสอนมีความสำคัญมากต่อประสิทธิภาพของผู้เรียน โดยที่ผ่านมา เอกนรินทร์ คงชุม และคณะ (2566) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังได้รับการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 และความก้าวหน้าทางการเรียนได้ถึง 75.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สิริกานต์ อำนวยศิริ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2565) ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชูผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียมีค่าเท่ากับ 80.00/84.21 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตามการศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเกี่ยวกับงานแกะสลักสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่พบยังมีจำนวนไม่มากนัก ซึ่งการศึกษาลักษณะนี้จะมีความเฉพาะแตกต่างจากการสอนปฏิบัติในรายวิชาอื่นหรือระดับชั้นอื่น

ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย สำหรับวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจในการเรียนของผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงาน สามารถเรียนรู้ซ้ำได้เท่าที่ต้องการจากที่บ้าน อีกทั้งยังช่วยให้กระชับเวลาในการเรียนการสอนในชั้นเรียน จากปกติที่ต้องสาธิตซ้ำเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจ และเป็นการริเริ่มปลูกฝังนิสัยที่ดีในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ ยังเกิดความรู้สึกที่ดีต่อการเรียน วิชาการงานอาชีพมากยิ่งขึ้น สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตจริง นำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้กับวิชาการงานอาชีพในหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ หรือในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และตอบสนองนโยบายในการนำเทคโนโลยี และสื่อดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ในการสอน

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
- 1.2.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาความสอดคล้องของผู้ประเมินชั้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
- 1.2.4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ด้านเนื้อหา

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการจัดการเรียนการสอนในครั้งนี้ คือ เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ซึ่งได้จากการเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้น

ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ปีการศึกษา 2567 ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาและคัดเลือกเนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 การแกะสลักพื้นฐาน มาพัฒนาเป็นสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง มีเนื้อหาดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 อุปกรณ์ในการแกะสลักและการใช้มีดแกะสลัก

ตอนที่ 2 การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้

ตอนที่ 3 การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้

ตอนที่ 4 การแกะสลักดอกไม้จากผักและผลไม้

ตอนที่ 5 การนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการจัดตกแต่งและการประกอบอาหาร

1.3.2 ผู้ให้ข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.3.2.1 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย 6 คน แบ่งเป็น 2 ด้าน ๆ ละ 3 คน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา และ 2) ผู้เชี่ยวชาญประเมินกระบวนการปฏิบัติและชิ้นงานการแกะสลัก 3 คน

1.3.2.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 159 คน (ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ปีการศึกษา 2567 ข้อมูล ณ วันที่ 7 ตุลาคม 2567)

2) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่เรียนวิชาการงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้ 1 ห้อง คือ ห้อง ป. 6/2 นักเรียนทั้งหมด 40 คน

1.3.3 ขอบเขตด้านพื้นที่

การวิจัยในครั้งนี้ ศึกษาในโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

1.3.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาในการรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือน มกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ. 2568 ใช้เวลา ในการทดลองสอน 3 ครั้ง (3 สัปดาห์)

1.4 ตัวแปร

1.4.1 ตัวแปรต้น คือ สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ

1.4.2 ตัวแปรตาม ได้แก่

1.4.2.1 ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ

1.4.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อแบบผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์ ที่นำมาผลิตเป็นสื่อมัลติมีเดียที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ

1.5.2 การแกะสลักพื้นฐาน หมายถึง การเรียนการสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน รายวิชา ง16101 การงานอาชีพ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

1.5.3 การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ หมายถึง การแกะสลักลายใบไม้พื้นฐาน 4 แบบ ที่ได้จากขั้นตอนการคัดเลือกเนื้อหา ได้แก่ 1) เมลอน แกะสลักเป็นลายใบไม้แบบกริดเส้น 2) แอปเปิล แกะสลักเป็นลายใบไม้แบบไม่กำหนดเส้นกลางใบ 3) ฝรั่ง แกะสลักเป็นลายใบไม้แบบกำหนดเส้นกลางใบ และ 4) แครร์รอต แกะสลักเป็นลายใบไม้แบบฉลุ

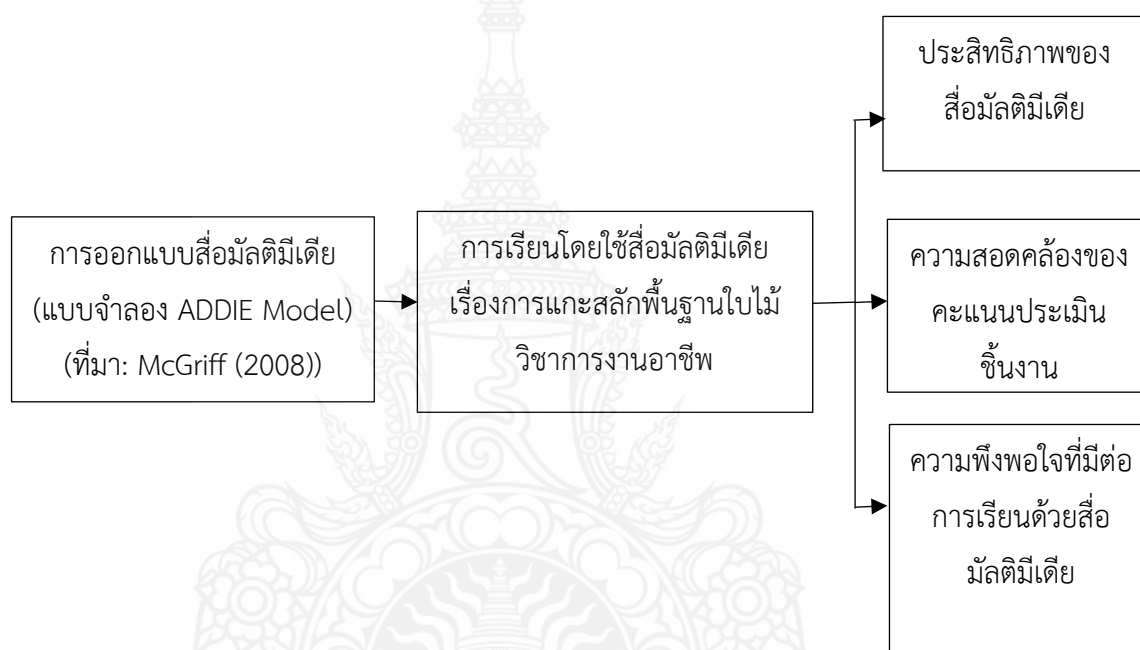
1.5.4 การประเมินประสิทธิภาพ หมายถึง การประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสมด้านเนื้อหา และความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวนด้านละ 3 คน

1.5.5 ประสิทธิภาพ หมายถึง ผลคะแนนที่ทดสอบจากบทเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา แบบ 80/80 ซึ่ง 80 ตัวแรกเป็นคะแนนระหว่างเรียน และ 80 ตัวหลัง เป็นคะแนนผลผลิตหลังเรียน

1.5.6 ความพึงพอใจ หมายถึง ระดับความรู้สึก ความประทับใจ ความชื่นชมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาของบทเรียน ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว/ สีสัน/ ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ และด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย

1.5.7 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา หมายถึง สถานศึกษาโดยการกำกับดูแลของคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ในงานวิจัยนี้ ใช้ชื่อเรียกเป็น โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

1.6 กรอบแนวความคิด



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวความคิด

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ผู้เรียน วิชาการทำงานอาชีพ มีโอกาสได้เรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน จากผู้สอน ประกอบกับการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดียที่ศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา ทำให้สามารถทบทวนบทเรียนและฝึกทักษะการแกะสลักผักและผลไม้ได้ตามต้องการ ส่งผลให้มีผลการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร

1.7.2 ผู้สอนวิชาการทำงานอาชีพ ได้แนวทางการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอนเพื่อใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น โดยการประยุกต์ใช้วิธีการและขั้นตอนของงานวิจัยนี้เป็นแนวทางในการศึกษาได้

1.7.3 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัย และพัฒนาการศึกษา และได้ประโยชน์จากการใช้สื่อการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงาน อาชีพ ที่ผู้สอนใช้ควบคู่กับการสอนในรูปแบบเดิม ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการสอนของครูในสังกัด

1.7.4 นักวิชาการ และผู้สนใจด้านสื่อการสอน สามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้จาก ผลการวิจัยนี้ในการต่อยอดทำวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ ต่อไป



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) ศึกษาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

2.1 สื่อมัลติมีเดีย

2.1.1 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

2.1.2 องค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย

2.1.3 ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

2.2 การแกะสลักผักและผลไม้

2.2.1 ประวัติและความเป็นมาของการแกะสลักผักและผลไม้

2.2.2 ความหมายของการแกะสลักผักและผลไม้

2.2.3 ประโยชน์ของการแกะสลักผักและผลไม้

2.2.4 คุณค่าของงานแกะสลักผักและผลไม้

2.2.5 การเตรียมผักและผลไม้ในงานแกะสลัก

2.2.6 วัสดุอุปกรณ์ในการแกะสลักผักและผลไม้

2.2.7 การเก็บรักษาผลงานที่แกะสลัก

2.3 การประเมินผลทักษะการปฏิบัติ

2.3.1 ความหมายของการประเมินทักษะการปฏิบัติ

2.3.2 กระบวนการประเมินทักษะการปฏิบัติ

2.3.3 เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค

2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

2.4.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

2.4.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ

2.4.3 แบบจำลอง ADDIE Model

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 สื่อมัลติมีเดีย

2.1.1 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2554) ได้ให้ความหมายคำว่า สื่อ หมายความว่า การนำวัสดุต่าง ๆ มาสร้างสรรค์งานศิลปกรรม ให้เกิดหรือมีความหมายตามแนวคิด ซึ่งผู้สร้างสรรค์ประสงค์แสดงออกเช่นนั้น ส่วน สื่อผสม และสื่อการศึกษา หมายถึง การใช้วิธีการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เข้ามาเป็นสื่อในการศึกษา นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการได้ให้ความหมายของสื่อมัลติมีเดียซึ่งสอดคล้องกัน โดย ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2554) กล่าวว่า การใช้สื่อมัลติมีเดีย จะช่วยให้ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทศนคติ และค่านิยม) และ ทักษะไปยังผู้เรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสิริกันต์ อำนาจศิริ (2565) ได้ให้ความหมายของสื่อมัลติมีเดียว่า เป็นการนำสื่อหลายประเภท เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีโอ เข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ นิเวศน์ วงศ์ประทุม (2558) กล่าวว่า มัลติมีเดีย เป็นการนำสื่อชนิดต่าง ๆ นั้น มาใช้ร่วมกันโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสารสนเทศ และใช้สื่อมากกว่าหนึ่งอย่างในการที่จะนำเสนอ เช่น ภาพกราฟิก ข้อความและเสียง ซึ่งจะเน้นการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และสื่อเป็นสำคัญ

สรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์ในการรวบรวมสื่อหลายประเภท เช่น บทความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวีดิทัศน์เข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

2.1.2 องค์ประกอบสื่อมัลติมีเดีย

ณัฐกร สงคราม (2553) ได้จำแนกองค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดียประกอบด้วย

1. ข้อความหรือตัวอักษร (Text) รวมทั้งตัวเลข และสัญลักษณ์พิเศษต่าง ๆ ที่ได้มาจากการพิมพ์การสแกน เป็นส่วนที่แสดงเนื้อหา เพื่อบอกรายละเอียดแก่ผู้รับสาร ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ

2. ภาพนิ่ง (Still image) คือ ภาพที่ไม่มีการเคลื่อนไหว เช่น ภาพถ่าย ภาพวาด ภาพลายเส้น สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย

3. ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เป็นภาพที่สร้างขึ้นจากคอมพิวเตอร์ เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของสิ่งต่าง ๆ เหมาะกับการนำเสนอเนื้อหา ข้อมูลที่ต้องการให้เห็นขั้นตอนหรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ

4. เสียง (Sound) การสื่อความหมายผ่านทางทางการได้ยิน โดยสามารถกำหนดรูปแบบเสียงให้สื่ออารมณ์กับสื่อที่เราผลิตตามลักษณะของสื่อนั้น ๆ

5. ภาพวิดีโอ (Video) สิ่งที่ย้ายทอดเรื่องราว โดยมีทั้งข้อความ ภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหว และเสียงรวมกัน เพื่อสื่อความหมาย ผ่านอากัปกิริยาอย่างชัดเจน เพื่อให้ผู้รับรู้อาจสามารถตีความได้อย่างชัดเจน

2.1.3 ขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2538) กล่าวถึงขั้นตอนการสร้างสื่อมัลติมีเดีย ไว้ดังนี้

1) ขั้นการเตรียม (Preparation) ได้แก่ 1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine goals and objectives) เป็นการตั้งเป้าหมายว่าผู้เรียนจะสามารถใช้บทเรียนนี้เพื่อศึกษาในเรื่องใดและลักษณะใด 2) รวบรวมข้อมูล (Collect resources) เป็นการเตรียมพร้อมทางด้านของเอกสารสนเทศ (Information) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง 3) เนื้อหา (Materials) ได้แก่ ตำรา หนังสือ เอกสารทางวิชาการ หนังสืออ้างอิง สไลด์ภาพต่าง ๆ แบบสร้างสถานการณ์จำลอง เพื่อใช้สำหรับการเรียนรู้ 4) การพัฒนาและออกแบบบทเรียน (Instructional development) เป็นการออกแบบบทเรียน สตอรี่บอร์ด สื่อสำหรับการทำกราฟิก 5) สื่อในการนำเสนอบทเรียน (Instructional development system) เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์สื่อต่าง ๆ มาใช้งาน 6) เรียนรู้เนื้อหา (Learn content) เป็นการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การอ่านหนังสือหรือเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียน และ 7) สร้างความคิด (Generate ideas) เป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ

2) ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design instruction) ได้แก่ 1) ทอนความคิด (Elimination of ideas) 2) วิเคราะห์งานและแนวความคิด (Task and Concept Analysis) 3) ออกแบบบทเรียนขั้นแรก (Preliminary lesson description) และ 4) ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and revision of the design)

3) ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart lesson) เป็นการนำเสนอ ลำดับขั้นโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผังงานทำหน้าที่เสนอข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม

4) ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create storyboard) เป็นขั้นตอนการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้งสื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่าง ๆ เพื่อให้การนำเสนอข้อความและรูปแบบต่างๆ เหล่านี้เป็นไปอย่างเหมาะสมบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ต่อไป

5) ขั้นตอนการสร้างและการเขียนโปรแกรม (Program lesson) เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

6) ขั้นตอนการประกอบเอกสารประกอบบทเรียน (Produce supporting materials) เอกสารประกอบบทเรียนอาจแบ่งออกได้ เป็น 4 ประเภท คือ คู่มือการใช้ของผู้เรียน คู่มือการใช้ของผู้สอน คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่าง ๆ และเอกสารประกอบเพิ่มเติมทั่ว ๆ ไป ผู้เรียนและผู้สอนย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน คู่มือจึงไม่เหมือนกัน

7) ขั้นตอนการประเมินผลและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and revise) บทเรียนและเอกสารประกอบทั้งหมดควรได้รับการประเมิน โดยเฉพาะการประเมินการทำงานของบทเรียนในส่วนของการนำเสนอควรจะทำประเมินก็คือ ผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อน

ในการประเมินการทำงานของบทเรียนนั้น ผู้ออกแบบควรสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน หลังจากที่เราเรียนจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ๆ แล้ว โดยผู้ที่เรียนจะต้องมาจากผู้เรียนในกลุ่มเป้าหมาย ขั้นตอนนี้ อาจจะครอบคลุมถึงการทดสอบนำร่องการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญได้

2.2 การแกะสลักผักและผลไม้

2.2.1 ประวัติและความเป็นมาของการแกะสลักผักและผลไม้

สุวรรณ ศรีเพ็ญ (2507) กล่าวว่า การแกะสลักที่ไทยเรานิยมมาแต่เดิมนั้น มีประวัติอันยาวนานมาตั้งแต่สมัยสุโขทัย ท้าวศรีจุฬาลักษณ์หรือนางนพมาศ พระสนมในพระร่วงเจ้า ได้เคยแกะสลักผลไม้เป็นรูปสัตว์ประดับโคมลอยน้ำ ต่อมาในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นมีบทกลอนที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับการแกะสลัก เช่น เรื่องสังข์ทอง ในตอนหนึ่งว่า “ขึ้นหนึ่งทรงครรภักถยาคลอดลูกออกมาเป็นหอยสังข์” สอดคล้องกับ มณีรัตน์ จันทนะพะลิน (2547) และ แสงอรุณ เชื้อวงศ์บุญ (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงประวัติและความเป็นมาของการแกะสลักผักและผลไม้ว่า บรรพบุรุษของไทยได้มีการแกะสลักมานานเท่าไรไม่มีหลักฐานแน่ชัด จนถึงสมัยสุโขทัย ที่มีการกล่าวในตำรับท้าวศรีจุฬาลักษณ์ว่ามีพิธีหนึ่งเรียกว่า พระราชพิธีจองเปรียงในวันเพ็ญเดือน 12 จะมีการทำโคมลอยร้อยด้วยดอกไม้และนำผลไม้มาแกะสลักประกอบ และในสมัยรัตนโกสินทร์ก็มีพระราชนิพนธ์ภาพที่เห็นเครื่องควหาวน ในพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยทรงพระราชนิพนธ์ที่แสดงให้เห็นถึงการแกะสลัก และ ฦภัทร ทองแย้ม (2551) กล่าวว่า ในสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้นได้มีพระราชนิพนธ์ ภาพที่เห็นเครื่องควหาวนและผลไม้ของพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัยที่มีเนื้อหาที่ชื่นชมสตรีไทยในการทำอาหาร ผัก ผลไม้ ให้เกิดความสวยงามและประณีต ซึ่งในปัจจุบันศิลปะการแกะสลักก็ยังคงสร้างความสวยงามให้กับผู้พบเห็นทั้งคนไทยและชาวต่างประเทศ

สรุปได้ว่า การแกะสลักผักและผลไม้เป็นงานฝีมือที่มีความประณีต สืบเนื่องมาแต่โบราณ ดังหลักฐานต่าง ๆ ที่แสดงให้เห็น เช่น บทพระราชนิพนธ์ และปัจจุบันศิลปะการแกะสลักก็ยังคงสร้างความสวยงามให้กับผู้พบเห็นอีกทั้งยังเป็นศิลปวัฒนธรรมที่สำคัญของชาติ

2.2.2 ความหมายของการแกะสลักผักและผลไม้

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2554) กล่าวถึงการแกะสลักโดยอ้างถึงเฉพาะ การแกะสลักของแข็งว่า เป็นการทำให้เกิดลวดลาย หรือรูปทรงด้วยวิธีใช้สิ่งสกัด ตัด ตอก ดุน ซึ่งการแกะสลักเป็นงานฝีมือที่ละเอียดอ่อนมาตั้งแต่ดั้งเดิมของไทย นอกจากนี้ ในทางวิชาการได้กล่าวถึงความหมายของการแกะสลักไว้ ได้แก่ แสงอรุณ เชื้อวงศ์บุญ (2542) และมนิรัตน์ จันทนะพะลิน (2547) ได้ให้ความหมายของการแกะสลักผักและผลไม้ว่า หมายถึง การนำวัสดุต่าง ๆ เช่น พืชผัก สบู่ ขี้ผึ้ง และวัสดุอื่น ๆ มาทำการตัดแต่งทำให้มีรูปทรงและประดิษฐ์ลวดลาย โดยใช้เครื่องมือตัด จัก เฉือน เกลา แกะ แซะ คว้านออกจากชิ้นเดิมจนสำเร็จรูป สอดคล้องกับจอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2547) และ ณภัทร ทองแย้ม (2551) ที่ได้ให้ความหมายว่า การแกะสลัก หมายถึงการประดิษฐ์ผักและผลไม้เป็นลวดลายต่าง ๆ ตามที่ออกแบบไว้ได้อย่างสวยงามประณีต

สรุปได้ว่า การแกะสลักผักและผลไม้ หมายถึง การใช้อุปกรณ์หรือเครื่องมือ ด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น ตัด จัก เฉือน เกลา แกะ แซะ ทำให้ผักและผลไม้เกิดลวดลายตามที่ต้องการ

2.2.3 ประโยชน์ของการแกะสลักผักและผลไม้

จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2547) อาภา จงจิตต์ (2550) และ ณภัทร ทองแย้ม (2551) สรุปไว้ว่า ประโยชน์ของการแกะสลักผักและผลไม้มีมากมาย ทั้งในชีวิตประจำวัน โอกาสพิเศษ และเป็นการอนุรักษ์ศิลปะของไทยไว้ การเรียนแกะสลักนอกจากจะให้ความเพลิดเพลินระหว่างเรียนแล้ว ปัจจุบันถือเป็นอาชีพแขนงหนึ่งได้ ได้แก่ 1) นำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ เช่น จัดแต่งผักผลไม้ให้สวยงามนำรับประทาน ทำให้สะดวกแก่การรับประทาน 2) นำมาใช้ในโอกาสพิเศษ งานประเพณีต่าง ๆ นิยมจัดตกแต่งอาหารคาวหวานให้สวยงาม เช่น เลี้ยงพระ รับรองแขก เป็นต้น และงานวันสำคัญ เช่น แกะสลักผลไม้เชื่อม หรือแช่อิ่มใส่ภาชนะที่เหมาะสม เป็นของขวัญ ไปกราบญาติผู้ใหญ่ ผู้ที่เคารพนับถือ รวมทั้งจัดในงานพระราชพิธีต่าง ๆ 3) เป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมของชาติ 4) ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในผลงาน 5) กระตุ้นผู้ที่มีฝีมือรุ่นใหม่ให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ 6) ใช้ในการประกอบอาชีพ

2.2.4 คุณค่าของงานแกะสลักผักและผลไม้

ศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ (2565) ได้กล่าวถึงคุณค่าของงานแกะสลักผักและผลไม้สามารถจำแนกออกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

1. ด้านคุณค่าทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา การแกะสลักผักและผลไม้ของไทยเป็นมรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมไทยที่มีมาแต่โบราณ โดยมีการสั่งสมองค์ความรู้การแกะสลักมานาน การแกะสลักมีรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์ เช่น ลวดลาย วัสดุ อุปกรณ์และวิธีการแกะสลัก เป็นต้น โดยมีการถ่ายทอดฝีมือผ่านจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ อารมณ์ ความรู้สึกและสะท้อนวิถีชีวิตของความเป็นไทย

2. ด้านคุณค่าความงาม การแกะสลักผักและผลไม้เป็นงานที่สะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิตความเป็นอยู่อย่างไทย จิตใจ และอารมณ์ เนื่องจากการแกะสลักผักและผลไม้เป็นงานที่ใช้สมาธิ ความประณีต จินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้ด้านศิลปะ และที่สำคัญต้องมีการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญหรือทักษะฝีมือ เพื่อให้ชิ้นงานมีความประณีตวิจิตรบรรจง และมีเอกลักษณ์

3. ด้านคุณค่าเศรษฐกิจและสังคม การแกะสลักผักและผลไม้ นับเป็นงานวัฒนธรรมที่ช่วยสร้างรายได้และเป็นที่รู้จักในระดับประเทศและนานาชาติ อีกทั้งกระแสรักอนุรักษ์วัฒนธรรมไทย ได้มีอิทธิพลต่อการแกะสลักในการนำไปเผยแพร่ ใช้ประโยชน์ในลักษณะต่าง ๆ ในเชิงพาณิชย์ เช่น การตกแต่งอาหาร ตกแต่งจานอาหาร และการนำมาจัดตกแต่งสถานที่ในวาระโอกาสต่าง ๆ รวมทั้งการนำงานแกะสลักผักและผลไม้มาสร้างเป็นอาชีพและรายได้ เช่น การจัดจำหน่ายผลงานการแกะสลัก และการเปิดโรงเรียนสอนการแกะสลัก เป็นต้น

2.2.5 คำศัพท์ที่ใช้ในการแกะสลักผักและผลไม้

จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2547) กล่าวถึงคำศัพท์ที่ใช้ในการแกะสลักผักและผลไม้ไว้ ได้แก่

1. หั่น หมายถึง ทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เป็นชิ้นตามประสงค์ โดยมีหนึ่งจับมิด อีกมือหนึ่งจับของวางลงบนเขียงแล้วใช้มีดกดเลื่อนลงบนของให้ขาดออกจากกัน

2. ซอย หมายถึง ทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการให้เป็นฝอย โดยมีหนึ่งจับมิดแล้ววางลงบนเขียง ยกขึ้นลงถี่ ๆ เร็ว ๆ

3. ตัด หมายถึง ทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการให้เป็นท่อนสั้นหรือยาว โดยมีหนึ่งจับมิด และอีกมือหนึ่งจับของวางลงบนเขียง แล้วกดมีดลงบนของให้ขาดออกจากกัน

4. ผาน หมายถึง ทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการให้เป็นแผ่นหรือชิ้นบาง ๆ โดยใช้มือหนึ่งจับมิด อีกมือหนึ่งจับของไว้ที่ฝ่ามือหรือวางบนเขียง แล้วกดมีดลงบนของนั้น ให้เกิดความบางน้อยหรือมากตามความต้องการ

5. เฉือน หมายถึง ทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการให้แบ่งออกจากของที่เป็นชิ้นใหญ่ด้วยมีด โดยใช้มือหนึ่งจับมิด และอีกมือหนึ่งจับของแล้วแบ่งออกมาตามขนาดที่ต้องการ

6. ปาด หมายถึง กระทำให้ด้านหน้าของของอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีสันนูนหรือยื่นขึ้นมาให้เกิดความเรียบเนียน และสม่ำเสมอ โดยต้องใช้เครื่องมือที่มีระดับเท่ากัน เป็นไม้หรือมีดก็ได้วางให้ทางหนึ่งตั้งลงบน ปากของนั้นข้างหนึ่ง แล้วกดเลื่อนไปตามของของนั้นจนสุด

7. ปอก หมายถึง ทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มีเปลือก โดยใช้มีดหรือไม่ต้องใช้แล้วแต่ชนิดของสิ่งนั้น เช่น ใช้มีดเปล่าวักกล้วยหรือปอกส้ม เป็นต้น แต่ถ้าใช้มีดก็จับมือหนึ่งจับของที่ต้องการปอกเปลือกอีกมือหนึ่ง กดคมมีดลงที่เปลือกให้เดินไปตามใต้เปลือกไปจนสุดเปลือกของสิ่งนั้น ๆ

8. ลอก หมายถึง การทำของให้บาง ๆ อย่างใดอย่างหนึ่งให้ออก โดยใช้มีดหรือมีดดึงให้ออกเป็นแผ่นตามชนิดของวัตถุนั้น ๆ

9. เจียน หมายถึง การทำให้รอบภายนอกของของสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เรียบไม่ขรุขระ และเป็นรูปทรงต่าง ๆ ตามความต้องการ โดยใช้มืออีกข้างหนึ่งจับมีด แล้วใช้มือข้างหนึ่งจับของนั้น ให้ทางคมกดกับของนั้นแล้วไถไปเพื่อให้เรียบ

10. กรีด หมายถึง ทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เกิดรอยแยกหรือให้ขาดออกจากกัน โดยจะต้องใช้ของแหลมคมกดลงบนของนั้น แล้วลากไปตามทิศทางที่ต้องการ

11. จัก หมายถึง ทำของที่มีขนาดใหญ่ให้เป็นเส้นหรือฝอย โดยใช้เครื่องมือที่มีความคมกดลงบนส่วนปลายของของนั้นข้างใดข้างหนึ่ง ให้แยกออกจากกันจนสุดปลายอีกข้างหนึ่งหรือใช้

12. แซะ หมายถึง ทำให้ของที่ติดอยู่ภายในภาชนะหลุดออกจากภาชนะนั้น โดยใช้เครื่องมือสอดไปได้ของนั้นในภาชนะอย่างขึ้นมา

13. ควัก หมายถึง นำวัตถุย่อยชนิดหนึ่งออกจากภาชนะหรือวัตถุใหญ่ โดยใช้เครื่องมือ หรือ มีดสอดลงตักเอาวัตถุภายในออกมา

14. แกะ หมายถึง ทำให้ของสิ่งใดสิ่งหนึ่งออกจากกันหรือทำของสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้เกิดความสวยงาม โดยใช้มือหรือใช้เครื่องมือที่มีความแหลมคมกดลงบนของนั้น ตามความต้องการที่จะให้เกิดลวดลายต่าง ๆ

15. แคะ หมายถึง การแยกของอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งอยู่ภายในของอีกอย่างหนึ่ง ออกจากกันโดยใช้เครื่องมือแทงลงไปด้านข้างของสิ่งนั้น แล้วเขี่ยหรือจัดให้ออกมาจากของอีกอย่างหนึ่ง

16. คว้าน หมายถึง ทำวัตถุซึ่งมีส่วนในเป็นแกนให้ออกจากกัน โดยใช้เครื่องมือที่มีปลาย แหลมและคมแทงลงตรงจุดประสงค์ แล้วขยี้ไปรอบ ๆ จนแกนหลุดและค่อย ๆ แคะ หรือคุนออก

17. เกลา หมายถึง การที่ตกแต่งของที่ยังไม่เรียบหรือเกลี้ยงให้เรียบร้อย โดยใช้นอนหันคมออกฝานรอยที่ขึ้นเป็นเส้นและขรุขระให้เรียบหรือเกลี้ยง

18. เหลา หมายถึง การทำของที่มีลักษณะยาวและแข็งให้ได้รูปตามต้องการ โดยใช้มือหนึ่งจับของนั้น และอีกมือจับมีดให้คมมีดชิดของนั้นจนได้รูปตามต้องการ

19. เลี่ยม หมายถึง การทำของแข็งที่มีลักษณะส่วนที่ยาวมากกว่าในส่วนที่กว้าง ให้เป็นรูปเล็ก และแหลม โดยใช้มีดเกลาเฉพาะส่วนปลายของนั้น

20. เสียบ หมายถึง การใช้ของแหลมหรือที่เสียบมาตามขนาดที่ต้องการแทงลงตรงกลางของของนั้นชิ้นเดียวหรือหลายชิ้นให้ติดกัน

21. ขุด หมายถึง การทำของใหญ่ให้ละเอียดหรือทำให้ของที่ไม่พึงประสงค์ หลุดออก โดยใช้ของที่ต้องการถูไปมากับเครื่องมือที่มีคม หรือใช้เครื่องมือที่คมกดลงบนของนั้น

22. ขึ้น หมายถึง ของชนิดใดชนิดหนึ่งที่ถูกต้องหรือหันให้เป็นส่วนย่อย ด้วยเครื่องมือมีคม

23. เส้น หมายถึง ของที่มีลักษณะเล็กและยาว
24. ฝอย หมายถึง ลักษณะของของที่เป็นเส้นละเอียด
25. ท่อน หมายถึง ของที่มีลักษณะส่วนยาวมากกว่าส่วนกว้าง ซึ่งจะถูกตัดออกตามยาว
26. เซาะ หมายถึง ทำให้เกิดลายลึกหรือรอยกว้าง

2.2.6 วัสดุอุปกรณ์ในการแกะสลักผักและผลไม้

ธนัทธร ทองแย้ม (2551) และอาภา จงจิตต์ (2550) ได้กล่าวถึง วัสดุอุปกรณ์ในการแกะสลักผักและผลไม้ มีดังนี้

1. มีดแกะสลัก ใช้สำหรับแกะสลัก เซาะ ให้เป็นร่อง ใช้ในการตัดเส้นลวดลายต่าง ๆ และจะต้องมีความคมสม่ำเสมอ
2. มีดปอก ใช้สำหรับปอก ตัด หั่น และเกลาผักและผลไม้ ควรเลือกที่มีความคม มีดปอกนั้นควรมีความยาวของใบมีดอยู่ที่ 4 - 5 นิ้ว และมีดนั้นควรมีความยาวของใบมีดอยู่ที่ 5 - 7 นิ้ว
3. มีดปอกสองคม ใช้สำหรับปอกเปลือกผักและผลไม้ ควรเลือกที่มีขนาดให้เหมาะสมกับขนาดของผักหรือผลไม้ที่ใช้
4. ช้อนกลม ใช้สำหรับควักผลไม้ให้มีรูปทรงกลม ควร เลือกช้อนที่เป็นเนื้อสแตนเลส เพื่อที่จะได้ไม่เป็นสนิม
5. ชูตแกะสลักของอ่อน ใช้สำหรับแกะสลักผักและผลไม้ ควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของผักหรือผลไม้
6. หินลับมีด ใช้สำหรับลับมีดให้มีความคม ควรเลือกที่มีเนื้อละเอียด ๆ จะได้ไม่ทำให้มีดสึกกร่อนเร็ว หรือสามารถใช้กระดาษทรายแทนได้
7. ถาดใช้สำหรับรองเศษผักและผลไม้เวลาแกะสลัก ควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของผักหรือผลไม้ที่ใช้แกะสลัก และมีน้ำหนักเบา ทนทาน
8. กะละมังน้ำ ใช้สำหรับใส่น้ำเพื่อแช่ผักและผลไม้ที่แกะสลักที่เสร็จแล้ว ควรเลือกให้มีขนาดเหมาะสมกับปริมาณผลไม้ที่จะแช่และทนต่อกรด ต่าง
9. เชียง ใช้สำหรับรองเวลาหั่นผักและผลไม้ ควรเลือก เชียงไม้หรือเชียงพลาสติก มีน้ำหนักเบา มีขนาดที่เหมาะสมกับผักและผลไม้ที่ใช้ และพื้นผิวต้องเรียบเสมอกัน
10. กล่อง ใช้สำหรับเก็บรักษาผลงานที่แกะสลักแล้วให้ยังคงสด สวย และเก็บได้นานขึ้น ควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของชิ้นงานหรือผักและผลไม้
11. ผ้า ใช้สำหรับคลุมเพื่อรักษาผลงานแกะสลักให้ สด สวย และเก็บได้นานขึ้น ควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของชิ้นงานหรือผักและผลไม้
12. ถุงพลาสติก ใช้สำหรับเก็บรักษาผลงานแกะสลักให้ สด สวย และเก็บได้นานขึ้น ควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดของชิ้นงานหรือผักและผลไม้

13. กระบอกลดน้ำ ใช้สำหรับลดปริมาณแคะสลักให้สด สวย และเก็บได้นานขึ้น ควรเลือกขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน

2.2.7 การเก็บรักษาผลงานที่แคะสลัก

การดูแลและเก็บรักษาผลงานที่แคะสลัก ควรที่จะมีการดูแล รักษาทั้งก่อน หลัง และในขณะแคะสลัก วิธีไม่ให้ผักและผลไม้ที่แคะสลักเสร็จแล้วชนิดนั้น ๆ เปลี่ยนสภาพ และส่งกลิ่น ซึ่งคุณค่าทางโภชนาการ มีดังนี้

1. เลือกซื้อผักและผลไม้ที่แก่จัด มีความสดใหม่ เมื่อแคะสลักแล้วส่งผลให้ผลงานจะสวยและคงทน และเก็บไว้ได้นานหลายวัน
2. ก่อนแคะสลักผักสดและผลไม้ต้องล้างน้ำทุกครั้ง ให้สะอาด อย่าแช่น้ำไว้นาน จะทำให้สูญเสียเกลือแร่และวิตามิน ตัดส่วนที่รับประทานได้ออกให้น้อยที่สุด
3. ผักและผลไม้บางชนิดเมื่อปอกเปลือกแล้ว จะเปลี่ยนแปลงเป็นสีน้ำตาลอ่อนหรือดูคล้ำ เนื่องจากเอนไซม์และอากาศเป็นสาเหตุกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้ วิธีป้องกันป้องกันคือ แช่น้ำเปล่า น้ำเกลือที่เจือจางแล้ว น้ำมะนาว และสารละลายน้ำตาล อย่างใดอย่างหนึ่ง ทั้งนี้ ก็เพื่อไม่ให้ผักและผลไม้ที่ปอกเปลือกแล้วถูกกับอากาศโดยตรง
4. การใช้ความเย็น เก็บผักสดและผลไม้ในถุงพลาสติกปิดปากถุง หรือใส่กล่องพลาสติกปิดฝาช่องให้สนิท แช่ในตู้เย็นชั้นสำหรับผักซึ่งมีความเย็นระหว่าง 40 - 50 ฟาเรนไฮต์ ก็จะสามารถยืดความสดของผักและผลไม้ หลังการแคะสลัก ไว้ได้นานประมาณ 3 - 5 วัน
5. การเก็บรักษาโดยวิธีการการถนอมอาหาร ซึ่งเกลือ น้ำตาล และน้ำส้มสายชู จัดเป็นส่วนประกอบในการปรุงรสชาติของอาหาร ในขณะเดียวกัน เกลือ น้ำตาล และน้ำส้มสายชู ถ้านำมาใช้ในปริมาณที่เหมาะสมก็จะสามารถช่วยชะลอการเสื่อมเสียของผักและผลไม้ได้ (อาภา จงจิตต์, 2550)

2.3 การประเมินผลทักษะการปฏิบัติ

2.3.1 ความหมายของการประเมินทักษะการปฏิบัติ

สร้อยญา จันทร์ชูสกุล และ พินดา วราสุนันท์ (2563) ให้ความหมายว่า การประเมินทักษะการปฏิบัติ เป็นการประเมินที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้นำความรู้ในเนื้อหาสาระประยุกต์ใช้ ผ่านการแสดงความสามารถ ทักษะ หรือสมรรถนะ ในการสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการทำงาน ผลงาน หรือทั้งกระบวนการและผลงาน โดยใช้การสังเกตและการตัดสินที่อิงตามเกณฑ์ (criteria) หรือเกณฑ์การให้คะแนน (scoring rubrics) ที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนเพื่อประเมินคุณภาพงานของผู้เรียน เครื่องมือวัดและประเมินผลทักษะปฏิบัติ สามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือประเภทที่ใช้การทดสอบ และเครื่องมือประเภทไม่ใช้การทดสอบ เครื่องมือประเภทที่ไม่ใช้การทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการสังเกต การปฏิบัติงาน ประเภทของเครื่องมือวัดทักษะพิสัยจึงมีลักษณะ

เป็นแบบประเมินที่ใช้ประกอบการสังเกตของผู้ประเมิน แบ่งตามลักษณะการประเมินได้แก่ แบบตรวจสอบรายการ (checklist) แบบประเมินค่า (rating scale) และเกณฑ์การให้คะแนนแบบ rubric (scoring rubric) (ประวีณา เอี่ยมยี่สุน, 2564)

2.3.2 กระบวนการประเมินทักษะการปฏิบัติ

กระบวนการประเมินทักษะปฏิบัติ ต้องให้ผู้เรียนได้มีการปฏิบัติจริง ซึ่งผู้สอนต้องใช้การสังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้เรียนในระหว่างการปฏิบัติงาน ดังนั้น กระบวนการประเมินทักษะการปฏิบัติงานมีขั้นตอนดังนี้ (สุวิมล ว่องวานิช, 2557)

1. การกำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ ผู้สอนต้องศึกษาจุดมุ่งหมายของหลักสูตรว่าเน้นให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในเรื่องใด แล้วกำหนดงานให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรรายวิชานั้น ซึ่งการใช้ข้อมูลที่ได้จากการประเมินภาคปฏิบัติและการประเมินผล เป็นสิ่งที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันกับการเรียนการสอน ทั้งนี้ เพราะกระบวนการเรียนการสอนเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ผู้สอนจึงต้องอธิบายและประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ การประเมินภาคปฏิบัติที่เป็นระบบจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนกับงานที่จะให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ

2. การกำหนดสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ผู้สอนต้องกำหนดสถานการณ์ หรือเงื่อนไขในการปฏิบัติงานให้ชัดเจนว่ามีลักษณะเช่นใดแก่ผู้เรียน โดยการประเมินทักษะอาจเกิดขึ้นจากสถานการณ์จริง หรือมีการจำลองให้คล้ายคลึงกับสถานการณ์จริง การประเมินการปฏิบัติที่จะให้ได้ผลดี ผู้สอนควรพยายามให้ผู้เรียนมีโอกาสได้ปฏิบัติงานในสถานที่จริง ซึ่งการประเมินในสภาพการณ์จริง ส่งผลให้การประเมินน่าเชื่อถือสูง รองลงมาคือ การประเมินในสถานการณ์จำลอง การประเมินในห้องเรียน โดยการทดสอบด้วยข้อสอบข้อเขียนถือเป็นการประเมินที่มีระดับความถูกต้องน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม การประเมินในสถานการณ์จริงก็อาจเกิดปัญหาได้ เพราะเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในสถานการณ์จริงนั้นอยู่นอกการควบคุมของผู้ทำการประเมิน

3. การกำหนดคุณลักษณะที่ประเมินทักษะ การกำหนดคุณลักษณะที่ประเมินทักษะ โดยเน้นว่า ในการปฏิบัติงานนั้น ให้ความสำคัญกับการประเมินกระบวนการหรือผลงาน หรือจะทำการประเมินทั้งสองส่วน และผ่านวัตถุประสงค์อะไรบ้าง เนื่องจากการประเมินภาคปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการให้ผู้เรียนปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งก่อนการตัดสินใจเลือกวิธีการและเครื่องมือที่ใช้วัด ผู้ประเมินต้องวิเคราะห์คุณลักษณะที่ใช้ประเมินพฤติกรรม การทำงานของผู้เรียน ในขั้นตอนนี้มีความสำคัญมากในกระบวนการประเมินทักษะการปฏิบัติ เนื่องจากจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดเครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินทักษะ ซึ่งการประเมินทักษะนั้นจะมีคุณภาพมากหรือน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความครอบคลุมของคุณลักษณะที่กำหนดขึ้นตอน

4. การกำหนดวิธีการประเมินภาคปฏิบัติ วิธีการที่ใช้ประเมินภาคปฏิบัติ มีหลายประเภท เช่น การประเมินโดยให้เขียนตอบ การประเมินโดยสร้างสถานการณ์จำลอง การประเมินโดยปฏิบัติจริง

4.1 ประเมินโดยการให้เขียนตอบ การประเมินแบบนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของงานนั้น ๆ เช่น การคัดตัวอักษรไทย การวาดภาพ การตอบข้อสอบ นอกจากนี้ ยังมีงานบางประเภทที่จะต้องทำการประเมินความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติ ด้วยการสอบข้อเขียนก่อนที่จะให้ผู้เรียนได้ไปปฏิบัติจริง เพื่อตรวจสอบทักษะความสามารถในงานที่ทำแล้วมีความเสี่ยงอันตรายสูง เช่น ดำน้ำ กระโดดร่ม

4.2 การประเมินโดยการสร้างสถานการณ์จำลอง การกำหนดสถานการณ์ที่จะประเมินขึ้นอยู่กับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน โดยผู้ประเมินอาจทำได้โดยการเตรียมสถานการณ์จำลองที่มีความคล้ายคลึงกับสถานการณ์ที่เป็นจริง โดยให้ผู้เรียนปฏิบัติสังเกต หรืออาจให้ผู้เรียนทำการปฏิบัติในสถานการณ์จำลองนั้น ๆ

4.3 การประเมินโดยให้ปฏิบัติงานจริง การประเมินงานที่ได้จากการปฏิบัติจริง สำหรับการประเมินผลงานนั้น ส่วนใหญ่จะไม่ประเมินในสถานการณ์ที่มีการสอบ แต่มักจะพิจารณาจากงานที่ผู้เรียนส่ง

5. การกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ผู้ประเมิน ช่วงเวลาที่ประเมิน หลังจากผู้สอนเลือกวิธีการที่จะใช้ในการประเมินภาคปฏิบัติแล้วนั้น ต้องมีการจัดช่วงเวลาที่ใช้ประเมินภาคปฏิบัติ นั่นคือ จะใช้วิธีการโดยให้ผู้เรียนเขียนตอบในสิ่งที่ปฏิบัติ หรือจะให้ผู้เรียนนั้นสอบปฏิบัติภายในช่วงเวลาที่มีการกำหนดขึ้น หรือจะประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติงานที่มีการเก็บข้อมูลที่ต่อเนื่อง การประเมินภาคปฏิบัติที่ดีนั้น ควรใช้วิธีการที่ผู้สอนมีโอกาสสังเกตการณ์ปฏิบัติงานของผู้เรียนเป็นเวลานาน ได้เห็นการปฏิบัติงานที่แท้จริงของผู้เรียน และเห็นพัฒนาการของผู้เรียน นอกจากนี้ ผู้สอนต้องเตรียมเครื่องมือที่มีความเหมาะสมเพื่อใช้ในการประเมินการปฏิบัติงานซึ่งมีหลายประเภท เช่น แบบสังเกตการปฏิบัติงาน แบบทดสอบ แบบประเมินพฤติกรรมระหว่างเรียน แบบบันทึกพฤติกรรมระหว่างเรียน

6. การกำหนดวิธีการประเมินผลและรายงานผลการประเมิน กระบวนการประเมินทักษะการปฏิบัตินั้นจะยังไม่สิ้นสุดจนกว่าจะมีการประเมินผลและรายงานผลในการทำงานของผู้เรียน วิธีการประเมินผลและการประเมินทักษะเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ได้แก่ การประเมินผลแบบอิงเกณฑ์ เป็นการเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติงานของผู้เรียน โดยเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานซึ่งเหมาะกับการประเมินผลความก้าวหน้า ได้ข้อมูลที่ละเอียด ทำให้ทราบว่าผู้เรียนและผู้สอนควรปรับปรุงจุดบกพร่องที่ใด เป็นการประเมินที่ให้ข้อมูลป้อนกลับที่ดี และการประเมินแบบอิงความก้าวหน้าของผู้เรียน เป็นการเปรียบเทียบความสามารถการปฏิบัติงานกับทักษะความสามารถเดิมของผู้เรียนที่มีอยู่ ซึ่งผลการประเมินนี้ขึ้นอยู่กับระดับของพัฒนาการในตัวผู้เรียนที่ถูกทดสอบ

การประเมินทักษะการปฏิบัติงานด้วยการพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียนเป็นหลัก จะเป็นตัวช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้มีความตั้งใจปฏิบัติงานมากยิ่งขึ้น คะแนนที่ได้จะขึ้นอยู่กับความสามารถของตนเอง จะไม่เน้นการแข่งขันระหว่างสมาชิกในกลุ่ม

2.3.3 เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก

พิชิต ฤทธิ์จรรยา (2562) อธิบายว่า รูบริก เป็นคู่มือในการให้คะแนนที่นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของคำตอบของผู้เรียน หรือเป็นข้อกำหนดที่ผู้สอนกำหนดเพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการให้คะแนน พฤติกรรม ความรู้ ความสามารถในการปฏิบัติงาน หรือเป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่มีเกณฑ์กำหนดการประเมินชิ้นงาน สอดคล้องกับ ศิริวรรณ สมบัติ (2563) ที่กล่าวว่า รูบริก เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนชิ้นงาน ที่มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินชิ้นงานและคุณภาพของตัวชิ้นงานในแต่ละเกณฑ์ และ กฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์ (2563) และ จารุพันธ์ ขวัญแน่น (2564) สรุปไว้ว่า เกณฑ์การให้คะแนนของรูบริกมี 2 ประเภท คือ 1) เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม (Holistic Scoring Rubric) เป็นเกณฑ์การให้คะแนนโดยรวมสำหรับงานนั้น จึงเหมาะสมกับการประเมินขนาดใหญ่ ที่มีผู้รับการประเมินจำนวนมากและประเมินผลสรุปรวม และ 2) เกณฑ์การให้คะแนนแบบแยกองค์ประกอบ (Analytic Scoring Rubric) เป็นเกณฑ์การให้คะแนนเป็นด้าน ๆ ตามคุณภาพของงาน หรือนำผลงานที่ประเมินแจกแจงออกเป็นด้าน ซึ่งจะแยกองค์ประกอบรายด้านในการประเมิน ส่วนการสร้างเกณฑ์ให้คะแนนแบบรูบริก ประกอบด้วย 1) ต้องศึกษาและทำความเข้าใจทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับทักษะงานที่ต้องการประเมิน โดยกำหนดคุณลักษณะที่จะประเมินจากจุดประสงค์การเรียนรู้ 2) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่คาดหวังหรือผลการเรียนรู้ ในขั้นตอนนี้ต้องกำหนดว่า สิ่งที่สำคัญและจำเป็นต้องประเมินตามจุดประสงค์หรือผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ นั่นคืออะไร การประเมินทักษะการปฏิบัติ นั้นที่กระบวนการทำงาน หรือผลการปฏิบัติงาน หรือ ทั้งสองกระบวนการ 3) กำหนดระดับคะแนน ของลักษณะการปฏิบัติและผลการปฏิบัติ สามารถกำหนดระดับคะแนนในลักษณะเชิงปริมาณหรือคุณภาพ เช่น เชิงปริมาณ กำหนดเป็นระดับคะแนน 4 3 2 และ 1 ตามลำดับ เชิงคุณภาพเป็นระดับ ดีมาก ปานกลาง พอใช้ และปรับปรุง ตามลำดับ 4) กำหนดคำอธิบายลักษณะการปฏิบัติหรือผลการปฏิบัติของเกณฑ์แต่ละระดับหากเป็นไปได้ควรคำอธิบายลักษณะการปฏิบัติหรือผลงานในเกณฑ์แต่ละระดับ อาจมีลักษณะเป็นคำอธิบายในเชิงปริมาณหรือเชิงคุณภาพ หรือผสมผสานคำอธิบายเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเข้าไว้ด้วยกันก็ได้ 5) ในห้องเรียน ควรนำร่างเกณฑ์การให้คะแนนที่พัฒนาขึ้นไปพิจารณาร่วมกันกับผู้เรียน 6) นำข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากผู้เรียนในขั้นตอนที่ 5 ไปพิจารณา และปรับร่างเกณฑ์การให้คะแนนก่อนนำไปใช้จริง (กฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์, 2562)

2.4 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย

2.4.1 ทฤษฎีการเรียนรู้

2.4.1.1 ความหมายของการเรียนรู้

เดวิด คัทตี้ คทวนิช (2546) กล่าวว่า การเรียนรู้เป็นเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อย่างถาวรหรือค่อนข้างถาวร มาจากการได้รับประสบการณ์ ซึ่งการเรียนรู้จะไม่ได้เกิดขึ้นในทันที แต่จะมีลักษณะการเกิดเป็นกระบวนการ และเมื่อเกิดการเรียนรู้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งแล้วนั้น จะส่งผลต่อการเรียนรู้ใหม่ อีริค คัทตี้ อูปไมโยธิชัย (2557) ได้กล่าวถึงทฤษฎีของนักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ ไว้ดังนี้ ทฤษฎีการเรียนรู้ของไทเลอร์ (Tyler) 1) ความต่อเนื่อง (Continuity) หมายถึง ความสัมพันธ์แนวตั้งขององค์ประกอบหลักของหลักสูตรจากระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่งที่สูงขึ้น เช่น ในวิชาทักษะต้องเปิดโอกาสให้มีการฝึกทักษะในกิจกรรมและประสบการณ์บ่อย ๆ และต่อเนื่องกัน 2) การจัดช่วงลำดับ (Sequence) หมายถึง ความสัมพันธ์แนวตั้งขององค์ประกอบของหลักสูตรหรือการจัดสิ่งที่มีความง่ายไปสู่สิ่งที่มีความยาก ดังนั้น การจัดกิจกรรมและประสบการณ์ ควรจัดให้มีการเรียงลำดับก่อนหลัง เพื่อให้ได้เรียนเนื้อหาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้น 3) บูรณาการ (Integration) หมายถึง ความสัมพันธ์แนวนอนขององค์ประกอบหลักของหลักสูตร จากหัวข้อเนื้อหาหนึ่งไปยังอีกหัวข้อเนื้อหาหนึ่งของรายวิชาหรือรายวิชาหนึ่งไปยังอีก รายวิชาหนึ่งมีความเกี่ยวข้องกัน

2.4.1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวคิดของนักวิชาการ

1) ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ (Bruner) กล่าวว่า ในการจัดการเรียนรู้ ผู้เรียนควรคำนึงถึงการจัดลำดับขั้นของการเรียนรู้และการนำเสนอให้สอดคล้องกับระดับของการรับรู้ เข้าใจในการจัดการเรียนการสอนนั้น ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีความพร้อม แรงจูงใจ และความสนใจ และลักษณะและชนิดของกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียนจะช่วยให้มีความรู้คงทนและถ่ายโยงความรู้ได้ด้วย โดยยึดหลักการสอน ผู้เรียนต้องมีแรงจูงใจภายในและมีความอยากรู้อยากเห็น อยากค้นพบสิ่งที่อยู่รอบตัว โครงสร้างของบทเรียนต้องจัดให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนการจัดลำดับความยากง่าย ต้องคำนึงถึงสติปัญญาของผู้เรียน และเสริมด้วยตนเอง ครูต้องให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อทราบว่าการทำผิดหรือทำถูกต้องเป็นการสร้างเสริมด้วยตนเอง

2) ทฤษฎีการเรียนรู้ของเมเยอร์ (Mayor) สรุปไว้ว่า ในการออกแบบสื่อการเรียนการสอนการวิเคราะห์ความจำเป็นเป็นสิ่งสำคัญ และตามด้วยจุดประสงค์ของการเรียน คือ พฤติกรรมควรชี้ชัดและสังเกตได้ เงื่อนไขพฤติกรรมสำเร็จได้ควรมีเงื่อนไขในการช่วยเหลือ และมาตรฐานพฤติกรรมที่ได้นั้นสามารถอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด และ จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย (2565) ให้ทัศนะว่าทฤษฎีการเรียนรู้เป็นทฤษฎีสำคัญที่ได้นำไปใช้ ในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน การนำทฤษฎีการเรียนรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ต้องคำนึงถึงจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนั้นทฤษฎีการเรียนรู้ที่ถูกนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจึงมีความแตกต่างกันตามบริบทของการเรียนรู้นั้น

สอดคล้องกับ กรรณิกา พันธศรี และคณะ (2566) ที่สรุปไว้ว่าการเรียนรู้ (Learning) มีความหมายอยู่ 3 ประเภท คือ 1) เกิดจากการกระทำหรือประสบการณ์ 2) ทักษะหรือความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอน และ 3) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากประสบการณ์ที่ผ่านมา

2.4.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ

2.4.2.1 ความหมายของความพึงพอใจ

มูทิตา สร้อยเพชร และ พรพรรณ บัวทอง (ม.ป.ป.) กล่าวว่า ความพึงพอใจ (Satisfaction) หมายถึง ทศนคติที่เป็นนามธรรม ซึ่งเกี่ยวข้องกับจิตใจ อารมณ์ และความรู้สึกที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จะไม่สามารถ มองเห็นรูปร่างได้ ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกด้านบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการของบุคคลนั้นได้ โดยความพึงพอใจที่เกิดขึ้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามค่านิยมและประสบการณ์ของตัวบุคคล นำไปสู่แนวคิดของ Thomas and Earl (1995) ให้ไว้ว่า การวัดความพึงพอใจเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กันอยู่ เพื่อทราบผลของการให้บริการที่ทำให้ผู้รับบริการพึงพอใจ เป็นสิ่งที่มีคุณค่าและควร ให้ความเข้าใจในความต้องการและปัญหาของผู้รับบริการในการให้บริการ ผู้บริหารขององค์กรต้องมีความรับผิดชอบในการปรับปรุงคุณภาพให้เกิดประสิทธิผลและได้ผลคือ

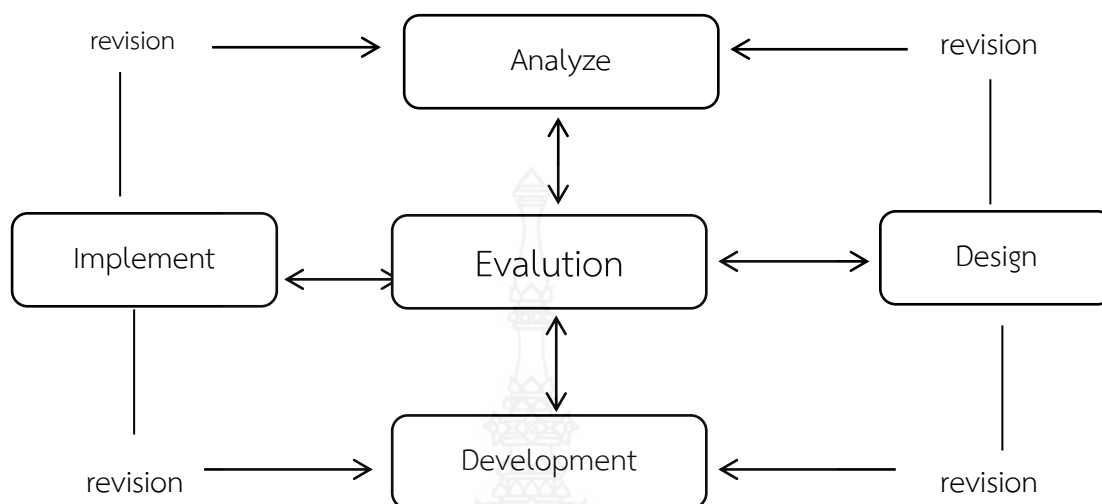
2.4.2.2 ทฤษฎีความพึงพอใจตามแนวคิดของนักวิชาการ

Maslow (1970) กล่าวว่า ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ (Human basic needs) ซึ่งเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจว่า ความต้องการแบ่งออกเป็น 5 ชั้น และความต้องการชั้นแรกจะต้องได้รับการตอบสนองก่อนจึงจะสามารถตอบสนองความต้องการชั้นต่อไปได้ โดยความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ประกอบด้วย 1) ความต้องการทางกาย (Physical needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานที่เป็นความจำเป็นต่อการอยู่รอดของชีวิตมนุษย์ ได้แก่ ความต้องการอากาศ อาหาร น้ำ ยา รักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย การขับถ่าย การพักผ่อน การหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด การเคลื่อนไหว และความต้องการทางเพศความต้องการ หรือความคาดหวัง แรงผลักดัน เป้าหมาย (พฤติกรรม /การกระทำ) ความพึงพอใจ (ผลสะท้อนกลับ) 2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety and security needs) ได้แก่ ความต้องการความมั่นคงความเท่าเทียม ความเสมอภาค ความไว้วางใจ ตลอดจนความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมที่อันตราย 3) ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Love and belonging) ได้แก่ ความต้องการความรักความใกล้ชิด ความอบอุ่นเห็นอกเห็นใจ ความเป็นเจ้าของ 4) ความต้องการการยอมรับนับถือ (Esteem needs) ได้แก่ การตระหนักในคุณค่าและความสามารถ ต้องการได้รับการยอมรับจากผู้อื่นการได้รับความเป็นอิสระ 5) ความต้องการที่จะบรรลุถึงความสำเร็จสมหวังในชีวิต ได้แก่ ความต้องการที่ต้องการจะสำเร็จตามความนึกคิดหรือความคาดหวังทะเยอทะ ความไฝ่ฝันภายหลังจากที่มนุษย์ได้รับการตอบสนองความต้องการทั้ง 4 ชั้นอย่างครบถ้วนแล้ว ความต้องการในขั้นนี้จะเกิดขึ้นและมักเป็นความต้องการที่เป็นอิสระเฉพาะแต่ละบุคคล

ซึ่งต่างมีความนึกคิดใฝ่ฝันที่ต้องการได้รับผลสำเร็จในสิ่งสูงสุดในทัศนะของตน สอดคล้องกับ Maynard (1975) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีความพึงพอใจว่าเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวกเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือเป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับ ความสุขสามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อน และจะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้ทางบวกอื่นๆ สิ่งหนึ่งที่จะทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจของมนุษย์ ได้แก่ ทรัพยากร หรือสิ่งไร้ การวิเคราะห์ระบบความพึงพอใจ คือการศึกษาว่าทรัพยากรหรือสิ่งไร้แบบใดเป็นสิ่งที่ต้องการที่จะทำให้เกิดความพอใจและความสุขแก่มนุษย์ ความพอใจจะเกิดได้มากที่สุดเมื่อมีทรัพยากรทุกอย่างที่เป็นความต้องการครบถ้วน

2.4.3 แบบจำลอง ADDIE Model

Branson (1975) กล่าวว่า แอดดี โมเดล (ADDIE Model) คือ แบบจำลองที่คิดขึ้นมาโดยศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษาของมหาวิทยาลัยแห่งรัฐฟลอริดา เมื่อปี 2518 เป็นการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอน ที่ได้รับความนิยมเนื่องจากมีรูปแบบที่ง่าย และมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถนำไปปรับใช้กับการออกแบบและพัฒนาสื่อได้หลายรูปแบบ โดยเฉพาะการพัฒนาสื่อด้านการเรียนการสอน และยังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นิยมนำไปใช้อย่างกว้างขวางในสถานศึกษา มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Department of the Army, 2011) และ McGriff (2008) กล่าวว่า ADDIE เป็นอักษรย่อสำหรับอธิบายแนวทางเชิงกระบวนการที่นำไปสู่การออกแบบเนื้อหาการเรียนการสอน ซึ่งเป็นกระบวนการในลักษณะ ปัจจัย-กระบวนการ-ผลผลิต ADDIE ย่อมาจาก Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate อย่างไรก็ตามลำดับของตัวย่อเหล่านี้ไม่ได้กำหนดว่าต้องเป็นเรียงลำดับเป็นเส้นตรงอย่างเข้มงวด อาจจะสลับไปมาได้ตามความเหมาะสม ครู นักการศึกษา ผู้ออกแบบการเรียนการสอน และนักพัฒนาการฝึกอบรม พบว่า แนวทางนี้เป็นประโยชน์อย่างมาก เพราะมีขั้นตอนที่กำหนดไว้ชัดเจน ซึ่งเอื้ออำนวยต่อการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการฝึกอบรมหรือการสอนที่มีประสิทธิภาพมาก ในฐานะที่เป็นโมเดลของการออกแบบการเรียนการสอนแล้ว ADDIE ได้รับการยอมรับและนำไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยมีขั้นตอนดำเนินงานดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 ADDIE Model

ที่มา: McGriff (2008)

จากภาพที่ 2.1 ADDIE Model ประกอบด้วยกิจกรรมในการดำเนินงาน 5 กิจกรรม ได้แก่ 1) การวิเคราะห์ (Analyze) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนา (Develop) 4) การนำไปใช้ (Implement) 5) การประเมินผล (Evaluate) และ กุลกนก จันวันดี (2560) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ตามหลักการออกแบบของ ADDIE MODEL คือ กระบวนการออกแบบระบบการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์เพื่อกำหนดปัญหา ระบุแหล่งที่มาของปัญหา และแนวทางในการแก้ปัญหา โดยทำการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการ หลักสูตร นักเรียน เนื้อหาวิชา วัตถุประสงค์ 2) การออกแบบ (Design) เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาวางแผนการออกแบบการเรียนการสอน เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 3) การพัฒนา (Development) เป็นการพัฒนาการสอน สื่อต่างๆ เอกสารการสอนที่จะถูกนำไปใช้ในการเรียนการสอน 4) การนำไปใช้ (Implementation) เป็นการนำสิ่งที่ได้จากการพัฒนาไปทดลองใช้ 5) การประเมินผล (Evaluation) เป็นการประเมินประสิทธิภาพของการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นจริง รวมถึงการประเมินกระบวนการออกแบบการสอน เพื่อปรับปรุงก่อนการนำไปใช้

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นุสบา บุญโนนแต่ และคณะ (2568) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดมหาราช การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ ในภาพรวมจะเห็นได้ว่า ค่า E2 มีประสิทธิภาพที่มากกว่า E1 มีประสิทธิภาพเป็น 81.75/89.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 2) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อสื่อการเรียนรู้เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทยวิชาการงานอาชีพ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$)

เอกนรินทร์ คงชุม และคณะ (2566) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1 การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1 ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ มีผลการเรียนโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 88.4 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 2) ความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1 พบว่า ความก้าวหน้าทางการเรียนโดยการใช้สื่อวีดิทัศน์ มีคะแนนเท่ากับ 0.75 (E.I แสดงให้เห็นว่าสื่อวีดิทัศน์ สามารถพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนได้ถึง 75.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ พบว่าความคิดเห็นโดยรวมมีคะแนน ค่าเฉลี่ยรวม 2.9+0.29 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 96.67 ของนักเรียนจำนวน 50 คน ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยสื่อวีดิทัศน์มีความเข้าใจง่าย

เสียงชัดเจน ความยาวของเนื้อหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

กาญจนา เฟื่องศรี และคณะ (2564) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่น การทำเครื่องหอมไทย การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย 2) ประเมินประสิทธิภาพสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย และ 3) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.19/85.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่าสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทยมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านและ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

สิริกานต์ อำนวนศิริ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2565) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ 2) หาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ (RAI) 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 80.00/84.21 2) การประเมินความสอดคล้องของคะแนนของผู้ประเมิน ด้านความสอดคล้องของผู้ประเมินในภาพรวมมีความสอดคล้องกันมาก เท่ากับ 0.89 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.77$)

ภาวัต ตั้งเพชรเดโช และ อำนาจ สวัสดิ์นะที (2564) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องชีสผลิตภัณฑ์จากนม การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องชีสผลิตภัณฑ์จากนม 2) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ชีสผลิตภัณฑ์จากนม 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ชีสผลิตภัณฑ์จาก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม จำนวน (4 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้

ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.20$ และ S.D. = 0.52) 2) ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.23$ และ S.D. = 0.73) จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่าสื่อมัลติมีเดียสามารถช่วยพัฒนาความรู้ด้วยตนเองได้ในระดับดี สอดคล้องกับผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

ศศิณิสภา พัทธธนโรจน์ และคณะ (2563) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง โคมไฟ 700 ปี อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี 2) เพื่อประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง โคมไฟ 700 ปี 3) สำรวจความพึงพอใจในการใช้สื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี ผลการวิจัยพบว่า 1) ได้สื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี ที่มีลักษณะการนำเสนอในรูปแบบของการตูนเล่าเรื่องและเป็นตัวดำเนินเรื่องประกอบกับการใช้วีดิโอสาธิตในการนำเสนอขั้นตอนและวิธีการทำโคมไฟ 700 ปี อย่างละเอียด 2) ผลการประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง โคมไฟ 700 ปี โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน รวมคุณภาพทั้งหมด 5 ด้าน มีค่าเฉลี่ยรวมเป็น 4.07 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.35 ซึ่งระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี 3) ความพึงพอใจในภาพรวมของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3) และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.45 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก

เกศรินทร์ โชคเพิ่มพูน (2562) ได้ศึกษาเรื่อง สื่อมัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิปัญญาและสร้างความตระหนักรู้การทำขนมจีนประโดก การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและผลิตสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิปัญญา และสร้างความตระหนักรู้การทำขนมจีนประโดก 2) เผยแพร่สื่อมัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิปัญญา และสร้างความตระหนักรู้การทำขนมจีนประโดก 3) ประเมินผลการเรียนรู้กับความรู้ที่ได้รับ และความพึงพอใจของนักเรียน/นักศึกษา เยาวชนในพื้นที่ประโดก และประชาชนทั่วไป ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิปัญญาและสร้างความตระหนักรู้การทำขนมจีนประโดก ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิปัญญาและสร้างความตระหนักรู้การทำขนมจีนประโดก มีขั้นตอนการออกแบบและผลิตทั้งสิ้น 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนการเตรียม การออกแบบบทเรียน การเขียนผังงาน การสร้างสตอรี่บอร์ด การสร้างและการเขียนโปรแกรม การประกอบเอกสารประกอบบทเรียน การประเมินผลและแก้ไขบทเรียน 2) สื่อมัลติมีเดียเรื่องเส้นทางขนมจีนบ้านประโดกกับการสืบสานวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถนำไปใช้งานจริงได้หลังผ่านการประเมินด้านความตรงเนื้อหาและสื่อมัลติมีเดีย 3) ผลการเรียนรู้กับความรู้ที่ได้รับพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทิพภาภรณ์ ทนงค์ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้า พื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ โดยใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีการสอนแบบปกติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/80.06 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 9.42, S.D. = 0.54)

ประภาณุช ธิสุ่งเนิน และคณะ (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ เรื่อง การตัดเย็บผ้า การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ เรื่อง การตัดเย็บผ้า 2) ประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3) ประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้านมัลติมีเดีย 4) เพื่อหาค่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ 75/75 ผลการวิจัยพบว่าค่า E/E2 ของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 84.43/88.33 ซึ่งสูงกว่า เกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผู้สอนสามารถนำมาเป็นสื่อสอนเสริมหรือบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ โดยเฉพาะเนื้อหาที่เป็นส่วนของทฤษฎี และนักศึกษาสามารถทบทวนเนื้อหาการปฏิบัติเรื่องการวัดตัวและการสร้างแบบได้ด้วยตนเองนอกเวลา อีกทั้งผลการประเมินคุณภาพของบทเรียน ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่า S.D. เท่ากับ 0.58 และการประเมินคุณภาพด้านมัลติมีเดีย ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และค่า S.D. เท่ากับ 0.66 สรุปคือ การประเมินคุณภาพของบทเรียน อยู่ในระดับดี และการประเมินคุณภาพมัลติมีเดียอยู่ในระดับดี

อัจฉรา สุ่มงะเขตร และ ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส (2562) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชน กลุ่มข้าวฮางกล้องบ้านงาน หมู่ 1 ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษากระบวนการทำข้าวฮางแบบมีส่วนร่วมกับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวฮางกล้องบ้านงาน หมู่ 1 ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ 2) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวฮางกล้องบ้านงาน หมู่ 1 ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ 3) ศึกษาความพึงพอใจ

ของผู้ใช้งานสื่อมัลติมีเดียการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวฮางกล้องบ้านจาน หมู่ 1 ตำบลโนนจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการทำข้าวฮางมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย การแช่ข้าว การนึ่งข้าว การผึ่งข้าว การสีข้าว การเก็บสิ่งเจือปน และการบรรจุภัณฑ์เพื่อจำหน่าย 2) สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีลักษณะการทำงานแบบนำเสนอ ประกอบด้วย 4 เมนูหลัก คือ ภูมิปัญญาข้าวฮาง องค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวฮางกล้องบ้านจาน และวีดิทัศน์ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง มีผลการประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮางพบว่า อยู่ในระดับมาก

พงศ์พิสุทธิ์ นุวัตติวงศ์ (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ การศึกษาวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชามระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ที่มีประสิทธิภาพ 2) เปรียบเทียบผลการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ด้วยสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่าสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของด้านเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.65$) และด้านสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.68$) ผลจากการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่า t-test พบว่า ได้ค่า t เท่ากับ 21.63 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$) สรุปได้ว่าสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและผู้เรียนมีความพึงพอใจในการใช้สื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุดสามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชางานบายศรี ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้

สุริยา เทพิน และคณะ (2558) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน การศึกษาวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาสื่อวีดิทัศน์วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน 2) เพื่อหาคุณภาพและประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจ เพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

ผลการวิจัยพบว่าคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.51 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และคุณภาพด้านสื่อวีดิทัศน์โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.64 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์ เท่ากับ 93.83/90.69 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และความพึงพอใจโดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.32 อยู่ใน ระดับมาก

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และสรุปข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินการวิจัย ตามตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปข้อมูลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัย/ปีการศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
นุสบา บุญโนนแต่, ชญาภัทร์ กีอาริโย และ เปรมระพี อุยมาวีรหิรัญ (2568) การพัฒนาสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนวัดมawangษ์	1) เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ การสอนมัลติมีเดีย เรื่องพัดจัก สานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการ งานอาชีพ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องพัดจักสานไม้ไผ่ ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ	1) สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง พัดจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ ในภาพรวม จะเห็นได้ว่า ค่า E2 มี ประสิทธิภาพที่มากกว่า E1 มีประสิทธิภาพเป็น 81.75/89.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนดไว้ คือ 80/80 2) ความพึงพอใจของนักเรียน ต่อสื่อการเรียนรู้เรื่องพัดจักสาน ไม้ไผ่ลายขีดไทยวิชาการงาน อาชีพ โดยภาพรวมนักเรียนมี ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่สุด $\bar{X}$ = 4.72

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
เอกรินทร์ คงชุม ธนาถ สมบูรณ์ วีระ วงศ์สรรค์ และ ฐาพัชร์ วรพงศ์พัชร (2566)	1) พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการเรียนโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ มีผลการเรียนรู้โดยรวมคิดเป็นร้อยละ 88.4 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80
การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1	2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	2) ความก้าวหน้าทางการเรียนพบว่า การเรียนโดยการใช้สื่อวีดิทัศน์ มีคะแนนเท่ากับ 0.75 (E.I แสดงให้เห็นว่าสื่อวีดิทัศน์สามารถพัฒนาความก้าวหน้าทางการเรียนได้ถึง 75.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
	3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์	3) ความคิดเห็นของนักเรียนต่อสื่อวีดิทัศน์ พบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยสื่อวีดิทัศน์มีความเข้าใจง่าย เสียงชัดเจน ความยาวของเนื้อหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะการปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
กาญจนา เฟื่องศรี และคณะ (2564) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่อง หอมไทย	1) หาประสิทธิภาพของสื่อ การสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญา ท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย 2) ประเมินประสิทธิภาพสื่อ การสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญา ท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย 3) ประเมินความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อสื่อการสอน มัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่น การทำเครื่องหอมไทย	1) ประสิทธิภาพของสื่อการ สอนมัลติมีเดียภูมิปัญญา ท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย ในภาพรวมมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.19/85.19 ซึ่งสูง กว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงว่า สื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพและมีความ เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการ จัดการเรียนการสอนได้เป็น อย่างดี 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็น ต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่อง หอมไทยมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้และความเป็น ประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด ทุกด้าน 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อ สื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิ ปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่อง หอมไทยอยู่ในระดับมากที่สุด ทุกด้าน

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
ภาวัต ตั้งเพชรเดโช และ อำนาง สวัสดิ์นะที (2564)	1) ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่อง ชีสผลิตภัณฑ์จากนม	ผลการประเมินประสิทธิภาพ ของสื่อมัลติมีเดียของผู้เชี่ยวชาญ โดยรวมอยู่ในระดับดี ผลการ
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการ เรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง ชีส ผลิตภัณฑ์จากนม	2) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการ เรียนรู้ เรื่องชีสผลิตภัณฑ์จากนม 3) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่อง ชีสผลิตภัณฑ์จาก กลุ่มตัวอย่างที่ ใช้ในการวิจัยคือ นักศึกษาคณะ วิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทราเกษม จำนวน 4 คน	ประเมินความพึงพอใจผู้ใช้ สื่อมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ใน ระดับดี จากผลการวิจัย สามารถสรุป ได้ว่า สื่อมัลติมีเดียสามารถช่วย พัฒนาความรู้ด้วยตนเองได้ ในระดับดีสอดคล้องกับผลการ ประเมินประสิทธิภาพของสื่อ มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีการศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
สิริกานต์ อำนวยศิริ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2565) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้ พร้อมรับประทาน วิชาการงาน อาชีพ	1) หาประสิทธิภาพของสื่อ มัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลัก พื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อม รับประทาน วิชาการงานอาชีพ 2) หาความสอดคล้องของผู้ ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่ เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการ แกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อม รับประทาน วิชาการงานอาชีพ (RAI) 3) ศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุด ผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการ งานอาชีพ	1) ประสิทธิภาพของสื่อ มัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลัก พื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อม รับประทาน วิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 80.00/84.21 2) ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ ประเมินในภาพรวมมีความ สอดคล้องกันมาก เท่ากับ 0.89 3) ความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการ แกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้ พร้อม รับประทาน วิชาการงาน อาชีพ โดยภาพรวมนักเรียนมี ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ที่สุด

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
เศศิณิสภา พชรนโรจน์ พิมพ์ชนก สุวรรณศรี และ ศิริกรณ ก้นขี้ (2563) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้านการ การอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี อำเภอแม่ แตง จังหวัดเชียงใหม่	1) สร้างสื่อมัลติมีเดียด้านการ อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี 2) ประเมินคุณภาพสื่อ มัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิ ปัญญาท้องถิ่นเรื่อง โคมไฟ 700 ปี 3) สำนวจความพึงพอใจในการ ใช้สื่อมัลติมีเดียด้านการ อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี	1) ได้สื่อมัลติมีเดียด้านการ อนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี ที่มีลักษณะการ นำเสนอในรูปแบบของการ์ตูน เล่าเรื่องและเป็นตัวดำเนินเรื่อง ประกอบกับการใช้วิดีโอสาริต ในการนำเสนอขั้นตอนและ วิธีการทำโคมไฟ 700 ปี อย่าง ละเอียด 2) ผลการประเมินคุณภาพสื่อ มัลติมีเดีย โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน รวมคุณภาพทั้งหมด 5 ด้าน อยู่ในระดับดี 3) ความพึงพอใจในภาพรวมของ นักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีการศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
เกศรินทร์ โชคเพิ่มพูน (2562) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิ ปัญญาและสร้างความตระหนักรู้ การทำขนมจีนประโดก	1) ออกแบบและผลิตสื่อ มัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิ ปัญญา และสร้างความตระหนักรู้ การทำขนมจีนประโดก 2) เผยแพร่สื่อมัลติมีเดียเพื่อการ สืบสานภูมิปัญญา และสร้าง ความตระหนักรู้การทำขนมจีน ประโดก 3) ประเมินผลการเรียนรู้กับ ความรู้ที่ได้รับ และความพึงพอใจ ของนักเรียน/นักศึกษา เยาวชนใน พื้นที่ประโดก และประชาชน ทั่วไป ที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย	1) สื่อมัลติมีเดีย มีขั้นตอนการ ออกแบบและผลิต 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย การเตรียม การออกแบบบทเรียน การเขียนผัง งาน การสร้างสตอรี่บอร์ด การสร้างและการเขียนโปรแกรม การประกอบเอกสารประกอบ บทเรียน การประเมินผลและแก้ไข บทเรียน 2) สื่อมัลติมีเดีย สามารถนำไปใช้ งานจริงได้หลังผ่านการประเมิน ด้านความตรงเนื้อหาและสื่อ มัลติมีเดีย 3) ผลการเรียนรู้กับความรู้ที่ได้รับ พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
ทิพภาภรณ์ ทนงค์ (2562) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม)	1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการ เย็บตะเข็บผ้าพื้นฐาน วิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน โดยใช้สื่อมัลติมีเดียกับ วิธีการสอนแบบปกติ 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อสื่อ มัลติมีเดีย	1) สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บ ตะเข็บผ้าพื้นฐาน วิชาการงาน อาชีพสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่1มีค่า ประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/80.06 2) ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของ นักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อ มัลติมีเดียสูงกว่านักเรียนที่ เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่ มีต่อสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับ มาก

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
ประภาณุช ถีสุงเนิน เมตตา อภัยรัตน์ และนฤมล จันทร์สุข (2562) การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วย การเรียนรู้เรื่องการตัดเย็บผ้า	1) พัฒนาสื่อ คอมพิวเตอร์ช่วย การเรียนรู้ เรื่อง การตัดเย็บผ้า 2) ประเมินคุณภาพบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดย ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา 3) ประเมินคุณภาพด้าน มัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญด้าน มัลติมีเดีย 4) หาค่าประสิทธิภาพของ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามเกณฑ์ 75/75	ค่า E/E2 ของสื่อคอมพิวเตอร์ ช่วยการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 84.43/88.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ ที่ตั้งไว้ ผู้สอนสามารถนำมา เป็นสื่อสอนเสริมหรือทบทวน เนื้อหาบทเรียนได้ โดยเฉพาะ เนื้อหาที่เป็นส่วนของทฤษฎี และนักศึกษาสามารถทบทวน เนื้อหาการปฏิบัติเรื่องการวัด ตัวและการสร้างแบบได้ด้วย ตนเองนอกเวลา ผลการ ประเมินคุณภาพของบทเรียน คุณภาพด้านมัลติมีเดียอยู่ใน ระดับดี

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
อจณรา สุ่มงเกษตร และ ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส (2562) การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย ภูมิปัญญาท้องถิ่นการ ทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชน กลุ่มข้าวฮางอกฮางกล้องบ้าน หมู่ 1 ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์	1) ศึกษากระบวนการทำข้าวฮาง แบบมีส่วนร่วมกับวิสาหกิจ ชุมชนกลุ่มข้าวฮางอกฮางกล้องบ้าน 2) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิ ปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวฮางอก ฮางกล้องบ้านจาน 3) ศึกษาความพึงพอใจของ ผู้ใช้งานสื่อมัลติมีเดียการทำข้าว ฮาง วิสาหกิจชุมชนกลุ่มข้าวฮาง ฮางกล้องบ้านจาน	1) กระบวนการทำข้าวฮางมี ทั้งหมด 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย การแช่ข้าว การนึ่งข้าว การผึ่ง ข้าว การสีข้าว การเก็บสิ่งเจือปน และการบรรจุภัณฑ์เพื่อจำหน่าย 2) สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะการทำงานแบบนำเสนอ 4 เมนูหลัก คือ ภูมิปัญญาข้าว ฮาง องค์ความรู้ภูมิปัญญา ท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจ ชุมชนกลุ่มข้าวฮางอกฮางกล้องบ้าน จาน และวิถีทัศน์ภูมิปัญญา ท้องถิ่นการทำข้าวฮาง มีผลการ ประเมินคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมากที่สุด 3) ความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มี ต่อสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญา ท้องถิ่นการทำข้าวฮาง อยู่ใน ระดับมาก

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
พงศ์พิสุทธิ์ นุวัตติวงศ์ (2560) การสร้างสื่อวีดิทัศน์ ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	1) สร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการ เรียนการสอน เรื่อง การประดิษฐ์ บายศรีปากชาม 2) เปรียบเทียบผลการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อ วีดิทัศน์ประกอบการเรียนการ สอน เรื่อง การประดิษฐ์บายศรี ปากชาม 3) ศึกษาความพึงพอใจของ นักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ด้วยสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียน การสอน เรื่อง การประดิษฐ์ บายศรีปากชาม	สื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการ สอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพด้าน เนื้อหาและด้านสื่อมัลติมีเดีย อยู่ในระดับดี ผลการวิเคราะห์ คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยการทดสอบค่า t-test พบว่า มี ความแตกต่างกันอย่างมีระดับ นัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 และ ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อวีดิ ทัศน์ อยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ ว่าสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียน การสอน ช่วยให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและ ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการใช้สื่อ วีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ผู้วิจัย/ปีที่ศึกษา/ชื่อเรื่อง	วัตถุประสงค์	ผลการศึกษา
สุริยา เทพิน	1) พัฒนาสื่อวีดิทัศน์วิชา	คุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อ
ศักรินทร์ หงส์รัตนวรกิจ	แกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่	วีดิทัศน์ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก
ธนพรรณ บุญยรัตกลิน	ประชาคมอาเซียน	ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์
พเยาว์ ดีใจ และ สมสมร	2) หาคุณภาพและ	เท่ากับ 93.83/90.69 เป็นไป
พรพรรณพิพัฒน์ (2558)	ประสิทธิภาพสื่อวีดิทัศน์วิชา	ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ
การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์	แกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่	ความพึงพอใจของนักศึกษา
วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อ	ประชาคมอาเซียน ตามเกณฑ์	โดยรวมมีค่าเฉลี่ย อยู่ในระดับ
การเข้าสู่ประชาคมอาเซียน	80/80	มาก
	3) ศึกษาความพึงพอใจของ	
	นักศึกษาที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ วิชา	
	แกะสลักเชิงธุรกิจ เพื่อการเข้า	
	สู่ประชาคมอาเซียน	

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) ศึกษาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย
- 3.3 ผู้ให้ข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 วิธีการรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงทดลอง ที่ศึกษาการสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจโดยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยการกำกับดูแลของคณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

3.2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยใช้แนวคิดของแบบจำลอง ADDIE model ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze) 2) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) 4) ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implement) และขั้นตอนการประเมินผล (Evaluations) ดังนี้

3.2.1 ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze)

3.2.1.1 ศึกษาแผนการสอนรายวิชา ง16101 การงานอาชีพ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ผ่านการรับรองโดยรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสื่อลัทธิมีเดีย แสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน

ลำดับ	หน่วยการเรียนรู้	จำนวน (นาที)
1	อุปกรณ์ในการแกะสลักและการใช้มีดแกะสลัก	25
2	การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้	25
3	การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้	
3.1	การแกะสลักใบไม้จากเมลอน	50
3.2	การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิ้ล	50
3.3	การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง	50
3.4	การแกะสลักใบไม้จากแครรอต	50
4	การแกะสลักดอกไม้จากผักและผลไม้	
4.1	การแกะสลักดอกไม้จากมะเขือเทศ	50
4.2	การแกะสลักดอกไม้จากมะเขือ	50
4.3	การแกะสลักดอกไม้จากแตงร้าน	50
4.4	การแกะสลักดอกไม้จากแครรอต	50
5	การนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการจัดตกแต่งและการประกอบอาหาร	50

3.2.1.2 คัดเลือกเนื้อหาจากแผนการสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เพื่อนำมาสร้างสื่อมัลติมีเดียสำหรับงานวิจัยครั้งนี้โดยผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และผู้สอนสาขาวิชาการงานอาชีพ ร่วมกันพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาสำหรับสื่อมัลติมีเดีย

3.2.1.3 จัดทำเนื้อหา เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับการสร้างสื่อมัลติมีเดีย

3.2.2 ขั้นตอนการออกแบบ (Design)

ขั้นตอนการออกแบบเป็นการสร้างสื่อมัลติมีเดีย โดยนำเนื้อหาที่กำหนดไว้แล้วนำมาออกแบบในรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

3.2.2.1 ศึกษาวิธีการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย เกี่ยวกับการจัดทำวีดิทัศน์ การสาธิตทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว การตัดต่อ ที่ใช้ดำเนินเรื่องใน สื่อมัลติมีเดีย ออกแบบและเลือกใช้ภาพและสี ขนาดและรูปแบบตัวหนังสือ เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ เพื่อความสวยงามและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน รวมทั้งวิธีการเขียนลำดับขั้นตอนการนำเสนอบทเรียนของสื่อมัลติมีเดีย เพื่อสร้างความเข้าใจและให้เกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ

3.2.2.2 การออกแบบโครงร่างของสื่อมัลติมีเดีย และบทดำเนินเรื่อง (Storyboard) โดยออกแบบขั้นตอนการนำเสนอบทเรียนเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน และการออกแบบลำดับขั้นตอนในการนำเสนอบทเรียน จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ เพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไข ก่อนนำไปสร้างสื่อ มัลติมีเดียต่อไป

3.2.2.3 นำบทดำเนินเรื่องที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแล้วไปสร้างสื่อมัลติมีเดียตามเนื้อหาที่กำหนดไว้ในบทดำเนินเรื่อง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ตรวจสอบความเหมาะสมด้านความสอดคล้องของรูปภาพและเนื้อหา การจัดลำดับของภาพ ความเหมาะสมของเสียงดนตรี ความถูกต้องของเสียงและคำบรรยายได้ภาพ ก่อนส่งให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

3.2.3 ขั้นตอนการพัฒนา (Development)

ขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ความเหมาะสมด้านเนื้อหา และความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา โดยมีผู้เชี่ยวชาญจำนวนด้านละ 3 คน ใช้แบบประเมินในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ของลิเคิร์ท (Likert, 1967)

3.2.4 ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation)

ทดลองสอนเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ด้วยสื่อมัลติมีเดีย กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ช่วงเดือน

มีนาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 40 คน ใช้เวลา ในการศึกษา 3 ครั้ง (3 สัปดาห์) โดยใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

3.2.5 ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluations)

3.2.5.1 ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1 /E2 โดยกำหนดให้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ตามเกณฑ์การ ประสิทธิภาพแบบ 80/80

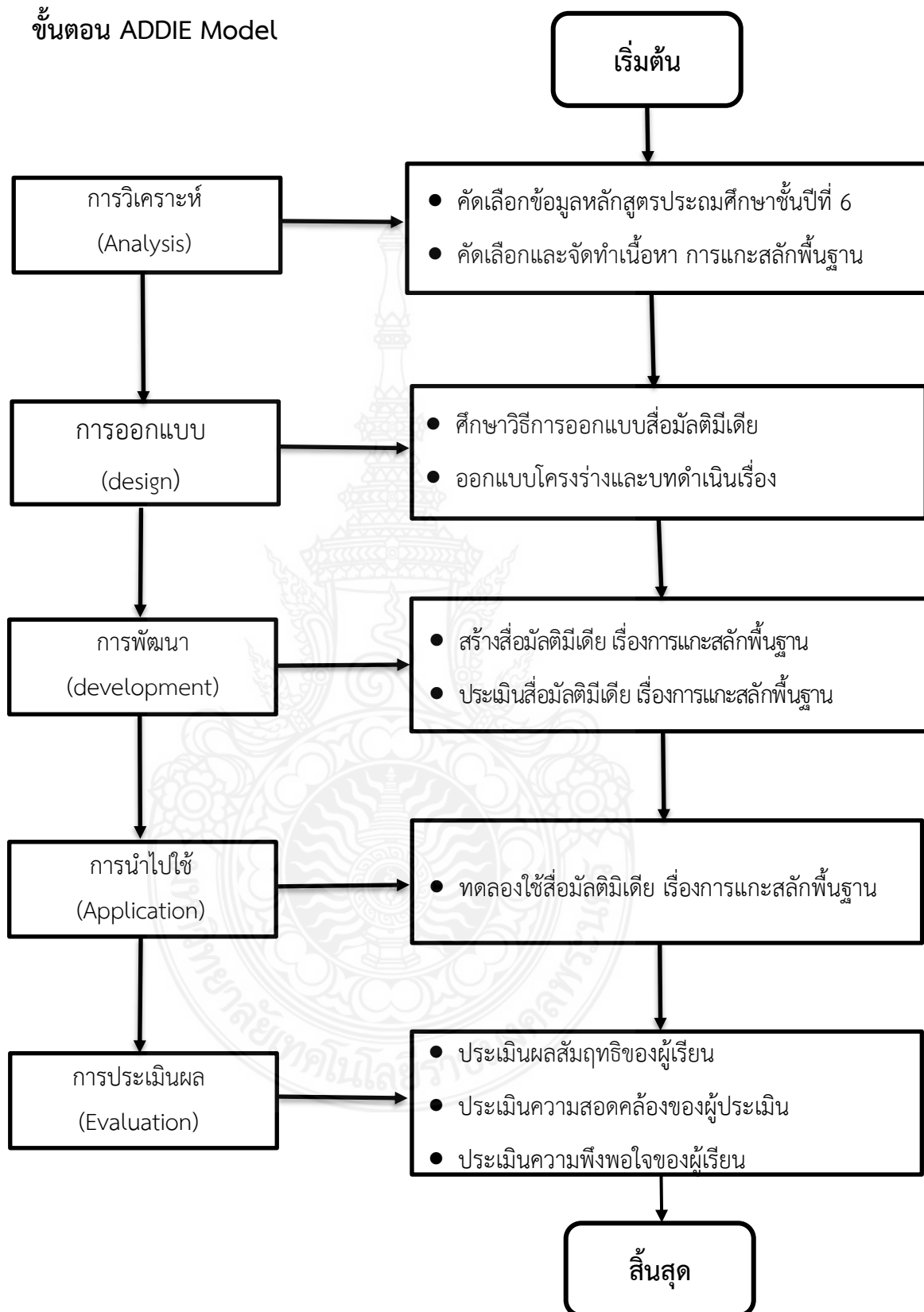
3.2.5.2 ประเมินความสอดคล้องของผู้ประเมินจำนวน 3 คน ที่ประเมินชิ้นงาน การแกะสลักพื้นฐาน โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI)

3.2.5.3 ประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลัก พื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

สรุปขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามแผนภูมิที่ 3.1



ขั้นตอน ADDIE Model



แผนภูมิที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.3 ผู้ให้ข้อมูล ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.3.1 ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อ มัลติมีเดีย 6 คน และ 2) ผู้เชี่ยวชาญประเมินชิ้นงาน 3 คน โดย อรุณข ศรีสะอาด (2538) กล่าวว่า ผู้เชี่ยวชาญ (Experts) ผู้มีประสบการณ์ (Specialist) หรือผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง ผู้ที่ปฏิบัติการในวิชาชีพจนได้รับผลสำเร็จ ผู้มีทักษะความรู้ความชำนาญเป็นเลิศในสาขาวิชานั้น ๆ ผู้ที่ได้รับการฝึกฝน เคยลงมือปฏิบัติงานใด ๆ จนได้ผลดีเป็นที่ประจักษ์ หรือเป็นผู้ที่มีความรู้เป็นพิเศษในสาขาที่ผู้นั้นสนใจ ดังนั้นการที่จะเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เชื่อถือได้ควรพิจารณาให้เหมาะสม สอดคล้องกับเครื่องมือหรือเรื่อง ที่ทำวิจัยนั้น เป็นผู้ที่ 1) มีความรู้ ความเข้าใจในสาขาวิชานั้น 2) มีผลงานเกี่ยวข้องในสาขาวิชานั้น 3) วุฒิต่างการศึกษาจนเป็นที่เชื่อถือหรือยอมรับในสาขานั้น 4) มีทักษะเฉพาะตัวในสาขานั้น โดยได้รับเกียรติบัตรหรือปริญญาบัตรกิตติมศักดิ์จากสถาบันที่เชื่อถือได้ 5) มีประสบการณ์ ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสาขานั้นสูง และ 6) มีความตั้งใจจริงและเสียสละเวลาในการตรวจสอบ เครื่องมือ โดยผู้เชี่ยวชาญควรมีจำนวนไม่ต่ำกว่า 3 ท่าน

3.3.1.1 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย 6 คน ได้แก่ 1) ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินเนื้อหา 3 คน เป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญประสบการณ์ด้าน การแกะสลัก และเข้าใจบริบทของผู้เรียน โดยจะเป็นผู้สอนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานแกะสลัก และ 2) ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา 3 คน เป็นผู้ที่มีความรู้ เชี่ยวชาญในการใช้และ พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา เข้าใจในเนื้อหาการแกะสลัก และเข้าใจบริบทของผู้เรียน

3.3.1.2 ผู้เชี่ยวชาญประเมินกระบวนการปฏิบัติและชิ้นงานการแกะสลัก 3 คน เป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ในการสอนแกะสลัก และเข้าใจบริบทของผู้เรียนที่เป็นเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษา

3.3.2 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 159 คน (ฝ่ายวิชาการ โรงเรียน สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ปีการศึกษา, 2567)

3.3.3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่เรียนวิชา การงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ซึ่งธีรวุฒิ เอกะกุล (2549) กล่าวถึงการกำหนด

เกณฑ์ในกรณีนี้ผู้วิจัยต้องทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนก่อนแล้ว ใช้เกณฑ์โดยกำหนดเป็นร้อยละของประชากรในการพิจารณา ดังนี้

ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักร้อย	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 25%
ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักพัน	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 10%
ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักหมื่น	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 5%
ถ้าขนาดประชากรเป็นหลักแสน	ควรใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 1%

ดังนั้น นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 160 คน จะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 35 คน จึงใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้ 1 ห้อง คือ ห้อง ป. 6/2 มีนักเรียนทั้งหมด 40 คน

3.3.4 เกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก

3.3.4.1 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) กิจกรรมทดลองสอนการแกะสลักใบไม้พื้นฐาน ด้วยสื่อมัลติมีเดีย

- 1) เป็นผู้ลงทะเบียนเรียนในวิชาการแกะสลักพื้นฐาน
- 2) เข้าร่วมกิจกรรมด้วยความสมัครใจ
- 3) สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทดลองสอนได้ตามเวลาที่กำหนด

3.3.4.2 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion)

- 1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทดลองสอนได้ตามเวลาที่กำหนด
- 2) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการทดลองสอนของผู้วิจัยตามวัตถุประสงค์

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ มีลักษณะการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่

3.4.1.1 แบบประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา) แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.4.1.2 แบบประเมินความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา) แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสม

ด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย และตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม มีเกณฑ์การประเมินทั้งหมด 5 ระดับ ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสม ในแบบประเมิน (Best, 1981) ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับดีมาก
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับดี
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับพอใช้
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับปรับปรุง

โดยกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับดีมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับดี
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับพอใช้
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความเหมาะสมในระดับปรับปรุง

3.4.2 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักพื้นฐาน

แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน ประกอบด้วย 2 ส่วน 1) องค์ประกอบการประเมิน ชิ้นงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้ การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ได้แก่ การเตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การทำความสะอาด ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด และคุณภาพของผลงานสำเร็จ 2) เกณฑ์ตัดสินการประเมิน ทักษะการปฏิบัติการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ดีมาก ดี พอใช้ และปรับปรุง ดังนี้

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 10	1 (ปรับปรุง)
10 - 12	2 (พอใช้)
13 - 15	3 (ดี)
16 ขึ้นไป	4 (ดีมาก)

หมายเหตุ: ระดับคุณภาพดี (หรือ 3) ขึ้นไปถือว่าผ่าน

3.4.3 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ

แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบตรวจสอบรายการและแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ซึ่งมีเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจในแบบประเมิน (Best, 1981) เป็นดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	พึงพอใจในระดับปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

โดยกำหนดเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง	4.50 - 5.00	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	3.50 - 4.49	หมายถึง	พึงพอใจในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	2.50 - 3.49	หมายถึง	พึงพอใจในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.50 - 2.49	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง	1.00 - 1.49	หมายถึง	พึงพอใจในระดับน้อย

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินทั้ง 4 ฉบับ โดยผู้วิจัยนำแบบประเมินที่พัฒนาแล้ว นำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ จากนั้นปรับปรุงเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบในขั้นตอนต่อไป โดยใช้การทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ซึ่งเป็นการตรวจสอบความตรงของข้อคำถาม ทำการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (Index or Item - Objective Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน และกำหนดให้ทุกข้อคำถามต้องมีค่า IOC มากกว่า 0.50 ขึ้นไป (ปราณี หล้าเบญสระ, 2559) โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC ตามวิธีของ (Rovinelli and Harmbleton, 1977) ดังนี้

ให้คะแนน	+1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
ให้คะแนน	0	ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
ให้คะแนน	-1	ถ้าแน่ใจว่าข้อคำถามไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

คำนวณได้จากสูตร

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

โดยที่

IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้อง
R	แทน	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ
N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การแปลความหมายดังนี้

ค่า $IOC \geq .50$ หมายความว่า ค่าถาถามนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ค่า $IOC < .50$ หมายความว่า ค่าถาถามนั้นไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 – 1.00 แสดงว่า ข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหา มีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการวิจัยได้ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2563)

ผลจากการประเมินความตรงเชิงเนื้อหาในการวิจัยครั้งนี้ พบว่า 1) แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ทั้ง 2 ด้าน ทุกข้อคำถาม มีค่า IOC มากกว่าเกณฑ์ คืออยู่ในช่วง 0.80 – 1.0 2) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักไปไม้จากผัก และผลไม้ทุกข้อคำถาม มีค่า IOC มากกว่าเกณฑ์ คืออยู่ในช่วง 1.0 และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ทุกข้อคำถาม มีค่า IOC มากกว่าเกณฑ์ คืออยู่ในช่วง 1.0. ถือว่า ทุกข้อคำถามที่ใช้ในแบบประเมินมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา สามารถใช้ในการวิจัยได้ โดยมีข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญในการปรับปรุงบางส่วน เช่น คำที่ใช้ รูปแบบประโยค เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะ และจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการทดลองสอน

3.5 วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.5.1 ดำเนินการตามจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ให้บุคคลที่ 3 ที่ไม่ได้เป็นผู้ที่สอนนักเรียนในชั้นประถมศึกษาเป็นผู้อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น พร้อมผู้วิจัยตอบข้อคำถาม และแจกเอกสารชี้แจง อาสาสมัครและแบบขอความยินยอมให้นักเรียนนำกลับไปพิจารณาพร้อมกับผู้ปกครองก่อนตัดสินใจ

3.5.2 จัดเตรียมสถานที่ในการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน

วิชาการงานอาชีพโดยเลือกใช้สถานที่ห้องเรียน ห้องที่ 1 อาคารปฏิบัติการคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

3.5.3 อธิบายวิธีใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ผู้สอนอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนแก่นักเรียนก่อนการจัดการเรียนการสอน และให้คำแนะนำและตอบคำถามที่นักเรียนเกิดข้อสงสัย

3.5.4 จัดการสอนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการ 3 ครั้ง (3 สัปดาห์) โดย

ครั้งที่ 1 (50 นาที) ให้นักเรียนดูสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพตอนที่ 1 เรื่องอุปกรณ์ในการแกะสลักและการใช้มีดแกะสลัก และตอนที่ 2 การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ พร้อมทั้งอธิบายเกณฑ์การให้คะแนนแก่นักเรียนก่อนการจัดการเรียนการสอน และให้คำแนะนำและตอบคำถามที่นักเรียนเกิดข้อสงสัย (สอนต่อจากหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 (50 นาที))

ครั้งที่ 2 (100 นาที) ผู้สอนสาธิตการแกะสลักก่อนใช้สื่อเพื่อเพิ่มความเข้าใจของนักเรียน และให้นักเรียนดูสื่อมัลติมีเดียในตอนที่ 3 การแกะสลักใบไม้จากเมลอน และตอนที่ 4 การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิล ระหว่างที่นักเรียนทำการแกะสลักสามารถดูสื่อมัลติมีเดียทบทวนได้จากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา โดยมีคณะผู้ประเมินเป็นเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ในการสอนแกะสลัก จำนวน 3 คนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน

ครั้งที่ 3 (100 นาที) ผู้สอนสาธิตการแกะสลักก่อนใช้สื่อเพื่อเพิ่มความเข้าใจของนักเรียน และให้นักเรียนดูสื่อมัลติมีเดียในตอนที่ 5 การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง และตอนที่ 6 การแกะสลักใบไม้จากแครอท ระหว่างที่นักเรียนทำการแกะสลักสามารถดูสื่อมัลติมีเดียทบทวนได้จากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา โดยมีคณะผู้ประเมินเป็นเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ในการสอนแกะสลัก จำนวน 3 คนประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียและค่าความสอดคล้องของคะแนนระหว่างผู้ประเมินต่อไป

3.5.5 จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

โดยการประเมินความพึงพอใจในของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/2 ต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ จากนั้น เก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความพึงพอใจ

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการนำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล บันทึกในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และวิเคราะห์ด้วยสถิติ ดังนี้

3.6.1 การวิเคราะห์แบบประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอน และเทคโนโลยีทางการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$)

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย

3.6.2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ จากการเก็บคะแนนระหว่างเรียน 1 ครั้ง แล้วเก็บชิ้นงานการแกะสลัก 4 ชิ้นงาน โดยผ่านการประเมินของคณะกรรมการ จำนวน 3 คน นำคะแนนที่ได้มาหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ ($E1/E2$) = 80/80 โดย

E1 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคนขณะระหว่างการเรียนรู้การสอน (กระบวนการเรียน/กระบวนการทำงาน)

E2 หมายถึง คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนทุกคน เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอน (ผลงานนักเรียน) (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

โดยที่

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X$	แทน	คะแนนรวมของบททดสอบระหว่างเรียน
A	แทน	คะแนนรวมของบททดสอบทุกชิ้นรวมกัน
N	แทน	จำนวนนักเรียน

คำนวณได้จากสูตร

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

โดยที่

E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum F$	แทน	คะแนนรวมของบททดสอบหลังเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของบททดสอบหลังเรียน
N	แทน	จำนวนนักเรียน

3.6.3 การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน (Rater Agreement Index :RAI)

วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินจากคะแนนชิ้นงานของนักเรียน ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จากภาพผลงานกับเกณฑ์ที่กำหนด ด้วยแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่เป็นแบบรูบริก (Scoring Rubrics) กำหนดการให้คะแนนเป็นรายด้าน โดยอ้างอิงจากการปฏิบัติชิ้นงานและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ อนุวัติ คุณแก้ว (2558) ได้ศึกษาไว้ว่า การเขียนแยกเป็นด้าน การให้คะแนนแบบนี้มีความเป็นปรนัยในการให้คะแนน ผู้ประเมินตัดสินคะแนนได้ง่ายโดยเทียบงานกับเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละระดับ โดยมีคณะผู้ประเมินเป็นครูผู้สอนวิชาการงานอาชีพ (ด้านการแกะสลัก) ที่มีประสบการณ์การสอนนักเรียน จำนวน 3 คน จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index : RAI) โดยดัชนีนี้จะมีค่าตั้งแต่ 0 - 1 เมื่อใดมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าผู้ประเมินให้คะแนนได้อย่างสอดคล้องกันสูงมาก แต่ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่ามีค่าสอดคล้องกันไม่มากนัก (สุรัชย์ มีชาญ, 2547) โดยประเมินคุณลักษณะ 5 ด้าน ผู้ประเมิน 3 คน และกลุ่มตัวอย่าง 40 คน โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\bar{R}_{nk} = \frac{\sum_{m=1}^M R_{mnk}}{M}$$

โดยที่

K	แทน	จำนวนพฤติกรรมบ่งชี้ทั้งหมด
N	แทน	จำนวนของนักเรียนทั้งหมด
M	แทน	จำนวนของผู้ประเมินทั้งหมด
I	แทน	จำนวนของคะแนนทั้งหมดที่เป็นไปได้

$$RAI = 1 - \frac{\sum_{k=1}^K \sum_{n=1}^N |R_{1nk} - R_{2nk}|}{KN(I - 1)}$$

โดยที่

RAI	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน
R_{mnk}	แทน	คะแนนที่ได้จากผู้ประเมินคนที่ m ของนักเรียนคนที่ n ในพฤติกรรมที่ k

คะแนน RAI จะมีค่าตั้งแต่ 0 – 1 เป็นตัวบ่งชี้ระดับความสอดคล้อง ซึ่งถ้าคะแนนของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันมาก จะต้องมีค่า RAI เข้าใกล้ 1 แต่ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่าคะแนนของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันไม่มากนัก (สุรัชย์ มีชาญ, 2547)

3.6.4 การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน โดยใช้ ร้อยละ

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ แบ่งเป็น 3 ด้าน จำนวน 17 ข้อ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$)

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.7 การปฏิบัติตามจริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ ได้รับการรับรองการประเมินจริยธรรมในมนุษย์แบบเร่งด่วน (Expedited review) จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร หมายเลขหนังสือรับรอง IRB-COA-001-2025 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2568 โดยเอกสารที่ใช้ในการดำเนินวิจัยทุกรายการ ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ประกอบด้วย 1) เอกสารประกอบการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ หนังสือแสดงเจตนายินยอมการเข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (สำหรับผู้ปกครอง) เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร (สำหรับผู้ปกครอง) หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (สำหรับผู้เยาว์) เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร (สำหรับผู้เยาว์) และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้ เกณฑ์ประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้ (สำหรับผู้เชี่ยวชาญ) และ แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียเรื่อง การแกะสลักพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 (ภาคผนวก ง เอกสารรับรองการประเมินจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์)

ตารางที่ 3.2 สรุปวิธีการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	ผู้ให้ข้อมูล/กลุ่มตัวอย่าง	เครื่องมือวิจัย	การรวบรวมข้อมูล	การวิเคราะห์ข้อมูล	ผลที่ได้
1 เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย 2 ด้าน ๆ ละ 3 คน	- แบบประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหา - แบบประเมินความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา	รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความเหมาะสม	ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ผลการประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน 40 คน	แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติชิ้นงาน	รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินทักษะในการปฏิบัติชิ้นงาน	เกณฑ์ประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียแบบ 80/80	ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน
3 เพื่อศึกษาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ	ผู้เชี่ยวชาญเป็นครูผู้สอนวิชาการทำงานอาชีพ (ด้านการแกะสลัก) จำนวน 3 คน	แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติชิ้นงาน	รวบรวมข้อมูลหาความสอดคล้องของคะแนนระหว่างผู้ประเมินชิ้นงาน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI)	ความสอดคล้องของผู้ประเมิน
4 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ	นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน 40 คน	แบบประเมินความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน	รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผล

การวิจัย เรื่องการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) ศึกษาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูลและอภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ประกอบด้วย มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze) การออกแบบ (Design) และการพัฒนา (Development) ดังนี้

4.1.1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze) โดยการคัดเลือกเนื้อหาจากแผนการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน เพื่อนำมาสร้างสื่อมัลติมีเดียสำหรับงานวิจัยครั้งนี้โดยผู้เกี่ยวข้อง จำนวน 3 คน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และผู้สอนสาขาวิชาการงานอาชีพ ร่วมกันพิจารณาคัดเลือกเนื้อหาสำหรับสื่อมัลติมีเดีย ได้ผลตามตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการแกะสลักพื้นฐานจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

หัวข้อ	หน่วยการเรียนรู้	ความเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง			รวม
		1	2	3	
1	อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน	✓	✓	✓	3
2	การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้	✓	✓	✓	3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

หัวข้อ	หน่วยการเรียนรู้	ความเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง			รวม
		1	2	3	
3	การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้	✓	✓	✓	3
3.1	การแกะสลักใบไม้จากเมลอน	✓	✓	✓	3
3.2	การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิล	✓	✓	✓	3
3.3	การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง	✓	✓	✓	3
3.4	การแกะสลักใบไม้จากแครรอต	✓	✓	✓	3
4	การแกะสลักดอกไม้จากผักและผลไม้	✓	✓	-	2
4.1	การแกะสลักดอกไม้จากมะเขือเทศ	-	✓	-	1
4.2	การแกะสลักดอกไม้จากมะเขือ	✓	✓	-	2
4.3	การแกะสลักดอกไม้จากแตงร้าน	-	✓	-	1
4.4	การแกะสลักดอกไม้จากแครรอต	-	✓	-	1
5	การนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการจัดตกแต่งและประกอบอาหาร	✓	-	✓	2

จากตารางที่ 4.1 ผู้วิจัยจึงเลือกหัวข้อที่มีความถี่สูงสุด 3 หัวข้อ (รวม 6 เรื่อง) จัดทำเนื้อหาหนังสือ โดยมีข้อมูลสื่อมัลติมีเดีย ดังนี้

1) เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย ประกอบด้วย 6 ตอน ได้แก่ อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ การแกะสลักใบไม้จากเมลอน การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิล การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง การแกะสลักใบไม้จากแครรอต

1.1) อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน เป็นการแนะนำอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลัก เช่น มีดแบบต่าง ๆ กะละมัง ผ้า เป็นต้น

1.2) การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ อธิบายเกี่ยวกับ การเลือกผักและผลไม้ที่ควรซื้อเพื่อนำมาแกะสลัก และการดูแลรักษาผลงานการแกะสลัก

1.3) การแกะสลักใบไม้จากเมลอน อธิบายขั้นตอนการ แบ่งและหั่นแครร์รอต และแกะสลักแครร์รอตเป็นรูปใบไม้

1.4) การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิ้ล อธิบายขั้นตอนการ แบ่งและหั่นแอปเปิ้ล และแกะสลักแอปเปิ้ลเป็นรูปใบไม้

1.5) การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง อธิบายขั้นตอนการ แบ่งและหั่นฝรั่ง และแกะสลักฝรั่งเป็นรูปใบไม้

1.6) การแกะสลักใบไม้จากแครร์รอต อธิบายขั้นตอนการ แบ่งและหั่นแครร์รอต และแกะสลักแครร์รอตเป็นรูปใบไม้

4.1.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการออกแบบ (Design)

เป็นการออกแบบบทดำเนินเรื่อง และการจัดทำสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 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 การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิ้ล	เวลา 1 : 17 นาที
ตอนที่ 5 การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง	เวลา 1 : 48 นาที
ตอนที่ 6 การแกะสลักใบไม้จากแครร์รอต	เวลา 1 : 25 นาที

ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียและคิวอาร์ โค้ด (QR Code) ตามภาพที่ 4.1 – 4.6



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 1 อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน



ภาพที่ 4.2 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 2 การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและ



ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 3 การแกะสลักไปไม้จากเมลอน



ภาพที่ 4.4 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 4 การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิล



ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 5 การแกะสลักไข่มุกจากฝรั่งเศส



ภาพที่ 4.6 ตัวอย่างสื่อมัลติมีเดีย ตอนที่ 6 การแกะสลักใบไม้จากแคร่รอต

4.1.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการพัฒนา (Development)

1) ผลประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดียของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

1.1) ความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

รายการประเมิน	M	S.D.	แปลผล
ด้านส่วนนำของบทเรียน			
1. กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
2. มีวัตถุประสงค์การสอนชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	5.00	0.00	ดีมาก
ด้านเนื้อหา			
3. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	5.00	0.00	ดีมาก
4. เนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อที่สอน	5.00	0.00	ดีมาก
5. เนื้อหาแต่ละตอนมีปริมาณเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
6. เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
7. เนื้อหามีความชัดเจนทำให้เข้าใจง่าย	4.67	0.58	ดีมาก
8. การจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหามีความต่อเนื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	4.89	0.32	ดีมาก
ด้านการใช้ภาษา			
9. การใช้ภาษาถูกต้อง	4.67	0.58	ดีมาก
10. การใช้ภาษาเข้าใจง่าย	4.67	0.58	ดีมาก
11. การบรรยายประกอบขั้นตอนการปฏิบัติงานทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.67	0.50	ดีมาก

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการประเมิน	M	S.D.	แปลผล
คุณค่าและประโยชน์			
12. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเลือกใช้วัสดุการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้	5.00	0.00	ดีมาก
13. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเลือกใช้อุปกรณ์การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้	5.00	0.00	ดีมาก
14. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้	5.00	0.00	ดีมาก
15. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการเก็บรักษาชิ้นงานการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	5.00	0.00	ดีมาก
ผลรวมทั้งหมด	4.89	0.32	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.89 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับดีมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านส่วนนำของบทเรียน คุณค่าและประโยชน์ มีค่าเฉลี่ย 5.00 ด้านเนื้อหา ค่าเฉลี่ย 4.89 และด้านการใช้ภาษา ค่าเฉลี่ย 4.67 ตามลำดับ

1.2) ผลประเมินความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาकरणงานอาชีพ ตามตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาकरणงานอาชีพ

รายการประเมิน	M	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหาและการออกแบบ			
1. เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4.67	0.58	ดีมาก
2. ความยาวของเนื้อหาแต่ละตอนมีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
3. การออกแบบภาพเคลื่อนไหวมีการเน้นองศาของมิตกับวัสดุแกะสลัก	4.67	0.58	ดีมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

รายการประเมิน	M	S.D.	แปลผล
4. การออกแบบภาพประกอบเนื้อหาที่มีความคมชัด/ชัดเจน	5.00	0.00	ดีมาก
5. การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
รวม	4.80	0.41	ดีมาก
ตัวอักษรและการเลือกใช้สี			
6. รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม ทำให้อ่านง่าย	5.00	0.00	ดีมาก
7. ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
8. สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
9. จังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	4.92	0.29	ดีมาก
ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง			
10. การเคลื่อนไหวของสื่อมัลติมีเดียมีระดับความเร็วที่เหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
11. การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
12. การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเสียง	5.00	0.00	ดีมาก
13. เสียงบรรยายชัดเจน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
14. ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	4.93	0.26	ดีมาก
ด้านคุณค่าและประโยชน์			
15. สื่อมัลติมีเดียสามารถใช้เป็นสื่อการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ได้	5.00	0.00	ดีมาก
16. สื่อมัลติมีเดียสามารถใช้เป็นสื่อการสอนทั้งในห้องเรียนและการสอนออนไลน์	5.00	0.00	ดีมาก
17. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และจดจำขั้นตอนการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้จากสื่อมัลติมีเดียได้	5.00	0.00	ดีมาก

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

18. สื่อมัลติมีเดียช่วยสร้างบรรยากาศในการการเรียนรู้การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้จากสื่อมัลติมีเดีย			
	5.00	0.00	ดีมาก
รวม	5.00	0.00	ดีมาก
ผลรวมทั้งหมด	4.91	0.29	ดีมาก

จากตารางที่ 4.3 ผลการประเมินความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ค่าเฉลี่ย 4.91 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า อยู่ในระดับดีมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านคุณค่าและประโยชน์ มีค่าเฉลี่ย 5.00 ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง ค่าเฉลี่ย 4.93 ตัวอักษรและการเลือกใช้สี ค่าเฉลี่ย 4.92 และ ด้านเนื้อหาและการออกแบบ ค่าเฉลี่ย 4.80

สำหรับข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญต่อความเหมาะสมด้านสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ พบว่า มีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงพื้นที่หมุนตลอดเวลา อาจทำให้รบกวนสายตาผู้ชม ในการนี้ ผู้วิจัยจึงปรับปรุงโดยขยายภาพวิดีโอให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อปิดส่วนพื้นที่ที่มีการเคลื่อนไหว

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluations) ดังนี้

ผู้วิจัยทดลองสอนเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ด้วยสื่อมัลติมีเดียกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่เรียนวิชาการงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้ 1 ห้อง คือ ห้อง ป. 6/2 นักเรียนทั้งหมด 40 คน ใช้เวลาดำเนินการ 3 ครั้ง (3 สัปดาห์)

4.1.2.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนการประเมินผล (Evaluations)

1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1 /E2 ตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย E1 /E2 เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
ตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพแบบ 80/80

ลำดับ	คะแนนรวม		ประสิทธิภาพ	
	ระหว่างเรียน	หลังเรียน	E1	E2
1	26	29		
2	23	26		
3	24	25		
4	24	28		
5	24	24		
6	24	25		
7	24	26		
8	24	26		
9	24	27		
10	24	26		
11	24	28		
12	24	26		
13	24	25		
14	24	26		
15	24	28		
16	23	28		
17	24	24		
18	27	28		
19	23	24		
20	23	25		
21	27	28		
22	24	26		
23	24	25		
			80.50 / 85.25	

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลำดับ	คะแนนรวม		ประสิทธิภาพ	
	ระหว่างเรียน	หลังเรียน	E1	E2
24	24	26		
25	24	24		
26	24	25		
27	24	26		
28	24	24		
29	24	24		
30	24	26		
31	24	24		
32	24	24		
33	24	26		
34	24	24		
35	23	24		
36	24	24		
37	24	24		
38	24	24		
39	27	27		
40	24	24		
รวมคะแนนเฉลี่ยร้อยละ			80.50 / 85.25	

จากตารางที่ 4.4 ค่าประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ E1/E2 ตามเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพแบบ 80/80 โดยมีค่า E1/E2 ระหว่างเรียน และหลังเรียนเท่ากับ 80.50/85.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ผลการวิเคราะห์ของการประเมินผล (Evaluations)

การวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) หลังจากทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ผู้วิจัยได้นำคะแนนการประเมินแต่ละพฤติกรรมบ่งชี้ของกลุ่มผู้ประเมิน จำแนกตามจำนวนผู้ประเมินและจำนวนพฤติกรรมที่กลุ่มผู้ประเมินนั้นประเมินร่วมกัน โดยมีครูผู้สอนวิชาการงานอาชีพ (ด้านการแกะสลัก) ที่มีประสบการณ์การสอนนักเรียน จำนวน 3 คน เป็นผู้ประเมินผลงานของนักเรียนที่เรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ จำนวน 40 คน ใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubrics ประกอบด้วยองค์ประกอบการประเมิน 5 ด้าน ได้แก่ การเตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการปฏิบัติงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การทำความสะอาด ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด คุณภาพของผลงานสำเร็จ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน ตามตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 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 4.5 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) ของผู้ประเมิน จำนวน 3 คน เกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติงานและชิ้นงานสำเร็จ ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินแบบ Rubrics ประกอบด้วยองค์ประกอบการประเมิน 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

4.1.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 40 คน มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนสุดท้ายของการประเมินผล (Evaluations)

4.1.4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน ตามตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	19	47.5
หญิง	21	52.5
รวม	40	100

จากตารางที่ 4.6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า เพศชายมีจำนวน 19 คนคิดเป็นร้อยละ 47.50 และเพศหญิงมีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50

4.1.4.2 ความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ตามตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

รายการประเมิน	M	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

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการประเมิน	M	S.D.	แปลผล
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
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. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้เข้าใจเนื้อหาการแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้	4.50	0.64	มากที่สุด
17. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้สามารถปฏิบัติการแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้ได้	4.70	0.46	มากที่สุด
รวม	4.61	0.55	มากที่สุด
ผลรวมทั้งหมด	4.58	0.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.7 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.58$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($M = 4.61$, $S.D. = 0.55$) รองลงมาคือด้านเนื้อหาของบทเรียน ($M = 4.58$, $S.D. = 0.68$) และด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/ สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ ($M = 4.57$, $S.D. = 0.60$) ตามลำดับ สำหรับความพึงพอใจรายข้อพบว่า ด้านเนื้อหาของบทเรียน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดคือ เนื้อหากระตุ้นความสนใจในการเรียน ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/ สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบคือ ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม และจังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง ส่วนด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย คือ การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้สามารถปฏิบัติการแกะสลักไปไม่จากผักและผลไม้ได้ จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยเฉพาะด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดทุกข้อเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ

4.2 อภิปรายผล

จากการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำหลักการออกแบบของ ADDIE Model 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) ขั้นนำไปใช้ (Implementation) และ ขั้นตอนประเมินผล (Evaluation) ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการเรียนรู้ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ของกระทรวงศึกษาธิการ ที่เน้นการจัดการศึกษาที่ต้องปรับเปลี่ยนให้ตอบสนองทิศทางการผลิตและการพัฒนากำลังคน มุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้ความรู้และทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลง โดยทักษะสำคัญที่จำเป็นในโลกศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย ทักษะ 3Rs + 8Cs โดย 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านต่าง ๆ 8 ด้าน รวมทั้ง ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) ทักษะด้านการสื่อสาร สารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ (Communications, information and media literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and learning skills) และความมีเมตตา กรุณา วินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

4.2.1 การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ จากการที่ผู้วิจัยได้มีการคัดเลือกเนื้อหาแผนการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน จากผลการคัดเลือกของผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และผู้สอนสาขาวิชาการงานอาชีพ หัวข้อจากทั้งหมด 5 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) อุปกรณ์ในการแกะสลักและการใช้มีดแกะสลัก 2) การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ 3) การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ 4) การแกะสลักดอกไม้จากผักและผลไม้ และ 5) การนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการจัดตกแต่งและการประกอบอาหาร พบว่า หัวข้อที่มีความถี่ในการเลือกสูงสุดได้แก่ อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ (การแกะสลักใบไม้จากเมลอน การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิ้ล การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง และการแกะสลักใบไม้จากแครรอต) มีความถี่เท่ากับ 3 ผู้วิจัยจึงเลือกหัวข้อที่มีความถี่สูงสุดเพื่อดำเนินการจัดทำเนื้อหา โดยได้มีการนำหลักการออกแบบ ADDIE Model ตามขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analyze) การออกแบบ (Design) และการพัฒนา (Development) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เพื่อดำเนินการจัดทำเนื้อหาการสอน และจัดทำสื่อมัลติมีเดีย แบ่งเป็น 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) แกะสลักใบไม้จากแครรอต เวลา 1 : 14 นาที การที่ผู้เกี่ยวข้องเลือกหัวข้อการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้สูงกว่าหัวข้อการแกะสลักดอกไม้จากผักและผลไม้ อาจเป็นเพราะ จากการแกะสลักจำเป็นต้องมีพื้นฐานในการใช้มีด ตัด เกลา เซาะ หรือแกะนั้น ซึ่งการแกะสลักใบไม้รูปทรงต่าง ๆ มีความเหมาะสมกับผู้เพิ่งเริ่มเรียนแกะสลัก เนื่องจากเป็นลวดลายที่ง่ายและมีหลากหลายแบบ อีกทั้งยังฝึกใช้มีดได้หลายขั้นตอน เช่น การปอก การหั่น การตัด การเฉือน การเกลารูปทรง โดยการที่ได้ปฏิบัติแกะสลักกับผักและผลไม้หลากหลายชนิด ยังเป็นการฝึกการลงน้ำหนักได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผักและผลไม้แต่ละชนิดกันมีความอ่อนแข็งไม่เท่ากัน รวมทั้งการดูแลรักษาไม่เหมือนกัน บางชนิดปอกทิ้งไว้หรือเมื่อโดนอากาศจะไม่เปลี่ยนเป็นสีคล้ำ แต่บางชนิดจะมีสีคล้ำขึ้นเมื่อโดนอากาศ ดังนั้น การที่นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนหลากหลายรูปแบบ จะสามารถต่อยอดได้ดี โดยผลการวิจัยนี้ สอดคล้องกับการศึกษาของ นุสบา บุญโนนแต่ และคณะ (2568) ที่ได้นำรูปแบบการสอน ADDIE Model จัดแบ่งเนื้อหาการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องพัตจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ ออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย ตอนที่ 1 วัสดุและอุปกรณ์สำหรับการสานพัตจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย ตอนที่ 2 การสานพัตจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย และตอนที่ 3 การประกอบพัตจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย และ สุดารัตน์ จงบุญสิทธิ์ (2550) ได้ศึกษาการใช้รูปแบบการสอน ADDIE Model เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนภาษาจีนให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยผลการปรับการเรียนการ

สอน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น ความขยัน และความพยายามในการเรียนภาษาจีนมากกว่าขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีคะแนนเก็บระหว่างภาค คะแนนสอบกลางภาคและปลายภาคเพิ่มขึ้น สำหรับขั้นตอนของ แอดดี โมเดล (ADDIE Model) นั้น Branson (1975) กล่าวว่า เป็นการออกแบบและพัฒนาวัตกรรมการสอนที่ได้รับความนิยม เนื่องจากมีรูปแบบที่ง่ายและมีขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน สามารถนำไปปรับใช้กับการออกแบบและพัฒนาสื่อได้หลายรูปแบบ โดยเฉพาะการพัฒนาสื่อด้านการเรียนการสอน และยังได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นิยมนำไปใช้อย่างกว้างขวางในสถานศึกษา (Department of the Army, 2011) และ McGriff (2008) กล่าวว่า ADDIE เป็นกระบวนการในลักษณะ ป้าย - กระบวนการ - ผลผลิต ที่ย่อมาจาก Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate ซึ่งตัวย่อเหล่านี้ไม่ได้กำหนดว่าต้องเป็นเรียงลำดับเป็นเส้นตรงอย่างเข้มงวด อาจจะสลับไปมาได้ตามความเหมาะสม และแนวทางนี้เป็นประโยชน์อย่างมากเพราะมีขั้นตอนที่กำหนดไว้ชัดเจน เอื้ออำนวยต่อการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการสอนที่มีประสิทธิภาพมาก ในฐานที่เป็นรูปแบบการออกแบบการเรียนการสอนที่ได้รับการยอมรับและนำไปใช้อย่างกว้างขวาง

4.2.2 การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ จากการประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ พบว่า สื่อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.50/85.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 โดยสื่อมัลติมีเดีย สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรื่องเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ได้ ทั้งนี้เนื่องจาก สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน สร้างขึ้นผ่านกระบวนการทางวิจัย การศึกษาเนื้อหา การใช้ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง และวิดีโอเข้าด้วยกัน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ แล้วจัดทำเป็นคลิปวิดีโอสั้น ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ ซึ่งเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายที่มักสนใจสิ่งแปลกใหม่โดยใช้เวลาสั้น ๆ ในการเรียนรู้ ทำให้ไม่เกิดความเบื่อหน่าย รวมทั้งสามารถศึกษาได้ในรูปแบบออนไลน์ สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้คนในยุคปัจจุบันที่สามารถดูสื่อออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา สำหรับประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียงานการวิจัยนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของกาญจนา เฟื่องศรี และคณะ (2564) ที่ศึกษาเรื่อง ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย พบว่า ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.19/85.19 แสดงว่า สื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี ทิพภาภรณ์ ทนงค์ (2562) ศึกษาพบว่า สื่อมัลติมีเดียเรื่อง การเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.14/80.06 สอดคล้องกับ ประภาณุช ถีสุงเนิน และคณะ (2562) ศึกษาพบว่า สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้เรื่องการตัดเย็บผ้า มีค่า E1/E2 ของสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 84.43/88.33 โดยผู้สอน

สามารถนำมาเป็นสื่อสอนเสริมหรือทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้ พงศ์พิสุทธิ นวัตกรรม (2560) ได้ศึกษาเรื่อง การสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ พบว่า ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และการเปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่า t - test มีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 และ สุริยา เทพิน และคณะ (2558) เรื่องการพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน โดยคุณภาพด้านเนื้อหาและด้านสื่อวีดิทัศน์ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประสิทธิภาพของสื่อวีดิทัศน์เท่ากับ 93.83/90.69 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยพจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2554) ให้ความหมายว่า สื่อผสมและสื่อการศึกษา หมายถึง การใช้วิธีการ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เข้ามาเป็นสื่อในการศึกษา การใช้สื่อมัลติมีเดีย จะช่วยให้ ผู้สอนสามารถส่งหรือถ่ายทอดความรู้ เจตคติ (อารมณ์ ความรู้สึก ความสนใจ ทักษะ และค่านิยม) และทักษะ ไปยังผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2554)

4.2.3 การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เพื่อหาความสอดคล้องของผู้ประเมิน ชื่นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ผลการ ประเมินของผู้ประเมิน จำนวน 3 คน เกี่ยวกับทักษะการปฏิบัติงานและชิ้นงานสำเร็จ ซึ่งใช้เกณฑ์การ ประเมินแบบ Rubrics ประกอบด้วยองค์ประกอบการประเมิน 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 โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน ในภาพรวมเท่ากับ 0.99 ซึ่งหมายความว่า คะแนนของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันมาก ทั้งนี้อาจ เป็นเพราะ เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักไปไม้พื้นฐานจากผัก และผลไม้ นั้น มีการระบุองค์ประกอบการประเมินที่ชัดเจนและครอบคลุม จึงส่งผลให้ผู้ประเมินทั้ง 3 คน ทำการประเมินออกมาได้ผลที่สอดคล้องกันมาก สอดคล้องกับสิริกานต์ อำนวยศิริ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์ (2565) ศึกษาพบว่า ผลการประเมินความสอดคล้องของคะแนนของผู้ประเมินสื่อ มัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทาน วิชาการงานอาชีพ มีดัชนีความ สอดคล้องของผู้ประเมินในภาพรวมเท่ากับ 0.89 ซึ่งหมายถึงมีความสอดคล้องกันมาก และ คมกริช ฉายศรี (2563) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาหลักสูตร วิชาชีพระยะทาง เรื่องการแกะสลักผักและผลไม้ พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน จากการนำหลักสูตรไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมหลักสูตรวิชาชีพระยะทาง เรื่องการแกะสลักผักและผลไม้ ประกอบด้วยองค์ประกอบการ ประเมิน ได้แก่ ด้านกระบวนการทำงาน ด้านระยะเวลา ด้านความสะอาด และด้านการดูแลรักษา หน่วยโดยประเมินค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้องจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการแกะสลักผักและ

ผลไม้จำนวน 2 คน โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมิน ด้านการแกะสลักดอกไม้พื้นฐาน และใบไม้พื้นฐาน เท่ากับ 0.85 การแกะสลักชุดผลไม้สำหรับรับประทาน เท่ากับ 0.94 การแกะสลักชุดผักเครื่องจิ้ม เท่ากับ 0.92 การแกะสลักภาชนะและดอกลีลาวดี เท่ากับ 0.89 การแกะสลักลายดอกบานชื่น กับ 0.82 และการแกะสลักลายเครือเถาทุกลาย เท่ากับ 0.79 โดยสุรชัย มีชาญ (2547) กล่าวว่า ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) เป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับความสอดคล้องกันของคะแนนที่ได้จากผู้ประเมิน 2 คน หรือมากกว่าขึ้นไป โดยดัชนีจะมีค่าตั้งแต่ 0 - 1 เมื่อใดที่มีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่า ผู้ประเมินสามารถให้คะแนนอย่างสอดคล้องกันสูงมาก แต่ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 0 ก็แสดงว่ามีความสอดคล้องกันไม่มากนัก ดังนั้น ถ้าผู้ประเมินคือผู้ที่ได้รับการฝึกฝน และมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนนอย่างดีแล้ว ดัชนีจะช่วยบ่งชี้ถึงมาตรฐานของเกณฑ์การให้คะแนนดังกล่าวได้

4.2.4 การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ สื่อการแกะสลักพื้นฐาน เป็นสื่อที่รับชมแบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา และยังสามารถหยุด ลด เพิ่ม ความเร็วตามต้องการได้ เนื้อหากระชับและเข้าใจง่าย มีตัวละครหลักที่เป็นการ์ตูน ดนตรี เสียงพากย์ และสีสันสดใสที่เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของเอกรินทร์ คงชุม และคณะ (2566) เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการแกะสลักผักและผลไม้ลายทุกลายโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1 พบว่า ความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ใช้สื่อวีดิทัศน์ คิดเป็นร้อยละ 96.67 ของนักเรียนจำนวน 50 คน ระดับความคิดเห็นอยู่ในระดับเห็นด้วยมาก โดยสื่อวีดิทัศน์มีความเข้าใจง่าย เสียงชัดเจน ความยาวของเนื้อหาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะ การปฏิบัติ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ภาวัต ตั้งเพชรเดโช และ อำนาจ สวัสดิ์นะที (2564) ศึกษา เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง ชีสผลิตภัณฑ์จากนม ผลการประเมินความพึงพอใจผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับดี จากผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียสามารถช่วยพัฒนาความรู้ด้วยตนเองได้ ในระดับดีสอดคล้องกับผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียโดยผู้เชี่ยวชาญ ศศิณิสภา พัทธธนโรจน์ และคณะ (2563) ศึกษาพบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น เรื่อง โคมไฟ 700 ปี อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในระดับพึงพอใจมาก อัจฉรา สุ่มเกษตร และ ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส (2562) ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชน กลุ่มข้าวฮางฮางกลิ้งบ้านจาน หมู่ 1 ตำบลโนนนาจาน อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์ มีผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง อยู่ในระดับมาก และการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้า พื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) (ทิพภาภรณ์ ทนงค์ ,2562) มีความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก โดยแนวคิดของ Thomas and Earl (1995) กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจ เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้กันอยู่ เพื่อทราบผลของการให้บริการที่ทำให้ผู้รับบริการพึงพอใจ เป็นสิ่งที่มีคุณค่า และควร ให้ความสนใจในความต้องการและปัญหาของผู้รับบริการในการให้บริการ ผู้บริหารขององค์กรต้องมีความรับผิดชอบในการปรับปรุงคุณภาพให้เกิดประสิทธิผลและได้ผลดีอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น การสำรวจความพึงพอใจจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารจัดการ รวมทั้งการจัดการเรียนการสอน



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) ประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) ศึกษาความสอดคล้องของผู้ประเมินชั้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 ห้อง มีนักเรียนทั้งหมด 159 คน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่เรียนวิชาการงานอาชีพ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) ได้นักเรียนทั้งหมด 1 ห้อง จำนวน 40 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความสอดคล้องของเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 2) แบบประเมินความเหมาะสมสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 3) แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติชิ้นงาน 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

วิธีการรวบรวมข้อมูล โดยการ 1) ดำเนินการตามจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ให้บุคคลที่ 3 ที่ไม่ได้เป็นผู้ที่สอนนักเรียนในชั้นประถมศึกษาเป็นผู้อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการทำวิจัย พร้อมผู้วิจัยตอบข้อคำถาม และแจกเอกสารชี้แจงอาสาสมัครและแบบขอความยินยอม 2) เตรียมสถานที่ในการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เลือกใช้สถานที่ห้องเรียนห้องที่ 1 อาคารปฏิบัติการคหกรรมศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม 3) อธิบายวิธีใช้สื่อมัลติมีเดียและเกณฑ์การให้คะแนนกับผู้เรียนพร้อมทั้งตอบข้อปัญหา 4) เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การทดลองครั้งนี้ใช้เวลาดำเนินการ 3 ครั้ง (3 สัปดาห์) โดยมีคณะผู้ประเมินเป็นเป็นผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ในการสอนแกะสลัก จำนวน 3 คน ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้วยแบบประเมินทักษะการปฏิบัติงาน จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมา

วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาประสิทธิภาพสื่อมัลติมีเดียและค่าความสอดคล้องของคะแนนระหว่างผู้ประเมินต่อไป 5) จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ โดยนักเรียน จากนั้น ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าความพึงพอใจ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) การประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ ด้านเนื้อหาและด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีทางการศึกษา ใช้สถิติค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) การประเมินทักษะการปฏิบัติงานวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน 3) การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ โดยใช้ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.1 สรุปผล

5.1.1 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ

ผลการวิจัยพบว่า แผนการสอนที่ออกแบบและนำเสนอผ่านสื่อมัลติมีเดียนี้มีความเหมาะสมกับช่วงวัย ชัดเจน เข้าใจง่าย มี 6 ตอน ตอนที่ 1 อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน (เวลา 1 : 50 นาที) เนื้อหาในสื่อกล่าวถึง การใช้อุปกรณ์และการดูแลรักษา ได้แก่ มีดแกะสลัก มีดปอก ถาดกะละมัง เขียง และผ้า ตอนที่ 2 การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้ (เวลา 2 : 00 นาที) เนื้อหาในสื่อกล่าวถึง การเลือกซื้อและการดูแลรักษาเมลอน การเลือกซื้อและการดูแลรักษาแอปเปิ้ล การเลือกซื้อและการดูแลรักษาฝรั่ง การเลือกซื้อและการดูแลรักษาแครอท การดูแลรักษาก่อนการแกะสลัก การดูแลรักษาช่วงขณะการแกะสลัก และการดูแลรักษาผลงานแกะสลัก ตอนที่ 3 การแกะสลักไปไม้จากเมลอน (เวลา 1 : 14 นาที) เนื้อหาในสื่อกล่าวถึง ขั้นตอนการการแกะสลักไปไม้จากเมลอน แกะสลักเป็นลายไปไม้แบบกริดเส้น ตอนที่ 4 การแกะสลักไปไม้จากแอปเปิ้ล (เวลา 1 : 17 นาที) เนื้อหาในสื่อกล่าวถึง ขั้นตอนการการแกะสลักไปไม้จากแอปเปิ้ล แกะสลักเป็นลายไปไม้แบบไม่กำหนดเส้นกลางใบ ตอนที่ 5 การแกะสลักไปไม้จากฝรั่ง (เวลา 1 : 48 นาที) เนื้อหาในสื่อกล่าวถึง ขั้นตอนการการแกะสลักไปไม้จากฝรั่ง แกะสลักเป็นลายไปไม้แบบกำหนดเส้นกลางใบ และตอนที่ 6 การแกะสลักไปไม้จากแครอท (เวลา 1 : 25 นาที) เนื้อหาในสื่อกล่าวถึง ขั้นตอนการการแกะสลักไปไม้จากแครอท แกะสลักเป็นลายไปไม้แบบฉลุ

5.1.2 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ผลประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ พบว่า ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 80.50/85.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5.1.3 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 หาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงาน ของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ผลการความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน ของผู้ประเมิน 3 คน ได้ค่าดัชนีความ สอดคล้องในภาพรวมเท่ากับ 0.99 ซึ่งหมายความว่า คะแนนของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันมาก จึงสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ มีค่าประสิทธิภาพและค่าดัชนี ความสอดคล้องสูง สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน

5.1.4 สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อ มัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงาน อาชีพ โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ใน ระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน โดยด้าน ประโยชน์ ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านเนื้อหาของบทเรียน และ ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/ สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ ตามลำดับ สำหรับความพึงพอใจรายข้อพบว่า ด้านเนื้อหาของบทเรียน ข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ สูงสุดคือ เนื้อหากระตุ้นความสนใจในการเรียน ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/ สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบคือ ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรี ประกอบมีความเหมาะสม และจังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง ส่วนด้าน ประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย คือ การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้สามารถปฏิบัติการแกะสลักไปไม้ จากผักและผลไม้ได้ จากผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด โดยเฉพาะด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดทุกข้อเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

5.2.1.1 ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 สื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ เป็นสื่อผสมผสานระหว่างภาพนิ่ง วิดีโอ เสียง และคำอธิบาย เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจ พื้นฐานในการแกะสลักได้ง่ายขึ้น ทั้งนี้ ในการนำไปใช้ประโยชน์ อาจใช้ควบคู่กับการสอนของผู้สอน

ในชั้นเรียน หรือมอบหมายให้นักเรียนได้เรียนรู้ล่วงหน้าก่อนถึงบทเรียนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความเข้าใจในบทเรียนเพิ่มขึ้น และในการพัฒนาสื่อให้มีความน่าสนใจมากขึ้น อาจเพิ่มเรื่องราวของตัวละครที่มีบทสนทนาเพื่อกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

5.2.1.2 ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ มีค่าเท่ากับ 80.50/85.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ควรมีการเพิ่มเติมเนื้อหาการแกะสลักให้ครอบคลุมและหลากหลายแบบมากขึ้น เช่น แกะสลักใบไม้จากแตงร้าน

5.2.1.3 ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ประเมินในภาพรวมเท่ากับ 0.99 ซึ่งหมายความว่า คะแนนของผู้ประเมินมีความสอดคล้องกันมาก ทั้งนี้ เนื่องจาก เกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้ มีการระบอบองค์ประกอบการประเมินที่ชัดเจนและครอบคลุม จึงส่งผลให้ผู้ประเมินทั้ง 3 คน ทำการประเมินออกมาามีผลที่สอดคล้องกันมาก ดังนั้น ผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินทั้งความรู้และทักษะการปฏิบัติของนักเรียนที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม และปฏิบัติได้จริง ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมให้การสอนของอาจารย์รวมทั้งผลการเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2.1.4 ข้อเสนอแนะตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 4 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ พบว่า ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมากที่สุด จะเห็นได้ว่า การสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ ที่รับชมแบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา ช่วยให้นักเรียนเข้าถึงได้ง่าย ได้รับความสะดวก เข้าใจเนื้อหาการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ และยังส่งเสริมให้ปฏิบัติการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ได้ดี ดังนั้น ผู้สอนจึงควรสร้างสื่อมัลติมีเดียให้ครอบคลุมทั้งหน่วยการเรียนรู้ หรือในแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีภาคปฏิบัติในลักษณะเดียวกัน

5.2.2 ข้อเสนอแนะในวิจัยครั้งต่อไป

5.2.2.1 งานวิจัยนี้ ได้สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ ในการศึกษาต่อไป ควรศึกษาเรื่องการสร้างสื่อการแกะสลักดอกไม้จากผักและผลไม้ เพื่อให้ครอบคลุมแผนการเรียนรู้การแกะสลักพื้นฐาน ในวิชาการงานอาชีพ และให้สื่อการสอนมีส่วนช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนเพิ่มขึ้น

5.2.2.2 งานวิจัยนี้ ศึกษาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในครั้งต่อไป จึงควรศึกษาสื่อการสอนนี้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่มีคุณลักษณะและธรรมชาติการเรียนรู้แตกต่างจากนักเรียนชั้นประถมศึกษา

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา พันธุ์ศรี, ชัยพร พงษ์พิสันต์รัตน์, ดุษฎี เล็บขาว, บวรพจน์ ชมภูณูช, ภูมิพรพรรณ ยุระยาตร์, ภู
แก้วอำไพ, รัชสรรค์ โฉมยา, ลักษณา สริวัฒน์, วิภาณี สุขเอิบ, ศุภชัย ตู่กลาง, สมบัติ ท้ายเรือคำ,
สุชีรณณ์ อามาศย์บัณฑิต และ อารยา ปิยะกุล. (2566). ทฤษฎีการเรียนรู้ยุคคลาสสิกถึงยุค
ร่วมสมัย. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 42(2), 170 – 185.
- กฤตยาภาณุจัน โตพิทักษ์. (2562). *การประเมินการปฏิบัติ: แนวคิดสู่การปฏิบัติ*. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กฤตยาภาณุจัน โตพิทักษ์. (2563). *การประเมินตามสภาพจริงและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปรีด*
[เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กาญจนา เพ็ญศรี, อิทธิพล อนนธธนทรัพย์ และ ศุภสรณ์ จวงเจิม. (2564). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย
ภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำเครื่องหอมไทย. *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, 35(126), 100 - 109.
- กุลกนก จันวันดี. (2560). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักการออกแบบของ ADDIE MODEL
ร่วมกับการออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับ เรื่องหลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์
วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. [ปริญาครุศาสตรมหา
บัณฑิต].มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. https://gsmis.snru.ac.th/ethesis/thesis_detail?r=58421228122
- เกศรินทร์ โชคเพิ่มพูน. (2562). สื่อมัลติมีเดียเพื่อการสืบสานภูมิปัญญาและสร้างความตระหนักรู้การ
ทำขนมจีนประโดก. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 27(55), 1 – 22.
- คมกริช ฉายศรี, อมรัตน์ เจริญชัย, ทักษิณา เครือหงส์ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์. (2563). *การ
พัฒนา หลักสูตรวิชาชีพเฉพาะทาง เรื่องการแกะสลักผักและผลไม้*. การประชุมวิชาการ
ระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 3. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลพระนคร. 31 สิงหาคม 2563.
- จอมขวัญ สุวรรณรักษ์. (2547). *การแกะสลัก ผัก ผลไม้ และงานใบตอง*. โอเดียนสโตร์.
- จารุพันธ์ ขวัญแน่น. (2564). *เอกสารประกอบการสอน รายวิชาการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้*
[เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะครุศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
- จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย. (2565). *ทฤษฎีการเรียนรู้สู่การพัฒนาบทเรียนออนไลน์*. *วารสารวิชาการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี*, 11(1), 1 – 13.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการ
ศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 7 – 20.
- ณภัทร ทองแย้ม. (2551). *แกะสลักผักสลักลาย*. วาดศิลป์.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ณัฐกร สงคราม. (2533). *การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เต็มศักดิ์ คทวณิช. (2546). *จิตวิทยาทั่วไป*. ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ทิพภาภรณ์ ทนงค์. (2562). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการเย็บตะเข็บผ้าพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) [วิทยานิพนธ์การศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร].https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/3970/HEC_66_03.pdf
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2563). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. (พิมพ์ครั้งที่ 18). เอส อาร์ พรินติ้ง แมสโปรดักส์.
- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2549). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. (พิมพ์ครั้งที่ 4). วิทยาออฟเซทการพิมพ์.
- ธีรศักดิ์ อุปไมยอริชัย. (2557). *พื้นฐานการจัดการศึกษา*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2558). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน*, 7(18), 155 - 164.
- นุสบา บุญโนนแต่, ชญาภัทร์ ก่ออารีโย และ เปรมระพี อูยามาวิริหิรัญ (2568). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องพดจักสานไม้ไผ่ลายขีดไทย วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดมหาหงษ์. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร.*, 13(1), 375 - 388
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น ฉบับปรับปรุงใหม่*. (พิมพ์ครั้งที่ 10). บริษัท สุริยาสาส์ จำกัด.
- ประภาณุช ถีสุงเนิน, เมลดา อภัยรัตน์ และ นฤมล จันทรสุข. (2562). การพัฒนาสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนรู้ เรื่อง การตัดเย็บผ้า. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 6(1), 108 – 117.
- ประวีณา เอี่ยมยี่สุน. (2564) การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย. *วารสารวิทย์พัฒนศิลป์ บัณฑิตศึกษา*, 1(2), 18 - 32.
- ปราณี หล้าเบญจสะ. (2559). *การหาคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผล*. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

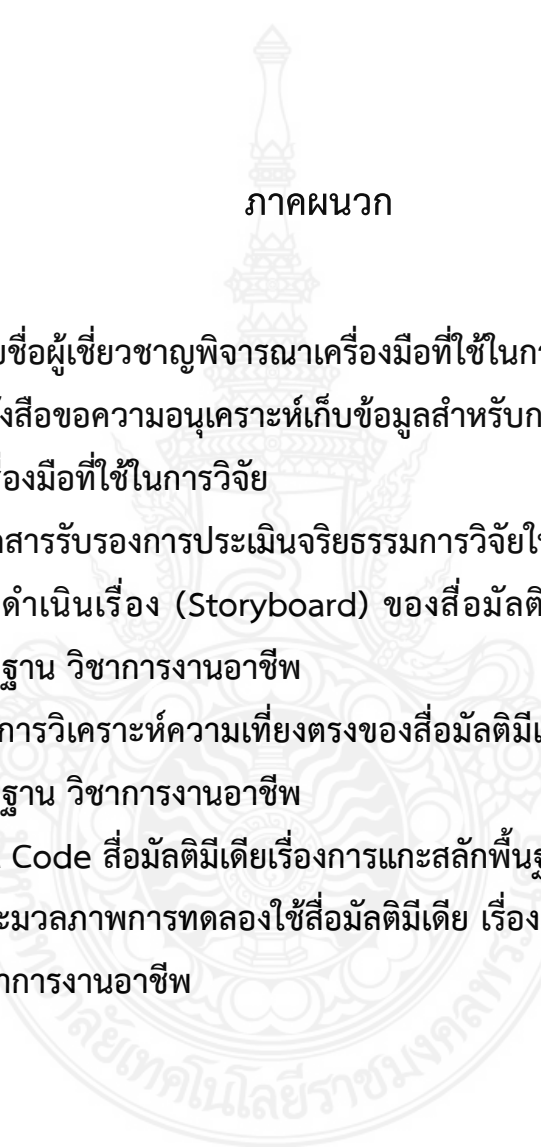
- พงศ์พิสุทธิ นวัตกรรม. (2560). การสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระมมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร]. https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/3970/HEC_66_03.pdf
- พิชิต ฤทธิ์จรูญ. (2562). เกณฑ์การให้คะแนน : เครื่องมือสำหรับครูเพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เที่ยงตรงและยุติธรรม. *วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ.*, 12(1), 1 – 16.
- ภาวิธ ตั้งเพชรเดโช และ อำนาจ สวัสดิ์นะที. (2564). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง ชีพผลิตภัณฑ์จากนม. ใน การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครั้งที่ 4 วันที่ 22 พฤษภาคม 2564. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, กรุงเทพฯ.
- มณีนรัตน์ จันทนะผะลิน. (2547). *สลักชิงพริ้งเพรา*. อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- มูทิตา สร้อยเพชร และ พรพรรณ บัวทอง. (ม.ป.ป.). *แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจและไม่พึงพอใจ*. สวนดุสิตโพล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. <https://dusitpoll.dusit.ac.th/KB/>
- ราชบัณฑิตยสถาน.(2554). *พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน*. <https://dictionary.orst.go.th/>
- โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. (2565). *หลักสูตรสถานศึกษาฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2565*. <http://www.kus.kps.ku.ac.th>
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- ศศิวรรณ สมบัติ. (2563). *การออกแบบชิ้นงานและรูปรีดในการจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐานเพื่อประเมินการรู้ เรื่อง และการให้เหตุผลทางสถิติโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง* [ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช]. <https://ir.stou.ac.th/handle/123456789/10069>
- ศศิณัสภา พัทธธนโรจน์, พิมพ์ชนก สุวรรณศรี และ ศิริกรณ ก้นขี้. (2563). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่อง โคมไฟ 700 ปี อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 11(1), 116 – 145.
- ศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ. (2565). ศิลปะการแกะสลักผักและผลไม้ร่วมสมัย. *วารสารกระแสวัฒนธรรม*, 5(1), 58

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- สร้อยญา จันทร์ชูสกุล และ พินดา วราสุนันท์. (2563). การประเมินทักษะการปฏิบัติ : จากหลักการสู่แนวทางการปฏิบัติ. *วารสารการวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 26(2), 36 – 56.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2556). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ 2560 - 2579*. พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.
- สิริกานต์ อำนวยศิริ และ จอมขวัญ สุวรรณรักษ์. (2565). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน: ชุดผลไม้พร้อมรับประทานวิชาการงานอาชีพ. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร.*, 10(2), 830 - 844
- สุกรี รอดโพธิ์ทอง. (2538). เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเรื่องการผลิตและการใช้มัลติมีเดียเพื่อการศึกษา “ การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน” [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สุดารัตน์ จงบุญสนิท. (2562). การใช้รูปแบบการสอน ADDIE model เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนภาษาจีนให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 ใน การประชุมวิชาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ระดับนานาชาติ ครั้งที่ 2 "มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ นวัตกรรมสร้างสรรค์สังคม". 62 (สิงหาคม): 667-679
- สุรัชย์ มีชาญ. (2547). ดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (RAI). *วารสารสงขลานครินทร์ ฉบับสังคมและมนุษยศาสตร์*, 10(2), 114 - 126
- สุรียา เทพิน, ศักรินทร์ หงส์ตนาวรกิจ, ธนพรรณ บุญยรัตกลิน, เพียว ดีใจ และ สมสมร พรพรรณพิพัฒน์. (2558). การพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ วิชาแกะสลักเชิงธุรกิจเพื่อการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 8(1), 21 – 34.
- สุวรรณ ศรีเพ็ญ. (2507). *ตำราการแกะสลักผลไม้สด*. โอเดียนสโตร์.
- สุวิมล ว่องวานิช. (2557). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน*. (พิมพ์ครั้งที่ 17). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แสงอรุณ เชื้อวงศ์บุญ. (ม.ป.ป.). *การแกะสลักผักและผลไม้*. ม.ป.พ.
- อนูวัติ คุณแก้ว. (2558). *การวัดผล และประเมินผลการศึกษาแนวใหม่*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรนุช ศรีสะอาด. (2538). การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือวัดผลโดยผู้เชี่ยวชาญ. *การวัดผลการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 1(1), 45 - 49

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- อัจฉรา สุ่มังเกษตร และ ณรงค์ฤทธิ์ มะสุใส. (2562). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียภูมิปัญญาท้องถิ่นการทำข้าวฮาง วิสาหกิจชุมชน กลุ่มข้าวฮางกล้องบ้านจาน หมู่ 1ตำบลโนนนารายณ์ อำเภอนาคู จังหวัดกาฬสินธุ์. *วารสารโครงการวิทยการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 5(1), 23 – 32.
- อาภา จงจิตต์. (2550). *การแกะสลักผักสดและผลไม้*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). อักษราพัฒนา.
- เอกนรินทร์ คงชุม, ธนาตล สมบูรณ์, วีระ วงศ์สรรค์ และ ณฐาพัชร์ วรพงศ์พัชร. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การแกะสลักผักและผลไม้ลายกุหลาบ โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลมะนัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสตูล เขต 1. *วารสารวิจัยวิชาการ*, 6(1), 79 – 90.
- Best, J. W. (1981). *Research in Education*. 4 th ed. Prentice – Hall Inc.
- Branson, R.K. (1975). *Interservice procedures for instructional systems*
- Department of the Army. (2011). *Army Learning Policy and Systems*. TRADOC development: Executive summary and model. Tallahassee, FL: Center for Educational Technology, Florida State University.
- Likert, R. (1967). *The human organization: Its management and value*. McGraw-Hill.
- Maslow, A. H.. (1970). *Motivation and Personality*. New York: Harper and Row.
- Maynard W.S. (1975). *Responding to Social Change*. Pennsylvania: Dowden Hutchison & Press.
- McGriff, S.J. (2008). *WikiEducator Free e-learning content*. ADDIELModelDiagram: http://wikieducator.org/File:ADDIE_model_diagram_by_McGriff.gif
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijs research*, 2, 49 - 60.
- Thomas, J.O; & Earl, S.W. (1995, November - December). *Why Satisfied Customer* Harvard Business Review, 73(6), 88 - 89.



ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์
- ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ภาคผนวก ง เอกสารรับรองการประเมินจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- ภาคผนวก จ บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลัก
พื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
- ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของสื่อมัลติมีเดียเรื่องเรื่องการแกะสลัก
พื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
- ภาคผนวก ช QR Code สื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
- ภาคผนวก ซ ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญการประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลัก

ตารางที่ ก.1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญ	หน่วยงานที่สังกัด
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณินีย์ ทิมทอง	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศักรินทร์ หงส์รัตนารกิจ	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์แสงแข สพันธุ์พงศ์	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี
4.	อาจารย์นิอร ดาวเจริญพร	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
5.	อาจารย์เพ็ญพิศ กมลสุขยืนยง	โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

ตารางที่ ก.2 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญ	หน่วยงานที่สังกัด
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา ปาปัดถา	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ รูปงาม	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษณา ชูโซนา	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
4.	นางสาวสุกัญญา กิ่งรังกลาง	โรงเรียนจตุรสิริวิทยาการ
5.	นายเสกสรรค์ วิสัยลักษณ์	โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
6.	นางสาวอัญชลี แสงทอง	โรงเรียนราชินีบูรณะ

ตารางที่ ก.3 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญการประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้

ลำดับ	ผู้เชี่ยวชาญ	หน่วยงานที่สังกัด
1.	อาจารย์สุกัญญา จันทกุล	คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2.	นายธนวัฒน์ จำนงค์ศิลป์	โรงเรียนมาแตร์เดอีวิทยาลัย
3.	นางสาวมยุรฉัตร เข้าวันดี	โรงเรียนวัดสังเวช



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ ๒๖๗๐



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๒

ตุลาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย

เรียน คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

ด้วย นายนำชัย น้ำใจดี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ พิรพัชระ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษฎา ชูโชนาค ซึ่งเป็นบุคลากรในหน่วยงานของท่าน เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านประเมินความเหมาะสมของสื่อมัลติมีเดีย ให้กับนายนำชัย น้ำใจดี

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธณภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

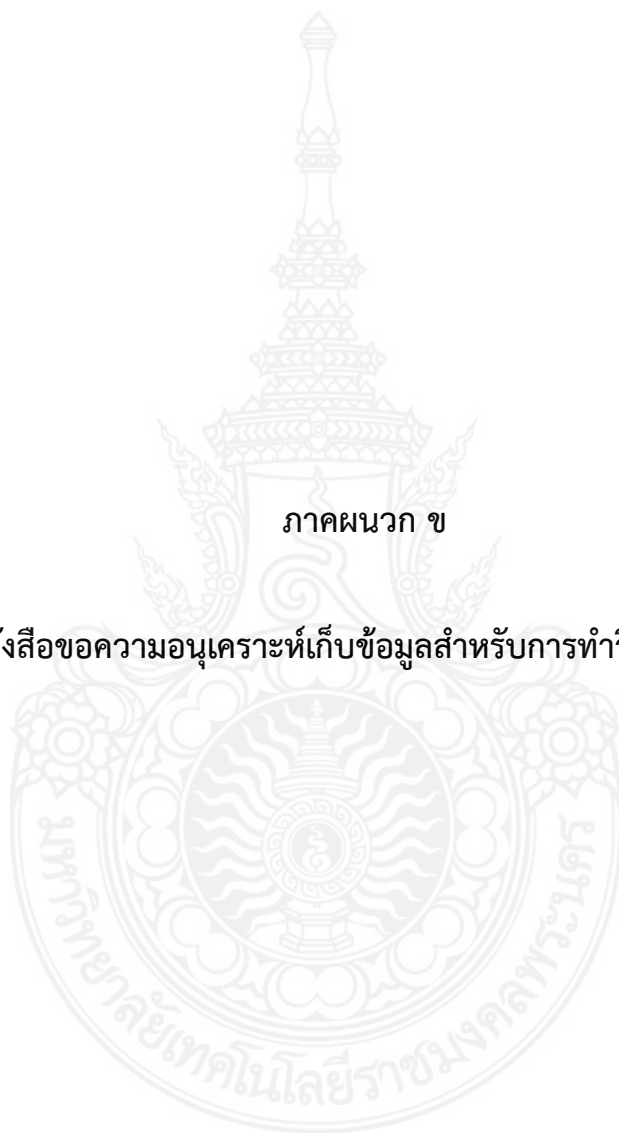
โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๗๗๕๐ ๑๕๓๐

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/ ๒๓๒๓



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๗

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

ด้วย นายนำชัย น้ำใจดี นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาकरणงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ พิรพัชระ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นายนำชัย น้ำใจดี เข้าเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าวกับกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๔๐ คน ระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม ๒๕๖๘ ณ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๓๓๓ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๗๗๕๐ ๑๕๓๐

ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



**แบบประเมินความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียเรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา)**

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) หาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

นิยาม

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่นำมาผลิตเป็นสื่อมัลติมีเดียสำหรับการใช้ในการเรียนการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้ วิชาการงานอาชีพ

แบบประเมิน แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย แบ่งเป็น 4 ด้าน รวม 15 ข้อ

โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	ระดับดีมาก
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	ระดับดี
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	ระดับปรับปรุง

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ครั้งนี้

นายนำชัย น้ำใจดี

นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการประเมิน	ระดับประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านส่วนนำของบทเรียน					
1. กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
2. มีวัตถุประสงค์การสอนชัดเจน					
ด้านเนื้อหา					
3. เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้					
4. เนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อที่สอน					
5. เนื้อหาแต่ละตอนมีปริมาณเหมาะสม					
6. เนื้อหา มีความเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน					
7. เนื้อหา มีความชัดเจนทำให้เข้าใจง่าย					
8. การจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหา มีความต่อเนื่อง					
ด้านการใช้ภาษา					
9. การใช้ภาษาถูกต้อง					
10. การใช้ภาษาเข้าใจง่าย					
11. การบรรยายประกอบขั้นตอนการปฏิบัติงานทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น					
คุณค่าและประโยชน์					
12. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเลือกใช้วัสดุการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้					
13. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเลือกใช้อุปกรณ์การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้					
14. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้					
15. สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการเก็บรักษาชิ้นงานการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



แบบประเมินความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย
เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา)

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) หาความสอดคล้องของผู้ประเมินชั้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

นิยาม

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่นำมาผลิตเป็นสื่อมัลติมีเดียสำหรับการใช้ในการเรียนการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ วิชาการงานอาชีพ

แบบประเมิน แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย แบ่งเป็น 4 ด้าน รวม 18 ข้อ

โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	ระดับดีมาก
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	ระดับดี
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	ระดับปรับปรุง

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ครั้งนี้

นายน่ายชัย น้ำใจดี

นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการ	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาและการออกแบบ					
1. เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียสอดคล้องกับวัตถุประสงค์					
2. ความยาวของเนื้อหาแต่ละตอนมีความเหมาะสม					
3. การออกแบบภาพเคลื่อนไหวมีการเน้นองศาของมิติกับวัสดุและสไลด์					
4. การออกแบบภาพประกอบเนื้อหามีความคมชัด/ชัดเจน					
5. การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความเหมาะสม					
ตัวอักษรและการเลือกใช้สี					
6. รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม ทำให้อ่านง่าย					
7. ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม					
8. สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
9. จังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง					
ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง					
10. การเคลื่อนไหวของสื่อมัลติมีเดียมีระดับความเร็วที่เหมาะสม					
11. การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเนื้อหา					
12. การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเสียง					
13. เสียงบรรยายชัดเจน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
14. ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม					
ด้านคุณค่าและประโยชน์					
15. สื่อมัลติมีเดียสามารถใช้เป็นสื่อการสอนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้ได้					
16. สื่อมัลติมีเดียสามารถใช้เป็นสื่อการสอนทั้งในห้องเรียนและการสอนออนไลน์					
17. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และจดจำขั้นตอนการแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้จากสื่อมัลติมีเดียได้					

รายการ	ระดับการประเมิน				
	5	4	3	2	1
18. สื่อมัลติมีเดียช่วยสร้างบรรยากาศในการการเรียนรู้การแกะสลัก ใบไม้จากผักและผลไม้จากสื่อมัลติมีเดีย					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

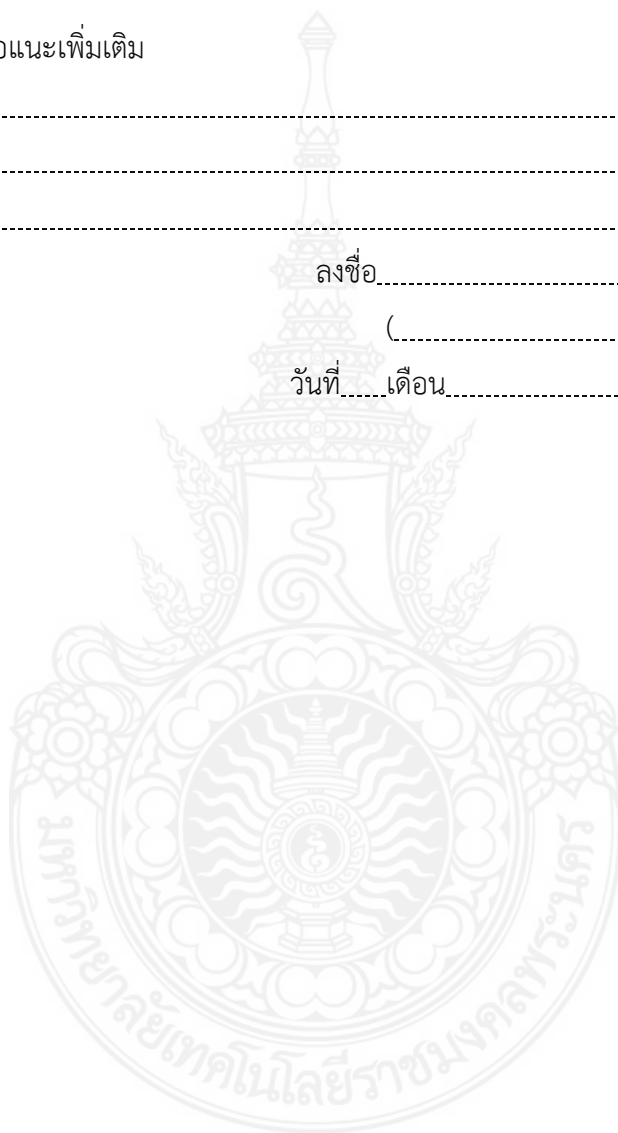
.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



เกณฑ์ประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้

วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง: แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานนี้ ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินกระบวนการปฏิบัติและชิ้นงานการแกะสลักไปไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้ การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ลำดับ ที่	องค์ประกอบ การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1	การเตรียมผัก ผลไม้ และ อุปกรณ์ที่ใช้ใน การในการ ปฏิบัติงาน (2 คะแนน)	เตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการแกะสลัก ครบถ้วน 4 รายการ (แคน ตาลูป แอปเปิ้ล ฝรั่ง และแครอท)	เตรียมผักผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการแกะสลัก ได้ตามกำหนด 3 ใน 4 รายการ	เตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการแกะสลัก ได้ตามกำหนด 2 ใน 4 รายการ	เตรียมผักและ ผลไม้ที่ใช้ในการ แกะสลักได้ตาม กำหนดน้อยกว่า 2 ใน 4 รายการ
2	ขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน (4 คะแนน)	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ได้ ถูกครบ 4 ขั้นตอน (การเลือกใช้ อุปกรณ์ ขั้นตอน ปฏิบัติงานที่ ถูกต้อง การดูแล อุปกรณ์ระหว่าง แกะสลัก และการ ดูแลผักและผลไม้ ระหว่างการ แกะสลัก)	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ ได้ถูกประเภท การใช้งานได้ 3 ใน 4 ขั้นตอน	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ ได้ถูกประเภท การใช้งานได้ 2 ใน 4 ขั้นตอน	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ ได้ถูกประเภท การใช้งานน้อย กว่า 2 ใน 4 ขั้นตอน

ลำดับ ที่	องค์ประกอบ การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
3	การทำความสะอาด (2 คะแนน)	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อย 4 จุด (อุปกรณ์/เครื่องใช้ โต๊ะปฏิบัติงาน พื้นที่ใช้งาน และ อ่างล้าง)	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อย 3 ใน 4 จุด	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อย 2 ใน 4 จุด	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อยน้อย กว่า 2 ใน 4 จุด
4	ผลงานเสร็จ ตามเวลาที่ กำหนด (2 คะแนน)	ผลงานเสร็จสิ้น ตามเวลาเรียน (100 นาที)	ผลงานเสร็จสิ้น ช้ากว่าเวลาเรียน ไม่เกิน 10 นาที	ผลงานเสร็จสิ้น ช้ากว่าเวลาเรียน ไม่เกิน 15 นาที	ผลงานเสร็จสิ้น ช้ากว่าเวลาเรียน เกิน 15 นาที
5	คุณภาพของ ผลงานสำเร็จ (10 คะแนน)	งานแกะสลักใบไม้ จากผักและผลไม้ มีคุณภาพตาม เกณฑ์ที่กำหนด ครบ 4รายการ	งานแกะสลัก ใบไม้จากผักและ ผลไม้ มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่ กำหนด 3 รายการ	งานแกะสลัก ใบไม้จากผักและ ผลไม้ มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่ กำหนด 2 รายการ	งานแกะสลัก ใบไม้จากผักและ ผลไม้ มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่ กำหนด 1 รายการ

หมายเหตุ:

1. เกณฑ์ประเมินคุณภาพงานแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ตามข้อ 4 ประกอบด้วย

- 1) รูปร่าง: รูปร่างตรงตามงานแกะสลักต้นแบบที่ผู้สอนนำเสนอ
- 2) ความประณีต: สวยงาม สด กลีบไม่หักหรือซ้ำ
- 3) ความสะอาดของชิ้นงาน: ชิ้นงานสะอาด ไม่มีเศษผักหรือผลไม้ตามร่องกลีบ
- 4) คุณภาพโดยรวม: เป็นไปตามลักษณะที่ดีของงานแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้

2. เกณฑ์ตัดสินการประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 10	1 (ปรับปรุง)
10 - 12	2 (พอใช้)
13 - 15	3 (ดี)
16 ขึ้นไป	4 (ดีมาก)

หมายเหตุ : ระดับคุณภาพดี (หรือ 3) ขึ้นไปถือว่าผ่าน



การประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้

รายวิชา ง16101 การงานอาชีพ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

การแกะสลักพื้นฐาน เรื่อง การแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้

ร.ร.	รายการ ชื่อ-สกุล	การเตรียมผักและผลไม้ที่ใช้	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	การทำความสะอาด	ผลงานเสร็จตามเวลาที่	ผลงานสำเร็จ	รวม	หมายเหตุ
		2	4	2	2	10	20	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

ที่	รายชื่อ-สกุล รายการ	การเตรียมแฟ้มและผลไม้ที่ใช้	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	การทำความสะดวก	ผลงานเสร็จตามเวลาที่	ผลงานสำเร็จ	รวม	หมายเหตุ
		2	4	2	2	10	20	
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)



แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย
เรื่องการแกะสลักพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน)

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) หาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

นิยาม

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่นำมาผลิตเป็นสื่อมัลติมีเดียสำหรับการใช้ในการเรียนการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้ วิชาการงานอาชีพแบบประเมิน

แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ แบ่งเป็น 3 ด้าน จำนวน 17 ข้อ

โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ครั้งนี้

นายน่ายชัย น้ำใจดี

นักศึกษาปริญญาโท คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

1. เพศ

☐

ชาย

☐

หญิง

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาของบทเรียน					
1. เนื้อหากระตุ้นความสนใจในการเรียน					
2. เนื้อหามีความชัดเจน ทำให้เข้าใจง่าย					
3. การจัดลำดับเนื้อหาตามลำดับก่อน – หลังได้เหมาะสม					
4. การจัดแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ สะดวกต่อการเรียนรู้					
5. เนื้อหากระชับ เหมาะสมกับระยะเวลาในการเรียน					
ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/ สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ					
6. การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเสียงที่บรรยาย					
7. เสียงบรรยายชัดเจน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
8. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน					
9. ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม					
10. ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม ทำให้อ่านง่าย					
11. สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
12. จังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง					
13. มุมกล้องที่ถ่ายทำขั้นตอน สามารถมองเห็นงานแกะสลักได้ชัดเจน					
ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย					
14. การรับชมสื่อมัลติมีเดียมีความสะดวก					
15. ผู้เรียนสามารถใช้สื่อในการเรียนรู้และทบทวนได้ทุกที่ ทุกเวลา					
16. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้เข้าใจเนื้อหาการแกะสลักไปไม่จากฝึกและผลไม่					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
17. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้สามารถปฏิบัติการแกะสลักไปได้จากผักและผลไม้ได้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม



ภาคผนวก ง

เอกสารรับรองการประเมินจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์





มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ใบรับรองการประเมินจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ประเภทโครงการวิจัย : แบบเร่งด่วน (Expedited Review)
รหัสโครงการ : IRB-005-2025
ชื่อโครงการวิจัย
(ภาษาไทย) : การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(ภาษาอังกฤษ) : Multimedia Development Basic Carving Matters Academic Career for Grade 6 Students
หัวหน้าโครงการวิจัย : นายน้าชัย น้าใจดี
สถาบันที่สังกัด : คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
หมายเลขหนังสือรับรอง : IRB-COA-001-2025
วันที่ออกเอกสารรับรอง : 17 กุมภาพันธ์ 2568
วันหมดอายุเอกสารรับรอง : 17 กุมภาพันธ์ 2569

โครงการวิจัยนี้ได้รับการประเมินจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ลงนาม.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญ์ บุญนิษฐ)
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
399 ถนนสามเสน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10300 โทร. 0 2665 3777 ต่อ 8178



Human Research Ethics Approval Certification
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Research/Project Category: Expedited Review

Application Number: IRB-005-2025

Research/Project Title

(Thai Title) : การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

(English Title) : Multimedia Development Basic Carving Matters Academic Career for
 Grade 6 Students

Head of Research/Project Name : Mr.Namchai Namjaidi

Department Title : Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of
 Technology Phra Nakhon

Approval Number: IRB-COA-001-2025

Date of Approval: February 2025, 17

End of Approval: February 2026, 17

This Research/Project has been approved From Human Research Ethics Committee
 of Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.

Signature.....

(Asst. Prof. Dr. Prin Boonkanit)

Head of Human Research Ethics Committee
 Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Institute of Research and Development, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon.
 399 Samsen Rd. Vachira Phayaban Dusit Bangkok 10300.Tel 0 2665 3777 Ext. 8178

	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB RMUTP Project No. IRB-005-2025 ผู้รับ  (น.ส. ทณัฐ มีพินิจ) 21 ม.ค. 68	IRB DOC-02
หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ			หน้า 1 จาก 3

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (สำหรับผู้ปกครอง)

เอกสารนี้อาจมีข้อความที่ท่านยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามจากหัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้แทนให้อธิบาย ท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ หรือนำกลับไปปรึกษาหารือกับผู้ปกครอง เพื่อช่วยในการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า (ชื่ออาสาสมัคร).....อายุ.....ปี
 อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล.....
 อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ข้าพเจ้า (ผู้ปกครอง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน).....อายุ.....ปี
 อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล.....
 อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ขอแสดงเจตนายินยอมเป็นอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลัก
 พื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดยข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ
 ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการวิจัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการ
 เข้าร่วมวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตรายขึ้น โดยได้อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสาร
 ขี้แจงอาสาสมัครโดยตลอดแล้ว อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงสิทธิ์ที่จะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางด้านประโยชน์และโทษจากการเข้าร่วมวิจัย และ
 สามารถถอนตัวหรืองดเข้าร่วมวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อการเรียนในวิชาการทำงานอาชีพ และยินยอมให้
 ผู้วิจัยใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอ
 เป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ศทพ. โทร. 02 665 3777 ต่อ 605 ลงชื่อ..... ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB DOC-02
หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ	หน้า 3 จาก 3

ในกรณีอาสาสมัครไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ผู้ที่อ่านข้อความทั้งหมดให้อาสาสมัครฟังคือ
(ชื่อ).....

ลงชื่อ.....ผู้อ่านข้อความ
(.....)
วันที่.....

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB RMUTP Project No. IRB-005-2025 ผู้รับ  (น.ส.หญิง มหิษา) 21 ม.ค. 68	IRB DOC-02
	เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร		หน้า 1 จาก 4

เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร (สำหรับผู้ปกครอง)

เอกสารนี้อาจมีข้อความที่ท่านยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามจากหัวหน้าโครงการวิจัยหรือผู้แทนให้อธิบาย ท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ หรือนำกลับไปปรึกษาหารือกับญาติ พี่น้อง เพื่อนสนิท แพทย์ประจำตัวของท่าน หรือผู้อื่นที่ท่านต้องการปรึกษา เพื่อช่วยในการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ชื่อโครงการ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ชื่อผู้วิจัย นำชัย น้ำใจดี และจุฑามาศ พิรพัชระ

สังกัด สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สถานที่วิจัย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อ

1. เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ
3. เพื่อหาความสอดคล้องของผู้ประเมินชั้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ

ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับคือ

1. ผู้เรียนวิชาการทำงานอาชีพ มีโอกาสได้เรียนรู้การเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน จากสื่อการสอนมัลติมีเดีย ที่ศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้มีผลการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร
2. ผู้สอนวิชาการทำงานอาชีพ ได้แนวทางการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอนเพื่อ ประยุกต์ใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น
3. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ได้สื่อการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ
4. นักวิชาการ และผู้สนใจด้านสื่อการสอน สามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในการต่อยอดทำวิจัย ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการต่อไป

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
 จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 ลงชื่อ.....
 ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB DOC-02
เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร	หน้า 3 จาก 4

อาสาสมัครมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและการไม่เข้าร่วมการวิจัย หรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อการบริการและการรักษาที่สมควรจะได้รับแต่ประการใด

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งมีสำนักงานอยู่ที่

งานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ชั้น 3 อาคารพี เลขที่ 399 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์ 0 2665 3777 ต่อ 6094
E-mail: irb@rmutp.ac.th

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ ท่านสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการ หรือผู้แทน ได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดในเอกสารนี้และเข้าใจครบถ้วน และขอเข้าร่วมโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน
(.....)
วันที่.....

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สอบเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ สวพ. โทร. 02 665 3777 ต่อ 6094

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB DOC-02
เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร	หน้า 4 จาก 4



เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB RMUTP Project No. IRB-005-2025 ผู้รับ  (น.ส.หญิง มัทนา) 21 ม.ค. 68	IRB DOC-02
หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ			หน้า 1 จาก 2

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (สำหรับผู้เยาว์)

เอกสารนี้อาจมีข้อความที่นักเรียนยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามจากอาจารย์ผู้สอนอธิบาย นักเรียนจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ หรือนำกลับไปปรึกษาหารือกับผู้ปกครอง เพื่อช่วยในการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี
 อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล.....
 อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ขอแสดงเจตนายินยอมเป็นอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

โดยข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้ของการวิจัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตรายขึ้น โดยได้อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัครโดยตลอดแล้ว อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัยจากอาจารย์ผู้สอนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงสิทธิที่จะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางด้านประโยชน์และโทษจากการเข้าร่วมวิจัย และสามารถถอนตัวหรืองดเข้าร่วมวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อการเรียนในวิชาการงานอาชีพ และยินยอมให้อาจารย์ผู้สอนใช้ข้อมูลส่วนตัวของข้าพเจ้าที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอเป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

หากมีอาการผิดปกติ รู้สึกไม่สบายกายและ/หรือมีผลกระทบต่อจิตใจของข้าพเจ้าเกิดขึ้นระหว่างการวิจัย ข้าพเจ้าจะแจ้งอาจารย์ผู้สอนโดยเร็วที่สุด

หากข้าพเจ้ามีข้อข้องใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัยหรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถติดต่อกับ นายนำชัย น้าใจดี หมายเลขโทรศัพท์ 0877501530 (อาจารย์ผู้สอน)

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
 จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 02-665-3777 ต่อ 605
 ลงชื่อ.....
 ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB DOC-02
	หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ	หน้า 2 จาก 2

หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร ข้าพเจ้าสามารถติดต่อ
กับประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หรือผู้แทนของ ซึ่งมีสำนักงานอยู่ที่

งานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ชั้น 3 อาคารพี เลขที่ 399 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์ 0 2665 3777 ต่อ 6094
E-mail: irb@rmutp.ac.th

ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความในเอกสารชี้แจงอาสาสมัคร และหนังสือแสดงเจตนายินยอมนี้โดยตลอดแล้ว

ลงชื่อ.....นักเรียน
(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน
(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย
(.....)

วันที่.....

ในกรณีอาสาสมัครไม่สามารถอ่านหนังสือได้ ผู้ที่อ่านข้อความทั้งหมดให้อาสาสมัครฟังคือ
(ชื่อ).....

ลงชื่อ.....ผู้อ่านข้อความ
(.....)

วันที่.....

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
โทรศัพท์ 02 665 3777 ต่อ 6094

ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB RMUTP Project No. IRB-005-2025 ผู้รับ (น.ส. ทณิง มัทนัง) 21-ม.ค.-68	IRB DOC-02
	เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร		หน้า 1 จาก 3

เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร (สำหรับผู้เยาว์)

เอกสารนี้จะได้รับการอธิบายจากบุคคลที่ 3 ที่ไม่ได้เป็นผู้ที่สอนนักเรียนในชั้นประถมศึกษา เป็นผู้อธิบาย ข้อมูลให้กับนักเรียน พร้อมทั้งตอบปัญหาข้อสงสัยของนักเรียน และจะได้รับเอกสารนี้ 1 ฉบับ นำกลับไปปรึกษา กับผู้ปกครอง หรือผู้อื่นที่นักเรียนต้องการปรึกษา เพื่อช่วยในการตัดสินใจยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

โครงการ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อผู้วิจัย นำชัย น้ำใจดี และจุฑามาศ พิรพัชระ

สังกัด สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

สถานที่วิจัย โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

โครงการวิจัยนี้ทำขึ้นเพื่อ

1. เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
3. เพื่อหาความสอดคล้องของผู้ประเมินชิ้นงานของนักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับคือ

1. ผู้เรียนวิชาการงานอาชีพ มีโอกาสได้เรียนรู้การเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน จากสื่อการสอนมัลติมีเดีย ที่ศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา ส่งผลให้มีผลการเรียนรู้เป็นไปตามเป้าหมายของหลักสูตร
2. ผู้สอนวิชาการงานอาชีพ ได้แนวทางการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอนเพื่อ ประยุกต์ใช้ประโยชน์ในรายวิชาอื่น
3. โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ได้สื่อการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
4. นักวิชาการ และผู้สนใจด้านสื่อการสอน สามารถใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้ในการต่อยอดทำวิจัย ในส่วนที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นการส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการต่อไป

นักเรียนได้รับเชิญให้เข้าร่วมวิจัยนี้เพราะ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

จะมีนักเรียนเข้าร่วมการวิจัยทั้งสิ้น 40 คน

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
สถานศึกษาโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทร. 02-665-3777 ต่อ 6094
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB DOC-02
เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร	หน้า 2 จาก 3

ระยะเวลาที่จะทำวิจัยทั้งสิ้น 2 วัน วันละ 100 นาที (ในชั่วโมงเรียน) รวม 200 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2568

หากนักเรียนตัดสินใจให้เป็นอาสาสมัคร จะมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้คือ

- ผู้สอน สอนเรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ด้วยสื่อมัลติมีเดีย กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ใช้เวลา ดำเนินการ 2 วัน วันละ 100 นาที (ในชั่วโมงเรียน) รวม 200 นาที ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ช่วงเดือน มกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2568

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนเป็นอาสาสมัคร

- ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นกับอาสาสมัครไม่มากไปกว่าการเรียนรู้ปกติในเรื่องการแกะสลัก

หากนักเรียนไม่ประสงค์เป็นอาสาสมัครเข้าร่วมการวิจัยนี้ก็จะไม่มีผลต่อการเรียนการสอนหากมีข้อข้องใจที่จะสอบถามเกี่ยวข้องกับการวิจัย หรือเมื่อบาดเจ็บ/เจ็บป่วยจากการวิจัยโปรดติดต่อ

นายนำชัย น้าใจดี

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

โทรศัพท์ที่ทำงาน : 034351396

มือถือ : 0877501530

อีเมล : namcnai@hotmail.com

ค่าใช้จ่ายที่อาสาสมัคร (นักเรียน) จะต้องรับผิดชอบเองมีอะไรบ้าง

- มีผักและผลไม้ที่นำมาเรียนเรื่องการแกะสลัก

หากมีข้อมูลเพิ่มเติมทั้งด้านประโยชน์และโทษที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้

ผู้วิจัยจะแจ้งให้ทราบอย่างรวดเร็วและไม่ปิดบัง

ข้อมูลส่วนตัวของอาสาสมัครจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะ แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูล

ส่วนรวม ข้อมูลของอาสาสมัครอาจมีคณะบุคคลบางกลุ่มเข้ามาตรวจสอบได้ เช่น

ผู้ให้ทุนวิจัย สถาบัน หรือองค์กรของรัฐที่มีหน้าที่ตรวจสอบ คณะกรรมการจริยธรรมฯ เป็นต้น

	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	IRB DOC-02
เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร		หน้า 3 จาก 3

อาสาสมัครมีสิทธิ์ถอนตัวออกจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้าและการไม่เข้าร่วมการวิจัยหรือถอนตัวออกจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อค่าบริการและการรักษาที่สมควรจะได้รับแต่ประการใด

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ซึ่งมีสำนักงานอยู่ที่

งานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ชั้น 3 อาคารพี เลขที่ 399 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300
โทรศัพท์ 0 2665 3777 ต่อ 6094
E-mail: irb@rmutp.ac.th

หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ ท่านสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการ หรือผู้แทนได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดในเอกสารนี้และเข้าใจครบถ้วน และขอเข้าร่วมโครงการวิจัย เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ลงชื่อ.....นักเรียน

(.....)

วันที่.....

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

(.....)

วันที่.....

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
ขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมที่ โทร: 02-665 3777 ต่อ 6094
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



เกณฑ์ประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

คำชี้แจง: แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานนี้ ใช้สำหรับผู้เชี่ยวชาญ ในการประเมินกระบวนการปฏิบัติ และชิ้นงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้ การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ลำดับ ที่	องค์ประกอบ การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1	การเตรียมผัก ผลไม้ และ อุปกรณ์ที่ใช้ใน การในการ ปฏิบัติงาน (2 คะแนน)	เตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการแกะสลัก ครบถ้วน 4 รายการ (แคน ตาลูป แอปเปิ้ล ฝรั่ง และแคร่ รอต)	เตรียมผักผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการแกะสลัก ได้ตามกำหนด 3 ใน 4 รายการ	เตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ ในการแกะสลัก ได้ตามกำหนด 2 ใน 4 รายการ	เตรียมผักและ ผลไม้ที่ใช้ในการ แกะสลักได้ตาม กำหนดน้อยกว่า 2 ใน 4 รายการ
2	ขั้นตอนการ ปฏิบัติงาน (4 คะแนน)	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ ได้ถูกต้องครบ 4 ขั้นตอน (การ เลือกใช้อุปกรณ์ ขั้นตอน ปฏิบัติงานที่ ถูกต้อง การดูแล อุปกรณ์ระหว่าง แกะสลัก และ การดูแลผักและ ผลไม้ระหว่าง การแกะสลัก)	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ ได้ถูกต้องประเภท การใช้งานได้ 3 ใน 4 ขั้นตอน	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ ได้ถูกต้องประเภท การใช้งานได้ 2 ใน 4 ขั้นตอน	ปฏิบัติงานและ เลือกใช้อุปกรณ์ ได้ถูกต้องประเภท การใช้งานน้อย กว่า 2 ใน 4 ขั้นตอน

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
 จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
 ลงชื่อ.....
 ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ลำดับ ที่	องค์ประกอบ การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
3	การทำความสะอาด (2 คะแนน)	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อย 4 จุด (อุปกรณ์/ เครื่องใช้ โต๊ะ ปฏิบัติงาน พื้นที่ ใช้งาน และ อ่าง ล้าง)	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อย 3 ใน 4 จุด	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อย 2 ใน 4 จุด	ทำความสะอาด ระหว่างและหลัง การปฏิบัติงาน เรียบร้อยน้อยกว่า 2 ใน 4 จุด
4	ผลงานเสร็จตาม เวลาที่กำหนด (2 คะแนน)	ผลงานเสร็จสิ้น ตามเวลาเรียน (100 นาที)	ผลงานเสร็จสิ้น ช้ากว่าเวลาเรียน ไม่เกิน 10 นาที	ผลงานเสร็จสิ้น ช้ากว่าเวลาเรียน ไม่เกิน 15 นาที	ผลงานเสร็จสิ้น ช้ากว่าเวลาเรียน เกิน 15 นาที
5	คุณภาพของ ผลงานสำเร็จ (10 คะแนน)	งานแกะสลัก ใบไม้จากผักและ ผลไม้ มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่ กำหนดครบ 4 รายการ	งานแกะสลัก ใบไม้จากผักและ ผลไม้ มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่ กำหนด 3 รายการ	งานแกะสลัก ใบไม้จากผักและ ผลไม้ มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่ กำหนด 2 รายการ	งานแกะสลัก ใบไม้จากผักและ ผลไม้ มีคุณภาพ ตามเกณฑ์ที่ กำหนด 1 รายการ

หมายเหตุ:

1. เกณฑ์ประเมินคุณภาพงานแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ตามข้อ 4 ประกอบด้วย

- 1) รูปทรง: รูปทรงตรงตามงานแกะสลักต้นแบบที่ผู้สอนนำเสนอ
- 2) ความประณีต: สวยงาม สด กลีบไม่หักหรือซ้ำ
- 3) ความสะอาดของชิ้นงาน: ชิ้นงานสะอาด ไม่มีเศษผักหรือผลไม้ตามร่องกลีบ
- 4) คุณภาพโดยรวม: เป็นไปตามลักษณะที่ดีของงานแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

2. เกณฑ์ตัดสินการประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 10	1 (ปรับปรุง)
10 - 12	2 (พอใช้)
13 - 15	3 (ดี)
16 ขึ้นไป	4 (ดีมาก)

หมายเหตุ : ระดับคุณภาพดี (หรือ 3) ขึ้นไปถือว่าผ่าน



เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การประเมินทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้

รายวิชา ง16101 การงานอาชีพ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

การแกะสลักพื้นฐาน เรื่อง การแกะสลักใบไม้พื้นฐานจากผักและผลไม้

ร.ร.	รายการ ชื่อ-สกุล	การเตรียมผักและผลไม้ที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	การทำความสะอาด	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานสำเร็จ	รวม	หมายเหตุ
		2	4	2	2	10	20	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ที่	รายการ ชื่อ-สกุล	การเตรียมแม่และผลไม้ที่ใช้ ในการปฏิบัติงาน	ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	การทำความสะอาด	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานสำเร็จ	รวม	หมายเหตุ
		2	4	2	2	10	20	
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35								
36								
37								
38								
39								
40								

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)



เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย

เรื่องการแกะสลักพื้นฐานวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

(สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน)

คำชี้แจง

แบบประเมินนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 2) หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 3) หาความสอดคล้องของผู้ประเมินชั้นงานของนักเรียน ที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ 4) ศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ

นิยาม

สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อผสมผสานระหว่างข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ที่นำมาผลิตเป็นสื่อมัลติมีเดียสำหรับการใช้ในการเรียนการสอน เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน ในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้ วิชาการงานอาชีพแบบประเมิน

แบ่งออกเป็น 3 ตอน

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ แบ่งเป็น 3 ด้าน จำนวน 17 ข้อ

โดยมีเกณฑ์ดังนี้

ระดับคะแนน	5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ระดับคะแนน	4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ระดับคะแนน	3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ระดับคะแนน	2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ระดับคะแนน	1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 1 ข้อ

ขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ครั้งนี้
เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
นางสาวชัชวาลย์ นานาใจดี
นักศึกษานิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความจริงมากที่สุด

1. เพศ

☐

ชาย

☐

หญิง

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาकरणงานอาชีพ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาของบทเรียน					
1. เนื้อหากระตุ้นความสนใจในการเรียน					
2. เนื้อหามีความชัดเจน ทำให้เข้าใจง่าย					
3. การจัดลำดับเนื้อหาตามลำดับก่อน - หลังได้เหมาะสม					
4. การจัดแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ สะดวกต่อการเรียนรู้					
5. เนื้อหากระชับ เหมาะสมกับระยะเวลาในการเรียน					
ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/ สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ					
6. การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเสียงที่บรรยาย					
7. เสียงบรรยายชัดเจน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน					
8. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน					
9. ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม					
10. ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม ทำให้อ่านง่าย					
11. สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
12. จังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง					
13. มุมกล้องที่ถ่ายทำขั้นตอน สามารถมองเห็นงานแกะสลักได้ชัดเจน					
ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย					
14. การรับชมสื่อมัลติมีเดียมีความสะดวก					
15. ผู้เรียนสามารถใช้สื่อในการเรียนรู้และทบทวนได้ทุกที่ ทุกเวลา					
16. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้เข้าใจเนื้อหาการแกะสลักไปไม่จากฝึกและผลไม่					

เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
17. การเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้สามารถปฏิบัติการแกะสลักไปได้จากผักและผลไม้ได้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

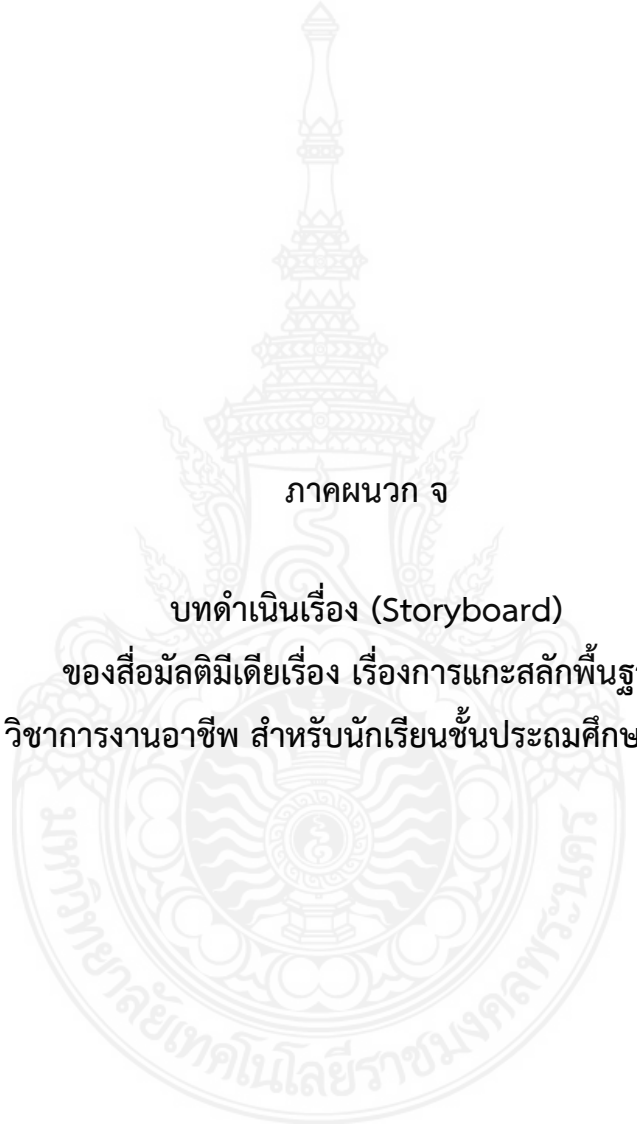
.....

.....

.....



เอกสารฉบับนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ลงชื่อ.....
ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์



ภาคผนวก จ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboard)

ของสื่อมัลติมีเดียเรื่อง เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน

วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย
 เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ตอนที่ 1 อุปกรณ์ในการแกะสลักพื้นฐาน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		- ดนตรี -
2		- ดนตรี -
3		- ดนตรี -
4		มีดแกะสลัก ใช้สำหรับแกะสลัก เซาะ ให้เป็นร่อง ใช้ในการตัดเส้นลวดลายต่าง ๆ และจะต้องมีความคมสม่ำเสมอ
5		มีดปอก สำหรับปอก ตัด หั่น และเกลาผักและผลไม้ ควรเลือกที่มีความคม และดูแลรักษาได้ง่าย

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
6		ถาด ใช้สำหรับรองเศษผักและผลไม้ เวลาแกะสลัก ควรเลือกให้เหมาะกับขนาดของผักหรือผลไม้ที่ใช้แช่และมือน้ำหนักเบา หนาปานกลาง
7		กะละมัง ใช้สำหรับใส่น้ำเพื่อแช่ผักและผลไม้ที่แกะสลักที่เสร็จแล้ว ควรเลือกให้มีขนาดเหมาะสมกับปริมาณผลไม้ที่จะแช่และทนต่อการกด ต่าง
8		เชียง ใช้สำหรับรองเวลาหั่นผักและผลไม้ ควรเลือก เชียงไม้หรือเชียงพลาสติก มีน้ำหนักเบา มีขนาดที่เหมาะสมกับผักและผลไม้ที่ใช้ และพื้นผิวต้องเรียบเสมอกัน
9		ผ้า ใช้สำหรับเช็ดทำความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน
10		- ดนตรี -
11		- ดนตรี -

บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย
 เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ตอนที่ 2 การเลือกซื้อและการดูแลรักษาผักและผลไม้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		- ดนตรี -
2		- ดนตรี -
3		- ดนตรี -
4		- ดนตรี -
5		การเลือกซื้อและการดูแลรักษาเมลอน
6		การเลือกซื้อและการดูแลรักษาแอปเปิล

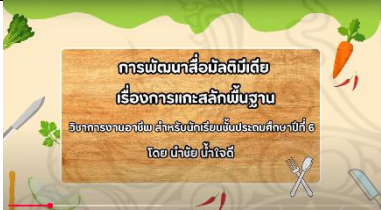
ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7		การเลือกซื้อและการดูแลรักษาฝรั่ง
8		การเลือกซื้อและการดูแลรักษาแครอท
9		- ดนตรี -
10		การดูแลรักษาก่อนการแกะสลัก
11		การดูแลรักษาช่วงขณะการแกะสลัก
12		การดูแลรักษาผลงานแกะสลัก
13		- ดนตรี -

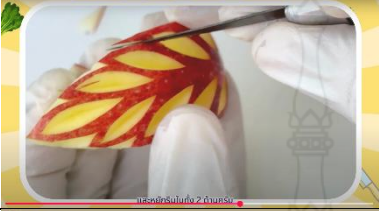
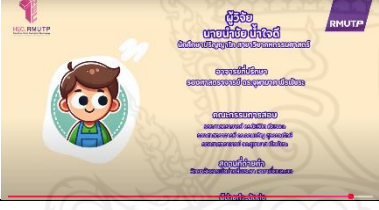
บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย
 เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ตอนที่ 3 การแกะสลักไปไม้จากเมลอน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		- ดนตรี -
2		- ดนตรี -
3		- ดนตรี -
4		1. หั่นเมลอนเป็นสี่ส่วนให้มีความกว้าง 1.5 – 2 นิ้ว
5		2. หั่นทแยงเป็นทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
6		3. ปาดส่วนของไส้ออกให้เรียบ

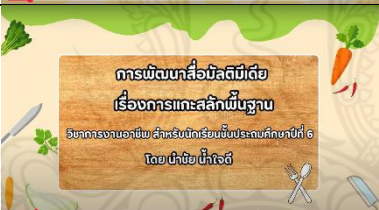
ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7		4. แล้วปอกเปลือกให้มีลักษณะโค้งมน
8		5. แกะลายใบโดยเอียงมีดเล็กน้อย กรีด โค้งด้านซ้ายและขวาจากปลายใบลงมาหาโคนใบ
9		6. ให้เกิดร่อง 3 ร่อง
10		7. หักกริมใบโดยหักด้านละ 1 หัก ทั้ง 2 ด้าน
11		8. รูปสำเร็จ
12		- ดนตรี -

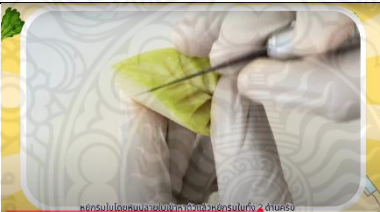
บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย
 เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ตอนที่ 4 การแกะสลักใบไม้จากแอปเปิล

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		- ดนตรี -
2		- ดนตรี -
3		- ดนตรี -
4		- ดนตรี -
5		1. หั่นแอปเปิลเป็นสี่ส่วนให้มีความกว้าง 4 เซนติเมตร
6		2. แกลาเป็นรูปใบไม้ กรีดเส้นกลางใบ

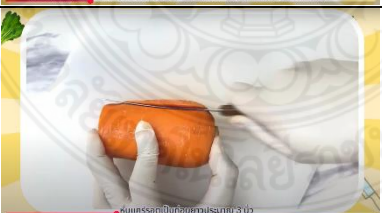
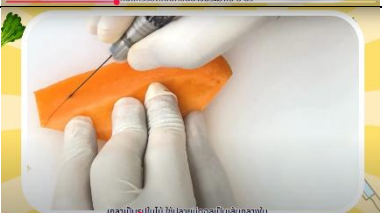
ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7		5. เอียงมีดเล็กน้อย กรีด โค้ง ด้านซ้ายและขวาแกะลายที่ละด้าน โดยเริ่มจากโคนใบ จนสุดปลายใบ
8		6. หักกริมใบทั้ง 2 ด้าน
9		7. รูปสำเร็จ
10		- ดนตรี

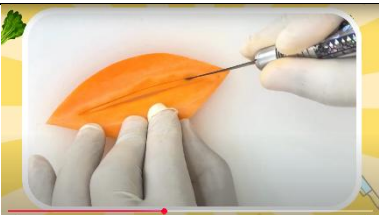
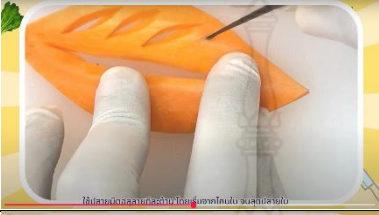
บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย
 เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ตอนที่ 5 การแกะสลักใบไม้จากฝรั่ง

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		- ดนตรี -
2		- ดนตรี
3		- ดนตรี
4		1. หั่นฝรั่งเป็นเสี้ยวให้มี ความกว้าง 2 เซนติเมตร
5		2. ปาดส่วนของไส้ออกให้ เรียบ
6		3. เกลาเป็นรูปใบไม้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7		4. กรีดเส้นกลางใบโดยเอียงมีดด้านซ้าย กรีดต่ำลงมาจากปลายใบ 1 เซนติเมตร จากนั้นนอนมีดด้านขวากรีดให้รอยตัดมาบรรจบกัน
8		5. หันปลายใบเข้าหาตัว แกะสลักลายใบโดยเอียงมีดแล้วตัดลงไปตรง ๆ
9		6. แกะเหมือนเดิมให้ชิดกันไปจนสุดปลายใบ หันข้างใบเข้าหาตัวแล้วแกะฝั่งซ้ายเช่นเดียวกัน
10		7. หักกริมใบโดยหันปลายใบเข้าหาตัวแล้วหักกริมใบทั้ง 2 ด้าน
11		8. รูปสำเร็จ
12		- ดนตรี -

บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) ของสื่อมัลติมีเดีย
 เรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ
 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ตอนที่ 6 การแกะสลักใบไม้จากแครร์อต

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		- ดนตรี -
2		- ดนตรี -
3		- ดนตรี -
4		- ดนตรี -
5		1. หั่นแครร์อตเป็นท่อนยาว ประมาณ 3 นิ้ว
6		2. ฝานเป็นแผ่นหนา ประมาณ 3 มิลลิเมตร และเกลารูปใบไม้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
7		3. ใช้ปลายมีดฉลุ เส้นกลางใบ
9		5. ใช้ปลายมีดฉลุลายที่ละด้าน โดยเริ่มจากโคนใบ จนถึงปลายใบ
10		6. หักกริมใบทั้ง 2 ด้าน
11		7. รูปสำเร็จ
12		- ดนตรี -

ภาคผนวก ฉ

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ผลการคำนวณ IOC เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลัก
พื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตารางที่ ๑.1 ความเหมาะสมด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลัก
พื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
ด้านส่วนนำของบทเรียน								
1.	กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.	มีวัตถุประสงค์การสอนชัดเจน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านเนื้อหา								
3.	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.	เนื้อหาครบถ้วนตามหัวข้อที่สอน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.	เนื้อหาแต่ละตอนมีปริมาณเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
6.	เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ ของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.	เนื้อหามีความชัดเจนทำให้เข้าใจง่าย	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
8.	การจัดลำดับการนำเสนอเนื้อหามีความ ต่อเนื่อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านการใช้ภาษา								
9.	การใช้ภาษาถูกต้อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.	การใช้ภาษาเข้าใจง่าย	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
11.	การบรรยายประกอบขั้นตอนการปฏิบัติงาน ทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
คุณค่าและประโยชน์								
12.	สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเลือกใช้ วัสดุการแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13.	สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักการเลือกใช้ อุปกรณ์การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ข้อความคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
14.	สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจขั้นตอนการแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15.	สื่อมัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวิธีการเก็บรักษาชิ้นงานการแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ฉ.2 ความเหมาะสมของด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ข้อความคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ด้านเนื้อหาและการออกแบบ								
1.	เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.	ความยาวของเนื้อหาแต่ละตอนมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.	การออกแบบภาพเคลื่อนไหวมีขนาดและสัดส่วนที่เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.	การออกแบบภาพประกอบเนื้อหาเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.	การจัดวางองค์ประกอบของภาพมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ตัวอักษรและการเลือกใช้สี								
6.	รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม ทำให้อ่านง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
7.	ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.	สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.	จังหวะการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการดำเนินเรื่อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านภาพเคลื่อนไหวและเสียง								
10.	การเคลื่อนไหวของสื่อมัลติมีเดียมีระดับความเร็วที่เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.	การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12.	การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเสียง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13.	เสียงบรรยายชัดเจน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14.	ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านคุณค่าและประโยชน์								
15.	สื่อมัลติมีเดียสามารถใช้เป็นสื่อการสอนการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้ได้	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
16.	สื่อมัลติมีเดียสามารถใช้เป็นสื่อการสอนทั้งในห้องเรียนและการสอนออนไลน์	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17.	ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และจดจำขั้นตอนการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้จากสื่อมัลติมีเดียได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18.	สื่อมัลติมีเดียช่วยสร้างบรรยากาศในการการเรียนรู้การแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้จากสื่อมัลติมีเดีย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ จ.3 ทักษะการปฏิบัติงานการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. การเตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการในการปฏิบัติงาน								
	4=เตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลัก ครบถ้วนตามกำหนด 3=เตรียมผักผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักได้ตามกำหนด 3 ใน 4 รายการ 2=เตรียมผัก ผลไม้ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการแกะสลักได้ตามกำหนด 2 ใน 4 รายการ 1=เตรียมผักและผลไม้ที่ใช้ในการแกะสลักได้ตามกำหนดน้อยกว่า 2 ใน 4 รายการ	1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน								
	4=ปฏิบัติงานและเลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกประเภทการใช้งานได้ทุกขั้นตอน 3=ปฏิบัติงานและเลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกประเภทการใช้งานได้ 3 ใน 4 ขั้นตอน 2=ปฏิบัติงานและเลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกประเภทการใช้งานได้ 2 ใน 4 ขั้นตอน 1=ปฏิบัติงานและเลือกใช้อุปกรณ์ได้ถูกประเภทการใช้งานน้อยกว่า 2 ใน 4 ขั้นตอน	1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3. การทำความสะอาด								
	4=ทำความสะอาดระหว่างและหลังการปฏิบัติงานเรียบร้อยทุกจุด 3=ทำความสะอาดระหว่างและหลังการปฏิบัติงานเรียบร้อย 3 ใน 4 จุด	1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
	2=ทำความสะอาดระหว่างและหลังการปฏิบัติงานเรียบร้อย 2 ใน 4 จุด 1=ทำความสะอาดระหว่างและหลังการปฏิบัติงานเรียบร้อยน้อยกว่า 2 ใน 4 จุด							
4. ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด								
	4=ผลงานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด 3=ผลงานเสร็จสิ้นช้ากว่าเวลาที่กำหนดไม่เกิน 10 นาที 2=ผลงานเสร็จสิ้นช้ากว่าเวลาที่กำหนดไม่เกิน 15 นาที 1=ผลงานเสร็จสิ้นช้ากว่าเวลาที่กำหนดเกิน 15 นาที	1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5. คุณภาพของผลงานสำเร็จ								
	4=งานแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดครบ 4 รายการ 3=งานแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 3 รายการ 2=งานแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2 รายการ 1=งานแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 1รายการ	1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

หมายเหตุ:

1. เกณฑ์ประเมินคุณภาพงานแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้ตามข้อ 4 ประกอบด้วย

- 1) รูปทรง: รูปทรงตรงตามงานแกะสลักต้นแบบที่ผู้สอนนำเสนอ
- 2) ความประณีต: สวยงาม สด กลีบไม่หักหรือซ้ำ
- 3) ความสะอาดของชิ้นงาน: ชิ้นงานสะอาด ไม่มีเศษผักหรือผลไม้ตามร่องกลีบ
- 4) คุณภาพโดยรวม: เป็นไปตามลักษณะที่ดีของงานแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้

2. เกณฑ์ตัดสินการประเมินทักษะการปฏิบัติการแกะสลักใบไม้จากผักและผลไม้

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คะแนน	ระดับคุณภาพ
ต่ำกว่า 10	1 (ปรับปรุง)
10 - 12	2 (พอใช้)
13 - 15	3 (ดี)
16 ขึ้นไป	4 (ดีมาก)

หมายเหตุ : ระดับคุณภาพดี (หรือ 3) ขึ้นไปถือว่าผ่าน

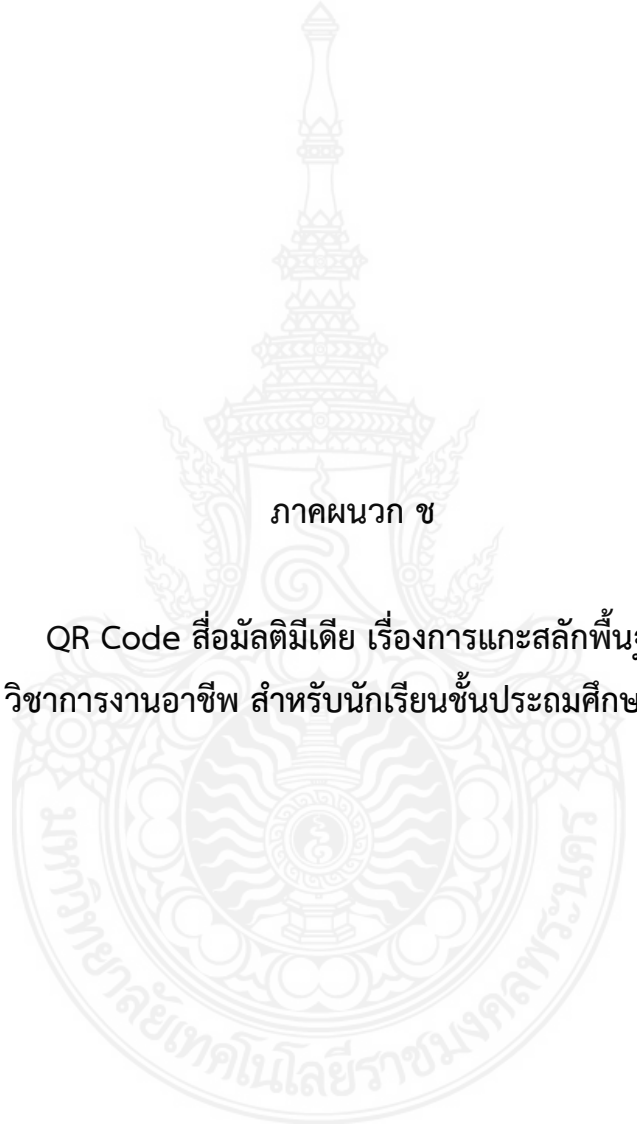


ตารางที่ จ.4 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน								
1.	เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการงานอาชีพ								
ด้านเนื้อหาของบทเรียน								
1.	เนื้อหากระตุ้นความสนใจในการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2.	เนื้อหามีความชัดเจน ทำให้เข้าใจง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3.	การจัดลำดับเนื้อหาตามลำดับก่อน – หลังได้เหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
4.	การจัดแบ่งเนื้อหาเป็นตอน ๆ สะดวกต่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5.	เนื้อหากระชับ เหมาะสมกับระยะเวลาในการเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านสื่อมัลติมีเดีย ภาพนิ่ง เคลื่อนไหว/ สี/ขนาด รูปแบบตัวหนังสือ/เสียงบรรยาย ดนตรีประกอบ								
6.	การเคลื่อนไหวของภาพสอดคล้องกับเสียงที่บรรยาย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7.	เสียงบรรยายชัดเจน ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8.	ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ของผู้เรียน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9.	ระดับความดังของเสียงบรรยายและเสียงดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10.	ขนาดตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสม ทำให้อ่านง่าย	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11.	สีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ ฉ.4 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความ	ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปล ผล
		1	2	3	4	5		
12.	จังหวัดการแสดงตัวอักษรสอดคล้องกับการ ดำเนินเรื่อง	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านประโยชน์ต่อผู้ใช้สื่อมัลติมีเดีย								
13.	การรับชมสื่อมัลติมีเดียมีความสะดวก	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14.	ผู้เรียนสามารถควบคุมและใช้สื่อได้ทุกที่ ทุก เวลา	+1	+1	1	+1	1		ใช้ได้
15.	การเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้เข้าใจ เนื้อหา การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
16.	การเรียนรู้ด้วยสื่อมัลติมีเดียช่วยให้สามารถ ปฏิบัติ การแกะสลักไปไม้จากผักและผลไม้ได้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้



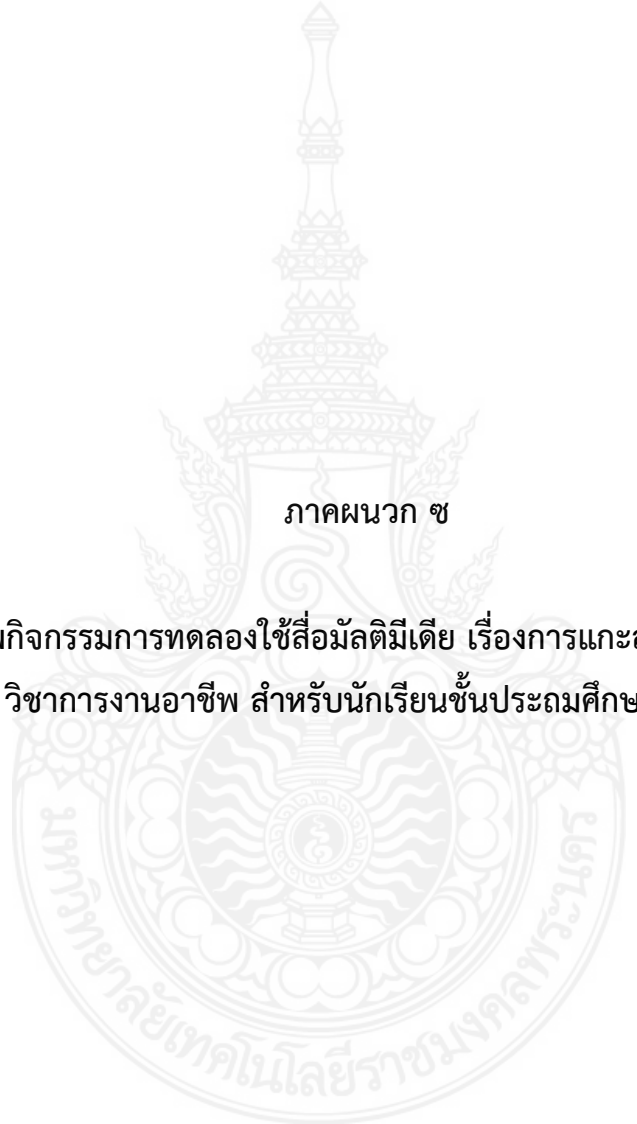
ภาคผนวก ข

QR Code สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

QR Code สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ภาพที่ ข.1 QR Code สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ภาคผนวก ซ

ภาพกิจกรรมการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน
วิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6



ภาพที่ ซ.1 ภาพกิจกรรมการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแกะสลักพื้นฐาน วิชาการทำงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับการอนุญาตจากบุคคลในภาพ

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ นามสกุล นายนำชัย น้ำใจดี
วัน เดือน ปีเกิด 29 เมษายน 2539
ที่อยู่ปัจจุบัน 57/1 หมู่ที่ 3 ตำบลทุ่งกระพังโหม อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
คหกรรมศาสตรศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ	2563
มัธยมศึกษาตอนปลาย	โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา	2558
มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนกำแพงแสนวิทยา	2555

ประวัติการทำงาน

ตำแหน่งงาน	สถานที่ทำงาน	ปีที่ทำงาน
อาจารย์ปฏิบัติการ	โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา	2565 – ปัจจุบัน
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล และบริหารงานทั่วไป	สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	2563 – 2565