



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

Development of Multimedia on Cooking Western Food (Pasta),
a Career Course for High School Students at Assumption
Samutprakan School

อมรพรรณ สีสุข
AMORNPHAN SRISUK

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2566



การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

Development of Multimedia on Cooking Western Food (Pasta),
a Career Course for High School Students at Assumption
Samutprakan School

อมรพรรณ สีสุข
AMORNPAN SRISUK

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ชื่อ นามสกุล อมรพรรณ สีสุข

ชื่อปริญญา คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)


สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์

คณะ เทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร์ กี่อารีโย


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ให้ความเห็นชอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว


.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพนรินทร์ ประพันธ์พัฒน์)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนภาพ โสตรโยม)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร์ กี่อารีโย)

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อนุมัติให้รับ
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร


.....คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนภาพ โสตรโยม)

วันที่ 20 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
ชื่อ นามสกุล	อมรพรรณ สีสุข
ชื่อปริญญา	คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (คหกรรมศาสตร์)
สาขาวิชา และคณะ	คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2566

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้สื่อมัลติมีเดีย 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย และ 4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และกลุ่มนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน แบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย แบบประเมินภาคปฏิบัติ และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการศึกษา พบว่า 1) คุณภาพเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก $\mu = 4.27$ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการดำเนินเรื่อง $\mu = 4.56$ รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา $\mu = 4.33$ และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณค่าและประโยชน์ $\mu = 4.08$ ส่วนคุณภาพการผลิตสื่อมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก $\mu = 4.32$ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ $\mu = 4.50$ รองลงมาคือ ด้านตัวอักษร $\mu = 4.40$ และน้อยที่สุดคือ ด้านเสียง $\mu = 4.17$ 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{X} = 4.50$ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการใช้งาน $\bar{X} = 4.52$ รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาของบทเรียน $\bar{X} = 4.50$ และน้อยที่สุดคือ ด้านเทคนิคการนำเสนอ $\bar{X} = 4.48$ และ 4) นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ หลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย, พาสต้า, รายวิชาการงานอาชีพ, อัสสัมชัญสมุทรปราการ

Thesis Title	Development of Multimedia on Cooking Western Food (Pasta), a Career Course for High School Students at Assumption Samutprakarn School
Author	Amornpan Srisuk
Degree	Master of Home Economics (Home Economics)
Major Program	Home Economics Faculty of Home Economics Technology
Academic Year	2023

ABSTRACT

This study aims to 1) find the quality of multimedia for cooking Western food (pasta), a career course, 2) comparison academic achievement from the use of multimedia, 3) study student satisfaction with multimedia and 4) study the durability of learning after being taught by using multimedia for cooking Western food (pasta), a career course, for high school students at Assumption Samutprakarn School. The population and sample used in the research included a group of 3 experts and a group of 30 Matthayom-5 students who chose to study the food business management course. The research instruments were multimedia teaching materials, multimedia quality assessment model, practical assessment, and satisfaction questionnaire. Statistics used in data analysis included mean, standard deviation, and t-test.

The results found that 1) the overall quality of multimedia content was at a very good level = 4.27. By considering respectively, it was found that the highest average value was the story aspect = 4.56, followed by the content aspect = 4.33 and the least was value and benefits = 4.08. In terms of the overall quality of multimedia production, it was at a very good level = 4.32. By considering respectively, it was found that the highest average was the received benefits = 4.50, followed by letters = 4.40, and the least was sound = 4.17. 2) the students have higher academic achievement after studying than before studying with statistically significant at the .05 level. 3) the students are satisfied with overall multimedia at the highest level = 4.50. By considering respectively, it was found that the highest average was usage = 4.52, followed by lesson content 4.50, and the least was presentation technique = 4.48 and 4) the students are more durable in their learning after being taught by using multimedia for teaching cooking Western food (pasta), a career course for high school

students at Assumption Samutprakarn School. The results also found that the average score after studying for 2 weeks was higher, statistically significant at .05 level.

Keywords: Multimedia, Pasta, Career Course, Assumption Samutprakarn



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร กี่อาริโอ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.เทพนารินทร์ ประพันธ์พัฒน์ ประธานกรรมการสอบ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภพ โสตรโยม กรรมการสอบ ที่เสียสละเวลาคอยให้คำปรึกษาและเคี่ยวเข็ญ ดูแลตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง แนะนำแนวทางการคิดต่าง ๆ ในการทำงานวิจัยนี้ นับตั้งแต่เริ่มคิดหัวข้อ หาข้อมูล การออกแบบเครื่องมือ จนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถทำเสร็จสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนด ผู้ศึกษาซาบซึ้งในความกรุณา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาตรวจสอบ ปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง และให้คำแนะนำในการสร้างเครื่องมือการวิจัยให้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลสำคัญ อันได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ที่ช่วยเหลือในการให้ข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ที่ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้ ให้ความช่วยเหลือคำแนะนำ และให้ความเมตตาเสมอมา รวมถึงบุคลากรของสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ที่ได้ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี ตลอดระยะเวลาของการศึกษาของผู้ศึกษา

ท้ายสุดนี้ ผู้ศึกษาใคร่กราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และบุคคลอันเป็นที่รักทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังที่ดี สนับสนุนให้ผู้ศึกษา มีความเพียรพยายามจนประสบความสำเร็จ ขอขอบคุณ ภราดา ดร.มณฑล ประทุมราช ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ สำหรับโอกาสและทุนการศึกษาในการศึกษาครั้งนี้ คุณค่าและประโยชน์จากการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้ศึกษาขอมอบเป็น กตัญญูกตเวทิตาแด่บุพการี บุรพจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ที่ทำให้ผู้วิจัย เป็นผู้มีการศึกษา และประสบความสำเร็จมาจนตราบเท่าทุกวันนี้

อมรพรรณ สีสุข

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
Abstract	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(4)
สารบัญ	(5)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
1.5 สมมติฐานการวิจัย	6
1.6 กรอบแนวความคิด	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	9
2.1.1 ข้อมูลหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน	9
2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย	32
2.1.3 หลักการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย	38
2.1.4 ทฤษฎีและหลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน	44
2.1.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	57
2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้	62
2.1.7 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ	65
2.1.8 ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ	70
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	73
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	79
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	79
3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	80
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	80
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	84

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	85
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล	87
4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหาร ตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ	88
4.2 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบ อาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ	101
4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการ ประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ	102
4.4 การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน อัสสัมชัญสมุทรปราการ	107
4.5 การอภิปรายผล	108
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	113
5.1 สรุปผล	115
5.2 ข้อเสนอแนะ	118
เอกสารอ้างอิง	120
ภาคผนวก	126
ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย	128
ภาคผนวก ข หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย	130
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือวิจัย และเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์	139
ภาคผนวก ง เครื่องมือการวิจัย	141
ภาคผนวก จ แบบประเมินความสอดคล้องข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)	155
ภาคผนวก ฉ ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและ วัตถุประสงค์ (IOC)	173
ภาคผนวก ช ผลการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน	183

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ซ บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ	192
ภาคผนวก ด QR Code : สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ	223
ภาคผนวก ต ประมวลภาพบรรยายภาคการทดลองก่อนใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ	225
ภาคผนวก ถ ประมวลภาพบรรยายภาคการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ	229
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	235



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางชั้นปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	13
2.2	หน่วยการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ	14
2.3	อุปกรณ์ในการประกอบอาหาร	16
2.4	รูปร่างเส้นพาสต้าแบบสั้น Short Pasta	21
2.5	รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว Long Pasta	22
2.6	รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบแบน Flat Pasta	23
2.7	รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบใส่ไส้	24
2.8	ซอสมะเขือเทศ	25
2.9	ครีมซอส	26
2.10	เพสโต้ซอส	27
2.11	วิธีการต้มเส้นพาสต้า	28
2.12	ตัวอย่างการประกอบอาหารพาสต้าหลากหลายเส้น	29
2.13	การประกอบอาหารพาสต้าครีมเห็ด Creamy Mushroom Pasta	31
2.14	ช่วงเวลาที่ผ่านมาไปกับความจำที่เหลืออยู่และความสูญเสียความจำเนื่องจากการลืม	63
4.1	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยรวม	88
4.2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเนื้อหา	89
4.3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านการดำเนินเรื่อง	91
4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	92
4.6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านคุณค่าและประโยชน์	93
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ โดยรวม	94
4.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านการนำเสนอและเนื้อหา	95
4.9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านภาพ	96
4.10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านเสียง	97

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านตัวอักษร	98
4.12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านเทคนิค	99
4.13	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	100
4.14	การเปรียบเทียบผลคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ	101
4.15	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ	102
4.16	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ย	102
4.17	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับ ความพึงพอใจที่มีต่อ สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการโดยรวม	103
4.18	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับ ความพึงพอใจที่มีต่อ สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านเนื้อหาของบทเรียน	104
4.19	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับ ความพึงพอใจที่มีต่อ สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญ สมุทรปราการ ด้านเทคนิคการนำเสนอ	105

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.20	ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการใช้งาน	106
4.21	ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ	107



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	2
1.2 กรอบแนวความคิด	7
2.1 แสดงสาระการเรียนรู้	12
2.2 กำแพงในหอคับศพของชาวอิตาเลียนโบราณอีทรัสคัน (Etruscan Tomb)	19
2.3 คนงานในทุ่งนาที่พระราชวังปิตติ เมืองฟลอเรนซ์	19
2.4 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย	35
2.5 สื่อการเรียนการสอน	44
2.6 การเลือกสื่อการเรียนการสอน	45
2.7 แอนิเมชันแบบดั้งเดิม	49
2.8 การสร้างแอนิเมชันแบบสตอปโมชัน	50
2.9 การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์	50
2.10 ภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ	51
2.11 ภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ	51
2.12 แบบตัวอักษร (typography)	52
2.13 การออกแบบ font	52
2.14 อาคารต่าง ๆ ภายในโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ	73
ต.1 การทดลองประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด” ก่อนใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการสอน	225
ต.2 การทดลองประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด” ก่อนใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการสอน	226
ต.3 การทดลองประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด” ก่อนใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการสอน	227
ถ.1 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอนการประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”	229
ถ.2 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอนการประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”	230
ถ.3 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอนการประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”	231
ถ.4 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอนการประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”	232

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ถ.5	การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอนการประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”	233
ถ.6	การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอนการประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”	234



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญด้านการศึกษาในฐานะกลไกหลักในการพัฒนาประเทศ มีความมุ่งมั่นในการจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ โดยเห็นได้จาก พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มีการกำหนดให้จัดรูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้สอนต้องบูรณาการให้ผู้เรียนมีความรู้คุณธรรม และดำรงชีวิตในสังคมมีความสามารถที่จะใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมอย่างมีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดให้ผู้เรียนมีสิทธิ์ได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2553) สอดรับกับแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่กำหนดวิสัยทัศน์ให้คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพดำรงชีวิตอย่างมีความสุข และเมื่อประเทศไทยมีการพัฒนาเทคโนโลยีจนเกิดความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็วจนเกิดเป็นการก้าวกระโดด ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน (Disruptive technology) ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ และต่อการดำรงชีวิตของประชาชนในประเทศไทยเป็นอย่างมาก ในการเผชิญกับเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันมากมาย ทั้งทางด้านการเรียนการสอนในสถานศึกษา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การเดินทาง การใช้ข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการ การทำงาน กล่าวได้ว่าเทคโนโลยีเกี่ยวข้องกับทุกเรื่องในชีวิตประจำวัน ดังนั้นเยาวชนรุ่นใหม่จึงควรเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้รู้เท่าทันและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและประเทศต่อไป ซึ่งเป็นบทบาทของการศึกษาที่ต้องพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 (Partnership For 21s Century Skills) ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ 1) การจัดการศึกษาเพื่อความมั่นคงของสังคมและประเทศชาติ 2) การผลิตและพัฒนากำลังคนการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 3) การพัฒนาศักยภาพคนช่วงวัยและการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ 4) การสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมทางการศึกษา 5) การจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและ 6) การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)



ภาพที่ 1.1 ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ (2566)

การพัฒนาทางการศึกษาโดยใช้นวัตกรรมการเรียนการสอนด้วยสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรมเข้ามาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีแผนในการพัฒนาศักยภาพของครูให้มีความสามารถด้านการจัดการเรียนการสอนด้วยการนำเทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเข้ามาปรับใช้ในการสอนจนก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่มั่นคงและก้าวไกลกับผู้เรียน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิด ทักษะการสื่อสารและโดยเฉพาะครูผู้สอนที่มีความชำนาญในการใช้สื่อดิจิทัลที่หลากหลาย จะดึงดูดความสนใจให้กับผู้เรียนได้เข้าเรียนและพัฒนาตนเองจนมีองค์ความรู้ที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพ การเลือกใช้สื่อมีลติมีเดียจึงเป็นทางเลือกที่จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดประสบการณ์เรียนรู้โดยตรง ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ศิริพล แสนบุญส่ง, 2561)

ปัจจุบันการเรียนการสอนรายวิชาการงานอาชีพในระดับมัธยมศึกษาครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนโดยยึดตนเองเป็นสำคัญ เน้นวิธีการสอนบรรยาย กล่าวคือ ครูเป็นผู้อธิบาย สาธิต และให้นักเรียนปฏิบัติตามจากที่ครูสอน นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนน้อยมากไม่ค่อยมีโอกาสแสดงความคิดเห็น สอดคล้องกับ ปิยะดา เนียมสุวรรณ (2564) กล่าวว่า แนวทางในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม โดยอาศัยความคิดเห็นและความรู้สึกต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนในแบบวิถีชีวิตใหม่ที่มีความแตกต่างอย่างไรจากแบบเดิม และรูปแบบการเรียนการสอนในแบบนี้จะสามารถช่วยเพิ่มพูนทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจากการที่ผู้ศึกษาทบทวนเอกสารการศึกษาของนักการศึกษาหลาย ๆ ท่าน พบว่า การใช้สื่อการสอนมีลติมีเดียมาใช้ในการจัดการเรียน การสอนจะสามารถทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเกิดการทบทวนเนื้อหาได้ด้วย

ตนเอง ซึ่งเป็นความสำคัญของสื่อมัลติมีเดียที่ช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาได้ดีกว่าการอ่านเอกสารเพียงอย่างเดียว อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการนิเทศโดยหัวหน้าฝ่ายวิชาการและของนักศึกษาในฐานะของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ ตลอดจนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์การประเมิน พบว่า ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชาการงานอาชีพ ครูผู้สอนจำนวน 10 คน ปีการศึกษา 2565 พบว่า ครูผู้สอนส่วนใหญ่ยังจัดการเรียนการสอนโดยยึดตนเองเป็นสำคัญ เน้นใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย และใช้หนังสือเอกสารเป็นส่วนประกอบในการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน ขาดความสนใจไม่เข้าใจในเนื้อหาที่สอน ขาดความกระตือรือร้นที่จะค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ขาดความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย ขาดกระบวนการคิดวิเคราะห์ การวางแผนในการตัดสินใจและแก้ปัญหาในวิชาเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนส่วนมากมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับพอใช้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2565) จะเห็นได้ว่านักเรียนส่วนมากมีผลการเรียนอยู่ในระดับพอใช้ จึงควรได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้น เพื่อให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางด้านกรเรียนรายวิชาการงานอาชีพที่สูงขึ้น ดังที่ ทิศนา ขมณี (2560) กล่าวว่า ข้อจำกัดของวิธีการสอนสาธิต หากนักเรียนกลุ่มใหญ่ นักเรียนอาจสังเกตเห็นการสาธิตไม่ชัดเจน นักเรียนอาจมีส่วนร่วมไม่ทั่วถึง เนื่องจากภูมิหลังของความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนทำให้นักเรียนเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหาและขั้นตอนที่แตกต่างกัน ทำให้การจัดการเรียนการสอนต้องใช้การสอนทวนซ้ำอยู่บ่อยครั้ง เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างครูผู้สอนและนักเรียน ซึ่งเวลาในการจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้การดูแลนักเรียนไม่ทั่วถึงส่งผลให้ประสิทธิภาพของผลงานนักเรียนไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควรทำให้นักเรียนเกิดความท้อแท้ในการเรียนและการทำงานล่าช้าค้างงาน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

จากเหตุผลและปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาในฐานะที่เป็นครูผู้สอนจึงสนใจนำเทคโนโลยีมาพัฒนาการศึกษาด้านสื่อมัลติมีเดียเรื่องอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ เนื่องจากเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการทำอาหารต่างประเทศ จึงต้องมีการสืบค้นข้อมูลและการใช้สื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้เพื่อทำให้การเรียนรู้ได้เกิดการเห็นภาพ ทั้งภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย อีกทั้งยังทำให้เกิดความปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนในการโต้ตอบกับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นกว่าการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เป็นเพียงการบรรยายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ซึ่งจะส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาในบทเรียนหรือทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังเป็นการปลูกฝังให้ผู้เรียนให้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้และปฏิบัติด้วยตนเอง ตลอดจนผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีเจตคติที่ดีต่อการทำงาน สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างพอเพียงและมีความสุขต่อไป การเรียนรู้จากสื่อดิจิทัลไม่ว่าผู้เรียนอยู่ที่ไหนก็สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองและสามารถทบทวนซ้ำได้บ่อยครั้ง สามารถแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคลและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นกว่าเดิม ช่วยแก้ปัญหาในด้านข้อจำกัดเกี่ยวกับเวลาและสถานที่ศึกษาอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.2.4 เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผู้ศึกษาได้กำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ ดังนี้

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในงานวิจัยนี้ผู้ศึกษาได้ทำการเลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยผู้วิจัยได้ใช้หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ตามแนวคิดของ Kemmis & Mc Taggart (1988) อ้างถึง โกวิทซ์ ปีติพงศ์พล (2563) เพื่อพัฒนาศักยภาพครูด้วยการผลิตสื่อมัลติมีเดียในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนด้วยการสร้างสื่อการสอนด้วยกระบวนการ 4 ขั้นตอน คือ

- 1) การวางแผน (Planning)
- 2) การปฏิบัติการ (Action)
- 3) การสังเกตการณ์ (Observation)
- 4) การสะท้อนกลับ (Reflection)

โดยเนื้อหาที่นำมาใช้ในการประกอบการสอนมีเนื้อหาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โดยมีเนื้อหาดังนี้

- 1) ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า
- 2) การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
- 3) การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอน ด้านสื่อมัลติมีเดีย อย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรายบุคคล เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดีย ก่อนนำไปทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 คน ในโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ที่ไม่เคยผ่านการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองกลุ่มย่อย เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดีย ก่อนนำไปทดลองใช้งานเป็นนักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คน ที่ไม่เคยผ่านการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยไม่ซ้ำกับข้อ 1

กลุ่มที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองภาคสนาม ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 มีจำนวน 9 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 439 คน (งานทะเบียน โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ, 2566) ซึ่งผู้ศึกษาได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนพหุศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และเลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน เนื่องจากเป็นวิชาที่มีความเชื่อมโยง และสัมพันธ์กับกลุ่มการงานอาชีพ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองจึงมีคุณลักษณะเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา

1.3.3 ขอบเขตด้านเวลา

ในการศึกษานี้ได้ใช้เวลาในการศึกษาและการเก็บรวบรวมข้อมูล ในภาคเรียนที่ 1-2 ปีการศึกษา 2566 โดยใช้เวลาในการทดลอง 3 สัปดาห์ ๆ ละ 1 วัน ๆ ละ 2 คาบ ๆ ละ 50 นาที รวมทั้งหมด 6 คาบ (ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2566)

1.3.4 ขอบเขตด้านพื้นที่

ในการศึกษานี้ผู้ศึกษาได้เลือกศึกษาเฉพาะนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.4.1 สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อการสอนที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น ผสมผสานระหว่างตัวอักษร ข้อความ ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ เสียงประกอบ มีลักษณะเป็นบทเรียนเพื่อนำมาเป็นองค์ประกอบในการจัดการเรียนการสอน จะนำเสนอเนื้อหา รูปภาพ และเรื่องการประกอบอาหารตะวันตกพาสต้าประเภทต่าง ๆ มีเสียง ภาพเคลื่อนไหว และคลิปวิดีโอ และภาพเคลื่อนไหวแบบการ์ตูน 2 มิติ โดยกำหนดให้สื่อมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์การพัฒนาความรู้แก่ผู้เรียน เป็นสื่อมัลติมีเดียที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนวิชาการงานอาชีพ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) โดยมีองค์ประกอบของการนำเสนอ โดยกำหนดให้สื่อมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ได้แก่ เกณฑ์ 80/80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้จากการทำฝึกปฏิบัติชิ้นงานระหว่างเรียน และเกณฑ์ 80/80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้จากการปฏิบัติชิ้นงานหลังเรียน

1.4.2 การสอนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ หมายถึง วิธีการสอนด้วยสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ การเปิดสื่อมัลติมีเดียผ่านการสอนด้วยสื่อ IT โดยใช้สื่อเป็นตัวกลางในการจัดองค์ประกอบการเรียนการสอน

1.4.3 เรื่องการประกอบอาหารตะวันตกด้วยเส้นพาสต้าประเภทต่างๆ หมายถึง การนำเส้นพาสต้ามาประกอบอาหาร เช่น การนำพาสต้าประกอบอาหารประเภทต้ม การนำพาสต้าประกอบอาหารประเภทอบ การนำพาสต้าประกอบอาหารประเภทผัด เพื่อใช้ตอบโจทย์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในด้านการประกอบอาชีพ รู้จักการประกอบอาหารประเภทตะวันตกเบื้องต้น การทำขอส การเลือกวัตถุดิบ การคิดต้นทุนเพื่อการจำหน่าย การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นการปลูกฝังให้มีความพยายาม ความอดทนและฝึกสมาธิในการทำงานที่มีขั้นตอนได้เป็นอย่างดี

1.4.4 วิธีการสอนแบบปกติ หมายถึง เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ หมายถึง วิธีการสอนแบบปกติที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน คือการอธิบายและสาธิตขั้นตอนการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) ผ่านสื่อ PowerPoint และคลิปจาก Youtube ผ่านจอสัมผัสอัจฉริยะ (Interactive Flat Panel)

1.4.5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนของนักเรียนที่วัดได้จากการปฏิบัติก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)

1.4.6 ความพึงพอใจของนักเรียน หมายถึง ระดับความรู้สึก ความประทับใจ หรือความชื่นชมของนักเรียนในการได้ความรู้ของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รายวิชาการงานอาชีพ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.4.7 ความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของสมองในการเรียนรู้และจดจำในสิ่งที่เรียนรู้ โดยสามารถระลึกได้หลังจากทิ้งเวลาไปสักระยะเวลาหนึ่ง จากการเรียนด้วยสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รายวิชาการงานอาชีพ โดยวัดจากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนทันทีกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ด้วยแบบทดสอบภาคปฏิบัติฉบับเดียวกัน

1.5 สมมติฐานการวิจัย

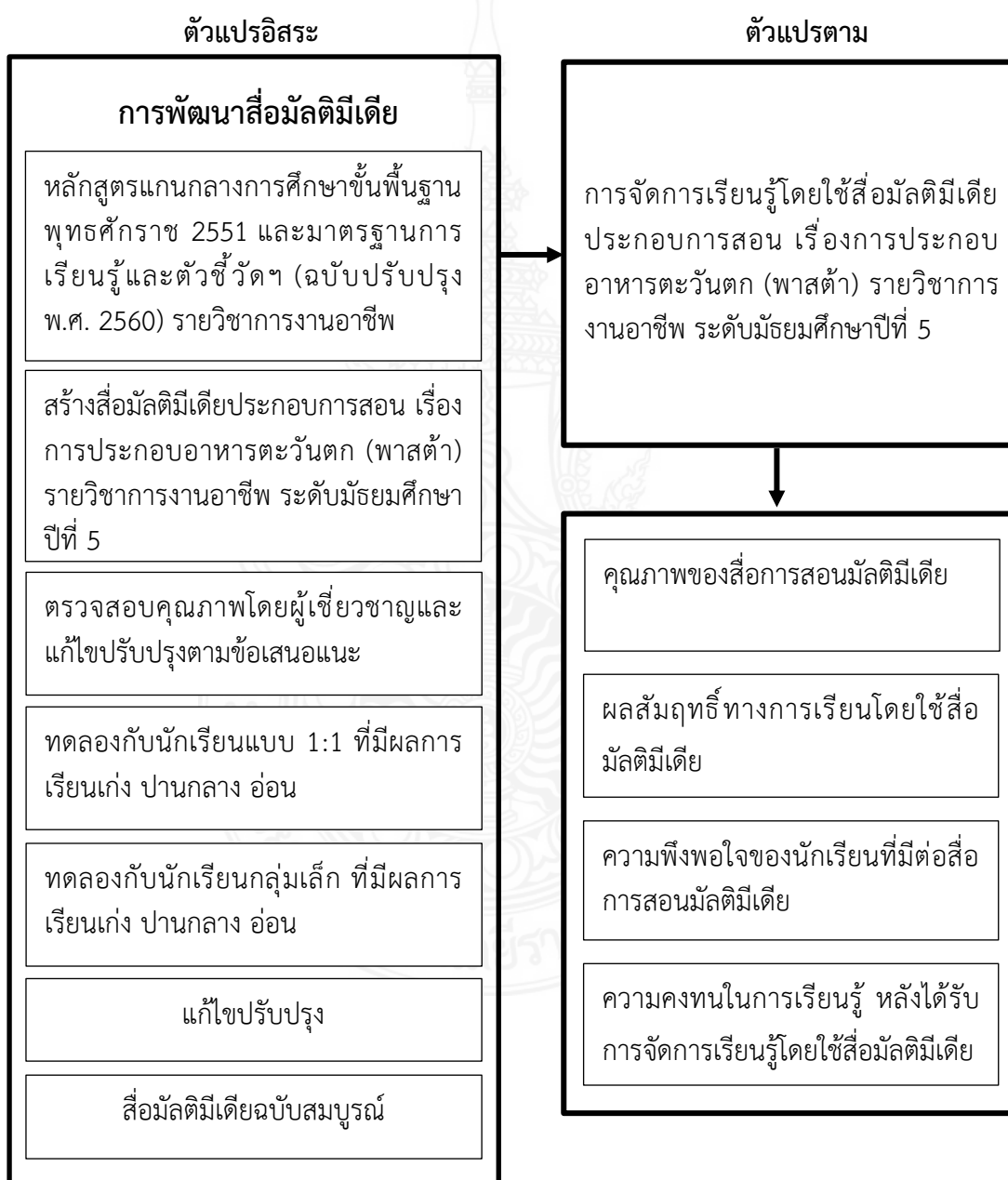
1.5.1 สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากขึ้นไป โดยมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50

1.5.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังได้รับการเรียนรู้โดยสื่อมัลติมีเดีย มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

1.5.3 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก หรือมีค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50

1.5.4 นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้สูงขึ้น หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ

1.6 กรอบแนวความคิด



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวความคิด

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ได้สื่อการสอนมัลติมีเดียที่มีคุณภาพในการประกอบการเรียนการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาकरणงานอาชีพที่มีประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือช่วยสอน ส่งเสริมทักษะการปฏิบัติชิ้นงานและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น สามารถนำสื่อไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน รายวิชาकरणงานอาชีพหรือวิชาที่เกี่ยวข้อง

1.7.2 ได้สื่อการสอนมัลติมีเดียที่สามารถทำให้นักเรียนในรายวิชาकरणงานอาชีพ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) มีผลสัมฤทธิ์ทักษะการเรียนที่ดีขึ้น

1.7.3 ครูผู้สอนสามารถได้แนวทางการผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการเรียนการสอนในหน่วยการเรียนอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นวิทยากรแนะนำสื่อการสอนให้กับครูในกลุ่มสาระการเรียนรูकरणงานอาชีพและในสาระการเรียนรูอื่น ๆ ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา วารสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ข้อมูลหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย

2.1.3 หลักการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย

2.1.4 ทฤษฎีและหลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน

2.1.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้

2.1.7 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.1.8 ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

2.1.1.1 วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้ และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

2.1.1.2 จุดมุ่งหมาย

จุดหมาย หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีศักยภาพในการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมายเพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุขนิสัย และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

2.1.13 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

3.1) ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก ทักษะของตนเอง เพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ประสพการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้ง การเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

3.2) ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3.3) ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหา อุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาและมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเองสังคมและสิ่งแวดล้อม

3.4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้จากผู้อื่น การทำงานและการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม การรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

3.5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคมในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

2.1.1.4 คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุขในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

- 4.1) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
- 4.2) ซื่อสัตย์สุจริต
- 4.3) มีวินัย
- 4.4) ใฝ่เรียนรู้
- 4.5) อยู่อย่างพอเพียง
- 4.6) มุ่งมั่นในการทำงาน
- 4.7) รักความเป็นไทย
- 4.8) มีจิตสาธารณะ นอกจากนี้สถานศึกษาสามารถกำหนดคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มเติมให้สอดคล้องตามบริบทและจุดเน้นของตนเอง

2.1.1.5 มาตรฐานการเรียนรู้

- 5.1) ภาษาไทย
- 5.2) คณิตศาสตร์
- 5.3) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5.4) สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม
- 5.5) สุขศึกษาและพลศึกษา
- 5.6) ศิลปะ
- 5.7) การงานอาชีพ
- 5.8) ภาษาต่างประเทศ

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้ปฏิบัติได้มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนี้มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่าต้องการอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพการศึกษา โดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายในและการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษาและการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่าสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ ตามที่มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

2.1.1.6 สาระการเรียนรู้

สาระการเรียนรู้ ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงสาระการเรียนรู้
ที่มา: กระทรวงศึกษาธิการ (2553)

2.1.1.7 หลักสูตรขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

1) สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตครอบครัว ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนเมื่อจบมัธยมศึกษาปีที่ 6 เข้าใจการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการทำงานร่วมกัน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหาและทักษะการแสวงหาความรู้ทำงานอย่างมีคุณธรรม และมีจิตสำนึกในการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553)

2) ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 การดำรงชีวิตครอบครัว ง 1.1 เข้าใจการทำงาน มีความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะกระบวนการทำงาน ทักษะการจัดการ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการ

ทำงานร่วมกัน และทักษะการแสวงหาความรู้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตและครอบครัว

ตารางที่ 2.1 ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางชั้นปี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 4-6	<ol style="list-style-type: none"> อธิบายวิธีการทำงานเพื่อดำรงชีวิต สร้างผลงานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ และมีทักษะการทำงานร่วมกัน มีทักษะการจัดการในการทำงาน มีทักษะกระบวนการแก้ปัญหาในการทำงาน มีทักษะในการแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงาน ใช้พลังงาน ทรัพยากรในการทำงานอย่างคุ้มค่ายั่งยืน เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> การทำงานเพื่อการดำรงชีวิต เช่น <ul style="list-style-type: none"> การเลือกใช้ ดูแลรักษา เสื้อผ้า และเครื่องแต่งกาย การทำงานร่วมกัน เช่น <ul style="list-style-type: none"> การประดิษฐ์ของใช้ที่เป็นเอกลักษณ์ไทย หน้าที่และบทบาทของตนเองที่มีต่อสมาชิกในครอบครัว โรงเรียน และชุมชน การจัดการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> การดูแลรักษาทำความสะอาด จัดตกแต่งบ้านและโรงเรียน การปลูกพืช ขยายพันธุ์พืช หรือเลี้ยงสัตว์ การบำรุง เก็บรักษา เครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน การดำเนินการทางธุรกิจ การแก้ปัญหาในการทำงาน เช่น <ul style="list-style-type: none"> การตัดเย็บและดัดแปลงเสื้อผ้า การเก็บ ถนอม แปรรูปอาหาร ประกอบอาหาร การติดตั้ง ประกอบ ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ สิ่งอำนวยความสะดวกในบ้านและโรงเรียน การแสวงหาความรู้เพื่อการดำรงชีวิต เช่น <ul style="list-style-type: none"> การดูแลรักษาบ้าน การเลี้ยงสัตว์

ที่มา: กระทรวงศึกษาธิการ (2553)

3) ประมวลวิชาการงานอาชีพ

ประมวลวิชาการงานอาชีพ จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 มีจำนวนคาบที่สอน 2 คาบต่อสัปดาห์ เป็นวิชาบังคับเลือกพื้นฐานของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ตารางที่ 2.2 หน่วยการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ

หน่วยการเรียนรู้	หัวข้อเนื้อหา	จำนวนคาบ
1	1.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า <ul style="list-style-type: none"> - ประวัติของเส้นพาสต้า - ประเภทเส้นพาสต้า - ประเภทของซอส - ประเภทเมนูต่างๆที่ทำจากเส้นพาสต้า 	2 คาบ
2	1.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบในการประกอบอาหาร ตะวันตก (พาสต้า) <ul style="list-style-type: none"> - อุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบอาหาร - วัตถุดิบที่ใช้ในการประกอบอาหาร - หลักการต้มเส้นพาสต้า 	2 คาบ
3	1.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า <ul style="list-style-type: none"> - ประกอบอาหารพาสต้าซอสครีมเห็ด - การจัดตกแต่งจาน 	2 คาบ

ที่มา: ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ (2566)

4) คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาวิเคราะห์วิธีการทำงานเพื่อการดำรงชีวิต ลักษณะจุดเด่น-จุดด้อยของงาน เรียนรู้กระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน มีทักษะการจัดการและกระบวนการแก้ปัญหา มีทักษะการแสวงความรู้เพื่อการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีคุณภาพ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่ สารอาหาร การหุงต้มอย่างสงวนคุณค่าอาหารทางโภชนาการ สามารถจัดรายการอาหารประจำวัน มีความรู้เกี่ยวกับโรคขาดสารอาหาร การเลือกซื้ออาหารสดอาหารแห้ง ปฏิบัติการประกอบอาหารไทย ประกอบอาหารตะวันตกประเภทต่าง ๆ ได้ เช่น แกง ผัด ยำ อาหารว่าง และอาหารจานเดียว สามารถคำนวณค่าใช้จ่าย ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลได้ มีเจตคติที่ดีต่อการประกอบอาหารสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรมและลักษณะนิสัยในการทำงานที่ดี มีจิตสำนึกในการใช้พลังงานทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

เข้าใจ มีทักษะที่จำเป็น อภิปรายแนวทางสู่อาชีพที่สนใจ และเห็นแนวทางในงานอาชีพ มีประสบการณ์ในอาชีพที่ถนัดและสนใจมีคุณธรรม มีคุณลักษณะที่ดีต่ออาชีพและมีเจตคติที่ดีเพื่อให้ตระหนักเห็นคุณค่าของการทำงาน มีความสามารถในการแก้ปัญหา สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้ (รวมทั้งหมด 9 ผลการเรียนรู้)

1. มีความรู้เกี่ยวกับอาหารหลัก 5 หมู่และสารอาหาร
2. มีความรู้ความเกี่ยวกับการหุงต้มสงวนคุณค่าอาหารทางโภชนาการ
3. มีความรู้เกี่ยวกับการจัดรายการอาหารประจำวัน
4. มีความรู้เกี่ยวกับโรคขาดสารอาหาร
5. มีความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อ อาหารสด อาหารแห้ง
6. ปฏิบัติการประกอบอาหารไทย ประกอบอาหารตะวันตกประเภทต่าง ๆ ได้

เช่น แกง ผัด ยำ อาหารว่าง และอาหารจานเดียวอย่างน้อย 6 ชนิด

7. สามารถคำนวณค่าใช้จ่าย
8. สามารถทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายและประเมินผลได้
9. มีเจตคติที่ดี ต่อการประกอบอาหารไทย และประกอบอาหารตะวันตก

5) เนื้อหาเรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการศึกษา คือ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2553) โดยมีเนื้อหาสาระดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า

ตอนที่ 2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) ได้แก่ อุปกรณ์ วัตถุดิบ หลักการต้มเส้นพาสต้า

ตอนที่ 3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า ได้แก่ การทำซอสพาสต้า หลักการผัดเส้นพาสต้า การจัดตกแต่งจาน

1) ตอนที่ 1 อุปกรณ์และเครื่องมือการประกอบอาหาร เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเพื่อประกอบอาหาร เครื่องมือที่ใช้ในการประกอบอาหารมีความทันสมัยมีมากมายหลายรูปแบบช่วยผ่อนแรงผู้ประกอบอาหารได้มาก เช่น เครื่องปั่นไฟฟ้า เครื่องคั้นน้ำผลไม้ กระทะไฟฟ้า เป็นต้น จึงต้องมีความระมัดระวังในการใช้งาน ดังนั้นเราควรศึกษาวิธีการใช้ตลอดจนการเก็บรักษาให้ถูกต้อง เพื่อให้เครื่องใช้นั้นมีประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานได้นาน รวมไปถึงควรรู้จักอุปกรณ์ทุกชนิดเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมตามชนิดของงานและดูแลรักษาให้อยู่ในสภาพที่ดีที่สุดเพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน ดังนี้

ตารางที่ 2.3 อุปกรณ์ในการประกอบอาหาร

อุปกรณ์ในการประกอบอาหาร	
รูปภาพอุปกรณ์	วิธีการใช้งาน
	1. กระทะ เป็นอุปกรณ์หลักชิ้นหนึ่งในครัว ไว้สำหรับทอด ผัด และปรุงอาหารให้สุก
	2. ตะหลิว เป็นเครื่องมือทำด้วยเหล็ก หรืออย่างกันความร้อน ใช้แซะหรือตักของที่ทอดหรือผัดในกระทะ ผลักกลับอาหารให้สุก
	3. เขียง เป็นที่รองรับเนื้อสัตว์ ผัก และวัตถุดิบอื่น ๆ ซึ่งเขียงจะมีความทนทานต่อความคมของใบมีด
	4. มีด มีหลายชนิด เช่น มีดสำหรับหั่น มีไว้สำหรับหั่นเนื้อ หั่นผัก ผลไม้ มีลักษณะปลายแหลม บาง คม ยาว มีดปอกมีลักษณะปลายแหลม บาง น้ำหนักเบา มีหลายขนาดไว้สำหรับปอกผลไม้ มีดสับเป็นมีดที่มีน้ำหนักมาก มีขนาดใหญ่กว่ามีดอื่น ๆ
	5. หม้อ เป็นอุปกรณ์คู่ครัวอีกชิ้นหนึ่งที่ขาดไม่ได้ไม่ว่าจะทำแกง ปรุงซุ๊ป ต้มผักต่าง ๆ ล้วนแต่ต้องทำในหม้อทั้งสิ้น ปัจจุบันนี้มีหม้อให้เลือกใช้กันอย่างหลากหลายประเภท ซึ่งหม้อแต่ละประเภทรุ่นนั้นก็จะมีวิธีใช้งานที่แตกต่างกันออกไป

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

อุปกรณ์ในการประกอบอาหาร	
รูปภาพอุปกรณ์	วิธีการใช้งาน
	6. ทัพพี ใช้คู่กับหม้อในการตักน้ำแกงหรือของเหลว ใช้ตักปรุงอาหารหรือเตรียมอาหารจากสแตนเลส ทัพพี ตักแกง ทัพพีคดข้าว
	7. อ่างผสม หรือกะละมัง คือ ภาชนะที่มีขนาดใหญ่ เหมาะสำหรับใส่อาหารที่มีปริมาณมาก เช่น ภาชนะให้ความร้อนเป็นภาชนะสำหรับการทำอาหารที่ปลอดภัย ในการคลุกเคล้าอาหารให้ทั่วถึง
	8. กระจอน ใช้สำหรับพักเส้นพาสต้าแล้วให้สะเด็ดน้ำ เรียกอีกอย่างว่า BOIL BASKT ในการทำพาสต้า ใช้หม้อต้มขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 18-20 เซนติเมตร ก็เพียงพอ ดังนั้นในการเลือกซื้อกระจอนก็ควรใช้ขนาดที่สามารถใส่ลงในหม้อต้มได้เหมาะสม
	9. ที่คีบ ใช้สำหรับคีบเส้นพาสต้าที่ต้มสุกแล้วหรือคีบเส้นใส่จาน ช้อนแนะนำให้ใช้ที่คีบสำหรับคีบเนื้อจะดีกว่าที่คีบสำหรับพาสต้าโดยตรง ช่วยให้สะดวกในการคีบเส้นในกรณีที่ไม่มีกระจอน นอกจากนั้นการที่คีบเส้นขึ้นอย่างรวดเร็ว จะช่วยให้ไม่สูญเสียรสชาติความอร่อย
	10. ช้อนตวง ใช้สำหรับตวงพวก เกลือ พริกไทย ผงฟู วัดปริมาณส่วนผสมที่เป็นของเหลวและของแห้ง ใช้ตวงวัตถุดิบที่ใช้จำนวนน้อย เช่น ขนบเบเกอรี่ น้ำตาลทราย หน่วยในการตวงจะเป็น : ช้อนตวง กล่าวโดย (ศราวุธ และวิวัฒน์ชัย, 2563)

ที่มา: Shutterstock (2565)

2) ตอนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของพาสต้า

พาสต้าเป็นอาหารอิตาเลียนที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายด้วยกรรมวิธีการผลิตที่พิถีพิถันและการปรุงรสที่มีเอกลักษณ์เฉพาะ พาสต้าจึงถือเป็นหัวใจของอาหารอิตาเลียน เพราะมีหลากหลายสูตรและแต่ละสูตรสะท้อนให้เห็นวัฒนธรรมของแต่ละพื้นที่ เช่น พาสต้าในยุคแรกที่มีการปรุงรสด้วยมะเขือเทศเป็นหลัก สะท้อนให้เห็นวัฒนธรรมการเพาะปลูกของคนในพื้นที่ที่ปลูกมะเขือเทศ และยังคงสามารถเป็นอาหารจานเด่นได้ตั้งแตอดีตจนถึงปัจจุบัน (Gourmet cuisine, 2566) กล่าวไว้ว่า ต้นกำเนิดที่มาของพาสต้า มีข้อโต้แย้งมากมายเกี่ยวกับที่มาของพาสต้าใครเป็นคนคิดค้นขึ้นมาชาวจีน, อิตาลี, หรือแม้แต่ชาวอาหรับ โดยมาร์โกโปลโลพ่อค้านักเดินทางชาวอิตาเลียนได้นำบะหมี่จากจีนเข้ามาประเทศอิตาลี ในปี ค.ศ. 1295 แต่ในขณะเดียวกันนักโบราณคดีด้านอาหารส่วนใหญ่ก็ได้กล่าวไว้ว่าเส้นพาสต้าบางรูปแบบก็ได้ปรากฏอยู่ในประวัติศาสตร์ พาสต้าชนิดหนึ่งเป็นที่รู้จักกันในอิตาลีเมื่อนานมาแล้ว กำแพงในหลุมศพของชาวอิตาเลียนโบราณอีทรัสคัน (Etruscan Tomb) แสดงเครื่องใช้ต่าง ๆ ได้มีรูปเครื่องมืออุปกรณ์ เช่น เขียงไม้ค้ำซึ่งใช้ในการทำพาสต้า นอกจากนั้นก็ยังหลักฐานในอดีตที่แสดงให้เห็นว่าชาวโรมัน เคยทำแป้งโดจากแป้งและน้ำรีดและตัดเป็นเส้นรับประทานกับซอส ไม่ว่าเส้นพาสต้าจะมีต้นกำเนิดชัดเจนที่ไหนเมื่อไร แต่ชาวอิตาเลียนนั้นเป็นคนกลุ่มแรกที่นำเส้นพาสต้าไปต้มในน้ำซึ่งได้อิทธิพลมาจากชาวอาหรับ และในศตวรรษที่ 12 มีหลักฐานที่สามารถชี้ว่าชาวอิตาเลียนมีการรับประทานอาหารลักษณะเป็นเส้นยาวคล้ายกับเส้นสปาเก็ตตี้ในปัจจุบัน นอกจากนั้นในศตวรรษที่ 13 ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนที่ มาร์โกโปลโลกลับมาจากจีน ก็ได้มีตำราอาหารอิตาเลียนซึ่งมีการทำพาสต้าในหลากหลายรูปทรง เช่น ราวีโอลี (Ravioli) เวอร์มิเชลลี (Vermicelli) และทอร์เทลลี (Tortelli) ดังนั้นจึงไม่สามารถกล่าวได้ว่าพาสต้าได้รับอิทธิพลจากจีนอย่างแน่นอน ในยุคเรเนอซองส์ (Renaissance) พาสต้าเป็นอาหารที่มีอยู่ในร้านอาหารมากมายในอิตาลี ชาวฟลอเรนซ์ที่ร่ำรวยก็จะรับประทานพาสต้าที่ปรุงด้วยเครื่องเทศและน้ำตาลที่มีราคาสูง ส่วนคนที่ไม่ได้ร่ำรวยก็สามารถรับประทานพาสต้าที่ปรุงง่าย ๆ ด้วยกระเทียม ซีส หรือผักพื้นเมืองต่าง ๆ พาสต้าในยุคแรกๆนั้นจะเป็นแบบสดทำง่าย ๆ ในยุคหลัง ๆ จึงเริ่มมีพาสต้าแบบแห้งให้รูปทรงต่าง ๆ ออกมา ซึ่งส่วนใหญ่จะมาจากชาวเนเปิลส์ (Neapolitans) มีการพบว่าดินที่อุดมสมบูรณ์ ในบริเวณรอบๆแถบเมืองเนเปิลส์นั้นเหมาะกับการปลูกข้าวสาลีดูรัม ซึ่งเป็นแป้งที่ดีที่สุดสำหรับพาสต้าเชิงพาณิชย์ ประกอบกับสภาพอากาศและลมทางตอนใต้เป็นสภาพที่เหมาะสมในการตากเส้นพาสต้าสำหรับการทำให้รูปร่างแห้ง เมื่อชาวเนเปิลส์ค้นพบสิ่งนี้แล้วจึงทำให้อุตสาหกรรมการผลิตพาสต้าเฟื่องฟูนั้นขยายตัวขึ้นอย่างรวดเร็วไปทั่วเมืองเนเปิลส์ พอถึงปลายศตวรรษที่ 8 การบริโภคพาสต้าในอิตาลีก็เริ่มขึ้น มักกะโรนี (Maccheroni) สปาเก็ตตี้ (Spaghetti) และตักเลียเตเล่ (Tagliatelle) ซึ่งเป็นเส้นพาสต้าที่ไม่มีส่วนประกอบของไข่ไก่แต่อย่างใด ในช่วงแรก พาสต้าที่ผลิตในเชิงพาณิชย์ จะทำด้วยแป้งและน้ำเท่านั้น ในเวลานั้นพาสต้าถูกมองว่าเป็นอาหารสำหรับคนยากจนนิยมเสิร์ฟง่าย ๆ กับซอสมะเขือเทศ เนื่องจากมะเขือเทศเองก็เพาะปลูกได้ดีในสภาพอากาศที่ไม่แตกต่างจากข้าวสาลีดูรัม ในยุคนั้นเส้นพาสต้าแบบที่มีไข่และมีรสชาติอื่นผสมอยู่ด้วย ชาวอิตาลีเหนือชื่นชอบจะเป็นพาสต้าแบบทำสด ซึ่งนิยมเฉพาะแถบตอนเหนือเท่านั้น โดยทั่วไปจะนิยมรับประทานกับซอสที่มีเนื้อสัตว์ จนกระทั่งศตวรรษที่ 20 ถึงเริ่มมีการผลิตเส้นพาสต้าแบบที่มีไข่ในลักษณะอุตสาหกรรมผลิตในเชิงพาณิชย์ในขณะนี้จนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 2.2 กำแพงในหอเก็บศพของชาวอิตาเลียนโบราณอีทรัสคัน (Etruscan Tomb)
ที่มา: พัชริภรณ์ ชูปโธสง (2563)



ภาพที่ 2.3 คนงานในทุ่งนาที่พระราชวังปิตติ เมืองฟลอเรนซ์
ที่มา: พัชริภรณ์ ชูปโธสง (2563)

ในช่วงปลายศตวรรษที่ 9 เลี้ยงข้าวสาลีที่สุกแข็ง ซึ่งชาวอิตาลีเรียกว่า grano duro ข้าวสาลีชนิดนี้ผลิตแบ่งที่เหมาะสมสำหรับทำพาสต้า ความเจริญวัฒนธรรมทางตะวันตกและตะวันออก เข้ามามีบทบาทในประเทศไทย ไม่ว่าจะจากการรับวัฒนธรรมทางการศึกษา สื่อโซเชียล โฆษณา เทรนด์ยุคนี้ ที่ทุกคนชอบทาน เช่น สปาคีตตี้ มั๊กกะโรนี และเส้นอื่น ๆ ในตระกูลพาสต้า (พัชริภรณ์ ชูปโธสง, 2563) กล่าวว่า อาหารประเภทพาสต้าเป็นอาหารปรุงง่ายบริโภคง่ายแต่แฝงไว้ด้วยศิลปะในการปรุง ในพาสต้ามีมากกว่าแป้ง เพราะเรื่องราวของพาสต้าเต็มไปด้วยประเพณีความเชื่อและความผูกพันกับเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์โดยมาโคโปลโล เป็นผู้นำอาหารประเภทพาสต้ามาเผยแพร่ให้ชาวยุโรปเป็นคนแรก หลังจากที่ได้อินเดินทางไปดินแดนแห่งตะวันออกไกล แต่ในทัศนะของชาวอิตาลีเชื่อว่าพาสต้ามีถิ่นกำเนิดมาจากประเทศอิตาลี ดังนั้น ผลิตภัณฑ์พาสต้าเป็นผลิตภัณฑ์อาหารเส้นที่นิยมบริโภคกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศแถบตะวันตก พาสต้าประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตประเภทสตาร์ช

เป็นองค์ประกอบหลัก โดยประชากรในหลายประเทศนิยมบริโภคพาสต้าเป็นอาหารหลักจึงทำให้ปริมาณการบริโภคผลิตภัณฑ์พาสต้าทั่วโลกเพิ่มขึ้น ดังนั้นพาสต้าจึงเป็นผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจในการนำมาปรับปรุงคุณค่าทางโภชนาการและพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ และด้านธุรกิจการประกอบอาหาร (กุลยา ลีมรุ่งเรืองรัตน์, 2560)

3) ตอนที่ 3 ประเภทของเส้นพาสต้า

พาสต้ามีมากมายหลายชนิด หลากหลายรูปทรง และตั้งแต่อดีตชาวอิตาลีเลยได้กำหนดไว้แล้วว่า พาสต้าชนิดไหนรับประทานกับซอสชนิดใด เส้นพาสต้า คือ เส้นที่ได้จากแป้งโดที่มีส่วนผสมของแป้งสาลีผสมกับไข่แดง น้ำ และเกลือแล้วนวดให้เข้ากัน เติมน้ำมันมะกอกเพื่อหล่อลื่นทำให้นวดได้ง่ายขึ้น แป้งโดที่ได้นำมาเข้าเครื่องรีดให้เป็นเส้นตามลักษณะที่ต้องการ พาสต้าเป็นวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการประกอบอาหารมีให้เลือกมากกว่าร้อยรูปแบบทั่วโลกและมีรสชาติที่แตกต่างกันมากมายมีทั้งเส้นแห้งและเส้นสด รูปทรงพื้นฐานนั้นคือทรงยาวและสั้น ชนิดเส้นยาวได้แก่ พาสต้าเวอร์มิเชลลี ชนิดสั้น ได้แก่ เพนเน มัคกะโรนี พาร์ฟาเล เป็นต้น การรับประทานพาสต้ามีให้เลือกหลากหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมมากที่สุด คือ การรับประทานโดยการราดด้วยซอส พาสต้าหลายชนิดสามารถใช้เป็นส่วนประกอบเพียงเล็กน้อย เช่นใน Casserole, Soups, Stews และ Salads สิ่งที่สำคัญ คือ ชนิด รูปร่าง รสชาติของพาสต้าต้องเหมาะสมกับซอสที่รับประทานร่วมกัน

3.1) ชนิดของพาสต้า

3.1.1) พาสต้าอบแห้ง มีหลากหลายขนาดและรูปร่างส่วนใหญ่ผลิตจากโรงงานอุตสาหกรรมผ่านการทำแห้งก่อนที่จะทำการบรรจุ ส่วนใหญ่แล้วทำจากแป้งเซโมลินา น้ำและเกลือ แต่ก็สามารถทำจากแป้งชนิดอื่นและเครื่องปรุงอื่น ๆ ได้ด้วย การทำพาสต้าโดยไม่ใช้ไข่จะทำให้สามารถเก็บพาสต้าไว้ได้โดยไม่ต้องแช่เย็นหรือแช่แข็ง เส้นพาสต้าแห้งจะมีความแข็งพอที่จะเก็บไว้ได้โดยไม่แตก เส้นพาสต้าแห้งต้องการเวลาในการทำให้สุกนานกว่าเส้นพาสต้าสดและจะพองตัวได้มากกว่าชนิดสำเร็จรูปที่ผลิตจากประเทศอิตาลีจะมีคุณภาพดีที่สุด เพราะผลิตจากแป้งเซโมลินาซึ่งไม่จากข้าวสาลีดูรัมเป็นแป้งเนื้อแน่นมีกลูเตนสูงทำให้ได้รูปทรงตามที่ต้องการมีเนื้อสัมผัสเหนียวนุ่ม

3.1.2) พาสต้าสด มีมากมายหลากหลายขนาดและรูปร่างแต่ไม่มากเท่าเส้นพาสต้าแห้ง พาสต้าสดส่วนใหญ่จะใช้ไข่และน้ำปริมาณมาก ดังนั้น ก่อนการใช้งานต้องเก็บโดยแช่เย็นหรือแช่แข็งไว้เพื่อไม่ให้เกิดการเสื่อมเสีย การที่มีส่วนผสมของไข่ทำให้เส้นพาสต้าสดมีสีกลิ่นรสที่ดีและมีคุณค่าทางโภชนาการเพิ่มขึ้น พาสต้าสดที่รู้จักกันดีจะทำขึ้นในประเทศอิตาลีเก็บรักษาโดยการแช่เย็นหรือแช่แข็งเป็นพิเศษ พาสต้าสดสามารถทำให้แห้งและเก็บได้ที่อุณหภูมิห้องที่สำคัญคือต้องทำให้แห้งอย่างสมบูรณ์ก่อนที่จะทำการเก็บ เส้นพาสต้าสดจะอ่อนแอมากกว่าเส้นแห้งจึงยากต่อการเก็บรักษา แต่เส้นพาสต้าสดให้เนื้อสัมผัสที่นุ่มและต้องการเวลาที่ใช้ในการต้มสุกน้อยกว่าเส้นพาสต้าแห้ง แต่จะต้องระวังไม่ให้เส้นสุกเกินไปเส้นพาสต้าสดจะพองตัวได้เพียงเล็กน้อยซึ่งต่างจากเส้นพาสต้าแห้ง ส่วนประกอบหลักในการผลิตเส้นพาสต้า ได้แก่ แป้งสาลี ไข่ไก่ เกลือ และน้ำ

3.2) ประเภทของเส้นพาสต้า Type of Pasta

เส้นพาสต้า สามารถจำแนกได้หลายแบบโดยส่วนใหญ่ที่นิยมทำ คือ เส้นสั้น (Short Pasta) เส้นยาว (Long Pasta) แบบแผ่น (Sheet Pasta) แบบสอดไส้ (Stuff Pasta) แบบรูปร่างต่าง ๆ หรือแบบเกี้ยว (Dumpling Pasta)

3.2.1) รูปร่างเส้นพาสต้าแบบสั้น Short Pasta ดังตารางที่ 2.4

พาสต้าเส้นสั้นมีหลากหลายรูปแบบ หลากรูปทรง ตัวเส้นจะจับซอสได้ดีกว่าแบบเส้นยาว เหมาะกับซอสประเภทเข้มข้นหรือซอสเนื้อต่าง ๆ เพราะว่ารูปร่างต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไปทำให้มีรูปแบบการใช้งานและปรุงได้หลากหลาย

ตารางที่ 2.4 รูปร่างเส้นพาสต้าแบบสั้น Short Pasta

รูปร่างเส้นพาสต้าแบบสั้น Short Pasta	
รูปภาพเส้นพาสต้า	ชื่อและลักษณะของพาสต้า
	1. มั๊กกะโรนี (Elbows Macaroni) ลักษณะเป็นเส้นกลมโค้ง ท่อนสั้น และรูปทรงกระบอกกลวง รูตรงกลาง ผิวเรียบ ซึ่งเป็นพาสต้าที่คนไทยคุ้นเคยและนิยมมากที่สุด
	2. น็อคคี (Gnocchi) เป็นพาสต้าที่มีลักษณะเป็นเหมือนเปลือกหอยโค้ง ๆ ด้านนอกมีเทกเจอร์ก้อนกลม ๆ เหมือนแป้งโด เส้นชนิดนี้จะมีคุณสมบัติดีกว่าตัวอื่น เนื่องจากจะมีส่วนผสมของมันฝรั่ง
	3. ฟาร์ฟาเล่ (Farfalle) เป็นพาสต้าที่มีลักษณะรูปร่างเหมือนโบว์ หรือรูปผีเสื้อ สามารถเอาไปใส่ได้ในพาสต้า นิยมมาปรุงกับเมนูที่มีเนื้อสัตว์หรือผักซอสครีม ซอสมะเขือเทศหรือซอสที่ทำจากเนยแข็ง
	4. เพนเน่ (Penne) พาสต้าลักษณะทรงกระบอกกลวง ตรงกลาง ปลายตัดเฉียงทั้งสองข้าง ผิวด้านนอกมีเลเยอร์เป็นริ้วนิด ๆ เป็นร่องช่วยเพิ่มเทกเจอร์ เหมาะกับซอสมอสตาร์ดไชลี mostaccioli เพนเน่เข้ากันได้ดีกับซอสเนื้อ ราгу หรือ โบโลเนส
	5. ฟุซิลลี (Fusilli) เส้นพาสต้าที่มีลักษณะเป็นรูปทรงเส้นเกลียวสั้น ขด ๆ คล้ายสกรู มีความหนากว่าพาสต้าอื่น ๆ เหมาะกับซอสที่เข้มข้น เช่น มารินารา หรือ มีท Bolognaise นิยมใช้เป็นเมนูพาสต้าอบชีส

3.2.2) รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว Long Pasta ดังตารางที่ 2.5

พาสต้าเส้นยาวมีหลากหลายรูปแบบ หลากขนาด ตัวเส้นโดยทั่วไปเส้นยิ่งเล็กจะเหมาะกับซอสที่ไม่ข้นมาก เพราะจะทำให้เวลาทานได้ซอสมากกว่าเส้น คนทั่วไปนิยมทานมากกว่าเส้นสั้น

ตารางที่ 2.5 รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว Long Pasta

รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว Long Pasta	
รูปภาพเส้นพาสต้า	ชื่อและลักษณะของพาสต้า
	1. สปาเก็ตตี้ (Spaghetti) เป็นพาสต้าที่มีลักษณะเส้นกลมยาว มีรูตรงกลาง ขนาดความหนาของเส้นอยู่ระหว่างเส้นเจ็ลแฮร์ กับบูคาตินี ใส่อะไรก็เข้ากัน ซอสเบสน้ำมัน ซอสครีม หรือมีทบอล
	2. แคปเปลลินี (cappellini) หรือที่อาจจะคุ้นเคยกันในชื่อ “angel hair” เป็นเส้นพาสต้าแบบยาวเล็กที่สุดในบรรดาเส้นยาวทั้งหมด เส้นกลมเล็ก
	3. บูคาตินี (Bucatini) เป็นเส้นพาสต้าลักษณะเส้นกลม ขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าเส้นสปาเก็ตตี้เล็กน้อยมีรูกลวงตรงกลาง ร้านอาหารในบ้านเราบางร้านใช้เส้นนี้ทำโดยเรียกว่ามักกะโรนี
	4. มักเคอรอนซินี (Maccheroncini) เป็นเส้นพาสต้าลักษณะเส้นยาวแต่กลวงด้านในคล้าย ๆ หลอดดูดน้ำโดยทั่วไปเบอร์เส้นยิ่งเล็กจะเหมาะกับซอสที่ไม่ข้นมาก เพราะจะทำให้เวลาทานได้ซอสมากกว่าเส้น

3.2.3) รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบแบน Flat Pasta ดังตารางที่ 2.6

พาสต้าเส้นแบนมีหลากหลายรูปแบบ หลากขนาด ตัวเส้นพาสต้าแบบแบนที่มีต้นกำเนิดจากเมืองทัสคานี ตัวเส้นจะมีส่วนผสมของไข่ไก่ผสมด้วย ลักษณะของเส้นมีความกว้างและหนามากกว่าพาสต้าเส้นแบนแบบอื่น โดยจะไปคล้ายกับเส้นใหญ่ของไทย เป็นเส้นที่เหมาะสมกับซอสเนื้อหนัก เช่น ซอสโบโลเนส ซอสมะเขือเทศ หรือพวกเมนูชีฟูต

ตารางที่ 2.6 รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบแบน Flat Pasta

รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบแบน Flat Pasta	
รูปภาพเส้นพาสต้า	ชื่อและลักษณะของพาสต้า
	1. ลาซานญา (Lasagna) เป็นหนึ่งในเส้นพาสต้าที่เก่าแก่ที่สุด เป็นแผ่นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยนำเนื้อสัตว์บด นม มะเขือเทศ ซอสต่างๆที่เข้มข้น โบกชีสเยอะ ๆ วางบนเส้นลาซานญา ทับกันเป็นชั้น ๆ สลับกันไป แล้วนำไปอบให้ได้ที
	2. เฟตตูชินี (Fettuccine) เส้นแบน ยาว ลักษณะคล้ายเส้นริบบิ้น นิยมนำมาทำคู่กับซอสที่มีความเข้มข้น เช่น ซอสขาว และซอสเห็ด เข้ากันได้กับหลากหลายซอส
	3. ทาญเลียเทลเล่ (Tagliatelle) มีลักษณะเส้นแบนยาวคล้ายเฟตตูชินี แต่ใหญ่กว่าลิงกวินี ซึ่งเราสามารถเสิร์ฟแทลเลียเทลเล่กับซอสหลากหลายชนิด คือซอสเนื้อหรือซอสโบโลญญา
	4. มาฟาลดีนี (Mafaldine) เป็นเส้นคล้ายริบบิ้น มีความหยัก หรือระบายอยู่ที่ขอบฝั่งของตัวเส้น
	5. ลิงกวินี (linguine) ลักษณะเส้นจะเป็นเส้นแบนขนาดกลาง ๆ ขนาดไม่ใหญ่ นิยมทานกับซอส ที่มีน้ำมันเป็นส่วนประกอบ เช่น ซอสโหระพา

3.2.4) รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบใส่ไส้ ดังตารางที่ 2.7

พาสต้าแบบใส่ไส้โดยทั่วไปจะเหมาะกับซอสที่ค่อนข้างข้น แต่เครื่องไม่เยอะเพราะมีเครื่องและเนื้อสัตว์อยู่ในตัวไส้อยู่แล้ว สามารถเกาะกับตัวพาสต้าได้ดี

ตารางที่ 2.7 รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบใส่ไส้

รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบใส่ไส้ Stuff Pasta	
รูปภาพเส้นพาสต้า	ชื่อและลักษณะของพาสต้า
	1. ราวิโอลี (Ravioli) เป็นพาสต้าที่มีลักษณะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเหมือนหมอน คล้ายเกี้ยว ข้างในสอดไส้ผัก ชีส หรือเนื้อสัตว์ โดยจะตัดเป็นหยัก ๆ ขอบที่รอบ ๆ เส้น
	2. ทอเทลลินี (Tortellini) เป็นพาสต้าที่มีลักษณะเป็นเส้นที่ห่อในลักษณะคล้ายกับเกี้ยว จับเป็นวงเหมือนแหวน สอดไส้ชีสหรือผักขม
	3. คาเนลโลนี (Cannelloni) เป็นพาสต้าที่มีลักษณะทรงกระบอก ขนาดใหญ่ ส่วนมากจะยัดไส้ด้วยชีส ผักโขม และเนื้อสัตว์ เสิร์ฟพร้อมซอสราคูเนื้อ ซอสมะเขือเทศ หรือเบซามेल
	4. คัปเปิลเลตติ (Cappelletti) มักจะมาพร้อมไส้ที่หลากหลายตั้งแต่เนื้อวัวไปจนถึงไส้ผักทองที่ให้รสชาติเข้มข้นในตัว เหมาะกับซอสที่ไม่ข้นจืดมาก และมีส่วนผสมง่าย ๆ อย่างเนยหรือน้ำมันมะกอก

4) ตอนที่ 4 ความรู้ประเภทของซอสพาสต้า

ซอสพาสต้ามีหลากหลายชนิดแตกต่างกันไปโดยหลัก ๆ มีด้วยกัน 3 ชนิด

1) ซอสมะเขือเทศ เป็นซอสที่ได้จากการนำมะเขือเทศสด ๆ มาผัดกับสมุนไพรต่าง ๆ น้ำมันมะกอก เคี่ยวจนซอสงวดถือเป็นซอสพื้นฐานที่ใส่น้ำเนื้อสัตว์ต่าง ๆ ลงไปได้ตามชอบ เช่น ใส่น้ำเนื้อวัวก็จะได้ซอสเนื้อ หรืออาจใส่ซีฟู้ดหรือผักได้ตามชอบซอสชนิดนี้ควรทำปริมาณมาก เพราะต้องใช้เวลาในการเคี่ยว สามารถเก็บไว้ในตู้เย็นได้หลายสัปดาห์และนำไปทำเป็นซอสพิซซาได้


ตารางที่ 2.8 ซอสมะเขือเทศ

ซอสมะเขือเทศ				
เมนู: ซอสมะเขือเทศ				
ประเภท: ซอสผัด				
เวลาที่ใช้: 25 นาที				
วัตถุดิบ	หน่วย	ปริมาณ	วิธีทำ	
มะเขือเทศ	กิโลกรัม	1	1. ต้มน้ำในหม้อจนเดือดจัดใส่มะเขือเทศ	
หอมหัวใหญ่สับละเอียด	หัวใหญ่	1	ลงลวกน้ำขึ้นแช่น้ำเย็นจัดทันทีลอกเปลือก	
กระเทียมสับละเอียด	ช้อนโต๊ะ	1½	ออก แล้วสับหยาบเตรียมไว้	
มะเขือเทศเข้มข้น (Tomato Paste)	ช้อนโต๊ะ	1	2. นำหม้อหรือกระทะก้นหนาตั้งไฟกลาง	
เกลือป่น	ช้อนชา	1/2	เทน้ำมันมะกอก พอร้อนใส่หอมหัวใหญ่ลง	
พริกไทยดำบดหยาบ	ช้อนชา	1/2	ผัดจนเริ่มนุ่ม ตามด้วยกระเทียมลงผัดจน	
ออริกาโน	ช้อนชา	1/2	สุกหอมใส่มะเขือเทศเข้มข้นลงไป ผัดต่อ	
น้ำมันมะกอก	ช้อนโต๊ะ	3	จนสีสวย	
ช่อเครื่องเทศ	ช่อ	1	3. ใส่มะเขือเทศที่สับไว้ลงในกระทะ	
โหระพาอิตาลี	ช่อ	1	ตามด้วยช่อเครื่องเทศลงคนให้เข้ากัน	
พาร์สลีย์	ช่อ	3	หรือไฟอ่อน เคี่ยวจนกระทั่งซอสข้น หมั่น	
เบย์ลีฟ	ใบ	1	คนเพื่อไม่ให้ซอสติดก้นกระทะ	
ก้านเซลเลอรี	ก้าน	1	4. พอซอสเริ่มได้ที่ปรุงรสด้วยเกลือ	
			พริกไทยดำและออริกาโน เคี่ยวต่อจนซอส	
			ข้น ยกออกจากเตารอให้เย็นตักใส่กระปุก	
			เก็บไว้ใช้ได้	

ที่มา: อมารินทร์พรินตังแอนด์พับลีซซิ่ง (2555)

2. ครีมซอส ซอสขาวที่มีครีม นม เนย และชีสเป็นส่วนผสมหลัก มีกลิ่นหอม สามารถนำมาผัดกับเส้นพาสต้า หรือจะเพิ่มเนื้อสัตว์ เบคอน แฮม และชีฟู้ดได้ตามชอบ การทำให้ซอสข้นมีด้วยกันหลายวิธี ทั้งการผัดแป้งกับเนยที่เรียกว่า roux การใส่ไข่แดง หรือการใส่ชีส

ตารางที่ 2.9 ครีมซอส

ครีมซอส			
เมนู: ครีมซอส ประเภท: ซอสผัด เวลาที่ใช้: 20 นาที			
			
วัตถุดิบ	หน่วย	ปริมาณ	วิธีทำ
เนยสดชนิดจืด	ช้อนโต๊ะ	5	1. ตั้งกระทะด้วยไฟกลางพอร้อน ใส่เนย รอจนละลายจึงใส่แป้งลงผัดให้เข้ากัน ค่อย ๆ เติมวิปครีม พร้อมทั้งใช้ตะกร้อมือตีให้ส่วนผสมเข้ากันดี
แป้งสาลีอเนกประสงค์	ช้อนโต๊ะ	1	
วิปครีม	ถ้วย	1 1/4	
กระเทียมบุบ	กลีบใหญ่	1	2. ใส่เบียร์ลีฟและกระเทียม หรือไฟอ่อน เคี่ยวประมาณ 5 นาทีจนซอสข้นขึ้น หนึ่มน คนเพื่อไม่ให้ซอสติดก้นกระทะ
เบียร์ลีฟ	ใบ	1	
เกลือป่น	ช้อนชา	1/4	3. ปรงรสด้วยเกลือและพริกไทย ใส่ชีสลงจนจนละลายเข้ากันดี ยกออกจากเตา
พริกไทยป่น	ช้อนชา	1/4	
พาร์มีซานชีสขูดหรือ Parmigiano Cheese ขูด	ถ้วย	1/3	
อุปกรณ์/เครื่องมือ เชียง มีด ทัพพี หม้อด้าม ถ้วย หมายเหตุ: เตรียมวัตถุดิบ ช้อนตวง เครื่องชั่ง			

ที่มา: อมารินทร์พรินตึงแอนด์พัลลิตซิง (2555)

3. เพลสโต้ซอส ซอสที่ได้จากการนำใบโหระพาอิตาลีมาปั่น หรือบด ผสมกับ กระเทียม เมล็ดสนหรือน้ำมันมะกอก และพาร์มีซานชีส เสิร์ฟโดยนำไปคลุกกับเส้นที่ต้มสุกสะอาดแล้ว แล้วก็เสิร์ฟคู่กับแคะย่าง เนื้อย่าง หรือไก่ย่างตามชอบ

ตารางที่ 2.10 เพลสโต้ซอส

เพลสโต้ซอส			
เมนู: เพลสโต้ซอส ประเภท: ซอสผัด เวลาที่ใช้: 25 นาที			
วัตถุดิบ	หน่วย	ปริมาณ	วิธีทำ
ใบโหระพาอิตาลี	ถ้วย	1	1. ล้างใบโหระพาแล้วผึ่งไว้ให้แห้ง
กระเทียม	กลีบใหญ่	3	2. ปั่นใบโหระพา กระเทียม เมล็ดสน และน้ำมันมะกอกรวมกันจนละเอียดและเข้ากันดีใส่ซอสผสม
เมล็ดสน (Pine Nut)	ช้อนโต๊ะ	3	
คั่วหรืออบสุก			
น้ำมันมะกอก	ถ้วย	1/3	3. ใส่พาร์มีซานชีส เกลือ และพริกไทยลงไปคนให้เข้ากัน นำมาคลุกกับเส้นพาสต้าที่ต้มสุกแล้วรับประทานได้ทันที ถ้าเหลือให้ตักใส่ขวดราดด้านบนด้วยน้ำมันมะกอกเล็กน้อยปิดฝาให้สนิทเก็บใส่ตู้เย็นไว้
พาร์มีซานชีสขูดละเอียด	ถ้วย	1/4	
เกลือป่น	ช้อนชา	1/4	
พริกไทยป่น	ช้อนชา	1/4	
อุปกรณ์/เครื่องมือ เชียง มีด ทัพพี หม้อต้ม ถ้วย หมายเหตุ: เตรียมวัตถุดิบ ซ้อนตวง เครื่องซั้ง			

ที่มา: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง (2555)

5) ตอนที่ 5 หลักวิธีการต้มเส้นพาสต้า

การที่จะต้มเส้นสปาเก็ตตี้ รวมถึงต้มเส้นพาสต้าชนิดอื่นๆให้ร่อยและเหนียวนุ่มตามสไตล์อิตาเลียนแท้ ๆ ได้นั้น จะต้องต้มเส้นให้มีระดับความสุกที่อัลเดนเต้ (Al Dente) เป็นระดับที่ชาวอิตาเลียนรับประทานกัน โดยเส้นลักษณะอัลเดนเต้นั้นจะมีความเหนียวนุ่มด้านนอก เมื่อกัดเข้าไป

ตารางที่ 2.11 วิธีการต้มเส้นพาสต้า

วิธีการต้มเส้นพาสต้า	
รูปภาพวิธีต้มเส้นพาสต้า	วิธีต้มเส้นพาสต้า
	1. ใส่เกลือลงไปใต้น้ำต้มพาสต้าเพื่อเพิ่มรสชาติของเส้นพาสต้าไม่ให้จืดชืด ช่วยเพิ่มจุดเดือดของน้ำทำให้เส้นสุกเร็วขึ้น และเหนียวนุ่ม ปริมาณเกลือที่แนะนำ คือ 1 ช้อนชา ต่อน้ำ 15 ถ้วย สำหรับต้มเส้นพาสต้าปริมาณ 450 กรัม
	2. พอน้ำเดือดใส่เส้นพาสต้าลงไป ต้มจนเส้นอ่อนตัวแล้วใช้ที่คีบกดเส้นให้จมลงไปใต้น้ำให้ทั่ว
	3. ตั้งเวลาในการต้ม ควรต้มตามเวลาที่กำหนดไว้ เพราะขนาดของเส้นพาสต้าที่ต่างกันทำให้เวลาที่ใช้ในการต้มไม่เท่ากันให้เช็คเวลาที่ใช้ในการต้มทุกครั้ง ลองตักเส้นขึ้นมาชิม สังเกตว่าอย่ากรูบ ๆ อยู่ตรงกลางเล็กน้อยก็แสดงว่าใช้ได้
	4. ยกหม้อขึ้น ช้อนเส้นขึ้นให้สะเด็ดน้ำ แล้วแช่ลงในน้ำเย็นทันที
	5. พอล้างเย็นแล้วค่อยตักขึ้นให้สะเด็ดน้ำอีกครั้ง เคล้าด้วยน้ำมันเล็กน้อย

ที่มา: Wongnai (2566)

6) ตอนที่ 6 ตัวอย่างการประกอบอาหารพาสต้าหลากหลายเส้น

อาหารอิตาลีถือเป็นอาหารยอดนิยมไม่แพ้ชาติใด ทั้งพิซซ่าและพาสต้าต่างเป็นที่เลื่องลือไปทั่วทุกมุมโลก แม้แต่คนไทยที่นิยมกินข้าวก็ยังแอบป็นใจให้เช่นกันชาวอิตาลีนิยมบริโภคอาหารประเภทแป้ง โดยนำมาดัดแปลงเป็นเมนูต่าง ๆ มากมายหนึ่งในนั้นคือพาสต้า เมนูเส้นที่มีให้เลือกไม่ต่ำกว่า 300 ชนิด เช่น เพตตุชินีผักโขมผัดแอนโชวี สปาเก็ตตี้แฮมเบิร์ก ลิงควีเป็ตรมควัน เป็นต้น

ตารางที่ 2.12 ตัวอย่างการประกอบอาหารพาสต้าหลากหลายเส้น

เมนูพาสต้า	เมนูพาสต้า
1. พาสต้าโฮลวีตซอสงา ไข่ลวก	2. สปาเก็ตตี้คาร์บอนารา ไข่อ่อนเซ็น
3. สปาเก็ตตี้บาบีคิว	4. สปาเก็ตตี้ซี่โครงไก่
5. สปาเก็ตตี้ผัดหอยลาย น้ำพริกเผา	6. สปาเก็ตตี้เพสโต้ซอส
7. สปาเก็ตตี้หมูย่าง น้ำจิ้มแจ่ว	8. สปาเก็ตตี้ไส้กรอก ลาบหมู
9. สปาเก็ตตี้เบคอน พริกแห้ง	10. ซุปมักกะโรนี

ตารางที่ 2.12 (ต่อ)

เมนูพาสต้า		เมนูพาสต้า	
11. ผัดม้กกะโรนี		12. สปาเก็ตตี้ซอสหมู	
13. สปาเก็ตตี้เส้นดำ ผัดหอยลายกระป๋อง		14. พาสต้าไส้กรอกอบชีส	
15. พาสต้าเห็ดหอม		16. พาสต้าต้มยำไก่	
17. พาสต้าครีมเห็ด ซอสขาวเต้าหู้ทอด		18. พาร์ฟาเล่ซอสหมูสับ	
19. พาสต้าเพสโต้		20. ลาซานญา	

ที่มา: Wongnai (2566)

7) ตอนที่ 7 การประกอบอาหารพาสต้าครีมเห็ด Creamy Mushroom Pasta

ตารางที่ 2.13 การประกอบอาหารพาสต้าครีมเห็ด Creamy Mushroom Pasta

พาสต้าครีมเห็ด Creamy Mushroom Pasta			
เมนู: พาสต้าครีมเห็ด ประเภท: ซอสผัด เวลาที่ใช้: 25 นาที			
			
วัตถุดิบ	หน่วย	ปริมาณ	วิธีทำ
เส้นสปาเก็ตตี้ เบอร์ 2	กรัม	180	
เห็ดแชมปิญอง (ซอย)	กรัม	140	
น้ำมันมะกอก	ช้อนโต๊ะ	2	
กระเทียม (สับ)	ช้อนโต๊ะ	1	
หอมแดง (สับ)	ช้อนโต๊ะ	2	
น้ำตาลทรายแดง	ช้อนโต๊ะ	1	
ครีมชีสพาร์มิซาน	ถ้วย	½	
พาร์สลีย์ (สับ)	กรัม	15	
(ปรุงรส)			
เกลือ			
พริกไทยดำ			
			<ol style="list-style-type: none"> ตั้งน้ำสำหรับต้มเส้นพาสต้าใส่เกลือ นำเส้นสปาเก็ตตี้ลงต้มระดับ Al dente กระทะใส่กระเทียมและหอมแดงลงผัดกับน้ำมันมะกอกพอหอม ใส่เห็ดลงไปตามด้วยน้ำตาลทรายแดงผัดสุก ใส่ครีมลงไปในส่วนผสมเห็ด ตามด้วยเส้นพาสต้า ใส่น้ำต้มเส้นเพิ่มเล็กน้อย ให้ซอสมีลักษณะขลุกขลิก ใส่ชีสพาร์มิซานลงไป เคล้าให้ละลายดี

ที่มา: พลพรคนักปรุง (2563)

2.1.2 ทฤษฎีเกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดีย

2.1.2.1 ความหมายของสื่อมัลติมีเดีย

พิบูล ไวจิตรกรรม (2566) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง สื่อที่นำองค์ประกอบของ สื่อชนิดต่าง ๆ มาผสมผสานให้เข้ากันอย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยตัวอักษร (Text) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพเคลื่อนไหว (Animation) เสียง (Sound) และวิดีโอ (Video) โดยสร้างสรรค์ผ่านกระบวนการทางระบบ คอมพิวเตอร์เพื่อส่งต่อสู่ผู้ใช้และสื่อความหมายอย่างมีปฏิสัมพันธ์กัน ผู้ใช้สามารถควบคุมสื่อ นั้น ให้แสดงออกตามความต้องการผ่านระบบเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของการใช้งานในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย

อนุพงษ์ ภูสีเขียว (2563) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การเรียนรู้ที่มีทั้งข้อความ เสียงบรรยาย ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรีและมีการโต้ตอบกับผู้เรียนเพื่อเป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และเข้าถึงองค์ความรู้ เกิดแรงกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ตลอดเวลา

ทิพย์มณฑา ผกาแก้ว (2564) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การพัฒนาในรูปแบบดิจิทัลโดยมีองค์ประกอบ ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ให้เสมือนจริงผ่านช่องทางออนไลน์ หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้สื่อสารกับผู้รับข้อมูลได้เข้าใจสิ่งที่ได้ส่งสารหรือเผยแพร่ออกไปโดยสามารถอัปโหลดไฟล์เพื่อให้เข้าถึงผู้อ่านและเรียนรู้ สิ่งที่สำคัญคือการออกแบบให้ผู้มีส่วนรวมเลือกสื่อที่ต้องการและตอบสนองต่อการพัฒนา

ศิริพล แสนบุญส่ง (2561) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การเรียนรู้ที่มีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย เสียงดนตรี และมีการโต้ตอบกับผู้เรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เข้าใจเนื้อหามากขึ้นกว่าการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เป็นเพียงการบรรยายในชั้นเรียนเพียงอย่างเดียว ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองและสามารถทบทวนซ้ำได้

โกเมธ ดกโบราณ (2560) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การเรียนรู้ด้วยตนเอง เป็นการใช้อุปกรณ์ร่วมกับโปรแกรมซอฟต์แวร์ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารเพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น ภาพกราฟิก การได้ยินเสียงรวมไปถึงความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์หรือโต้ตอบกับสื่อ ทำให้มีการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนอย่างแพร่หลาย เพราะสามารถสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาได้ดี สื่อสามารถโต้ตอบกับผู้เรียนทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

ดาวธรา วีระพันธุ์ (2560) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาควบคุมสื่อที่เราจะผลิตในรูปแบบของการ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้พัฒนาสื่อการเรียนรู้เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ซึ่งได้จัดทำในรูปแบบที่น่าสนใจ มีความสนุกในการเรียนรู้จึงให้สนใจอยากเรียน

จากการศึกษาความหมายของสื่อมัลติมีเดีย ผู้วิจัยสรุปได้ว่า เป็นการรวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ วิดีทัศน์ เสียงมารวมกัน ไว้เพื่อประกอบเป็นสื่อที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ทำให้เกิดความน่าสนใจในตัวสื่อ และเป็นตัวเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น

2.1.2.2 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

ศศิธร นครเกตุ (2563) ได้กล่าวว่า สื่อมัลติมีเดีย มีหลากหลายรูปแบบเพื่อให้งานนำเสนอมีความน่าสนใจและเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ควรมีเทคนิคในการพัฒนาและการนำองค์ประกอบของมัลติมีเดียในรูปแบบต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ระหว่างคอมพิวเตอร์กับมนุษย์ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกประโยชน์ในการเรียนรู้และพัฒนาต่อสื่อมัลติมีเดียได้ตามต้องการ

พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์ (2560) ได้กล่าวว่า ในการผลิตสื่อมัลติมีเดียนั้นจะมีองค์ประกอบอยู่หลายองค์ประกอบด้วยกัน ซึ่งแต่ละองค์ประกอบก็มีความสำคัญไม่น้อยกว่ากัน โดยทั่วไปจะมีร่วมกัน โดยแบ่งเป็น 5 องค์ประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อความหรือตัวอักษร (Text) ข้อความหรือตัวอักษรถือว่าเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของมัลติมีเดีย ระบบมัลติมีเดียที่นำเสนอผ่านจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ นอกจากจะมีรูปแบบและสีของตัวอักษรให้เลือกมากมายตามความต้องการแล้วยังสามารถกำหนดลักษณะของการปฏิสัมพันธ์ (โต้ตอบ) ในระหว่างการนำเสนอได้อีกด้วย

1.1) ข้อความที่ได้จากการพิมพ์ เป็นข้อความปกติที่พบได้ทั่วไป ได้จากการพิมพ์ด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processor) เช่น Notepad, Text Editor, Microsoft Word อุปกรณ์นำเข้าคอมพิวเตอร์ (Input device) ที่ทำให้เกิดข้อความ คือ แป้นพิมพ์ (Keyboard)

1.2) ข้อความจากการสแกนด้วยสแกนเนอร์ เป็นข้อความในลักษณะภาพหรือ Image ได้จากการนำเอกสารที่พิมพ์ไว้แล้ว หรือเอกสารต้นฉบับมาทำการสแกนด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner)

1.3) ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ (Hyper Text) ข้อความหรือกลุ่มของข้อความที่ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันโดยมีการนำเสนอแบบปฏิสัมพันธ์ โดยการนำข้อความที่ใช้มาเป็นจุดเชื่อมโยงซึ่งจะมีลักษณะเด่นกว่าข้อความอื่น เช่น การขีดเส้นใต้ การเน้นด้วยสี ตัวหนา หรือตัวเอียงการลิงค์ไปยังข้อความหรือจุดอื่น ๆ

2) ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพ (Image) ภาพที่ใช้กับมัลติมีเดียแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ภาพนิ่ง (Still Image) ภาพบิตแมพ (Bitmap) และภาพเวกเตอร์กราฟิก (Vector Graphic) ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่เกิดจากกลุ่มของบิตที่ใช้แทนภาพและสีในแต่ละโปรแกรมจะมีภาพต่าง ๆ เก็บไว้ให้นำออกมาใช้หรือปรับแต่งแก้ไข โดยเป็นภาพที่เกิดจากการสแกนจากเครื่องสแกนเนอร์ เช่น ภาพถ่ายของจริง ภาพสไลด์ เป็นต้น

2.1) ภาพกราฟิก (Graphics) เป็นสื่อในการนำเสนอที่ดี เนื่องจากมีสีสัน และมีรูปแบบที่น่าสนใจ สามารถสื่อความหมายได้กว้าง

2.2) ภาพบิตแมพ (Bitmap) เป็นภาพที่มีการเก็บข้อมูลแบบพิกเซล หรือจุดเล็กๆที่แสดงค่าสี ดังนั้นภาพหนึ่ง ๆ จึงเกิดจากจุดเล็กๆ ๆ หลาย ๆ จุดประกอบกัน ทำให้รูปภาพแต่ละรูปเก็บข้อมูลจำนวนมาก เมื่อนำมาใช้จึงมีเทคนิคการบีบอัดข้อมูล รูปแบบของภาพบิตแมพที่รู้จักกันดี ได้แก่ .BMP, .PCX, .GIF, JPG, .TIF

2.3) ภาพเวกเตอร์ (Vector) เป็นภาพที่สร้างด้วยส่วนประกอบของเส้นลักษณะต่างๆและคุณสมบัติเกี่ยวกับสีของเส้นนั้น ๆ ซึ่งสร้างจากการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น ภาพของคน ก็จะถูกสร้างด้วยจุดของเส้นหลาย ๆ จุด เป็นลักษณะของโครงร่าง (Outline) และสีของ

คนก็เกิดจากสี่ของเส้นโครงร่างนั้น ๆ กับพื้นที่ผิวภายในนั่นเอง เมื่อมีการแก้ไขภาพก็จะเป็นการแก้ไขคุณสมบัติของเส้นทำให้ภาพไม่สูญเสียความละเอียดของการขยายภาพนั่นเอง ภาพแบบ Vector ที่คุ้นเคยก็ คือ ภาพ .mf ซึ่งเป็น clipart ของ Microsoft Office เป็นต้น นอกจากนี้คุณจะสามารถพบภาพฟอร์แมตนี้ได้กับภาพในโปรแกรม Adobe Illustrator หรือ Macromedia Freehand

2.4) คลิปอาร์ต (Clip art) เป็นรูปแบบของการจัดเก็บภาพจำนวนมาก ๆ ในลักษณะของตารางภาพ หรือห้องสมุดภาพ หรือคลังภาพ เพื่อให้เรียกใช้สับคั้นได้ง่ายสะดวกและรวดเร็ว

2.5) ภาพไฮเปอร์พิกเจอร์ (Hyper Picture) มักจะเป็นภาพชนิดพิเศษที่พบได้บนสื่อมัลติมีเดียมีความสามารถเชื่อมโยงไปยังเนื้อหา หรือรายละเอียดอื่นๆ มีการกระทำ เช่น คลิก (Click) หรือเอาเมาส์มาวางไว้เหนือตำแหน่งที่ระบุ (Over) สำหรับการจัดหาภาพ เตรียมภาพ ก็มีหลายวิธี เช่น การสร้างภาพด้วยโปรแกรมสร้างภาพ เช่น Adobe Photoshop, Photo Impact, CorelDraw หรือการนำภาพจากอุปกรณ์ เช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัล กล้องวิดีโอดิจิทัล หรือ สแกนเนอร์

3) ภาพเคลื่อนไหว ภาพเวกเตอร์ กราฟิก (Vector Graphic) มีการเคลื่อนไหวเพื่อแสดงขั้นตอนหรือปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นภาพที่เก็บองค์ประกอบของการสร้างแบบแปลน โดยใช้วิธีการแบ่งหรือขนาดของภาพในการสร้างมีรายละเอียดและเที่ยงตรงเหมาะสมสำหรับวาดภาพโครงสร้างหรือรายละเอียดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภาพเคลื่อนไหว (Motion Picture) เป็นภาพที่เกิดจากการนำภาพที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาแสดงติดต่อกันด้วยความเร็วที่สายตาไม่สามารถจับภาพได้ จึงปรากฏเป็นการเคลื่อนไหวต่อเนื่อง โดยทั่วไปมักจะเรียกภาพเคลื่อนไหวว่า แอนิเมชัน (Animation)

4) เสียง (Sound) เป็นสื่อมัลติมีเดียรูปแบบหนึ่งที่เปรียบเสมือนเป็นเกณฑ์มาตรฐานของระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้มักจะตัดสินว่าระบบงานเหล่านั้นเป็นมัลติมีเดียหรือไม่ ประกอบด้วยเสียงบรรยาย เสียงดนตรี และเสียงพิเศษต่าง ๆ ซึ่งเมื่อใช้รวมกันอย่างเหมาะสมแล้ว จะทำให้ระบบงานมัลติมีเดียมีความสมบูรณ์ สร้างความเข้าใจ การสร้างหรือการใช้เสียงในเครื่องคอมพิวเตอร์ จะต้องอาศัยความสามารถของวงจรเสียงและโปรแกรมการจัดการที่ทำงานสอดคล้องกัน

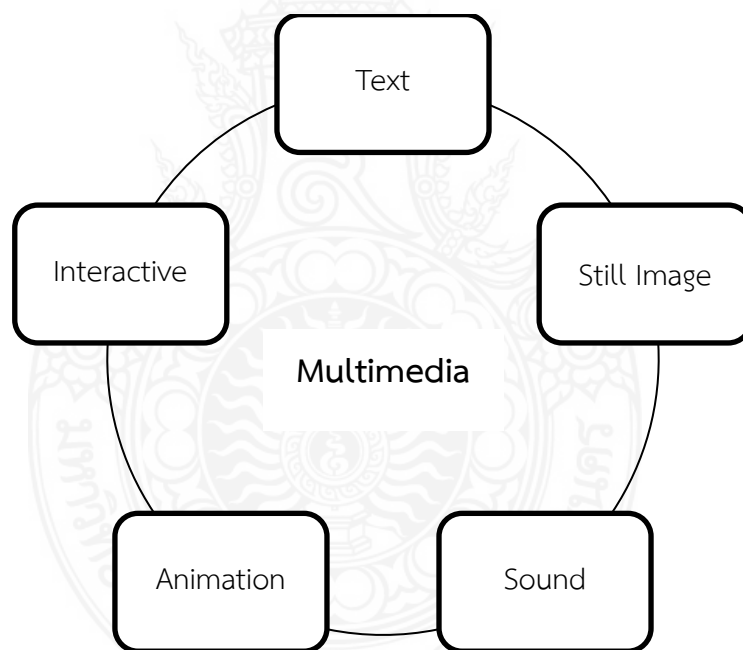
4.1) คลื่นเสียงแบบออดิโอ (Audio) มีฟอร์แมตเป็น wav, .au การบันทึกจะบันทึกตามลูกคลื่นเสียง โดยมีการแปลงสัญญาณให้เป็นดิจิทัลและใช้เทคโนโลยีการบีบอัดเสียงให้เล็กกลง (ซึ่งคุณภาพก็ต่ำลงด้วย)

4.2) เสียง CD เป็นรูปแบบการบันทึกที่มีคุณภาพสูง ได้แก่ เสียงที่บันทึกลงในแผ่น CD เพลงต่าง ๆ MIDI (Musical Instrument Digital Interface) เป็นรูปแบบของเสียงที่แทนเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ สามารถเก็บข้อมูล และให้วงจรอิเล็กทรอนิกส์ สร้างเสียงตามตัวโน้ตเสมือนการเล่นของเครื่องดนตรีนั้น ๆ ส่วน MPEG เป็นมาตรฐานการบีบอัดข้อมูลที่นิยมมากในปัจจุบัน โดยชื่อนี้เป็นชื่อย่อของทีมงานพัฒนา Moving Picture Export Group โดยปัจจุบันมีฟอร์แมตที่นิยมคือ MP3 (MPEG 1 Audio Layer 3) คือ เทคโนโลยีการบีบอัดข้อมูลเสียงของมาตรฐาน MPEG 1

4.3) การปฏิสัมพันธ์ (Interaction) เป็นการโต้ตอบกับระบบงานมัลติมีเดีย แม้ว่าจะไม่อยู่ในรูปแบบของสื่อแต่ก็เป็นส่วนที่ทำให้มัลติมีเดียสมบูรณ์ขึ้น การปฏิสัมพันธ์เป็นส่วน

สำคัญที่ทำให้ผู้ใช้เกิดความประทับใจ ไม่ว่าจะเป็นการใช้แป้นพิมพ์ การคลิกเมาส์ การสัมผัสหน้าจอ สัมพันธ์กัน

4.4) ภาพวิดีโอ (Video) วิดีโอเป็นองค์ประกอบของมัลติมีเดียที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากวิดีโอในระบบดิจิทัลสามารถนำเสนอข้อความหรือรูปภาพ (ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว) ประกอบกับเสียงได้สมบูรณ์มากกว่าองค์ประกอบชนิดอื่น ๆ ปัญหาหลักของการใช้วิดีโอในระบบมัลติมีเดียก็คือ การสิ้นเปลืองทรัพยากรของพื้นที่บนหน่วยความจำเป็นจำนวนมาก เนื่องจากการนำเสนอวิดีโอด้วยเวลาที่เกิดขึ้นจริง (Real-Time) จะต้องประกอบด้วยจำนวนภาพไม่ต่ำกว่า 30 ภาพต่อวินาที (Frame/Second) ถ้าหากการประมวลผลภาพดังกล่าวไม่ได้ผ่านกระบวนการบีบอัดขนาดของสัญญาณมาก่อนการนำเสนอภาพเพียง 1 นาทีอาจต้องใช้หน่วยความจำมากกว่า 100 MB ซึ่งจะทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่เกินขนาดและมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ต่ำลง ซึ่งเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่สามารถบีบอัดขนาดของภาพอย่างต่อเนื่องจนทำให้ภาพวิดีโอสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และกลายเป็นสื่อที่มีบทบาทสำคัญต่อระบบมัลติมีเดีย (Multimedia System) โดยที่องค์ประกอบเหล่านี้มีความสำคัญต่อการออกแบบ ดังนี้



ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบของสื่อมัลติมีเดีย

ที่มา: สุพรรณษา ครุฑเงิน (2560)

2.1.2.3 รูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย

การออกแบบกราฟิก (Graphic Design / Visual Design) การออกแบบกราฟิกเป็นกระบวนการนำเสนอข้อมูลและข่าวสารแบบหนึ่ง ที่ไม่ค่อยมีอุปสรรคทางด้านเชื้อชาติและภาษา เพราะเป็นภาษาสากลที่เป็นภาพ เป็นสัญลักษณ์และบางครั้งก็อาจเป็นตัวอักษร กราฟิกที่ดี

จะต้องชัดเจนเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน ตัดทอนสิ่งที่ไม่จำเป็นออกไป (ฉัตรชัย อุ๋นบ่อแก้ว, 2563) ให้รายละเอียดเกี่ยวกับ แอนิเมชัน (Animation) หมายถึง ภาพเคลื่อนไหวที่สร้างขึ้นโดยการนำภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพมาฉายต่อเนื่องกันด้วยความเร็วสูง ทำให้เกิดภาพลวงตาของการเคลื่อนไหว โดยปกติความเร็วของภาพเคลื่อนไหวจะฉายด้วยความเร็วที่ต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของการแสดงผล (output) โดยถ้าฉายเป็นภาพยนตร์จะฉายด้วยความเร็ว 24 เฟรมต่อวินาที ถ้าฉายทอดในระบบ PAL จะฉายด้วยความเร็ว 25 เฟรมต่อวินาที แต่ในระบบ NTSC จะฉายด้วยความเร็ว 29.97 หรือ 30 เฟรมต่อวินาที ประเภทของภาพเคลื่อนไหว แบ่งได้ 2 ประเภท คือ 2D Animation คือ ภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ มองเห็นได้ทั้งความสูงและความกว้าง ซึ่งจะมีความเหมือนจริงพอสมควร และการสร้างจะไม่สลับซับซ้อนมากนัก เช่น ภาพเคลื่อนไหวที่ปรากฏตามเว็บต่าง ๆ รวมทั้ง Gif Animation และ 3D Animation คือ ภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ มองเห็นได้ทั้งความสูง ความกว้าง และความลึก ภาพที่เห็นจะมีความสมจริงมากถึงมากที่สุด เช่น ภาพยนตร์การ์ตูนเรื่อง NEMO เป็นต้น

รูปแบบของภาพเคลื่อนไหว มี 3 แบบ คือ

1) Traditional Animation หรือ Hand Drawing Animation หรือ 2D Animation คือ ภาพเคลื่อนไหวที่เกิดจากการวาดภาพทีละภาพหลาย ๆ ภาพ และฉายภาพเหล่านั้นผ่านกล้องโดยใช้เวลาไม่กี่วินาที เช่น 1 วินาที ใช้รูป 24 เฟรม เป็นภาพเคลื่อนไหวสมัยแรกเริ่มที่มักจะใช้การวาดด้วยมือ งานประเภทนี้พบเห็นได้ทั่วไปในการทำภาพเคลื่อนไหวยุคแรก ๆ ซึ่งใช้เทคนิคการวาดด้วยมือทีละแผ่น ข้อดีของการทำภาพเคลื่อนไหวชนิดนี้คือ มีความเป็นศิลปะสวยงามน่าชม แต่มีข้อเสียคือต้องใช้เวลาในการผลิตมาก ต้องใช้ผู้สร้างภาพเคลื่อนไหว (Animator) จำนวนมากและต้นทุนการผลิตสูง

2) Stop Motion หรือเรียกว่า Model Animation ภาพเคลื่อนไหวประเภทนี้ผู้สร้างภาพเคลื่อนไหวต้องเข้าไปทำการเคลื่อนไหวโดยตรงกับแบบจำลอง (Model) และการถ่ายภาพเอาไว้ทีละเฟรม ๆ แบบจำลองนี้อาจจะเป็นของเล่นหรืออาจจะสร้างจากดินน้ำมัน การทำ Stop Motion นี้ต้องอาศัยเวลาและความทุ่มเทมาก

3) Computer Animation เป็นภาพเคลื่อนไหวที่พบกันได้บ่อยในยุคปัจจุบัน เนื่องจากการใช้โปรแกรมเป็นไปได้ง่ายและมีการนำหลักการแบบ 2D เข้ามาผสมผสานกับตัวโปรแกรม ซึ่งทำได้ง่ายและสะดวก

พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์ (2560) กล่าวว่า รูปแบบของมัลติมีเดียที่ได้มีการออกแบบนำเสนออย่างเป็นระบบ ดังนี้

1) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนการสอน คือ เป้าหมายคือการสอนอาจใช้ช่วยในการสอนหรือสอนเสริมผู้เรียนใช้เรียนด้วยตนเอง หรือเรียนเป็นกลุ่มย่อย 2-3 คน มีวัตถุประสงค์ทั่วไปและวัตถุประสงค์เฉพาะโดยครอบคลุม ทักษะความรู้ความจำ ความเข้าใจ และเจตคติ ส่วนจะเน้นส่วนใดมากน้อยขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และโครงสร้างของเนื้อหา ใช้เพื่อการเรียนการสอนแต่ไม่จำกัดว่าต้องอยู่ในระบบโรงเรียนเท่านั้น ระบบคอมพิวเตอร์สื่อมัลติมีเดียเป็นชุดของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการส่งและรับข้อมูลรูปแบบการสอนจะการออกแบบการสอนการมีปฏิสัมพันธ์การตรวจสอบความรู้ โดยประยุกต์

ทฤษฎีจิตวิทยาและทฤษฎีการเรียนรู้เป็นหลัก ส่วนลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียวหรือสองทาง ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์

2) สื่อมัลติมีเดียเพื่อการนำเสนอข้อมูล คือ เป้าหมายคือการนำเสนอข้อมูล เพื่อประกอบการคิดการตัดสินใจใช้ได้กับทุกสาขาอาชีพ ผู้รับข้อมูลอาจเป็นรายบุคคลกลุ่มย่อยจนถึงกลุ่มใหญ่ มีวัตถุประสงค์ทั่วไปเพื่อเน้นความรู้และทัศนคติ ใช้มากในการโฆษณาประชาสัมพันธ์และงานธุรกิจเป็นลักษณะการสื่อสารแบบทางเดียว

2.1.2.4 ประโยชน์สื่อมัลติมีเดีย

เพ็ญนภา จุมพลพงษ์ (2563) ได้กล่าวว่า ประโยชน์ของการนำสื่อมัลติมีเดียมาใช้ในการศึกษา สื่อมัลติมีเดียสามารถดึงดูดความสนใจในบทเรียนเป็นสื่อประสมด้วยกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วีดิทัศน์ และเสียง นอกเหนือไปจากตัวอักษร จะดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วยมีการนำเสนอด้านสารสนเทศที่หลากหลายด้วยการใช้ซีดี-รอมในการให้ข้อมูลและสารสนเทศในปริมาณที่มากมายและหลากหลายรูปแบบเกี่ยวกับเนื้อหาบทเรียนทดสอบความเข้าใจ ผู้เรียนบางคนอาจไม่กล้าถามข้อสงสัยในห้องเรียน การใช้สื่อมัลติมีเดียจะช่วยแก้ไขปัญหานี้ได้โดยการใช้ในลักษณะการศึกษา รายบุคคลให้การสนับสนุนความคิดรวบยอด สื่อมัลติมีเดียสามารถแสดงสารสนเทศเพื่อสนับสนุนความคิดรวบยอดของผู้เรียน โดยการเสนอสิ่งที่ให้ตรวจสอบย้อนหลังและแก้ไขจุดอ่อนในการเรียน

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดียสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี และช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้สอนและผู้เรียนด้วย โดยการสื่อสารนั้นจะช่วยต่อยอดในการพัฒนารูปแบบทางด้านสารสนเทศ เพื่อใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่หลากหลายครบถ้วน

ฉัตรชัย อุ้นป่อแก้ว (2563) กล่าวว่า ประโยชน์สื่อมัลติมีเดีย มีดังนี้

1) เสริมสร้างประสบการณ์ ในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้านมัลติมีเดียที่มีคุณลักษณะที่ต่างกัน มีวิธีการที่ต่างกันแต่สิ่งหนึ่งที่เหมือนกัน คือ ผู้ใช้จะได้รับการสั่งสมประสบการณ์จากการใช้สื่อมัลติมีเดียในแง่มุมที่ต่างกัน ซึ่งทำให้สามารถเข้าถึงวิธีการใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เช่น สัญลักษณ์ของปุ่มต่าง ๆ ที่ปรากฏบนหน้าจอโปรแกรมต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีสัญลักษณ์ที่คล้ายคลึงกัน เมื่อผู้ใช้เปิดใช้งานโปรแกรมอื่น ๆ และพบสัญลักษณ์ที่มีอยู่อีก โปรแกรมจะเข้าใจในทันทีว่าสัญลักษณ์มีความหมายว่าอย่างไร

2) ง่ายต่อการใช้งาน ส่วนใหญ่เป็นการนำมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้งานร่วมกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อเพิ่มผลผลิต ดังนั้นผู้พัฒนาจึงจำเป็นต้องมีการจัดทำให้มีรูปลักษณะที่เหมาะสม และง่ายต่อการใช้งานตามกลุ่มเป้าหมาย เพื่อประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน เช่น การใช้งานโปรแกรมจัดการด้านเสียง

3) สัมผัสได้ถึงความรู้สึก ในการใช้งานมัลติมีเดียสิ่งสำคัญเพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับรู้ได้ถึงความรู้สึกจากสัมผัสกับสิ่งต่าง ๆ ปรากฏอยู่บนจอภาพ ได้แก่ รูปภาพ ไอคอน ปุ่ม และตัวอักษรเป็นต้น สื่อมัลติมีเดียทำให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึงตามความต้องการ

4) เพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ เนื่องจากผู้ใช้แต่ละคนมีระดับความสามารถต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับการสั่งสมมา ดังนั้นการนำ

สื่อมัลติมีเดียมาใช้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะในการเล่นจากระดับที่ง่ายไปยังระดับที่ยากยิ่ง ๆ ขึ้นไป เมื่อนำองค์ประกอบทั้งหมดมารวมกัน จะสามารถสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้แตกต่างกัน ซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการและเทคนิคในการนำเสนอ เช่น การเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว การสื่อความหมายย่อมจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการเลือกใช้ข้อความหรือตัวอักษร หรือถ้าเลือกนำเสนอโดยใช้วิดีโอ ก็จะสื่อความหมายได้ดีกว่าเลือกใช้ภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ดังนั้น ในการผลิตสื่อเพื่อนำเสนอผู้พัฒนาควรพิจารณาคุณลักษณะของสื่อแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอ เช่น การนำสื่อมาผสมผสานกัน เป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย

2.1.3 หลักการออกแบบสื่อมัลติมีเดีย

2.1.3.1 ความหมายของการออกแบบสื่อการเรียนการสอน

วรวลัยษ์ วงศ์ชมพู (2565) ได้กล่าวถึงการออกแบบสื่อการเรียนการสอน หมายถึง การจัดทำสื่อที่น่าสนใจ น่าติดตาม เป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งของผู้ผลิตที่จะต้องออกแบบและอาศัยความรู้ความชำนาญด้านศิลปะเข้ามาช่วยในการจัดทำให้หัวข้อย่อยหรือโครงสร้างข้อมูลที่กำหนดไว้นั้นเป็นรูปเป็นร่าง มีรูปแบบที่สวยงาม สามารถสื่อความหมายได้เหมาะสมกับเนื้อหา รวมทั้งการประดิษฐ์คิดค้นเทคนิคต่าง ๆ ที่ทำให้สื่อที่ผลิตนั้นสะดวกต่อการใช้ ง่ายต่อการเข้าใจ จะทำให้สื่อที่ผลิตนั้นมีคุณค่าและมีประสิทธิภาพในการเรียนการสอนเป็นอย่างดี

อนุพงษ์ ภูสีเขียว (2563) กล่าวว่า นวัตกรรมการเรียนการสอน หมายถึง การนำเอาสิ่งใหม่ ๆ ทั้งที่เป็นแนวคิด ระบบ วิธีการ รูปแบบ สื่อและเทคโนโลยี การบริหารจัดการและการวัดประเมินผลแบบใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทั้งระบบหรือเฉพาะในชั้นเรียน เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ระดับต่าง ๆ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยวิธีการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน

2.1.3.2 หลักการเกี่ยวกับการออกแบบ

หลักการออกแบบประกอบไปด้วย 9 ขั้นตอน ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้ออกแบบสำหรับชั้นเรียนปกติ แต่ได้นำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์ได้ หลักการสอนประกอบด้วย 9 ขั้นตอน ดังนี้

1) ได้รับความสนใจ (Gain Attention)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยการเรียนการสอน ต้องมีลักษณะที่ได้รับความสนใจและดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เพื่อเป็นการกระตุ้นและเกิดแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความต้องการที่จะเรียน ผู้ออกแบบจึงต้องกำหนดสิ่งที่จะดึงดูดความสนใจเพื่อให้เกิดพฤติกรรมและเป้าหมายตามที่ต้องการ ส่วนใหญ่จะเริ่มด้วยหน้านำเรื่องซึ่งควรมีรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหวหรือสีสันต่าง ๆ เพื่อให้น่าสนใจ ซึ่งก็ต้องเกี่ยวข้องกับบทเรียนด้วย คือการแสดงชื่อของบทเรียน ชื่อผู้สร้างบทเรียน การแนะนำเรื่องหรือการแนะนำเนื้อหาของบทเรียน สิ่งที่ต้องพิจารณาเพื่อได้รับความสนใจของผู้เรียนมีดังนี้

1.1) ใช้กราฟิกเกี่ยวข้องกับส่วนเนื้อหา ควรมีขนาดใหญ่ ชัดเจน ไม่ซับซ้อน
 1.2) ใช้ภาพเคลื่อนไหว (Animation) หรือเทคนิคอื่น ๆ เพื่อแสดงการเคลื่อนไหว ที่ควรสั้นและง่าย

- 1.3) ควรใช้สีเข้าช่วยโดยเฉพาะสีเขียว น้ำเงินหรือสีเข้มที่ตัดกับพื้นชัดเจน
- 1.4) ใช้เสียงให้สอดคล้องกับกราฟิก
- 1.5) กราฟิกควรจะใช้เทคนิคที่แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว
- 1.6) กราฟิกที่ใช้ต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาและเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

2) บอกวัตถุประสงค์ (Specify Objectives)

การบอกวัตถุประสงค์แก่ผู้เรียน เพื่อเป็นการให้ผู้เรียนได้ทราบถึงเป้าหมายในการเรียนหรือสิ่งที่ผู้เรียนสามารถทำได้หลังจากที่เรียนจบบทเรียน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นจุดประสงค์กว้าง ๆ จนถึงจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม การบอกจุดประสงค์จะทำให้ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้น สิ่งที่ต้องพิจารณาในการบอกวัตถุประสงค์ มีดังนี้

- 2.1) ใช้คำสั้นๆและเข้าใจได้ง่าย
- 2.2) หลีกเลี่ยงคำที่ยังไม่เป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับ โดยทั่วไป
- 2.3) ไม่ควรกำหนดวัตถุประสงค์หลายข้อเกินไปในเนื้อหาแต่ละส่วน
- 2.4) ผู้เรียนควรมีโอกาสที่จะทราบว่าหลังจบบทเรียนเขาสามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง

ทำอะไรได้บ้าง

2.5) หากบทเรียนนั้นยังมีบทเรียนย่อย ๆ ควรบอกจุดประสงค์กว้าง ๆ และบอกจุดประสงค์เฉพาะส่วนของบทเรียนย่อย

3) ทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge)

ลักษณะของการทวนความรู้เดิมของผู้เรียน เป็นการทบทวนหรือการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมเพื่อเชื่อมกับความรู้ใหม่ ซึ่งผู้เรียนจะมีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกันออกไป การรับรู้สิ่งใหม่ก็ควรจะมีการประเมินความรู้เดิม คือการทดสอบก่อนการเรียนและเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการระลึกความรู้เดิมเพื่อเตรียมพร้อมในการเชื่อมโยงกับความรู้ใหม่ ซึ่งการทดสอบจะทำให้ผู้เรียนได้รู้ตัวเองและกลับไปทบทวนในสิ่งที่เกี่ยวข้อง สำหรับคนที่รู้ในเนื้อหาบทเรียนดีแล้วอาจข้ามบทเรียนไปยังเนื้อหาอื่น ๆ ต่อไป การจะทำแบบทดสอบก่อนเรียนหรือไม่ก็ขึ้นอยู่กับพิจารณาของบทเรียนเพื่อให้เกิดความเหมาะสม ซึ่งสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการทวนความรู้เดิม มีดังนี้

- 3.1) ไม่ควรคาดเดาเอาว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานก่อนแล้วจึงมาศึกษาเนื้อหาใหม่ ควรมีการทดสอบหรือให้ความรู้เพื่อเป็นการทบทวนให้พร้อมที่จะรับความรู้ใหม่
- 3.2) การทดสอบหรือทบทวนควรให้กระชับและตรงตามวัตถุประสงค์
- 3.3) ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนออกจากแบบทดสอบหรือเนื้อหาใหม่เพื่อไปทบทวนได้ตลอดเวลา
- 3.4) หากไม่มีการทดสอบ ควรมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนกลับไปทบทวนหรือศึกษาในสิ่งที่เกี่ยวข้อง

4) การเสนอเนื้อหา (Present New Information)

การเสนอเนื้อหาใหม่เป็นการนำเสนอเนื้อหาโดยใช้ตัวกระตุ้นที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการเรียนการสอนเพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการนำเสนอมีหลายลักษณะ ได้แก่ การใช้ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟ ตารางข้อมูล กราฟิก ตลอดจนภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเป็นการใช้สื่อหลายรูปแบบที่เรียกว่าสื่อประสม เป็นการเร้าความสนใจของผู้เรียน ซึ่งสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการนำเสนอเนื้อหาใหม่ มีดังนี้

- 4.1) ใช้ภาพนิ่งประกอบการเสนอเนื้อหา โดยเฉพาะส่วนเนื้อหาที่สำคัญ
- 4.2) พยายามใช้ภาพเคลื่อนไหวในเนื้อหาที่ยาก และที่มีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับใช้แผนภูมิ แผนภาพ แผนสถิติ สัญลักษณ์หรือภาพเปรียบเทียบประกอบเนื้อหา
- 4.3) ในเนื้อหาที่ยากและซับซ้อนให้เน้นข้อความที่สำคัญ ซึ่งอาจเป็นการตีกรอบ ชีตเส้นใต้ การกระพริบ การทำสีให้เด่น
- 4.4) ไม่ควรใช้กราฟิกที่เข้าใจยากหรือไม่เกี่ยวกับเนื้อหา
- 4.5) จัดรูปแบบของคำ ข้อความให้น่าอ่าน เนื้อหาที่ยาวให้จัดกลุ่ม แบ่งตอน

5) ชี้นำทางการเรียนรู้ (Guide Learning)

การชี้นำทางการเรียนรู้ เป็นการใช้ในชั้นเรียนตามปกติ ซึ่งผู้สอนจะยกตัวอย่างหรือตั้งคำถามชี้แนะแบบกว้าง ๆ ให้แคลง เพื่อให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพื่อค้นหาคำตอบสำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรต้องใช้การสร้างสรรค์เทคนิคเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเอง การจัดกิจกรรมที่เหมาะสมเพื่อเป็นตัวชี้นำทาง ซึ่งสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการชี้นำทางการเรียนรู้ มีดังนี้

- 5.1) แสดงให้ผู้เรียนได้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเนื้อหาและช่วยให้เห็นสิ่งย่อนั้นมีความสัมพันธ์กับสิ่งใหม่อย่างไร
- 5.2) แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสิ่งใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนมีความรู้หรือประสบการณ์มาแล้ว
- 5.3) พยายามให้ตัวอย่างที่แตกต่างกันออกไป เพื่อช่วยอธิบายความคิดใหม่ให้ชัดเจนขึ้น
- 5.4) การเสนอเนื้อหาที่ยาก ควรให้เห็นตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมไปสู่นามธรรม ถ้าเนื้อหาไม่ยาก ให้เสนอตัวอย่างจากนามธรรมไปสู่รูปธรรม
- 5.5) กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดถึงความรู้และประสบการณ์เดิม

6) กระตุ้นการตอบสนอง (Elicit Responses)

การกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองจากผู้เรียน เมื่อผู้เรียนได้รับการชี้นำทางการเรียนรู้แล้ว ต้องมีการกระตุ้นให้เกิดการตอบสนองโดยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิดและปฏิบัติเชิงโต้ตอบเพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ในการเรียน การกระตุ้นต้องจัดกิจกรรมให้เหมาะสม ซึ่งสิ่งที่จะต้องพิจารณาในการกระตุ้นการตอบสนอง มีดังนี้

- 6.1) พยายามให้ผู้เรียนได้ตอบสนองด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งตลอดการเรียนรู้
- 6.2) ควรให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพิมพ์คำตอบหรือข้อความเพื่อสร้างความสนใจ แต่ก็ไม่ควรจะยาวเกินไป
- 6.3) ถามคำถามเป็นช่วงๆตามความเหมาะสมของเนื้อหา เพื่อสร้างความคิดและจินตนาการของผู้เรียน
- 6.4) หลีกเลี่ยงการตอบสนองซ้ำ ๆ หลายครั้งเมื่อทำผิด ควรมีการเปลี่ยนกิจกรรมอย่างอื่นต่อไป
- 6.5) ควรแสดงการตอบสนองของผู้เรียนบนแฟรมเดียวกันกับคำถาม รวมทั้งการแสดงคำตอบ

7) ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback)

หลังจากที่ผู้เรียนได้รับการทดสอบความเข้าใจของตนในเนื้อหา รวมทั้งการกระตุ้นการตอบสนองแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ข้อมูลย้อนกลับหรือการให้ผลกลับไปยังผู้เรียนเกี่ยวกับความถูกต้อง การให้ผลย้อนกลับถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง การให้ข้อมูลย้อนกลับสามารถแบ่งขั้นตอนได้เป็น 4 ประเภทตามลักษณะที่ปรากฏได้ดังนี้

- 7.1) แบบไม่เคลื่อนไหว หมายถึง การเสริมแรงด้วยการแสดงคำ หรือข้อความบอกความถูกหรือผิด และรวมถึงการเฉลย
- 7.2) แบบเคลื่อนไหว หมายถึง การเสริมแรงด้วยการแสดงกราฟิก เช่น ภาพหน้ายิ้ม หน้าเสียใจ หรือมีข้อความประกอบให้ชัดเจน
- 7.3) แบบโต้ตอบ หมายถึง การเสริมแรงด้วยการให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมเชิงโต้ตอบกับบทเรียน เป็นกิจกรรมที่จัดเสริมหรือเพื่อเกิดการกระตุ้นแก่ผู้เรียน เช่น เกม
- 7.4) แบบทำเครื่องหมาย หมายถึง การทำเครื่องหมายบนคำตอบของผู้เรียนเมื่อมีการตอบคำถาม ซึ่งอยู่ในรูปของวงกลม ชีตเส้นใต้ หรือใช้สีที่แตกต่าง

8) ทดสอบความรู้ (Assess Performance)

การทดสอบความรู้หลังเรียน เพื่อเป็นการประเมินผลว่าผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ได้ตามเป้าหมายหรือไม่อย่างไร การทดสอบอาจทำหลังจากผู้เรียนได้เรียนจบวัตถุประสงค์หนึ่ง หรือหลังจากเรียนจบทั้งบทเรียนก็ได้ กำหนดเกณฑ์ในการผ่านให้ผู้เรียนได้ทราบผลจากการทดสอบจะทำให้ทราบว่าผู้เรียน ควรจะเรียนเนื้อหาบทเรียนใหม่หรือว่าควรต้องกลับไปทบทวน ซึ่งสิ่งที่ต้องพิจารณาในการออกแบบทดสอบหลังบทเรียน มีดังนี้

- 8.1) ต้องแน่ใจว่าสิ่งที่ต้องการวัดนั้นตรงกับวัตถุประสงค์
- 8.2) ข้อทดสอบ คำตอบและ Feedback อยู่ในแฟรมเดียวกัน
- 8.3) หลีกเลี่ยงการให้พิมพ์คำตอบที่ยาวเกินไป
- 8.4) ให้ผู้เรียนตอบครั้งเดียวในแต่ละคำถาม
- 8.5) อธิบายให้ผู้เรียนทราบว่าควรจะตอบด้วยวิธีใด
- 8.6) ควรมีรูปภาพประกอบด้วย นอกจากข้อความ
- 8.7) คำนึงถึงความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของแบบทดสอบด้วย

9) การจำและนำไปใช้ (Promote Retention and Transfer)

สิ่งสุดท้ายสำหรับการสอน การจำและนำไปใช้ สิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนมีความคงทนในการจำข้อมูลความรู้ ต้องทำให้ผู้เรียนตระหนักว่าข้อมูลความรู้ใหม่ที่ได้เรียนรู้ไปนั้นมีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมหรือประสบการณ์เดิม โดยการจัดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการเชื่อมโยงข้อมูลความรู้เดิมกับความรู้ใหม่ รวมทั้งการนำไปใช้กับสถานการณ์ซึ่งสิ่งนี้ที่ควรพิจารณาในการจำและนำไปใช้ มีดังนี้

9.1) ทบทวนแนวคิดที่สำคัญและเนื้อหาที่เป็นการสรุป

9.2) สรุปให้ผู้เรียนได้ทราบว่าความรู้ใหม่มีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมหรือประสบการณ์ที่ผ่านมาอย่างไร

9.3) เสนอแนะเนื้อหาที่เป็นความรู้ใหม่ซึ่งจะนำไปใช้ประโยชน์ได้

9.4) บอกแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาให้กับผู้เรียน

2.1.3.3 ขั้นตอนการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ไพโรจน์ ตรีธนากุล (2566) การจะสร้างบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ ควรจะมีขั้นตอน 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม (Preparation) ขั้นแรกในการออกแบบบทเรียนเป็นการเตรียมพร้อมก่อนที่จะทำการออกแบบบทเรียน ผู้ออกแบบต้องเตรียมพร้อมในเนื้อหา ข้อมูลให้ชัดเจน การกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ การรวบรวมข้อมูลเนื้อหาต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการสร้างหรือระดมความคิดในที่สุด ซึ่งจะต้องให้ความสำคัญและใช้เวลามากจะทำงานตามขั้นตอน ดังนี้

1) กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ (Determine Goals and Objectives) ในการกำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของบทเรียน คือการตั้งเป้าหมายว่าผู้เรียนสามารถใช้บทเรียน เพื่อศึกษาในเรื่องใดและลักษณะใด เมื่อเรียนจบแล้วสามารถทำอะไรได้บ้าง การกำหนดเป้าหมายรวมถึงการเชื่อมโยงความรู้พื้นฐานของผู้เรียนด้วย เพื่อให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ที่กำหนด

2) รวบรวมข้อมูล (Collect Resources) การรวบรวมข้อมูล หมายถึง การเตรียมพร้อมทางด้านของทรัพยากรสารสนเทศ (Information Resources) ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในส่วนของเนื้อหา (Materials) การพัฒนาและการออกแบบ (Instructional Development) และสื่อในการนำเสนอบทเรียน (Instructional Delivery System)

3) เรียนรู้เนื้อหา (Learn Content) ผู้ออกแบบบทเรียนต้องรู้และมีความเข้าใจในเนื้อหาและความรู้ด้านการออกแบบบทเรียน หรือจะทำงานเป็นทีมเพื่อให้การออกแบบและเนื้อหาจัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) สร้างความคิด (Generate Ideas) การสร้างความคิดคือการระดมสมองเป็นการกระตุ้นให้เกิดการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ อันจะนำมาซึ่งแนวคิดที่ดีและน่าสนใจที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน (Design Instruction) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการทอนความคิด การวิเคราะห์งานและแนวคิดการออกแบบบทเรียนขั้นแรก การประเมินผล และการแก้ไขการออกแบบ จะทำงานดังนี้

1) ทอนความคิด (Elimination of Ideas) หลังจากการระดมสมองแล้วต้องนำความคิดทั้งหมดมาประเมินเพื่อคัดข้อคิดที่น่าสนใจ การคัดความคิดที่ทำไม่ได้ออก

2) วิเคราะห์งานและแนวคิด (Task and Concept Analysis) วิเคราะห์เป็นการพยายามวิเคราะห์ขั้นตอนเนื้อหาที่ผู้เรียนต้องศึกษาจนทำให้เกิดการเรียนรู้ การวิเคราะห์ต้องทำอย่างละเอียดในเนื้อหาทั้งหมดและตัดส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องออกไปหรือในส่วนที่จะทำให้สับสน

3) การออกแบบบทเรียน (Preliminary Lesson Description) การออกแบบหลังจากได้มีการวิเคราะห์งานและแนวคิด ผู้ออกแบบต้องนำงานและแนวคิดทั้งหลายมาผสมผสานให้กลมกลืนและออกแบบให้เป็นบทเรียนที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบต้องจัดการให้เหมาะสมกับเนื้อหาแต่ละประเภท การจัดรูปร่างให้ออกมาอย่างไรบ้าง ถึงจะให้เกิดความน่าสนใจในการเรียน โดยการสร้างสรรค์งานหรือจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้มีความน่าสนใจ

4) ประเมินและแก้ไขการออกแบบ (Evaluation and Revision of the Design) การประเมินและแก้ไขการออกแบบเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมากในการออกแบบบทเรียนอย่างมีระบบ การประเมินต้องมีการทำอยู่เป็นระยะ ๆ ระหว่างการออกแบบ ไม่ใช่หลังจากที่ออกแบบโปรแกรมเสร็จแล้วเท่านั้น การประเมินผลรวมถึงการทดสอบผู้เรียนว่าสามารถบรรลุเป้าหมายหรือไม่ การรวบรวมทรัพยากรด้านข้อมูลต่าง ๆ ให้มากขึ้น การเพิ่มเติมเนื้อหา การทอนความคิดออกไป การปรับแก้วิเคราะห์งานหรือการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการเขียนผังงาน (Flowchart Lesson) ผังงานคือชุดของสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมการเขียนผังงานจะช่วยให้เข้าใจลำดับการทำงานที่ชัดเจน และง่ายในการตรวจสอบหรือแก้ไขภายหลังการเขียนผังงานมีหลายระดับแตกต่างกันไปแล้วแต่ความละเอียดของแต่ละผังงาน ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของบทเรียนที่ไม่ซับซ้อน

- ประเภทตัวเตอรื ประเภทแบบฝึกหัด แบบทดสอบ ควรจะใช้ผังงานในลักษณะธรรมดา ซึ่งไม่ต้องลงละเอียดนักโดยให้แสดงภาพรวมและลำดับของบทเรียนเท่าที่จำเป็น

- แต่สำหรับบทเรียนที่มีความซับซ้อน เช่น บทเรียนประเภทการจำลองหรือประเภทเกมแล้วนั้น ควรจะมีการเขียนผังงานให้ละเอียดเพื่อความชัดเจนโดยมีการแสดงขั้นตอนวิธี (Algorithm) การทวนซ้ำของโปรแกรม กฎ หรือกติกาของเกมอย่างละเอียด

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการสร้างสตอรี่บอร์ด (Create storyboard)

- เป็นขั้นตอนของการเตรียมการนำเสนอข้อความ ภาพ รวมทั้ง สื่อในรูปแบบมัลติมีเดียต่าง ๆ ลงบนกระดาษ

- สตอรี่บอร์ด ได้แก่ เนื้อหา ข้อมูล คำถาม ผลป้อนกลับคำแนะนำคำชี้แจงข้อความเรียกความสนใจ ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนการสร้าง/เขียนโปรแกรม (Program Lesson) เป็นกระบวนการเปลี่ยนสตอรี่บอร์ดให้กลายเป็นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถทำได้โดย

- การโปรแกรมด้วยภาษาต่าง ๆ เช่น เบสิก หรือปาสคาล ฯลฯ

- การใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการสร้างบทเรียน เช่น Multimedia ToolBook

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นตอนการผลิตเอกสารประกอบบทเรียน (Produce supporting materials) แบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

- คู่มือการใช้ของผู้เรียน
- คู่มือการใช้ของผู้เสนอ
- คู่มือสำหรับแก้ปัญหาเทคนิคต่าง ๆ
- เอกสารประกอบเพิ่มเติมทั่วไป (เช่น ใบงาน) ผู้เรียนและผู้สอน

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นตอนการประเมินและแก้ไขบทเรียน (Evaluate and revise)

- การประเมินในส่วนของคำแนะนำ และการทำงานของบทเรียน
- ส่วนการนำเสนอ โดยประเมินจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการออกแบบมาก่อน
- ส่วนการทำงานของบทเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในขณะที่ใช้บทเรียน หรือสัมภาษณ์ผู้เรียนหลังการใช้บทเรียน

- เป้าหมายขั้นตอนนี้ อาจครอบคลุมการทำสอบนำร่องการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้

2.1.4 ทฤษฎีและหลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน

2.1.4.1 หลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน

ชนิษฐา กุลดี (2566) ได้กล่าวว่า สื่อการสอนมีอยู่หลากหลายรูปแบบหลากหลายประเภท การเลือกสื่อการสอนมีความสำคัญมากต่อกระบวนการเรียนการสอน อย่างไรก็ตามในการเลือกสื่อการสอนพึงระลึกไว้เสมอว่า “ไม่มีสื่อการสอนอันใดที่ใช้ได้ดีที่สุดในทุกสถานการณ์” ในการตัดสินใจเลือกใช้สื่อการสอนต้องพิจารณาถึงปัจจัยหลาย ๆ อย่างร่วมกัน



ภาพที่ 2.5 สื่อการเรียนการสอน

ที่มา: ชนิษฐา กุลดี (2566)

ผู้ใช้สื่อไม่ควรยกเอาความสะดวก ความถนัด หรือความพอใจส่วนตัวเป็น ปัจจัยสำคัญในการเลือกสื่อการสอน เพราะอาจเกิดผลเสียต่อกระบวนการเรียนการสอนได้



ภาพที่ 2.6 การเลือกสื่อการสอน
ที่มา: ขนิษฐา กุลดี (2566)

2.1.4.2 แนวคิดการเลือกสื่อการสอน

แนวคิดเกี่ยวกับการเลือกสื่อการสอนก็เป็นอีกประเด็นหนึ่งที่มีผู้ให้ความสนใจ และให้คำแนะนำไว้หลากหลายมุมมอง ในที่นี้จะนำเสนอเฉพาะแนวคิดของโรมิสซอร์วส์กี และแนวคิดของเคมป์และสเมลโล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การเลือกสื่อการสอนของโรมิสซอร์วส์กี (ศุภวิชญ์ อำไพวรรณ, 2566) ได้เสนอแนวทางอย่างง่ายในการพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอนไว้ว่า ในการเลือกสื่อการสอนนั้นมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อการเลือกสื่อที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ปัจจัยเหล่านั้น ได้แก่

1.1) วิธีการสอน (Instructional Method) การเลือกวิธีการสอนเป็นปัจจัยแรกที่ควบคุมการเลือกสื่อ หรืออย่างน้อยที่สุดก็เป็นสิ่งที่จำกัดทางเลือกของการใช้สื่อการสอนในการนำเสนอ เช่น ถ้าเลือกใช้วิธีการสอนแบบอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เพื่อแบ่งปันประสบการณ์ซึ่งกันและกันระหว่าง

1.2) งานการเรียนรู้ (Learning Task) สิ่งที่มีอิทธิพลต่อทางเลือกในการเลือกสื่อการสอนอีกประการหนึ่งคือ งานการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน เพราะสิ่งนี้จะเป็สิ่งที่จำกัดหรือควบคุมการเลือกวิธีการสอน ตัวอย่างเช่น การฝึกอบรมผู้ตรวจการ หรือทักษะการบริหารงาน

1.3) ลักษณะของผู้เรียน (Learner Characteristics) ลักษณะพิเศษเฉพาะของผู้เรียนก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อการเลือกสื่อการสอน ตัวอย่างเช่น การสอนผู้เรียนที่เรียนรู้ได้ช้า โดยการใช้นั่งสื่อหรือเอกสารเป็นสื่อการสอนจะเป็นสิ่งที่ยิ่งทำให้เกิดปัญหาอื่น ๆ ตามมาในกระบวนการเรียนการสอน ผู้เรียนกลุ่มนี้ควรเรียนรู้จากสื่ออื่น ๆ ที่ทำการรับรู้และเรียนรู้ได้ง่ายกว่านั้น

1.4) ข้อจำกัดในทางปฏิบัติ (Practical Constrain) ข้อจำกัดในทางปฏิบัติในที่นี้หมายถึง ข้อจำกัดทั้งทางด้านการจัดการและทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทางเลือกในการเลือกใช้วิธีการสอนและสื่อการสอน เช่น สถานที่ใช้สื่อการสอน สิ่งอำนวยความสะดวก ขนาดพื้นที่ งบประมาณ เป็นต้น

1.5) ผู้สอนหรือครู (Teacher) สื่อการสอนแต่ละชนิดไม่ว่าจะมีข้อดีอย่างไร แต่อาจไม่ถูกนำไปใช้เพียงเพราะผู้สอนไม่มีทักษะในการใช้สื่อ นั้น ๆ นอกจากประเด็นในเรื่องทักษะของผู้สอนแล้ว ประเด็นในเรื่องทัศนคติของผู้สอนก็เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเลือกสื่อการสอนเช่นกัน

2) แนวคิดการเลือกสื่อการสอนของเคมพ์และสเมลโล (Jerrold E. Kemp และ Don C. Smelle, 1989) เสนอว่า นอกจากงานการเรียนรู้หรือสถานการณ์การเรียนรู้ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่กำหนดถึงสื่อที่จะเลือกใช้แล้ว สิ่งสำคัญประการต่อมาในการพิจารณาเลือกใช้สื่อการสอนคือ คุณลักษณะของสื่อ ซึ่งผู้สอนควรศึกษาคุณลักษณะของสื่อแต่ละชนิดประกอบในการเลือกสื่อการสอนด้วย คุณลักษณะของสื่อ (Media Attributes) หมายถึง ศักยภาพของสื่อในการแสดงออกซึ่งลักษณะต่าง ๆ เช่น การเคลื่อนไหว สี และเสียง เป็นต้น

2.1.4.3 คุณลักษณะของสื่อที่สำคัญ

1) การแสดงแทนด้วยภาพ (เช่น ภาพถ่าย ภาพกราฟิก)

หลักการออกแบบแบบกราฟิก และสื่อเป็นขั้นตอนหนึ่งของการสร้างสรรค์งานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการงานกราฟิก งานทางด้านสิ่งพิมพ์ โดยมีหลักการคิด และวิธีการดำเนินการ ที่ต้องอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการสื่อความหมาย หลักการทางศิลปะประยุกต์ และทฤษฎีการรับรู้ทางจิตวิทยา การออกแบบงานกราฟิก จึงต้องกระทำอยู่บนพื้นฐานขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1.1) ความมีเอกภาพ (unity) 1.2) ความกลมกลืน (harmony) 1.3) ความมีสัดส่วนที่สวยงาม (proportions) 1.4) ความมีสมดุล (balance) และ 1.5) ความมีจุดเด่น (emphasis)

1.1) องค์ประกอบในการออกแบบงานกราฟิกและสื่อ ส่วนสำคัญที่จะสร้างสรรค์ความสุนทรีย์บนงานออกแบบ มีองค์ประกอบอยู่ 2 ส่วน คือ

1.1.1) อักษรและตัวพิมพ์ ตัวอักษรจะทำหน้าที่เป็นส่วนแจจแจงรายละเอียดของข้อมูล สารระที่ต้องการนำเสนอด้วยรูปแบบและการจัดวางตำแหน่งอย่างสวยงาม มีความชัดเจน การออกแบบ การเลือกแบบตลอดจนการกำหนดรูปแบบ ของตัวอักษรที่จะนำมาใช้ ต้องมีลักษณะเด่น อ่านง่าย สวยงาม น่าสนใจ ลักษณะที่แตกต่างของตัวอักษร จึงต้องกำหนดตามสภาวะการนำไปใช้ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็นหัวเรื่อง หรือชื่อสินค้า จะต้องเน้นความโดดเด่นของรูปแบบมากที่สุด และส่วนที่เป็นข้อความหรือเนื้อหาที่ต้องการแสดงรายละเอียดต่าง ๆ นิยมใช้ตัวอักษรที่มีรูปแบบเรียบง่าย สะดวกในการอ่านมากที่สุด

ในการเลือกใช้ตัวอักษรให้มีความเหมาะสมกับงานที่ออกแบบ ผู้ออกแบบควรได้พิจารณาถึงรูปแบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษร รูปร่างลักษณะตัวอักษร การกำหนดระยะห่างและพื้นที่ว่าง การกำหนดสี และการจัดวางตำแหน่ง ให้มีความสมดุลเหมาะสมพอดี

1.1.2) ภาพและส่วนประกอบตกแต่งภาพภาพและส่วนประกอบตกแต่งภาพที่ต้องการเน้นให้เกิดคุณค่าทางความงาม ซึ่งจะทำหน้าที่ในการถ่ายทอดจินตนาการ

ออกมาเป็นรูปแบบ และนำเสนอแนวคิดให้เป็นรูปธรรมตามความคิดของตนเพื่อต้องการให้เกิดประสิทธิผลในการสื่อสารมากที่สุด

1.2) งานออกแบบที่ดีควรนำภาพมาใช้ให้เหมาะสมกับโอกาสและหน้าที่อย่างกลมกลืน คือ

- 1.2.1) เมื่อต้องการดึงดูดความสนใจ
- 1.2.2) เมื่อต้องการใช้ประกอบการอธิบายความรู้
- 1.2.3) เมื่อต้องการคำอธิบายความคิดรวบยอด
- 1.2.4) เมื่อต้องการอ้างอิงสิ่งที่ปรากฏขึ้นจริง
- 1.2.5) เมื่อต้องการใช้ประกอบข้อมูลทางสถิติ

1.3) คุณค่าและความสำคัญของการออกแบบงานกราฟิกและสื่องานกราฟิกที่ดีจะต้องทำให้เห็นถึงความคิดในการออกแบบเป็นเลิศ มีคุณค่าและความสำคัญในตัวเองที่แสดงออกได้ ดังนี้

1.3.1) เป็นสื่อกลางในการสื่อความหมาย ให้เกิดความเข้าใจตรงกัน ถูกต้องและชัดเจน

1.3.2) สามารถทำหน้าที่เป็นสื่อ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

1.3.3) ช่วยทำให้งานเกิดความน่าสนใจ ประทับใจ และน่าเชื่อถือแก่

ผู้พบเห็น

1.3.4) ช่วยให้เกิดการกระตุ้นทางความคิด และการตัดสินใจได้อย่าง

รวดเร็ว

1.3.5) ช่วยสร้างสรรค์งานสัญลักษณ์ทางสังคม และพัฒนาระบบการ

สื่อสารให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.4) การวางแผนการผลิตและขั้นตอนในการออกแบบงานกราฟิกและสื่อในการออกแบบงานกราฟิก ควรมีการวางแผน และกำหนดขั้นตอนการทำงานให้เป็นระบบ เพื่อจะทำให้งานที่ผลิตขึ้นมีคุณภาพดี โดยคำนึงถึงขั้นตอนที่ใช้ในการผลิต และการออกแบบ ดังนี้

1.4.1) ขั้นตอนการคิด ต้องคิดว่าจะทำอะไร ทำเพื่อใคร ทำอย่างไร และการออกแบบอย่างไร

1.4.2) ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล เป็นการเสาะหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้มากที่สุด รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ด้วย

1.4.3) ขั้นตอนการร่างหรือสร้างหุ่นจำลอง โดยการเขียนภาพคร่าว ๆ หลาย ๆ ภาพ แล้วเลือกเอาภาพที่ดีที่สุด

1.4.4) ขั้นตอนการลงมือสร้างงาน เป็นการขยายผลงานด้วยวัสดุและวิธีการที่เตรียมไว้

1.4.5) หลักที่ควรพิจารณาเกี่ยวกับการใช้สี

2) ปัจจัยทางด้านสี เช่น สีเส้นต่าง ๆ ขาว-ดำ

ทฤษฎีง่าย ๆ การเลือกใช้สีในงานกราฟิก เรื่องสีเป็นเรื่องง่ายถ้าคุณเลือกใช้งานเป็น การเลือกใช้สีเพื่อสร้างสรรค์ผลงานออกแบบให้ดูโดดเด่นและน่าสนใจนั้นจัดว่าเป็นอีกหนึ่งใน

ปัญหาสำหรับนักกราฟิกไม่น้อยเลยทีเดียว ถือว่าเป็นเรื่องที่ตัดสินใจยากมาก ๆ เพราะไม่ใช่เรื่องง่ายเลยในการที่จะให้ผลงานการออกแบบนั้น ดูโดดเด่น สะดุดตา และทำให้ผู้บริโภคมีความสนใจกับผลงาน และนอกจากความสวยของสีแล้ว สียังสามารถส่งผลกระทบต่ออารมณ์ของผู้ที่พบเห็นได้อีกด้วย

2.1) ทฤษฎีสีข้างเคียง สีที่อยู่เคียงข้างกันทั้งซ้าย และขวา ในวงจรรสีมีความคล้ายคลึงกันหากนำมาจัดอยู่ด้วยกันจะมีความกลมกลืนกัน หากอยู่ห่างกันมากเท่าใดความกลมกลืน ก็จะมีน้อยลง จะเป็นสีในโทนเดียวกัน ได้แก่

- สีแดง - ส้มแดง - ส้ม หรือ ม่วงแดง - แดง - ส้มแดง
- สีส้มเหลือง - เหลือง - เขียวเหลือง หรือ ส้มแดง - ส้ม - ส้มเหลือง
- สีเขียว - เขียวน้ำเงิน - น้ำเงิน หรือ เขียวน้ำเงิน - เขียว - เขียวเหลือง
- สีม่วงน้ำเงิน - ม่วง - ม่วงแดง หรือ ม่วงน้ำเงิน - น้ำเงิน - เขียวน้ำเงิน

2.2) ทฤษฎีสีตรงข้าม ทฤษฎีนี้มีหลักการง่าย ๆ ไม่ยุ่งยากนัก คือการเลือกใช้สีที่อยู่ตรงกันข้ามแต่จะเพิ่มระดับความยากมากขึ้น เพราะต้องอาศัยความชำนาญและประสบการณ์ในการปรับเพิ่มหรือลด Contrast สีเพื่อให้มีความโดดเด่นมากพอสมควร

2.3) ทฤษฎีเลือกสีแบบสามเหลี่ยม ทฤษฎีนี้จะเลือกใช้สีโทนสีที่อยู่ตรงกันข้ามในลักษณะสามเหลี่ยม โดยเลือกสีที่ต้องการหลักให้มีความโดดเด่นและเน้นที่สีอื่นหลังจากนั้นก็ลดสัดส่วนของสีอื่น ๆ ที่เลือกไว้ เพื่อให้โทนสีที่เลือกโดดเด่นมากที่สุด

2.4) ทฤษฎีสีใกล้เคียงกับสีตรงกันข้าม สำหรับทฤษฎีการเลือกใช้สี ทฤษฎีสุดท้ายนี้จะเป็นการเลือกใช้เฉดสีใกล้เคียงกับสีตรงกันข้าม โดยผลงานออกแบบส่วนมากที่ผ่านมาผู้ออกแบบมักจะนิยมเลือกใช้ทฤษฎีนี้เพราะสามารถช่วยให้ผลงานที่ออกมาที่มีความหลากหลายไม่จำเจ และน่าสนใจมากกว่าทฤษฎีอื่น ๆ และทั้งหมดนี้คือเทคนิคการเลือกใช้สีในงานออกแบบที่สามารถนำไปใช้กับงานออกแบบต่าง ๆ ได้ และการเลือกออกแบบกล่องบรรจุภัณฑ์เองก็เช่นกันสามารถนำทฤษฎีนี้ไปใช้เพื่อเพิ่มความจดจำแบรนด์ให้แก่ลูกค้าได้

3) ปัจจัยทางด้านการเคลื่อนไหว (เช่น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว)

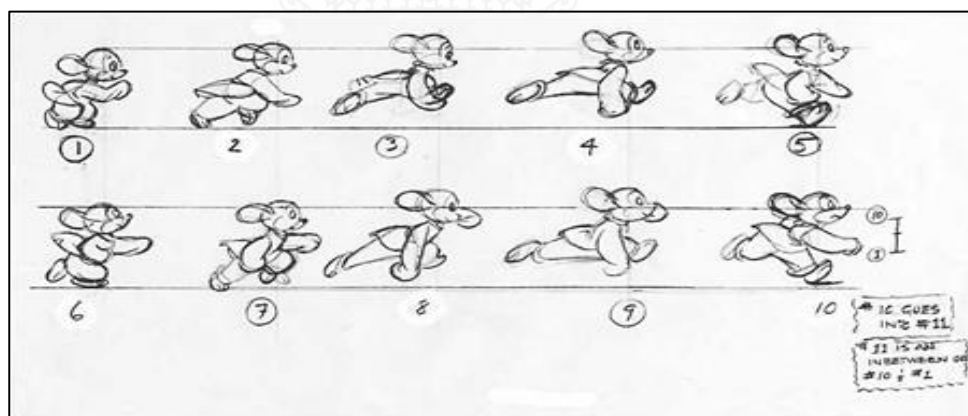
ประวัติการเกิดแอนิเมชัน แอนิเมชันหรือ "ภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว" นี้มีมายาวนานแล้ว ซึ่งแอนิเมชันที่เก่าแก่ที่สุดคนพบในประเทศคืออิหร่าน เป็นภาพแกะกำลังกระโดดขึ้นไปกินใบไม้ซึ่งเป็นลวดลายเขียนลงบนขาม และมีอายุถึง 5,200 ปี (เก่าแก่กว่าพุทธศาสนาถึงสองเท่า) ขณะที่ "ภาพยนตร์แอนิเมชัน" ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นเรื่องแรกของโลกนั้นถูกวาดขึ้นใน ค.ศ.1900 (พ.ศ. 2443 - ตรงกับรัชสมัยในรัชกาลที่ 5) ภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่องนี้เป็นภาพวาดผสมกับการแสดงของคนจริง ๆ ที่ถูกถ่ายทำหรือวาดขึ้นโดย J. Stuart Blackton หลังจากนั้นภาพยนตร์แอนิเมชันก็วิวัฒนาการเรื่อยมา มีผู้ถ่ายทำมากมายหลายเรื่อง ไม่ว่าจะเป็นภาพยนตร์แอนิเมชันเรื่อง *Draza Chezies Fantoches* ของบาทหลวง Emile Cohl ที่มีเรื่องราวเกี่ยวกับการสอนศีลธรรมแก่เด็กในปี ค.ศ. 1904, *Popeye the Sailor* ของ Max

Fleisher ในปี ค.ศ. 1917 ซึ่งยังไม่มีเสียงจะมีเพียงแค่ "ภาพเคลื่อนไหว" กระทั่งในปี ค.ศ.1929 Walt Disney ได้ผลิตภาพยนตร์การ์ตูนที่มีเสียงชื่อ *Alice in Cartoon Land* ขึ้นเป็นเรื่องแรก

หลักการเกิดภาพเคลื่อนไหว การที่มนุษย์เห็นภาพนิ่งหลาย ๆ ภาพที่ฉายต่อเนื่องกัน ดูเป็นลักษณะภาพเคลื่อนไหวได้นั้นสามารถอธิบายได้ด้วยหลักการเห็นภาพติดตา (Persistence of Vision) อันเป็นหัวใจของหลักการ สร้างภาพยนตร์เพราะภาพยนตร์ก็คือ ภาพนิ่งแต่ละภาพที่ต่อเนื่องกันอย่างมีระบบนั่นเอง ซึ่งมีที่มาตั้งแต่ของเล่นที่ชื่อว่า ภาพหมุน (Thaumatrope) โดยภาพเคลื่อนไหว คือ การเปลี่ยนแปลงของวัตถุ โดยมีความสัมพันธ์กับเวลา เช่น ภาพยนตร์การ์ตูนที่มีการเคลื่อนที่ การเดิน การวิ่ง ในโปรแกรม Adobe Flash จะมีการเคลื่อนที่ที่อยู่ 2 ลักษณะ คือ 1) การเคลื่อนที่แบบย้ายสถานที่ (Motion) เช่น วัตถุเคลื่อนที่จากจุด A ไปยังจุด B และ 2) การเคลื่อนที่โดยการเปลี่ยนแปลงลักษณะ (Transform)

3.1) ประเภทของแอนิเมชัน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

3.1.1) การสร้างงานแอนิเมชันแบบดั้งเดิม (Traditional Animation หรือ Drawn Animation) เป็นกระบวนการที่ใช้สำหรับการสร้างภาพเคลื่อนไหวภาพยนตร์มากที่สุด เป็นการสร้างชิ้นงานแอนิเมชันด้วยภาพวาดซึ่งจะมีการวาดภาพลงบนกระดาษก่อน เพื่อสร้างภาพลวงตาของการเคลื่อนไหว แต่ละรูปวาดจะแตกต่างกันเล็กน้อย หลายพันภาพ และฉายภาพเหล่านั้นผ่านกล้องบันทึกภาพ หรือกล้องวิดีโอ



ภาพที่ 2.7 แอนิเมชันแบบดั้งเดิม

ที่มา: MarketSplasht (2566)

3.1.2) การสร้างแอนิเมชันแบบสตอปโมชัน (Stop Motion หรือเรียกว่า Model Animation) เป็นการสร้างหุ่นจำลองขึ้นมาหรือใช้สิ่งของแล้วค่อย ๆ ขยับพร้อมกับการถ่ายภาพนั้นทีละภาพที่พบมาก ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหวแบบหุ่นเชิด ภาพเคลื่อนไหวดินน้ำมัน แอนิเมชันแบบนี้ต้องอาศัยเวลา ความอดทนและความสามารถมากต้องใช้ทักษะทางศิลปะการปั้นและการถ่ายภาพ ทั้งนี้เพราะหุ่นจำลอง หรือสิ่งของประกอบฉากนั้นหลาย ๆ สิ่งมีการขยับหรือเคลื่อนไหวไปพร้อม ๆ กันในหนึ่งภาพ



ภาพที่ 2.8 การสร้างแอนิเมชันแบบสตอปโมชัน
ที่มา: MarketSplasht (2566)

3.1.3) การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์ คือ (Computer Animation) เป็นกระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันจึงมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ช่วยให้การทำแอนิเมชันง่ายขึ้น ทำให้ประหยัดเวลา และต้นทุนเป็นอย่างมาก ซึ่งโปรแกรมที่นิยมใช้ในการผลิตงานแอนิเมชัน เช่น โปรแกรม Maya, Abode Flash, Lightwave, modo, Anime Studio และ 3D Studio Max เป็นต้น



ภาพที่ 2.9 การสร้างแอนิเมชันด้วยคอมพิวเตอร์
ที่มา: MarketSplasht (2566)

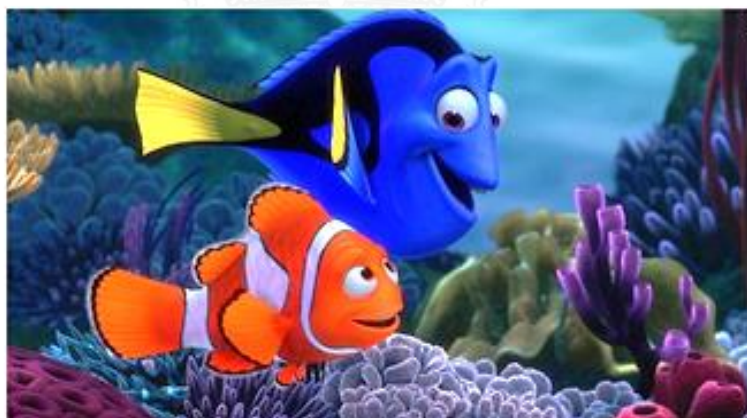
3.2) ประเภทของภาพเคลื่อนไหว

3.2.1) ภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ (2D Animation) สามารถมองเห็นได้ทั้งความสูงและความกว้าง



ภาพที่ 2.10 ภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ
ที่มา: MarketSplasht (2566)

3.2.2) ภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ (3D Animation) สามารถมองเห็น
ได้ทั้งความสูง ความกว้าง และความลึก



ภาพที่ 2.11 ภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ
ที่มา: MarketSplasht (2566)

4) ปัจจัยทางด้านภาษา (เช่น ข้อความ/ตัวอักษร เสียงพูด)

4.1) ประวัติการออกแบบตัวอักษร (typography) ตัวอักษร เรียกว่า character และถ้าหากตัวอักษรที่มีลักษณะเหมือนกันเป็นชุดเดียวกัน เรียกว่า font ที่เรารู้จักกันดี เช่น angana UPC,arial, lily, cordia new, tahoma, เป็นต้น

ประวัติความเป็นมาของสิ่งพิมพ์เริ่มขึ้นจากการประดิษฐ์แท่นพิมพ์โลหะ โดย Johannes Gutenberg ในปี ค.ศ. 1440 ซึ่งทำให้เกิดระบบการพิมพ์เป็นจำนวนมาก การออกแบบตัวอักษรจึงเริ่มขึ้นตั้งแต่นั้นมา



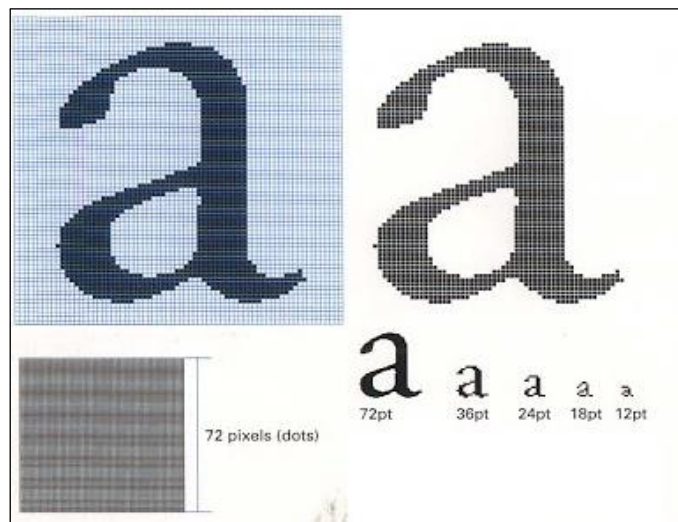
ภาพที่ 2.12 แบบตัวอักษร (typography)

ที่มา: MarketSplasht (2566)

4.2) ส่วนประกอบของตัวอักษร (font anatomy)

ปัจจุบันมีองค์กรที่เรียกว่า International standard organization (ISO) ตั้งที่ Geneva ,Switzerland มีหน้าที่กำหนดมาตรฐานของตัวอักษรที่ใช้ในงานสิ่งพิมพ์ทั้งขนาด ลักษณะของตัวอักษรที่สามารถอ่านได้ง่าย ความสูงรายละเอียดต่าง ๆ

การออกแบบ font ต้องคำนึงถึงระยะต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ การใช้งาน ซึ่งจะมีผลต่อการอ่านและลักษณะเฉพาะของตัวอักษรนั้น ระยะที่ใช้ในการออกแบบ font มีหน่วยการวัดเป็น dpi



ภาพที่ 2.13 การออกแบบ font

ที่มา: MarketSplasht (2566)

4.3) ประเภทและลักษณะ font

- 1) serif เป็น font ที่มีลักษณะทางการ พัฒนามาจากรูปแบบตัวอักษรที่เขียนด้วยมือ ลักษณะเด่นอยู่ที่หาง (serif)
2. san serif พัฒนาจาก serif ให้มีการลดทอนตัดส่วน serif ออกจนดูทันสมัย เรียบง่าย
3. script ตัวอักษรที่มีลักษณะเหมือนเขียนด้วยมือ เป็นลายมือลักษณะต่าง ๆ กันไป ส่วนมากนิยมออกแบบให้ตัวอักษรมีลักษณะเอียงเล็กน้อย
4. display ตัวอักษรที่ออกแบบเฉพาะให้มีลักษณะแปลกตาเพื่อใช้ในการสร้างหัวโฆษณา ประกาศ ไม่นำไปใช้ในการพิมพ์บทความ หรือเนื้อหาจำนวนมาก

4.4) ลักษณะของ font (type face)

1. normal/regular ประเภทตัวธรรมดา
2. bold ประเภทตัวหนา
3. italic ประเภทตัวเอียง
4. extra ประเภทตัวหนาพิเศษ
5. light ประเภทตัวบางพิเศษ
6. extended ประเภทตัวกว้างพิเศษ
7. narrow ประเภทตัวแคบพิเศษ
8. outline ประเภทตัวอักษรแบบมีขอบ

4.5) ลักษณะของตัวอักษรไทย

1. แบบดั้งเดิม หรือแบบมีหัว เป็นเอกลักษณ์ของภาษาไทย แสดงความเป็นทางการ คล้าย serif ใช้ได้กับทั้งส่วนหัวเรื่องและเนื้อเรื่อง
2. แบบหัวตัด คล้าย sanserif ดูเรียบง่ายใช้กับงานที่ดูทันสมัย
3. แบบลายมือ เลียนแบบตัวอักษรที่เขียนด้วยมือ เป็นอิสระสนุกสนาน ไร้กฎเกณฑ์ เทียบได้กับตัวอักษรแบบscript
4. แบบคัดลายมือ เกิดจากการคัดลายมือด้วยตัวอักษรแบบโบราณที่มีหัวแหลม รู้สึกทางการ พิธีตรองแบบดั้งเดิมอนุรักษ์นิยม
5. แบบประดิษฐ์ คล้ายตัวอักษรแบบ display ในภาษาอังกฤษเป็นตัวอักษรใช้ในงานต่าง ๆ เพื่อเรียกร้องความสนใจ ให้ความรู้สึกละกหลาย

4.6) การจัดวางหน้ากระดาษ (arranging)

1. flush left วางตัวอักษรเสมอซ้าย
2. flush right วางตัวอักษรเสมอขวา
3. centered วางตัวอักษรตรงกลาง
4. justified วางตัวอักษรเสมอซ้ายและขวา
5. contour วางตัวอักษรให้สอดคล้องลักษณะของภาพ
6. concrete วางตัวอักษรเป็นรูปร่างตามต้องการ
7. direction วางตัวอักษรแบบมีทิศทาง

5) ทฤษฎีเกี่ยวกับเสียง

5.1) ความหมายของเสียง

เพ็ญนภา จุ่มพลพงษ์ (2563) ได้กล่าวว่า เสียงเป็นประเภทคลื่นกล (Mechanical wave) เสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของวัตถุ เมื่อวัตถุสั่นสะเทือน จะทำให้เกิดการอัดตัว และการขยายตัวของคลื่นเสียง แล้วถูกส่งผ่านไปยังตัวกลาง เช่น เสียงจากลำโพงผ่านอากาศ แล้วไปยังหู (เสียงสามารถเดินทางผ่านสสารในสถานะก๊าซ ของเหลว และของแข็งก็ได้ แต่ไม่สามารถเดินทางผ่านสุญญากาศได้) เมื่อการสั่นสะเทือนนั้นมาถึงหู มันจะถูกแปลงเป็นพัลส์ประสาท ซึ่งจะถูกส่งไปยังสมองทำให้เรารับรู้และจำแนกเสียงต่างๆได้

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2563) ได้กล่าวว่า เสียง (Sound) คือ การถ่ายทอดพลังงานจากการสั่นสะเทือนของแหล่งกำเนิดเสียงผ่านโมเลกุลของตัวกลางไปยังผู้รับ โดยที่หูของเรานั้นสามารถรับรู้ถึงการสั่นสะเทือนของโมเลกุลเหล่านี้ได้ และได้ทำการแปลผลลัพท์ออกมาในรูปของเสียงต่าง ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2563) คลื่นเสียง สามารถเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางได้ทุกสถานะ ไม่ว่าจะเป็นวัตถุของแข็ง ของเหลว หรือ ก๊าซ คลื่นเสียงนั้นมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับคลื่นอื่น ๆ เช่น แอมพลิจูด (Amplitude) ความเร็ว (Velocity) หรือความถี่ (Frequency)

5.2) การเคลื่อนที่ของคลื่นเสียง

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2563) กล่าวว่า เมื่อวัตถุเกิดการเคลื่อนที่ หรือถูกกระทำด้วยแรงจากภายนอกก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนของโมเลกุลภายในวัตถุนั้น ซึ่งส่งผลไปยังอนุภาคของอากาศหรือตัวกลางที่อยู่บริเวณโดยรอบ ก่อให้เกิดการรบกวนหรือการถ่ายโอนพลังงาน ผ่านการสั่นและการกระทบกันเป็นวงกว้างทำให้อนุภาคของอากาศเกิด “การบีบอัด” (Compression) เมื่อเคลื่อนที่กระทบกัน และ “การยืดขยาย” (Rarefaction) เมื่อเคลื่อนที่กลับตำแหน่งเดิม ดังนั้น คลื่นเสียงจึงเรียกว่า “คลื่นความดัน” (Pressure wave) เพราะอาศัยการผลักดันกันของโมเลกุลในตัวกลางในการเคลื่อนที่ตัวกลาง (Medium) จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญต่อการได้ยินเสียง เพราะคลื่นเสียงเคลื่อนที่โดยอาศัยตัวกลางในการถ่ายทอดพลังงานเท่านั้น ส่งผลให้ในภาวะสุญญากาศ ซึ่งเป็นพื้นที่ว่างที่ไม่มีอนุภาคตัวกลางใด ๆ คลื่นเสียงจึงไม่สามารถเคลื่อนที่ผ่านไปได้

5.3) คุณสมบัติของเสียง

การสะท้อน (Reflection) คือ การเคลื่อนที่ของเสียงไปกระทบสิ่งกีดขวาง ส่งผลให้เกิดการสะท้อนกลับของเสียงที่เรียกว่า “เสียงสะท้อน” (Echo) ซึ่งโดยปกติแล้วเสียงที่ผ่านไปยังสมองจะติดประสาทหูราว 0.1 วินาที ดังนั้นเสียงที่สะท้อนกลับมาช้ากว่า 0.1 วินาที ทำให้หูของเราสามารถแยกเสียงจริงและเสียงสะท้อนออกจากกันได้ นอกจากนี้ หากมุมที่รับเสียงสะท้อนเท่ากับมุมตกกระทบของเสียงจะส่งผลให้เสียงสะท้อนมีระดับความดังสูงที่สุดอีกด้วยการหักเห (Refraction) คือ การเคลื่อนที่ของเสียงผ่านตัวกลางต่างชนิดกัน หรือการเคลื่อนที่ผ่านตัวกลางที่มีอุณหภูมิต่างกัน ส่งผลให้อัตราเร็วและทิศทางการเคลื่อนที่ของเสียงเปลี่ยนไป การเลี้ยวเบน (Diffraction) คือ การเดินทางอ้อมสิ่งกีดขวางหรือเลี้ยวเบนผ่านช่องว่างต่าง ๆ ของเสียง โดยคลื่นเสียงที่มีความถี่และความยาวคลื่นมาก สามารถเดินทางอ้อมสิ่งกีดขวางได้ดีกว่าคลื่นสั้นที่มีความถี่ต่ำ

การแทรกสอด (Interference) เกิดจากการปะทะกันของคลื่นเสียงจากหลายแหล่งกำเนิด ซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงที่ดังขึ้นหรือเบาลงกว่าเดิม หากคลื่นเสียงที่มีความถี่ต่างกันเล็กน้อย (ไม่เกิน 7 เฮิรตซ์) เมื่อเกิดการแทรกสอดกันจะทำให้เกิดเสียงบีตส์ (Beats)

5.4) การได้ยินเสียง

เสียงที่เราได้ยิน คือ อัตราการถ่ายโอนพลังงานของแหล่งกำเนิดเสียง ต่อหนึ่งหน่วยเวลา หรือที่เรียกว่า “กำลังเสียง” (Power of sound wave) ซึ่งมีหน่วยเป็นจูลต่อวินาที (J/s) หรือ “วัตต์” (Watt) โดยเสียงเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดในลักษณะของการแผ่ขยายออกไปในรูปทรงกลม มีแหล่งกำเนิดเสียงเป็นจุดศูนย์กลาง ซึ่งกำลังของเสียงที่ส่งออกจากแหล่งกำเนิดต่อหนึ่งหน่วยพื้นที่ผิวทรงกลม เรียกว่า “ความเข้มของเสียง” (Intensity) และระดับความเข้มของเสียงนั้นถูกตรวจวัดในรูปของ “ความดัง” (Volume) ในหน่วยเดซิเบล (Decibel) ซึ่งมนุษย์สามารถรับรู้ถึงเสียงได้ตั้งแต่ที่ระดับเสียง 0 จนถึงราว 120 เดซิเบล โดยเสียงที่ดังเกินกว่า 120 เดซิเบล คือเสียงที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้รับฟังได้นอกจากนี้ ความเข้มของเสียงยังขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเพราะเมื่อคลื่นเสียงเคลื่อนที่ออกห่างจากแหล่งกำเนิดมากขึ้นเท่าใด ความเข้มและความดังของเสียงจะลดลงเท่านั้นนอกจากความเข้มของเสียงแล้ว “ความถี่” (Frequency) ของคลื่นเสียง ยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญต่อการได้ยินเสียงของมนุษย์ ความถี่มีหน่วยเป็น “เฮิรตซ์” (Hertz) ซึ่งมนุษย์สามารถรับคลื่นเสียงที่ระดับความถี่ ตั้งแต่ 20 ถึง 20,000 เฮิรตซ์ หรือเป็นช่วงความถี่ที่เรียกว่า “โซนิค” (Sonic) มนุษย์สามารถรับเสียงได้ดีที่สุดในช่วงความถี่ 1,000 ถึง 6,000 เฮิรตซ์ โดยเสียงที่มีระดับความถี่ต่ำกว่า 20 เฮิรตซ์ เรียกว่า “คลื่นใต้เสียง” หรือ “อินฟราโซนิค” (Infrasonic) เสียงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดขนาดใหญ่ เช่น การสั่นสะเทือนของสิ่งก่อสร้าง เป็นเสียงที่มนุษย์ไม่สามารถรับรู้ได้เช่นเดียวกับคลื่นเสียงที่มีความถี่สูงกว่า 20,000 เฮิรตซ์ หรือที่เรียกว่า “คลื่นเหนือเสียง” หรือ “อัลตราโซนิค” (Ultrasonic) แต่สัตว์บางชนิด เช่น ค้างคาว หรือโลมา สามารถใช้ประโยชน์คลื่นเสียงในความถี่นี้ ในการสื่อสารและการระบุตำแหน่งได้นอกจากนี้ แหล่งกำเนิดเสียงต่างกันยังให้กำเนิดเสียงในช่วงความถี่ที่ต่างกันอีกด้วยโดยที่มนุษย์เราสามารถจำแนกเสียงต่าง ๆ ตามระดับเสียง (Pitch) หรือเรียกเสียงที่มี “ความถี่ต่ำ” ว่า “เสียงทุ้ม” และเรียกเสียงที่มี “ความถี่สูง” ว่า “เสียงสูง/แหลม” ซึ่งแตกต่างจากระดับความดังเบาของเสียงที่เกิดจากการสั่นสะเทือนของแหล่งกำเนิดเสียงหรือความเข้มของเสียง โดยมีแหล่งกำเนิดเสียง คุณสมบัติของตัวกลาง และระยะทางที่ส่งผลต่อระดับความดังเบาของเสียง

5.5) การรับเสียงของมนุษย์

หู (Ear) เป็นอวัยวะที่ใช้ในการรับเสียงของมนุษย์ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

5.5.1) หูชั้นนอก ประกอบด้วยใบหูซึ่งทำหน้าที่รับคลื่นเสียง ก่อนส่งเสียงไปตามช่องหูจนถึงชั้นเยื่อแก้วหู (Tympanic membrane) ซึ่งกั้นระหว่างหูชั้นนอกและหูชั้นกลาง

5.5.2) หูชั้นกลาง มีลักษณะเป็นโพรงอากาศ ประกอบด้วยกระดูกขนาดเล็ก 3 ชิ้น ที่เรียงต่อกันเป็นโซ่ที่เรียกว่า “ค้อน” (Malleus) “ทั่ง” (Incus) และ “โกลน” (Stapes) ทำหน้าที่รับแรงสั่นสะเทือนและขยายเสียงต่อจากเยื่อแก้วหูก่อนส่งต่อไปยังหูชั้นใน

5.5.3) หูชั้นใน ประกอบด้วยอวัยวะรูปก้นหอย หรือ “คลอเคลีย” (Cochlea) ภายในบรรจุของเหลวและเซลล์ขนจำนวนมากที่ทำหน้าที่รับเสียงจากกระดูกโกลนในหูชั้นกลาง ก่อนแปลงเป็นสัญญาณส่งไปยังโสตประสาทและสมอง ซึ่งทำหน้าที่จำแนก แยกแยะ และแปลความหมายของคลื่นเสียงต่าง ๆ

5.6) ปัจจัยที่มีผลทำให้วัตถุเกิดเสียงดังหรือเสียงค่อย

ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงหูผู้ฟัง ถ้าระยะทางใกล้ ๆ จะได้ยินเสียงดังมากและจะได้ยินเสียงค่อย ๆ ลงไปเมื่อระยะห่างออกไปเรื่อย ๆ ตามลำดับ

5.6.1) ความแรงในการสั่นสะเทือนของวัตถุจากแหล่งกำเนิดเสียง ถ้าแหล่งกำเนิดเสียงสั่นด้วยความรุนแรง จะทำให้เกิดเสียงดัง แต่ถ้าแหล่งกำเนิดเสียงสั่นเบา ๆ ก็จะทำให้เกิดเสียงสั่นค่อยลงตามลำดับ

5.6.2) ชนิดของตัวกลาง ความดังของเสียงขึ้นอยู่กับชนิดของตัวกลางที่คลื่นไหวที่ผ่านไปถ้าคลื่นเสียงเคลื่อนที่ไปในน้ำจะมีความดังของเสียงมากกว่าคลื่นเสียงที่เคลื่อนที่ไปในอากาศ

5.6.3) ขนาดและรูปร่างของวัตถุที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงสั่นสะเทือน เช่น กระจดจรรย์ยานทำให้เกิดเสียงดังและได้ยินในระยะทางหลายร้อยฟุต แต่ระฆังก็มีเสียงดังได้ไกลไปหลาย ๆ กิโลเมตรเป็นต้น

5.7) ประโยชน์ของเสียง

5.7.1) ช่วยในการติดต่อสื่อสาร เช่น วิทยุ โทรศัพท์ การพูดคุยกัน

5.7.2) ช่วยทำให้เกิดความบันเทิง เช่น เสียงดนตรี เครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ

5.7.3) ประดิษฐ์เครื่องมือ เช่น เครื่องฟังการเต้นของหัวใจ

5.8) ลักษณะของเสียง

5.8.1) คลื่นเสียงแบบออดิโอ (Audio) ซึ่งมีฟอร์แมตเป็น .WAV, .AU การบันทึกจะบันทึกตามลูกคลื่นเสียง โดยมีการแปลงสัญญาณเสียงที่เป็นอนาล็อกให้เป็นสัญญาณดิจิทัล ไฟล์ประเภทนี้จะใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บมาก ทำให้ไฟล์มีขนาดใหญ่

5.8.2) MIDI (Musical Instrument Digital Interface) เป็นรูปแบบของเสียงที่แทนเครื่องดนตรีชนิดต่าง ๆ สามารถเก็บข้อมูล และให้วงจรรออิเล็กทรอนิกส์ สร้างเสียงตามตัวโน้ต เสมือนการเล่นของเครื่องเล่นดนตรีนั้น ๆ

5.9) การบันทึกข้อมูลเสียงด้วยคอมพิวเตอร์

เสียงที่ทำงานผ่านคอมพิวเตอร์ เป็นสัญญาณดิจิทัล ซึ่งมี 2 รูปแบบคือ

5.9.1) Sound Data เป็นเสียงจากที่มีการแปลงจากสัญญาณเสียงที่เป็นสัญญาณอนาล็อก เป็นสัญญาณดิจิทัล โดยจะมีการบันทึกตัวอย่างคลื่น (Sample) ให้อยู่ที่ใดที่หนึ่งในช่วงของเสียงนั้น ๆ และการบันทึกตัวอย่างคลื่นเรียงกันเป็นจำนวนมากเพื่อให้มีคุณภาพที่ดีก็จะทำให้ขนาดของไฟล์โตตามไปด้วยตัวอย่างของ Sound Data คือ ไฟล์เสียงที่เกิดจากการอัดเสียงจริง ๆ เข้าไปในคอมพิวเตอร์ด้วยโปรแกรมบันทึกเสียง เช่น โปรแกรม Sound Recorder ซึ่งเป็นโปรแกรมบันทึกเสียงที่ให้มาดำเนินการพร้อมกับ Microsoft Windows อยู่ใน Accessories--

>Entertainment->Sound Recorder เสียงที่ได้จากการใช้โปรแกรมนี้จะเป็นคลื่นเสียงแบบออดิโอที่มีนามสกุลของไฟล์เป็น .WAV

5.9.2) Synthesize Sound เป็นเสียงที่เกิดจากตัววิเคราะห์เสียงที่เรียกว่า MIDI โดยเมื่อตัวโน้ตทำงานคำสั่ง MIDI จะถูกส่งไปยัง Synthesize Chip เพื่อทำการแยกเสียงว่าเป็นเสียงดนตรีชนิดใดขนาดไฟล์ MIDI จะมีขนาดเล็ก เนื่องจากเก็บคำสั่งในรูปแบบง่าย ๆ

2.1.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.5.1 ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งเกิดจากนักเรียนได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู โดยครูต้องศึกษาแนวทางในการวัดและประเมินผล การสร้างเครื่องมือวัดให้มีคุณภาพนั้นได้มีผู้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ดังนี้

พิบูล ไวจิตรกรรม (2566) ให้ความหมายว่า การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นการวัดความสำเร็จทางการเรียน หรือวัดประสบการณ์ทางการเรียนที่ผู้เรียนได้รับจากการเรียนการสอนโดยวัดตามจุดมุ่งหมายของการสอนหรือวัดผลสำเร็จจากการศึกษาอบรมในโปรแกรมต่าง ๆ

ทิพย์มณฑา ผกาแก้ว (2564) สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์หมายถึงความสามารถ ความสำเร็จและสมรรถภาพด้านต่างๆของผู้เรียนที่ได้จากการเรียนรู้อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ของแต่ละบุคคลซึ่งสามารถวัดได้จากการทดสอบด้วยวิธีการต่าง ๆ

พิมพ์พันธ์ และพะเยาว์ (2564) กล่าวว่า หมายถึง ขนาดของความสำเร็จที่ได้จากกระบวนการเรียนการสอน

ปราณี กองจินดา(2562) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถหรือผลสำเร็จที่ได้รับจากกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและประสบการณ์เรียนรู้ทางด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และยังได้จำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ตามลักษณะของวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน

รุ่งโรจน์ พงศ์กิจวิฑูร (2562) ได้อธิบายความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ทักษะ รวมทั้งความสามารถด้านอื่น ๆ ทางสมองของนักเรียนที่มีต่อการเรียนในแต่ละรายวิชา โดยสามารถวัดได้จากการทำแบบทดสอบ

ไพโรจน์ คะเชนทร์ (2561) ให้คำจำกัดความผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนว่า คือ คุณลักษณะ รวมถึงความรู้ ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอน หรือมวลประสบการณ์ทั้งปวงที่บุคคลได้รับจากการเรียนการสอน ทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นการตรวจสอบระดับความสามารถสมองของบุคคลว่าเรียนแล้วรู้อะไรบ้าง และมีความสามารถด้านใดมากน้อยเท่าไร ตลอดจนผลที่เกิดขึ้นจากการเรียนการฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งในโรงเรียน ที่บ้านและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ รวมทั้งความรู้สึก ค่านิยม จริยธรรมต่าง ๆ ก็เป็นผลมาจากการฝึกฝนด้วย

พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์ (2560) ได้สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากกระบวนการเรียนการสอนที่จะทำให้ให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และสามารถวัดได้โดยการแสดงออกมาทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย

Good, C.V. (1973) อธิบายความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ ตลอดจนทักษะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา ซึ่งสามารถวัดได้จากการที่ครูให้คะแนน หรือคะแนนที่ได้จากการทดสอบ

2.1.5.2 ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2563) ได้จัดประเภทแบบทดสอบไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1) แบบปากเปล่า เป็นการทดสอบที่อาศัยการซักถามเป็นรายบุคคลใช้ได้ผลดี ถ้ามีผู้เข้าสอบจำนวนน้อยเพราะต้องใช้เวลามาก ถามได้ละเอียดเพราะสามารถโต้ตอบกันได้

2) แบบเขียนตอบ เป็นการทดสอบที่เปลี่ยนแปลงมาจากการสอบแบบปากเปล่า เนื่องจากจำนวนผู้เข้าสอบมากและมีจำนวนจำกัด แบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

2.1) แบบความเรียง หรืออัตนัย เป็นการสอบที่ให้ผู้ตอบได้รวบรวมเรียงเรียงคำพูดของตนเองในการแสดงทัศนคติ ความรู้สึก และความคิดได้อย่างอิสระภายใต้หัวข้อเรื่องที่กำหนดให้ เป็นข้อสอบที่สามารถวัดพฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ได้อย่างดี แต่มีข้อเสียที่การให้คะแนนซึ่งอาจไม่เที่ยงตรงทำให้มีความเป็นปรนัยได้ยาก

2.2) แบบจำกัดคำตอบ เป็นข้อสอบ ที่มีคำตอบถูกต้องแน่นอนที่กำหนดให้ อย่างจำกัด ข้อสอบแบบนี้แบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ และแบบเลือกตอบ

3) แบบปฏิบัติ เป็นการทดสอบที่ผู้สอบได้แสดงพฤติกรรมออกมาโดยการกระทำหรือลงมือปฏิบัติจริง ๆ เช่น การทดสอบทางดนตรี ช่างกล พลศึกษา เป็นต้น

ไพโรจน์ คะเชนทร์ (2563) ได้จัดประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง (Teacher made tests) และแบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ซึ่งทั้ง 2 ประเภทจะถามเนื้อหาเหมือนกัน คือถามสิ่งที่ผู้เรียนได้รับการเรียนการสอนซึ่งจัดกลุ่มพฤติกรรมได้ 6 ประเภท คือ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจการนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน

1) แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบผู้เรียนในชั้นเรียน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1) แบบทดสอบปรนัย (Objective tests) ได้แก่ แบบถูก-ผิด (True-false) แบบจับคู่ (Matching) แบบเติมคำให้สมบูรณ์ (Completion) หรือแบบคำตอบสั้น (Short answer) และแบบเลือกตอบ (Multiple choice)

1.2) แบบอัตนัย (Essay tests) ได้แก่ แบบจำกัดคำตอบ (Restricted response items) และแบบไม่จำกัดคำตอบ หรือ ตอบอย่างเสรี (Extended response items)

2) แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) เป็นแบบทดสอบที่สร้างโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ในเนื้อหา และมีทักษะการสร้างแบบทดสอบ มีการวิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบ มีค่าชี้แจงเกี่ยวกับการดำเนินการสอบ การให้คะแนนและการแปลผล มีความเป็น

ปรนัย (Objective) มีความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) แบบทดสอบมาตรฐาน ได้แก่ California Achievement Test, Iowa Test of Basic Skills, Stanford Achievement Test และ the Metropolitan Achievement tests เป็นต้น

2.1.5.3 องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องมาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ของนักเรียน ทั้งที่เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียนเองและสภาวะแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวของผู้เรียน โดยมีนักการศึกษาหลายท่านได้อธิบายไว้ ดังนี้

วิมาพร มาพบสุข (2562) ได้อธิบายถึงองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ไว้ 3 ด้าน ได้แก่

1) ตัวนักเรียน ได้แก่ ระบบประสาท วุฒิภาวะทางร่างกาย ทางอารมณ์และสังคม ความพร้อม ประสบการณ์เดิม แรงจูงใจ ความบกพร่องทางกายบางประการ อารมณ์ อายุ เพศ และสติปัญญา

2) บทเรียนหรือลักษณะของภาระงาน ได้แก่ การวางโครงสร้างรายวิชาการจัดความยากง่ายของเนื้อหาสาระให้เหมาะสมกับนักเรียน การสร้างบทเรียนมีความหมาย ความยาวของเนื้อหาสาระและสิ่งรบกวน

3) วิธีการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ การให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน การให้คำแนะนำในการหาแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม ครูมีวิธีการสอนที่เหมาะสมกับสาระการเรียนรู้ และส่งเสริมการฝึกปฏิบัติหลังสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอน

4) ความสามารถในการถ่ายโอนการเรียนรู้จากอดีต

5) สภาพแวดล้อมที่อยู่รอบ ๆ ตัวของผู้เรียน ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สภาพครอบครัว จิตวิทยา และสังคมและวัฒนธรรม

ประภัสสร วงษ์ศรี (2561) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ ไว้ 2 ด้าน ดังนี้

1) ครู จำเป็นต้องพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลาเพื่อทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน โดยการศึกษาค้นคว้า อ่านหนังสือ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ และเสริมสร้างประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน อันจะนำมาซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยในการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนต้องมีทัศนคติที่ดีต่อผู้เรียน มีคุณธรรม สามารถสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ และสามารถแก้ไขปัญหาให้กับผู้เรียนได้

2) นักเรียน จำเป็นจะต้องมีสติปัญญา ความถนัด ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมรอบ ๆ ตัว การศึกษาของบิดามารดา ความสามารถในการปรับตัว แรงจูงใจ หลักสูตรหรือวิชาที่เรียน ทัศนคติต่อสถาบันและครู บรรยากาศในการจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อม

Bloom and other (1976) กล่าวถึง ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีทั้งสิ้น 3 ประการ ได้แก่

1) พฤติกรรมด้านความรู้และความคิด (Cognitive Entry Behaviors) หมายถึง ความรู้ความสามารถและทักษะกระบวนการต่าง ๆ ของนักเรียนที่มีติดตัวมาก่อน

2) คุณลักษณะทางจิตใจ (Affective Entry Characteristics) หมายถึง แรงจูงใจที่จะทำให้นักเรียนเกิดความต้องการเรียนรู้ใหม่ๆ ในสิ่งใหม่ ๆ ได้แก่ ความสนใจในรายวิชาต่าง ๆ เจตคติต่อการเรียน และสถาบันศึกษา ตลอดจนยอมรับความสามารถของตนเอง เป็นต้น

3) คุณภาพทางการเรียนการสอน (Quality of Instruction) หมายถึง ประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ของครูที่นักเรียนได้รับ เช่น การเสริมแรง การให้คำแนะนำ

2.1.5.4 ลักษณะของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จันทิมา เมยประโคน (2562) ได้แบ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จุดมุ่งหมายและลักษณะวิชาที่สอน ซึ่งสามารถวัดได้ 2 แบบ คือ

1) การวัดด้านปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบระดับความสามารถในการปฏิบัติหรือทักษะของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถดังกล่าวในรูปของการกระทำจริงให้ออกเป็นผลงาน เช่น วิชาศิลปศึกษา พลศึกษา งานฝีมือ การช่าง เป็นต้น การวัดแบบนี้ต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test)

2) การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาอันเป็นประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน รวมถึงพฤติกรรมความสามารถในด้านต่าง ๆ สามารถวัดได้โดยใช้ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (Achievement Test)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นความสามารถของนักเรียนในด้านต่าง ๆ ซึ่งเกิดจากการได้รับประสบการณ์จากกระบวนการเรียนการสอนของครู นักวิชาการหลายท่านจึงทำการศึกษาแนวทางในการสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีคุณภาพไว้ ดังนี้

Anderson & Krathwohl (2001) ได้กล่าวถึงการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไว้ 3 ด้าน

1) ด้านพุทธิพิสัย การเรียนรู้ทางปัญญา 6 ชั้น (Cognitive Processes) ดังนี้
1.1) จำ (Remembering) หมายถึง ความสามารถในการระลึกได้ แสดงรายการได้บอกได้ระบุบอกชื่อได้ เช่น นักเรียนสามารถบอกความหมายของทฤษฎีต่าง ๆ ได้

1.2) การเข้าใจ (Understanding) หมายถึง ความสามารถในการอธิบายความหมาย การยกตัวอย่าง การสรุป การอ้างอิง เช่น นักเรียนสามารถอธิบายแนวคิดของทฤษฎีเหล่านั้นได้

1.3) ประยุกต์ใช้ (Applying) หมายถึง ความสามารถในการนำไปใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ การแก้ไขปัญหา เช่น นักเรียนสามารถใช้ความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

1.4) วิเคราะห์ (Analyzing) หมายถึง ความสามารถในการ เปรียบเทียบ แยกแยะ และอธิบายลักษณะการจัดการ เช่น นักเรียนสามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างทฤษฎี 2 ทฤษฎีได้

1.5) ประเมินค่า (Evaluating) หมายถึง ความสามารถในการ ตรวจสอบความถูกต้อง ตัดสิน วิจาร์ณ เช่น นักเรียนสามารถตัดสินคุณค่าที่เกิดขึ้นจากทฤษฎีได้

1.6) คิดสร้างสรรค์ (Creating) หมายถึง ความสามารถในการออกแบบ (Design) วางแผนสร้างสิ่งใหม่ ผลิตสิ่งต่าง ๆ เช่น นักเรียนสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติด้วยตนเองได้

2) ด้านจิตพิสัย พฤติกรรมที่แสดงออกถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตใจ ความรู้สึกนึกคิด เจตคติ ค่านิยม ความสนใจ และความชื่นชมต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ได้แก่ การรับรู้และตอบสนอง การมองเห็นคุณค่า การสร้างกรอบแนวคิด และการสร้างลักษณะนิสัยเฉพาะ

3) ด้านทักษะพิสัย เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงความสามารถในการใช้ความสามารถทางกายและทางสมองที่สัมพันธ์กันจนสามารถใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ การลอกเลียนแบบ การทำตามแบบ ความชัดเจนในการปฏิบัติ การทำอัตโนมัติ

2.1.5.5 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติ

จันทิมา เมยประโคน (2562) กล่าวว่า แบบทดสอบภาคปฏิบัติเป็นการวัดผลจากการลงมือปฏิบัติงานจริงของผู้เรียน เพื่อที่จะมุ่งตรวจสอบระดับความสามารถของผู้เรียนในด้านต่าง ๆ หรือทักษะในภาคปฏิบัติของผู้เรียน เป็นการวัดเพื่อให้ผู้เรียนแสดงถึงพฤติกรรมออกมาด้วยการกระทำ โดยถือว่าการปฏิบัติเป็นความสามารถในการผสมผสานหลักการวิธีการต่าง ๆ ที่ได้รับการฝึกฝนให้ออกมาเป็นทักษะ (Skill Outcomes) ของผู้เรียน

ทักษะ คือ ความชำนาญ ความคล่องแคล่ว ความว่องไว ความรวดเร็วที่เป็นไปโดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นพฤติกรรมของผู้เรียนที่แสดงออกมาจากการฝึกปฏิบัติบ่อย ๆ และนาน ๆ โดยจะต้องทำให้ดีมีคุณภาพ มีความแม่นยำ มีความถูกต้องรวดเร็วจนปฏิบัติได้โดยอัตโนมัติ จึงจะเรียกว่าเกิดทักษะในการกระทำนั้น ๆ

การวัดผลภาคปฏิบัติเป็นการวัดเพื่อต้องการทราบว่านักเรียนจะสามารถปฏิบัติงานนั้นได้จริงหรือไม่ เกิดทักษะมากน้อยเพียงใดหลังจากที่นักเรียนได้เรียนรู้หลักและวิธีการในการปฏิบัติกับงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งแล้ว โดยการให้นักเรียนได้ปฏิบัติงานนั้นจริง ๆ จนทำให้ผลงานออกมาหรือให้สังเกตเห็นชัดเจน ดังนั้นวิธีการวัดผลภาคปฏิบัติจึงมีความสำคัญอยู่ที่การกำหนดงานให้ผู้เรียนปฏิบัติ ซึ่งมีหลักดังต่อไปนี้

1) ควรเป็นงานที่สามารถบอกระดับทักษะ หรือความสามารถในการปฏิบัติ และสามารถจำแนกระดับความสามารถของผู้เรียนได้ หมายถึง เป็นงานที่ไม่ยากไม่ง่ายจนเกินไป จนทำให้ผลงานที่ได้ออกมาเหมือนกันหมดทุกประการและทุกคน ซึ่งไม่สามารถจำแนกความสามารถของนักเรียนได้

2) เป็นงานที่ให้ผู้เรียนปฏิบัติโดยต้องใช้ทักษะด้านต่างๆมาผสมผสานกัน และเป็นงานที่มีความสำคัญเพียงพอที่จะทำหน้าที่เป็นตัวแทนในการปฏิบัติสิ่งอื่น ๆ ได้ เช่น การทำโต๊ะ เป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะในด้านต่าง ๆ มาประกอบกัน เช่น การวัด การเลื่อยไม้ งานประดิษฐ์ต่าง ๆ เป็นต้น

3) เป็นงานที่ควรจะปฏิบัติเป็นรายบุคคลหรือสามารถปฏิบัติเป็นกลุ่มพร้อม ๆ กันไป เช่น การขับร้อง ควรปฏิบัติทีละคน หรือการประดิษฐ์งานฝีมือสามารถปฏิบัติพร้อม ๆ กันได้ เพื่อให้การวัดนั้นถูกต้องและให้คะแนนอย่างเชื่อมั่นได้

4) งานที่กำหนดให้ควรให้อยู่ในวิสัยที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ และผู้สอนก็สามารถจัดสถานการณ์เพื่อการปฏิบัติได้อย่างแท้จริง

5) ควรชี้แจงให้ผู้เรียนเข้าใจงานที่จะปฏิบัติอย่างชัดเจนก่อนทุกครั้ง รวมทั้งเกณฑ์ในการพิจารณาหรือการตรวจให้คะแนน เป็นต้น

2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้

2.1.6.1 ความหมายของความคงทนในการเรียนรู้

Adam, D.M; Ham,M.E. (1998) กล่าวว่า ความคงทนทางการเรียนรู้คือ การคงไว้ซึ่งผลการเรียนหรือความสามารถที่จะระลึกได้ต่อสิ่งเราที่เคยเรียน หรือเคยมีประสบการณ์ การรับรู้มาแล้ว หลังจากที่ได้ทิ้งระยะไ่วาระยะหนึ่ง

ประสาธ อิศรปริดา (2563) กล่าวถึงความคงทนในการเรียนรู้ว่า หมายถึง การรักษาไว้ซึ่งผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการเรียนรู้ให้คงอยู่ต่อไป

วรรณิ ลิ้มอักษร (2563) กล่าวว่า การจำหรือความจำเป็น องค์ประกอบ พื้นฐานของการเรียนรู้ทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นการเรียนรู้ในลักษณะใด ทั้งนี้เพราะความจำเป็นเป็นเครื่อง เชื่อมต่อระหว่างการเรียนรู้กับความคิด

ปราณี รามสูตร (2562) กล่าวว่า การจำ หมายถึง การที่บุคคลสามารถนำการ ตอบสนองที่เกิดจากการเรียนรู้มาแล้ว ออกมาแสดงในปัจจุบัน

วิโรจน์ เต่นวานิช (2562) ได้สรุปความคงทนในการเรียนรู้ หมายถึง ความสามารถของสมองในการเก็บสิ่งที่เรียนรู้มา หรือจากประสบการณ์ที่รับรู้มาแล้ว หลังจากทิ้งไว้ ระยะเวลาหนึ่ง สามารถระลึกได้หรือค้นคว้ามาใช้ในสถานการณ์ที่จำเป็น ซึ่งความคงทนก็คือความจำ ของผู้เรียนนั่นเอง

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2561) ได้สรุปไว้ว่า ความคงทนทางการเรียนรู้ หมายถึง การรวบรวมประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดจากการเรียนรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อม

ทิพย์สุคนธ์ มณีเชียว (2561) ได้กล่าวถึงความคงทนในการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญ และควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวผู้เรียน เพราะจะทำให้การจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ กระทำได้โดยเนื้อหาที่มีความหมายต่อผู้เรียนอยู่เสมอ และเสนอเนื้อหาที่สัมพันธ์สอดคล้องกันไป ตลอดทั้งบทเรียน จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและจดจำได้ดียิ่งขึ้น

2.1.6.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการวัดความคงทนในการเรียนรู้

รักษศิริ แพงบ้อง (2564) กล่าวว่า การวัดความคงทนในการเรียนรู้ เป็นการ สอบซ้ำโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดสอบกับทุกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว เวลาในการทดสอบ ครั้งแรกและครั้งที่สอง ควรเว้นห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์ ซึ่งในการศึกษาเกี่ยวกับความจำว่าบุคคล ใดมีความจำมากน้อยเพียงใด มีวิธีการทดสอบ 2 วิธีคือ

1) การจำได้ (Recognition) หมายถึง การจำได้ในสิ่งที่พบเห็นโดยการแสดง สิ่งของหรือเหตุการณ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ถูกทดสอบเคยประสบมาแล้วได้เห็นต่อหน้า ผู้ถูกทดสอบก็จะ เปรียบเทียบการรับรู้ของตนในอดีตและเลือกตอบตามความคิดเห็นหรือจะตอบว่าจำได้หรือไม่ได้ เท่านั้น

2) การระลึก (Recall) ผู้ระลึกจะสร้างเหตุการณ์ต่าง ๆ จากความจำ อาจจะ เขียนหรือเล่าในสิ่งที่เรียนรู้ผ่านไปแล้ว โดยไม่ให้โอกาสทบทวนก่อนการทดสอบ การทดสอบประเภท นี้มี 3 วิธี คือ

2.1) การระลึกเสรี (Freecall) เป็นการระลึกถึงสิ่งเร้าใด ๆ ก่อนหรือหลังก็ได้ โดยไม่ต้องเรียงลำดับ

2.2) การระลึกตามลำดับ (Serial recall) เป็นการระลึกสิ่งเร้าตามลำดับ เช่น หมายเลขโทรศัพท์

2.3) การระลึกซ้ำ (Relearning) หมายถึง การทำซ้ำ ๆ หรือการเสนอสิ่งเร้าซ้ำ ๆ ในการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบนี้มักใช้วัดด้วยเวลาหรือจำนวนครั้ง

ชวาล แพร์ตกุล (2563) กล่าวว่า ในการสอบซ้ำ โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันไปทดลองสอบกับบุคคลกลุ่มเดียวกัน เวลาในการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สองควรเว้นให้ห่างกันประมาณ 2-4 สัปดาห์

นิเวศน์ วงศ์ประทุม (2562) กล่าวว่า เพื่อก่อให้เกิดความคลาดเคลื่อนต่าง ๆ น้อยลง ควรเว้นช่วงเวลาในการสอบทำให้ห่างกันอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เพราะความเคยชินในการทำแบบทดสอบจะทำให้ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทั้งสองครั้งสูง

ทิพย์สุคนธ์ (2561) กล่าวว่า เมื่อความจำมีบทบาทต่อการเรียนรู้ นักจิตวิทยาจึงให้ความสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับความจำ โดย Herman Ebbinghaus (1909) นักจิตวิทยาชาวเยอรมันเป็นผู้ทำการทดลองเกี่ยวกับความสามารถในการจำกับช่วงเวลาที่ผ่านมา พบว่า ยิ่งระยะเวลาหลังจากเกิดการเรียนรู้นานเท่าใด ความจำยิ่งลดลง นั่นคือ ยิ่งระยะเวลาหลังจากเกิดการเรียนรู้นานเท่าใดยิ่งทำให้เกิดการลืมมากเท่านั้นด้วย ดังตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.14 ช่วงเวลาที่ผ่านมากับความจำที่เหลืออยู่และความสูญเสียความจำเนื่องจากการลืม

ช่วงเวลาที่ผ่านมา	ความจำที่เหลืออยู่	ความจำสูญเสียเนื่องจากการลืม
20 นาที	58 %	42 %
1 ชั่วโมง	42 %	58 %
9 ชั่วโมง	35 %	65 %
2 วัน	30 %	70 %
31 วัน	20 %	80 %

ที่มา: นิเวศน์ วงศ์ประทุม (2562)

2.1.6.3 สภาพที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้

นิเวศน์ วงศ์ประทุม (2562) การปลูกฝังหรือส่งเสริมให้เด็กมีความจำที่ตื้นนั้นมีหลายประการที่สำคัญ ได้แก่

1) ความหมาย เนื้อหาที่นักเรียนเข้าใจและมีความหมายต่อนักเรียนจะจำได้ดีกว่าเนื้อหาที่ไม่มีความหมาย ซึ่งความหมายนั้นประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างข้อเท็จจริงต่าง ๆ เช่น หลักการ กฎเกณฑ์ และการสรุปความเหมือน ซึ่งนักเรียนมองเห็นช่องทางที่จะเป็นประโยชน์ได้สามารถนำความรู้ที่นำไปประยุกต์กับเหตุการณ์ต่าง ๆ

2) การทบทวน ตามทฤษฎีการลืมถือว่าเกิดจากการไม่ได้ใช้ ดังนั้นการทบทวน ได้อ่าน ได้ท่องจำอยู่เสมออยู่เสมอทำให้ความจำดีขึ้น

3) ผลการเรียนรู้ที่สอดแทรก นักจิตวิทยาถือว่าการจำได้ดีหรือไม่นั้น จะขึ้นอยู่กับวิธีการเรียนอย่างอื่นสอดแทรกเข้ามา อาจเกิดจากการสอดแทรกจากสิ่งที่เรียนรู้มาก่อนหรือเรียนรู้ทีหลังทำให้การจำความรู้ใหม่สับสนและยากขึ้น ด้วยเหตุผลนี้ครูจึงควรที่จะเลือกสถานการณ์เรียนรู้ต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมซึ่งกันและกัน หรือที่จะมีการขัดขวางซึ่งกันและกันน้อยที่สุด

4) ความสัมพันธ์ของเนื้อหา จากแนวคิดของจิตวิทยากลุ่มเกสตัลท์ เราจะจำง่ายขึ้นถ้าเกิดความเข้าใจ เกิดการเรียนรู้หรือมองเห็นอย่างกระจ่างแจ้ง มองเห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาที่จะเรียน

จากการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความคงทนในการเรียนรู้ จะเห็นว่าความคงทนในการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญและควรปลูกฝังให้เกิดขึ้นในตัวของผู้เรียน เพราะเป็นการคงไว้ซึ่งผลการเรียนรู้หรือระลึกสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล สามารถกระทำได้โดยให้เนื้อหาที่มีความหมายต่อบทเรียน มีรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลาย จะทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและจดจำได้ดียิ่งขึ้น

กมลรัตน์ หล้าสูงษ์ (2561) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนที่เอื้อต่อสภาพที่ช่วยให้เกิดความคงทนในการเรียนรู้ มีดังนี้

1) การจัดบทเรียนให้มีความหมาย (Meaningful) เช่น

- 1.1) การสื่อสัมพันธ์
- 1.2) การจัดเป็นระบบล่วงหน้า
- 1.3) การจัดเป็นลำดับขั้น
- 1.4) การจัดเข้าเป็นหมวดหมู่

2) การจัดการสถานการณ์ช่วยการเรียนรู้ (Mathcmagcnic)

- 2.1) การนึกถึงสิ่งที่เรียนขณะที่ฝึกฝนอยู่
- 2.2) การเรียนรู้
- 2.3) การทบทวนบทเรียน
- 2.4) การจำอย่างมีกฎเกณฑ์

3) ในขณะที่ทบทวนไม่สามารถทบทวนสิ่งที่เข้ามาอยู่ในความจำระยะยาว ดังนั้นสิ่งของที่จะจำได้ในความจำระยะสั้นจึงมีจำกัด

4) สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในความจำระยะสั้นยาวนาน สิ่งนั้นก็มิมีโอกาสฝังตัวอยู่ในความระยะยาวมากขึ้น

5) การฝังตัวในความจำระยะยาว เป็นกระบวนการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่อยู่ในความจำระยะยาวกับสิ่งที่ต้องจดจำ

2.1.6.4 ความจำจากการมองเห็น

รักษ์สิริ แพงป้อง (2564) กล่าวว่า กระบวนการควบคุมคือความตั้งใจ และความสามารถในการเชื่อมข้อมูลใหม่กับเก่าเข้าด้วยกัน เด็กต้องตั้งใจที่จะจดจำข้อมูลที่รับเข้าไป โดยความตั้งใจจะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของงานและประสบการณ์เดิมของเด็ก ความจำจะเกิดขึ้นได้จากการระลึกถึงสิ่งที่เคยเห็น เกิดจากความตั้งใจ และความจำต่อข้อมูลที่มีความหมาย หรือเกิดการนำเข้าไปเป็นรหัสใหม่เพื่อเก็บข้อมูลใหม่ซึ่งสามารถนำมาใช้ต่อไป การเพิ่มความจำจากการมองเห็นจะทำให้เด็กจดจำได้มาก จำรายละเอียดได้ดีโดยผ่านการมองอย่างเป็นลำดับ เด็กต้องพยายามจำรายละเอียดของการมองเห็นให้มากขึ้น เพื่อให้เขาสามารถเปรียบเทียบกับสิ่งที่เห็นซับซ้อนขึ้น นอกจากนี้ความจำและความแม่นยำจะทำให้เด็กมีพัฒนาการและเรียนรู้เทคนิคต่าง ๆ ในการจดจำข้อมูล

ศศิธร นครเกตู (2563) กล่าวว่า ความจำในการมองเห็นเป็นความจำประสาทสัมผัส หมายถึง ความสามารถในการเปรียบเทียบข้อมูลที่ปรากฏต่อการรับรู้ทางสายตากับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่และสามารถระลึกได้ การเก็บข้อมูลในการมองเห็นไว้ได้นั้นต้องมีการแปลงรหัสสิ่งที่มองเห็น โดยจะเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการควบคุม ซึ่งจะตัดสินใจว่าจะแปลงข้อมูลที่เห็นเป็นรหัสอะไร

2.1.7 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.1.7.1 ความหมายของความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายความหมายดังนี้

ธีรภัทร์ บุตรครุฑ (2564) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวัง หรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้าม อาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

กษิติษ ชื่นชู (2564) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

ไพศาล สุขสำราญ (2561) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทัศนคติทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นความรู้สึกหรือทัศนคติที่ดีต่องานที่ทำของบุคคลที่มีต่องานในทางบวกความสุขของบุคคลอันเกิดจากการปฏิบัติงานและได้รับผลเป็นที่พึงพอใจ ทำให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้น มีความสุข ความมุ่งมั่นที่จะทำงาน มีขวัญและมีกำลังใจ มีความผูกพันกับหน่วยงาน มีความภาคภูมิใจในความสำเร็จของงานที่ทำ และสิ่งเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานส่งผลต่อถึงความก้าวหน้าและความสำเร็จขององค์กรอีกด้วย

ธนภุต สุทธินันท์โชติ (2560) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ที่ไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะมีความคาดหวังกับสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างไร ถ้าคาดหวัง หรือมีความตั้งใจมากและได้รับการตอบสนองด้วยดีจะมีความพึงพอใจมากแต่ในทางตรงกันข้ามอาจผิดหวังหรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามที่คาดหวังไว้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมากหรือน้อย

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2561) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

พรพิมล คงฉิม (2559) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรมไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่ สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

Good, C.V. (1973) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง คุณภาพ สภาพ หรือระดับของความพึงพอใจ ซึ่งเป็นผลมาจากความสนใจและเจตคติของบุคคลที่มีต่องานของเขา

Wolman, Benjamin B. (1973) ได้ให้ความหมายของ ความพึงพอใจไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่มีความสุขเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของความต้องการหรือแรงจูงใจ

สรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ซึ่งเป็นความรู้สึกทางบวก ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองที่ดีตามที่ตนต้องการก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองที่ไม่ดีความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

2.1.7.2 ทฤษฎีความพึงพอใจ

Kotler and Armstrong (2002) รายงานว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจ (motive) หรือแรงขับเคลื่อน (drive) เป็นความต้องการที่กดดันจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งความต้องการของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความต้องการบางอย่างเป็นความต้องการทางชีววิทยา (biological) เกิดขึ้นจากสภาวะตึงเครียด เช่น ความหิวกระหายหรือความลำบากบางอย่าง เป็นความต้องการทางจิตวิทยา (psychological) เกิดจากความต้องการการยอมรับ (recognition) การยกย่อง (esteem) หรือการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน (belonging) ความต้องการส่วนใหญ่อาจไม่มากพอที่จะจูงใจให้บุคคลกระทำในช่วงเวลานั้น ความต้องการกลายเป็นสิ่งจูงใจ เมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอจนเกิดความตึงเครียด โดยทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด มี 2 ทฤษฎี คือ ทฤษฎีของอับราฮัม มาสโลว์ และทฤษฎีของซิกมันด์ ฟรอยด์

1) ทฤษฎีแรงจูงใจของมาสโลว์ (Maslow's theory motivation)

ภราดร จำนงเวช (2561) ได้กล่าวถึง อับราฮัม มาสโลว์ (A.H.Maslow) ค้นหารวธิที่จะอธิบายว่าทำไมคนจึงถูกผลักดันโดยความต้องการบางอย่าง ณ เวลาหนึ่ง ทำไมคนหนึ่ง

จึงทุ่มเทเวลาและพลังงานอย่างมากเพื่อให้ได้มาซึ่งความปลอดภัยของตนเองแต่อีกคนหนึ่งกลับทำสิ่งเหล่านั้น เพื่อให้ได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น คำตอบของมาสโลว์ คือ ความต้องการของมนุษย์จะถูกเรียงตามลำดับจากสิ่งที่กดดันมากที่สุดไปถึงน้อยที่สุด ทฤษฎีของมาสโลว์ ได้จัดลำดับความต้องการตามความสำคัญ คือ

1.1) ความต้องการทางกาย (physiological needs) เป็นความต้องการพื้นฐาน คือ อาหาร ที่พัก อากาศ ยารักษาโรค

1.2) ความต้องการความปลอดภัย (safety needs) เป็นความต้องการที่เหนือกว่า ความต้องการเพื่อความอยู่รอด เป็นความต้องการในด้านความปลอดภัยจากอันตราย

1.3) ความต้องการทางสังคม (social needs) เป็นการต้องการการยอมรับจากเพื่อน

1.4) ความต้องการการยกย่อง (esteem needs) เป็นความต้องการการยกย่องส่วนตัว ความนับถือและสถานะทางสังคม

1.5) ความต้องการให้ตนประสบความสำเร็จ (self – actualization needs) เป็นความต้องการสูงสุดของแต่ละบุคคล ความต้องการทำทุกสิ่งทุกอย่างได้สำเร็จ บุคคลพยายามที่สร้างความพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดเป็นอันดับแรกก่อนเมื่อความต้องการนั้นได้รับความพึงพอใจ ความต้องการนั้นก็จะหมดลงและเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลพยายามสร้างความพึงพอใจให้กับความต้องการที่สำคัญที่สุดลำดับต่อไป ตัวอย่างเช่น คนที่อดอยาก (ความต้องการทางกาย) จะไม่สนใจต่องานศิลปะชิ้นล่าสุด (ความต้องการสูงสุด) หรือไม่ต้องการยกย่องจากผู้อื่นหรือไม่ต้องการแม้แต่อากาศที่บริสุทธิ์ (ความปลอดภัย) แต่เมื่อความต้องการแต่ละขั้นได้รับความพึงพอใจแล้วก็จะมีความต้องการในขั้นลำดับต่อไป

2) ทฤษฎีแรงจูงใจของฟรอยด์

ฉันทิศ วรณถนอม (2562) ได้กล่าวถึง ซิกมันด์ ฟรอยด์ (S.M. Freud) ตั้งสมมติฐานว่าบุคคลมักไม่รู้ตัวมากนัก ว่าพลังทางจิตวิทยามีส่วนช่วยสร้างให้เกิดพฤติกรรม ฟรอยด์พบว่าบุคคลเพิ่มและควบคุมสิ่งเร้าหลายอย่าง สิ่งเร้าเหล่านี้อยู่นอกเหนือการควบคุมอย่างสิ้นเชิง บุคคลจึงมีความฝัน พูดคำที่ไม่ตั้งใจพูด มีอารมณ์อยู่เหนือเหตุผล และมีพฤติกรรมหลอกหลอน หรือเกิดอาการวิตกกังวลอย่างมาก

นอกจากนี้ทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจไว้ว่า บุคคลพอใจจะกระทำสิ่งใด ๆ ที่ให้มีความสุข และจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำในสิ่งที่เขาจะได้รับความทุกข์หรือความยากลำบาก โดยอาจแบ่งประเภทความพอใจกรณีนี้ได้ 3 ประเภท คือ

1) ความพอใจด้านจิตวิทยา (Psychological Hedonism) เป็นทรศณะของความพึงพอใจว่ามนุษย์โดยธรรมชาติจะมีความแสวงหาความสุขส่วนตัวหรือหลีกเลี่ยงจากความทุกข์ใด ๆ

2) ความพอใจเกี่ยวกับตนเอง (Egoistic Hedonism) เป็นทรศณะของความพอใจว่า มนุษย์จะพยายามแสวงหาความสุขส่วนตัว แต่ไม่จำเป็นว่าการแสวงหาความสุขต้องเป็นธรรมชาติของมนุษย์เสมอไป

3) ความพอใจเกี่ยวกับจริยธรรม (Ethical Hedonism) ทรรศนะนี้ถือว่ามนุษย์แสวงหาความสุขเพื่อผลประโยชน์ของมวลมนุษย์หรือสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่และเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ผู้หนึ่งด้วย

3) ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ

นิเวศน์ วงศ์ประทุม (2562) ได้กล่าวถึงแคทซ์ (Katz) ทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากสื่อ เป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้บริโภคหรือผู้รับสาร โดยผู้รับสารจะอยู่ในฐานะเป็นผู้กระทำการเลือกใช้สื่อ ซึ่งนับได้ว่าเป็นมุมมองที่แตกต่างไปจากทฤษฎีที่ไม่ให้ความสำคัญกับผู้รับสาร สมมติฐานของทฤษฎีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจในการสื่อสาร คือผู้ส่งสารไม่อาจคาดหมายความสัมพันธ์ระหว่างข่าวสารกับประสิทธิผลของการสื่อสาร และแคทซ์ยังได้กล่าวถึงปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับผู้รับสาร ดังนี้

3.1) สภาพทางสังคมและลักษณะทางจิตวิทยาของผู้รับสาร (The social and psychology origins)

3.2) ความต้องการและความคาดหวังในการใช้สื่อของผู้รับสาร (Need and expectation of the mass media)

ซึ่งทั้งสองปัจจัยนำไปสู่พฤติกรรม的开รับข้อมูลของผู้รับสารที่ต่างกักัน อันเป็นผลมาจากความพึงพอใจที่ต่างกักัน และเนื่องจากทฤษฎีให้ความสำคัญกับบทบาทของผู้รับสารว่าเป็นผู้เลือกใช้สื่อ จึงได้มีการศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้รับสาร โดยพบว่าทั้งสองปัจจัยนี้ได้รับการพิจารณาว่านำมาซึ่งเวลาในการเปิดรับสื่อ ขณะเดียวกันสภาวะทางสังคมและจิตใจที่ต่างกักันก่อให้เกิดมนุษย์มีความต้องการที่ต่างกักันไป ความต้องการที่ต่างกักันนี้ทำให้แต่ละคนคิดคะเนสื่อแต่ละประเภทเพื่อสนองตอบความพึงพอใจได้ต่างกักัน

2.1.7.3 การสร้างคามพึงพอใจ

ชัยสมพล ชาวประเสริฐ (2561) กล่าวว่า การดำเนินงานกิจกรรมการเรียนการสอนนั้น ความพึงพอใจเป็นสิ่งสำคัญที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานที่ได้รับมอบหมายหรือต้องการปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ครูผู้สอนซึ่งในปัจจุบันเป็นเพียงผู้อำนวยการหรือให้คำแนะนำปรึกษา การกระทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจในการปฏิบัติงานครูผู้สอนต้องคำนึงถึงแนวคิดพื้นฐานที่มีความต่างกักันใน 2 ลักษณะ ต่อไปนี้

1) ความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติ การตอบสนองความต้องการผู้ปฏิบัติงานจนเกิดความพึงพอใจ จะทำให้เกิดแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการตอบสนอง

2) ความพึงพอใจนำไปสู่การกระตุ้นการเสริมแรง เป็นแรงบันดาลใจเพื่อให้ผู้ได้รับการกระตุ้นด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่าง ๆ ได้รับความพึงพอใจอย่างต่อเนื่องและอยากปฏิบัติเพื่อตอบสนองการเสริมแรงในเชิงบวกก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของการปฏิบัติงานใด ๆ ได้ ดังนั้น ครูผู้สอนที่ต้องการให้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบรรลุวัตถุประสงค์ ต้องคำนึงถึงการจัดบรรยากาศ สถานการณ์ สื่อการสอน ที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้เรียนให้มีแรงจูงใจทำกิจกรรมจนบรรลุจุดประสงค์ จากแนวคิดพื้นฐานดังกล่าว เมื่อนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ผลตอบแทนหรือรางวัลภายในเป็นผลด้านความรู้สึกของผู้เรียนที่

เกิดแก่ตัวผู้เรียนเอง เช่น ความรู้สึกต่อความสำเร็จที่เกิดขึ้นเมื่อสามารถเอาชนะความยุ่งยากต่าง ๆ ทำให้เกิดความภาคภูมิใจ ส่วนผลตอบแทนภายนอกเป็นรางวัลที่ผู้อื่นจัดทำให้มากกว่าที่ตนเองให้ตนเอง เช่น การได้รับคำยกย่องชมเชยจากครู พ่อ แม่ ผู้ปกครอง หรือการได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่น่าพอใจ

สกินเนอร์ มีความเห็นว่าการปรับพฤติกรรมของคนไม่อาจทำได้โดยเทคโนโลยีทางกายภาพและชีวภาพเท่านั้น แต่ต้องอาศัยเทคโนโลยีของพฤติกรรม หมายถึง เสรีและความภาคภูมิใจจุดหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษาคือ การทำให้คนมีความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อการกระทำของตนเอง เสรีภาพและภาคภูมิใจจึงเป็นครรลองของการนำไปสู่ความเป็นคน

เสรีภาพมีความหมายตรงข้ามกับการควบคุม แต่เสรีภาพในความหมายสกินเนอร์ ไม่ได้หมายถึงความเป็นอิสระจากการควบคุมหรือเป็นอิสระจากสิ่งแวดล้อม แต่หมายถึง ความเป็นอิสระจากการควบคุมบางชนิดที่มีลักษณะแข็งกร้าว แต่เป็นการวิเคราะห์ปรับเปลี่ยนหรือปรับปรุงรูปแบบใหม่ โดยทำให้อำนาจการควบคุมอ่อนตัวลงจนบุคคลเกิดความรู้สึกตนมิได้ถูกควบคุมหรือต้องแสดงพฤติกรรมใดที่เนื่องมาจากความกดดันภายนอก บางอย่างบุคคลควรได้รับการยกย่องยอมรับในผลสำเร็จของการกระทำ การเป็นที่ยกย่องยอมรับเป็นความภาคภูมิใจที่มีค่าของมนุษย์ แต่การกระทำที่ควรได้รับการยกย่องยอมรับมากเท่าไร จะต้องเป็นการกระทำที่ปราศจากการบังคับหรือสิ่งควบคุมใด ๆ มากเท่านั้น

สกินเนอร์ ได้อ้างคำกล่าวของ ฌากส์ รูสโซ (Jean - Jacques Rousseau) ที่แสดงความคิดเห็นในแนวเดียวกันจากหนังสือ "เอมีล" (Emile) กล่าวว่า จงทำให้เด็กเกิดความเชื่อว่าเขาอยู่ในความควบคุมของตัวเอง แม้ว่าผู้ควบคุมที่แท้จริงคือ ครู ให้เขาได้แสดงด้วยความรู้สึกว่าเขาเป็นอิสระเสรีภาพ วิธีนี้คนจะมีกำลังใจด้วยตัวเอง สรุปได้ว่าเสรีภาพนำไปสู่ความภาคภูมิใจและความภาคภูมิใจนั้นนำบุคคลนำไปสู่ความเป็นตัวของตัวเอง เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อการคิดตัดสินใจ การกระทำและผลที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเองและนั่นคือเป้าหมายปลายทางที่แท้จริงของการศึกษาในสิ่งที่สกินเนอร์ ต้องการเน้น คือการปรับพฤติกรรมของคนต้องแก้ด้วยเทคโนโลยีของพฤติกรรมนั้น

จากการศึกษาการสร้างควมพึงพอใจในการเรียนและผลการเรียนจะมีความสัมพันธ์กันทางบวก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ผู้เรียนได้ปฏิบัติทำให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจด้วยความอิสระเสรีภาพในการเลือกด้วยตนเอง ในการเสริมสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ดังนั้นผู้ศึกษาจึงต้องวัดความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งเป็นการวัดความรู้สึกนึกคิดของนักเรียนในรายวิชาเลือกการจัดการธุรกิจอาหาร เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจซึ่งพิจารณาจากคะแนนการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

2.1.8 ข้อมูลเกี่ยวกับโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

2.1.8.1 ประวัติความเป็นมา

โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ (อสช.) หรือ ACSP" สถาบันการศึกษาในลำดับที่ 13 ของมูลนิธิคณะเซนต์คาเบรียลแห่งประเทศไทย ซึ่งได้เปิดมายาวนาน 44 ปี โดยเปิดสอนใน 2 หลักสูตร คือ MLP : Modern Language คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ และ EP : English Program มีครูไทยและครูต่างชาติ จำนวน 365 คน มีนักเรียนจำนวนทั้งสิ้น 4,528 คน ได้ปรับการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็กไทยให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกภายใต้มาตรฐานสากล

ล่าสุดได้มีการเปิดแผนการเรียนตามความถนัดและความสนใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียกว่า GEMS Project (Generation of Excellent Multidisciplinary Skills) โดยริเริ่มแผนดังกล่าวในปีการศึกษา 2563 ซึ่งเปิดโอกาสให้เด็กได้เลือกเรียนใน 12 วิชาเอก ได้แก่ วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิชาเอกพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์ วิชาเอกพื้นฐานวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์ วิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิชาเอกสถาปัตยกรรมและการออกแบบ วิชาเอกคณิตศาสตร์ (บริหาร เจ้าของธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และบัญชี) วิชาเอกภาษาอังกฤษ วิชาเอกวิทยาการกีฬาและนันทนาการ วิชาเอกภาษาจีน วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น วิชาเอกนิเทศศาสตร์และวารสารศาสตร์ และวิชาเอกดุริยางคศิลป์สากลและศิลปะการแสดง ที่มีความสอดคล้องกับการเรียนในระดับมหาวิทยาลัย

2.1.8.2 การจัดหลักสูตรสถานศึกษา

นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 ถึง ประถมศึกษาปีที่ 6 มี 2 แผนการเรียน ได้แก่

- 1) หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ Modern Language Program (MLP)
- 2) หลักสูตรที่ใช้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ English Program (EP)

นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 มี 2 หลักสูตร ได้แก่

- 1) หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ Modern Language Program (MLP) มี 3 แผนการเรียน ได้แก่
 - 1.1) I-Science ห้องเรียนเน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์
 - 1.2) I-Linguistics ห้องเรียนเน้นภาษาอังกฤษ-ภาษาจีน
 - 1.3) I-Integration ห้องเรียนบูรณาการ
- 2) หลักสูตรที่ใช้การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ English Program (EP) โครงการ Elective Subject
 - 2.1) SMART (Science Math and Reserch Technology)
 - 2.2) ICT (Innovative and Creative Technology)
 - 2.3) EGL (English as a Global Language)

2.4) J-Com (Japanese Communication)

2.5) C-Com (Chinese Communication)

**นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ถึงนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 มี 2 หลักสูตร
ได้แก่**

1) หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ Modern Language Program (MLP) โครงการ GEMS PROJECT มี 2 แผนการเรียน ได้แก่

1.1) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย 5 วิชาเอก ดังนี้

1.1) วิชาเอกวิทยาศาสตร์และนวัตกรรม

1.2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์สุขภาพ

1.3) วิชาเอกพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์

1.4) วิชาเอกพื้นฐานวิศวกรรมปัญญาประดิษฐ์

1.5) วิชาเอกพื้นฐานสถาปัตยกรรมและการออกแบบ

1.2) แผนการเรียนพหุศาสตร์ ประกอบด้วย 9 วิชาเอก ดังนี้

2.1) วิชาเอกภาษาอังกฤษ

2.2) วิชาเอกภาษาจีน

2.3) วิชาเอกภาษาญี่ปุ่น

2.4) วิชาเอกคณิตศาสตร์ (สำหรับเศรษฐศาสตร์ บริหารธุรกิจ และ
การเป็นผู้ประกอบการ)

2.5) วิชาเอกนิเทศศาสตร์และสื่อมวลชน

2.6) วิชาเอกดุริยางคศิลป์สากล

2.7) วิชาเอกศิลปะการแสดง

2.8) วิชาเอกวิทยาการกีฬาและนันทนาการ

2.9) วิชาเอกรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์

2) หลักสูตร English Program ประกอบด้วย 2 แผนการเรียน ดังนี้

2.1) Science-Mathematics

2.2) English for International Studies (EIS) มี 3 วิชาเอก ได้แก่

2.1 Mathematics-Business Administration

2.2 Japanese language

2.3 Chinese language

2.1.8.3 นโยบาย

โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการได้ดำเนินการเรียนการสอนสืบเนื่องมาโดย
ภราดาคุณเซนต์คาเบรียล เป็นคณะนักบวชซึ่งมีนักบุญหลุยส์ มารี เดอ มงฟอร์ต ได้ก่อตั้งขึ้น
ในปีพ.ศ. 2249 (ค.ศ.1706) ณ ประเทศฝรั่งเศส มีจุดมุ่งหมายแรกเริ่ม เพื่ออบรมสั่งสอนเยาวชน
ให้อ่านออก เขียนได้ คิดเลขเป็น และมีหลักศาสนา เป็นแนวทางให้เยาวชนประพฤติตนเป็นคนดี
ตลอดระยะเวลาที่โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ได้เปิดดำเนินการสอนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522

โรงเรียนเชื่อว่าการให้การศึกษา อบรมด้วยเนื้อหาสาระ และค่านิยมที่โรงเรียนยึดถือปฏิบัติมา มีความสำคัญมากต่อการพัฒนาบุคคลที่จะเติบโตขึ้นมา มีคุณภาพที่เหมาะสมกับยุคสมัยต่อไป

2.1.8.4 ปรัชญา วิสัยทัศน์ คติพจน์ และคำขวัญของโรงเรียน

ปรัชญา

1) จุดมุ่งหมายของชีวิต คือ การรู้จักสังขารและการเข้าถึงองค์สังขารสูงสุดซึ่งเป็นบ่อเกิดของชีวิต

2) มนุษย์ทุกคนต้องทำงาน ความวิริยะ อุตสาหะ เป็นหนทางไปสู่ความสำเร็จ

วิสัยทัศน์

โรงเรียนมีมาตรฐานการศึกษาระดับสากล พัฒนาตนสู่คุณภาพชีวิต ตามวิถีจิตนักบุญมงฟอร์ต

คติพจน์

ความวิริยะ อุตสาหะ นำมาซึ่งความสำเร็จ (LABOR OMNIA VINCIT)

คำขวัญ

ความรู้ คู่คุณธรรม นำชีวิต

2.1.8.5 อัตลักษณ์ เอกลักษณ์ สี และดอกไม้ประจำโรงเรียน

อัตลักษณ์

รักดี มีวินัย ใฝ่ใจสังคม มีวิริยะ อุตสาหะและยึดมั่นในสังขาร

เอกลักษณ์

มุ่งสู่มาตรฐานสากล

สีประจำโรงเรียน

แดง-ขาว

ดอกไม้ประจำโรงเรียน

ดอกนันทรี

2.1.8.6 อาคารสำหรับการจัดการเรียนการสอน

ปัจจุบันโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ มีเนื้อที่ 23 ไร่ 2 งาน 12.5 ตารางวา มีอาคารใหญ่ 7 หลัง ประกอบด้วยอาคารอัสสัมชัญ อาคารเซนต์คาเบรียล อาคารอำนวยการ อาคารมงฟอร์ต อาคารหลุยส์ มารี อาคารหลุยส์ ซาแนล และอาคารศักดิ์านุสรณ์



ภาพที่ 2.14 อาคารต่าง ๆ ภายในโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
ที่มา: โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ (2566)

2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ แบ่งประเภทผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ ดังนี้

2.2.1 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

กษิทธิช ชื่นชู (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องหนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า ผลการศึกษาพบว่า 1) สื่อมัลติมีเดียมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 2) สื่อมัลติมีเดียมีประสิทธิภาพเท่ากับ $85.43/87.33$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด $80/80$ และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ธีรภัทร์ บุตรครุฑ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี 2) ประเมินความเหมาะสมและประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ประชากรคือ นักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพระดับต้น จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อการสอนมัลติมีเดีย แบบทดสอบภาคปฏิบัติ แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ของสื่อมัลติมีเดีย และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัย พบว่า

1) ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเป็น 80.70/ 89.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อการประเมินความเหมาะสม และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมือ โรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมืออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี โดยรวม อยู่ในระดับมาก

ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ (2564) ได้ศึกษาเรื่องบทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชน (MOOCs) เพื่อการศึกษาไทยหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) พบว่า บทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชน (MOOCs) เป็นเครื่องมือสำคัญที่จะพัฒนาผู้เรียนทั้งที่อยู่ในระบบการศึกษาและนอกระบบการศึกษา หรือการศึกษาตามอัธยาศัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่แต่ละองค์กรต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ท้าทายมากขึ้น การเรียนรู้ตามหลักสูตรปกติอาจจะไม่เพียงพอต่อการทำงานในอนาคตสถานศึกษาเองก็ต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถรองรับกับวิกฤตที่จำนวนผู้เรียนลดลงการพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชนก็อาจจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง

อนุพงษ์ ภูสีเขี้ยว (2563) การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิก ดัดเสื่อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ผลการวิจัยพบว่า 1) ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิก ดัดเสื่อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ในภาพรวมมีประสิทธิภาพเป็น 80.17/ 87.31 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 2) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกดัดเสื่อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ว่ามีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน และ 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกดัดเสื่อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

มุกดา อามาตย์ (2562) ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา วัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับ นักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา 3) ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ นักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชา

คหกรรมศาสตร์ วิทยาลัย อาชีวศึกษาเสาวภา จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ สื่อมัลติมีเดีย แบบทดสอบทางการเรียน แบบประเมิน และแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ข้อมูล ได้แก่ E1/E2 ค่าเฉลี่ยและ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่า 1) นักเรียนมีผลประเมิน ระหว่างเรียนมีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.68 และผลการประเมินหลังเรียนมีค่าประสิทธิภาพเป็น 85.74 แสดงว่าสื่อการสอน มัลติมีเดียมีค่าประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ความพึงพอใจ ที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์ 2.1) การประดิษฐ์ดอก กุหลาบจากกระดาษนักเรียน มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก 2.2) การประดิษฐ์ดอกมะลิจาก กระดาษทิชชู นักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก 3) การประเมินความเหมาะสม ความเป็นไป ได้ และความเป็นประโยชน์ของสื่อ 98 การสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ ประดิษฐ์โดยรวมผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมาก

ปรเมศวร์ สิริสุรภักดี (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทธโสธรวรย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ 3) ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างใน การวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทธโสธรวรย์ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่ม อย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่องหลัก การทำงานของคอมพิวเตอร์ 2) แบบประเมินคุณภาพ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ 1) ผลการศึกษาพบว่า สื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ที่พัฒนามีคุณภาพอยู่ ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.18 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.83 2) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อ มัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.14 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70

พงศ์พิสุทธิ์ นูวัตติวงศ์ (2561) ได้ศึกษาการสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชามระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อเปรียบเทียบผลการทดสอบ ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชาม และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน ด้วยสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียน การสอนเรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชาม กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสุโขทัยที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 40 คน โดยผลการศึกษาพบว่า สื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนที่ สร้างขึ้นมีคุณภาพของเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยในระดับดีมาก และด้านสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยใน ระดับดีมาก ผลการการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยมีความ แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อ มีค่าเฉลี่ยอยู่ใน

ระดับมากที่สุด สรุปได้ว่าสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และผู้เรียนมีความพึงพอใจในสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชางานบายศรี ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้

มนตรี ดีโนนโพธิ์ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อศึกษาผลการใช้บทเรียนมัลติมีเดียทางการเรียนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษมที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดีย วิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ลงทะเบียนในรายวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน (GETL1101) ภาคปกติ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ บทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีน ในชีวิตประจำวัน แบบประเมินคุณภาพของบทเรียนมัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ผลการศึกษาพบว่า 1) บทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.30/81.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 2) ผลคะแนนทดสอบสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

Brown, C.A. (2010) ได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องมัลติมีเดีย และส่วนประกอบที่ประกอบกันเป็นมัลติมีเดีย ประกอบด้วยเสียงและภาพในการสอนวิชาต่างๆในมหาวิทยาลัยวอชิงตัน พบว่า สื่อประสมหรือมัลติมีเดียเป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่ดีที่สุดสามารถแปลความหมายและวิเคราะห์เรื่องเสียงและภาพได้และมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อมีนา ฉายสุวรรณ (2565) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 1) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) ประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนกับหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายได้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นของศูนย์การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยอำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยสื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี แบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการทดสอบแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent) ผลการศึกษาพบว่า ผลการประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี

ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีคุณภาพโดยรวมทั้ง 4 ด้าน มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.56 ซึ่งมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน พบว่า ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.50 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.90 โดยคิดเป็นร้อยละ 84.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จักรพันธ์ รุปราม (2565) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัยสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัยให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานการร้อยมาลัยของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดียรายวิชาการร้อยมาลัย และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัย กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาคหกรรมศาสตร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ที่ลงทะเบียนรายวิชาการร้อยมาลัย จำนวนทั้งสิ้น 29 คน ซึ่งเรียนในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 ด้วยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ดำเนินการศึกษาโดยใช้รูปแบบวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน รวมทั้งหมด 24 ชั่วโมง 2) แบบประเมินทักษะการปฏิบัติงานการร้อยมาลัย และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัย มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 คือ 96.23/93.08 2) ผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานการร้อยมาลัยของนักศึกษา โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัย พบว่านักศึกษาทุกคน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 108.56 จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษา ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัย มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

บรรพต พิจิตรกำเนิด (2564) ได้ศึกษาเรื่องผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนออนไลน์โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน การศึกษาเป็นการศึกษาเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแนวทางการเรียนการสอนออนไลน์โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน และ 2) ศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ออนไลน์ในการเรียนการสอนออนไลน์โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์ของนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยได้ทำการศึกษาจากนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน 5 คนที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโปรแกรมประยุกต์สำหรับงานห้องสมุดและสารสนเทศ โดยเครื่องมือการวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์, สื่อการเรียนรู้ออนไลน์, แบบสัมภาษณ์ และแบบ

บันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ ผู้ศึกษาใช้การวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า แนวทางในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ ประกอบไปด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ก่อนเรียน การเตรียมความพร้อมในเรื่องของแผนการจัดการเรียนการสอน อุปกรณ์เครื่องมือ และล่ามภาษามือ 2) ระหว่างเรียน การติดตาม พูดคุยซักถาม และบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ 3) หลังเรียน การทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นระยะ นอกจากนี้การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยินด้วย สำหรับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า หลังจากนักศึกษาได้รับการเรียนการสอนออนไลน์โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น

Ozman, Haluk (2018) ได้ศึกษาอิทธิพลของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อการรับรู้และการสร้าง ความเข้าใจของผู้เรียน เรื่องการรวมตัวทางเคมีและทัศนคติที่มีต่อวิชาเคมี จากการศึกษาโดยให้นักเรียน เรียนรู้จากคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนวิชาเคมีโดยมีความพึงพอใจต่อการเรียนเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งสรุปได้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้รูปแบบการเรียนการสอนมีพัฒนาการมากขึ้น

Dunn, K. (2012) ได้ศึกษาผลการสอนอ่านแบบดั้งเดิม (แบบเก่า) กับการสอนอ่านแบบใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 141 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนอ่าน โดยคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 63 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ได้คะแนนผลการอ่าน จากการทดสอบความเข้าใจในการอ่านทักษะพื้นฐานในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ แบบทดสอบทักษะพื้นฐาน IOWA Test of Basic (ITBS) และแบบทดสอบ ความสามารถและผลสัมฤทธิ์การอ่าน Test of Achievement and Proficiency (TAP) ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีพัฒนาการอ่านสูงขึ้น โดยที่กลุ่มทดลองมีความสามารถในการอ่านมากกว่ากลุ่มควบคุม 2) โดยรวมนักเรียนหญิงสนใจมากกว่านักเรียนชาย และเมื่อเทียบระหว่างกลุ่มนักเรียนหญิงในกลุ่มทดลองมีผลการเรียนกว่านักเรียนชาย และนักเรียนหญิงกลุ่มควบคุม และ 3) นักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการศึกษาตามลำดับดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอน ด้านสื่อมัลติมีเดีย อย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรายบุคคล เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดียก่อนนำไปทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 คน ในโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ที่ไม่เคยผ่านการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองกลุ่มย่อย เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดียก่อนนำไปทดลองใช้งานเป็นนักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คน ที่ไม่เคยผ่านการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยไม่ซ้ำกับข้อ 1

กลุ่มที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองภาคสนาม ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 มีจำนวน 9 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 439 คน (งานทะเบียน โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ, 2566) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนพหุศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และเลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน เนื่องจากเป็นวิชาที่มีความเชื่อมโยง

และสัมพันธ์กับกลุ่มการงานอาชีพ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองจึงมีคุณลักษณะเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา

3.2 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable)

สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ

3.2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable)

3.2.2.1 คุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ

3.2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ

3.2.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ

3.2.2.4 ความคงทนในการเรียนรู้ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ประกอบด้วย

3.3.1 สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

3.3.2 แบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ มีลักษณะการประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่

3.3.2.1 แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย

3.3.2.2 แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับผู้เชี่ยวชาญทางด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย

3.3.3 แบบประเมินภาคปฏิบัติ เป็นแบบตรวจสอบรายการ สำหรับใช้วัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียนจากการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยใช้มาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale)

3.3.5 ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.5.1 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการพัฒนาตามลำดับขั้นตอนของกรอบแนวคิดการวิจัยทั้ง 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

1.1) วิเคราะห์และศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และการวัดผลประเมินผล

1.2) ศึกษาคำอธิบายรายวิชาการงานอาชีพ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.3) ศึกษาผลการเรียนรู้รายวิชาการงานอาชีพ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1.4) วิเคราะห์เนื้อหาแบ่งเนื้อหาย่อยและจุดประสงค์การเรียนรู้

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

2.1) เขียนผังงาน (Flowchart) เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดีย ตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

2.2) ออกแบบบัตรเรื่อง (Storyboard) เป็นการออกแบบหน้าจอของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อมัลติมีเดียตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

ขั้นที่ 3 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน (Development)

3.1) ศึกษาเทคนิค วิธีการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)

3.2) จัดเตรียมทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน ได้แก่ ภาพนิ่ง บันทึกเสียงคำบรรยาย เสียงดนตรีประกอบ และสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ

3.3) พัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ พร้อมทั้งจะนำขึ้นสู่เว็บไซต์

3.4) นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่พัฒนาเรียบร้อยแล้วไปเสนอผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย จำนวน 3 คน

3.5) การประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน นำมาประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นการประเมินโดยใช้แบบประเมินมาตราประมาณค่า (Rating Scale) และแบบปลายเปิดในส่วนท้ายของแบบประเมินเพื่อสอบถามความพึงพอใจและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert, Rensis, 1999) โดยแบบประเมินนี้จะกล่าวในหัวข้อการสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนต่อไป

3.6) นำแบบประเมินที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความชัดเจนทางภาษาและความถูกต้องตามเนื้อหา

3.7) นำแบบประเมินที่ผ่านความเห็นชอบแล้ว ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และด้านสื่อมัลติมีเดีย ทำการประเมินสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน

ขั้นที่ 4 การทดลองก่อนนำไปใช้ (Pre-experiment)

นำไปใช้โดยนำสื่อมัลติมีเดียที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อประเมินหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ตามขั้นตอนดังนี้

4.1) นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มทดลองครั้งที่ 1 จำนวน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน กลุ่มละ 1 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ภาษา เวลา และเนื้อหา เพื่อหาข้อบกพร่องทางด้านความยากง่ายและเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนด้วยสื่อมัลติมีเดีย นำข้อบกพร่องมาแก้ไขเพื่อนำไปใช้ในขั้นต่อไป เกณฑ์การตัดสินจัดกลุ่มการเรียนรู้ มีดังนี้

กลุ่มเรียนเก่ง หมายถึง ได้เกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

กลุ่มเรียนปานกลาง หมายถึง ได้เกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 2.50-3.00

กลุ่มเรียนอ่อน หมายถึง ได้เกรดเฉลี่ยต่ำกว่า 2.50

4.2) นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ทดลองใช้แล้ว มาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปทดลองกับกลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนกลุ่มเก่ง ปานกลาง และอ่อน กลุ่มละ 3 คน เพื่อทดสอบกระบวนการในการดำเนินการทดลองใช้บทเรียน และประเมินผลหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนตามเกณฑ์ 80/80 นำปัญหาและข้อบกพร่องที่พบมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้ได้สื่อที่มีประสิทธิภาพสมบูรณ์ แล้วนำไปทดลองในภาคสนามต่อไป

4.3) นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ใช้ได้แล้ว มาปรับปรุงแก้ไขเป็นฉบับจริง เพื่อนำไปทดลองภาคสนามต่อไป

ขั้นที่ 5 การประเมินผลและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise)

นำสื่อมัลติมีเดียที่ผ่านการทดลองภาคสนาม (Field Testing) มาหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนและปรับปรุงต่อไป

3.3.5.2 การสร้างแบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมิน

2) สร้างแบบประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) และแบบปลายเปิดในส่วนท้ายของแบบประเมิน เพื่อถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยกำหนดคะแนนเป็น 5 ระดับความคิดเห็น ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert, Rensis, 1999) โดยผู้วิจัยปรับปรุงมาจากแนวคิดของ ธาณินทร์ ศิลป์จารุ (2555) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50 - 5.00 มีคุณภาพดีมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50 - 4.49 มีคุณภาพดีมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50 - 3.49 มีคุณภาพมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50 - 2.49 มีคุณภาพพอใช้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.49 มีคุณภาพต่ำ

ซึ่งเกณฑ์ยอมรับคุณภาพสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนในแต่ละด้าน ทั้งฉบับ จะต้องมีคะแนนเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป ซึ่งหมายถึงสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนต้องอยู่ในระดับ ดีมากขึ้นไป จึงจะยอมรับว่ามีคุณภาพดีพอที่จะนำไปใช้ในการทดลองได้

3) ผู้ศึกษานำแบบประเมินที่สร้างเสร็จแล้วไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ตรวจสอบความชัดเจนทางภาษา และความถูกต้องของเนื้อหา

4) ผู้ศึกษานำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

5) ผู้ศึกษานำแบบประเมินที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

6) ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินให้สมบูรณ์

3.3.5.3 การสร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติ

1) ศึกษาวิธีการสร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติ เพื่อมุ่งวัด 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) วัดกระบวนการทำงาน 2) วัดผลงาน และ 3) วัดพฤติกรรมการปฏิบัติงาน

2) สร้างแบบประเมินภาคปฏิบัติ ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) เพื่อวัดความสามารถในการปฏิบัติการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) วิชาการงานอาชีพ ของผู้เรียนภายใต้สภาพการณ์และเงื่อนไขที่สอดคล้องกับสภาพจริง โดยพิจารณาจากกระบวนการทำงานและคุณภาพของงานหรือกิจกรรมที่ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนปฏิบัติ

3) นำแบบประเมินภาคปฏิบัติไปใช้ เพื่อวัดความสามารถในการปฏิบัติการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) วิชาการงานอาชีพ ของผู้เรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3.3.5.4 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน

1) ศึกษาเทคนิควิธีการสร้างแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของ (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2555)

2) สร้างแบบทดสอบความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแยกเป็น 4 ด้าน คือ

2.1) ด้านเนื้อหา

2.2) ด้านกระบวนการเรียนรู้

2.3) ด้านสื่อและอุปกรณ์การเรียน

2.4) ด้านการวัดและประเมินผล

โดยให้แบบสอบถามมีความหมายทางบวก ให้คะแนนดังนี้

เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 5 คะแนน

เห็นด้วย ให้ 4 คะแนน

ไม่แน่ใจ ให้ 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย ให้ 4 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ให้ 1 คะแนน

ผู้ศึกษามีเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยของคะแนน ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	พึงพอใจมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

3) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

4) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

5) นำแบบสอบถามที่ผ่านผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่เคยเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนมาก่อน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) ในส่วนของข้อคำถามที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.916

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยนำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหาร ตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียน อัสสัมชัญสมุทรปราการ มาพัฒนาตามขั้นตอนดังนี้

การทดลองครั้งที่ 1

ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นเด็กเก่ง 1 คน เด็กเรียนปานกลาง 1 คน และเด็กเรียนอ่อน 1 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ครั้งที่ 2 (ทดลองแบบกลุ่มเล็ก) และการทดลองครั้งที่ 3 (ทดลองภาคสนาม) ซึ่งการดำเนินการทดลองแบบ 1 คนต่อ 1 สื่อมัลติมีเดีย เพื่อแนะนำการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนออนไลน์ และเพื่อตรวจสอบความบกพร่องในการใช้งาน โดยผู้ศึกษาทำการสังเกต สัมภาษณ์ และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข (ดังภาคผนวก ข)

การทดลองครั้งที่ 2

นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ไปทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองซ้ำ เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดีย กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ 9 คน โดยเป็นเด็กเรียนเก่ง 3 คน เด็กเรียนปานกลาง 3 คน และเด็กเรียนอ่อน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 (ทดลองกลุ่มเล็ก) และการทดลองครั้งที่ 3 (ทดลองภาคสนาม) โดยให้ทดลองเรียนจากสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนแบบ 1 คนต่อ 1 สื่อมัลติมีเดีย ในการทดลองครั้งแรกแนะนำการใช้สื่อมัลติมีเดียแก่นักเรียน หลังจากนั้นเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย โดยกำหนดให้นักเรียนเรียนเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้จนจบ แล้วทำการทดสอบระหว่างเรียน และทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำ

คะแนนจากการทดสอบภาคปฏิบัติระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดีย ประกอบการสอน E_1 / E_2 หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (ดังภาคผนวก ข)

การทดลองครั้งที่ 3

1) นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ทำการทดลองครั้งที่ 1 และการทดลองครั้งที่ 2 ไปดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ ที่เลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ และกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 โดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนจากสื่อมัลติมีเดียและทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งในการทดลองครั้งแรกแนะนำการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนแก่นักเรียน โดยนักเรียนต้องเรียนเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ให้เข้าใจ แล้วจึงทดสอบภาคปฏิบัติ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) จากนั้นนำคะแนนจากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียนมาหาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน E_1 / E_2 หาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ซึ่งพบว่า สื่อมัลติมีเดียมีค่าเท่ากับ 60.5/88.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยผลการประเมินระหว่างเรียนที่ประเมินโดยผู้สอน (E_1) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 60.50 และผลการประเมินหลังเรียนโดยผู้สอน (E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.00 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 จึงสามารถนำไปใช้เป็นการสอนเรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการได้ (ดังภาคผนวก ข)

2) นำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนไปวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Sample)

3) ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูล

4) เมื่อผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพื่อวัดความคงทนทางการเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดค่าสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลอธิบายตัวแปรของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ไว้ดังนี้

3.5.5.1 การประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา และด้านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3.5.5.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีการสอนแบบปกติ สถิติที่ใช้ คือ การทดสอบค่าที t-test (Dependent Sample)

3.5.5.3 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3.5.5.4 การหาค่าความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียหลังจากเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่าที่ t-test (Dependent Sample)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการอภิปรายผล

การศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ และนำเสนอในรูปตารางประกอบการบรรยาย โดยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ส่วน ตามลำดับ ดังนี้

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

4.2 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

4.4 การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

4.5 การอภิปรายผล

4.1 การวิเคราะห์คุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

4.1.1 ด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ วิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ดังตารางที่ 4.1-4.6

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยรวม

คุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยรวม	μ	σ	ระดับ คุณภาพ
ด้านเนื้อหา	4.33	.166	ดีมาก
ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	4.11	.192	ดีมาก
ด้านการดำเนินเรื่อง	4.56	.193	ดีมากที่สุด
ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	4.27	.115	ดีมาก
ด้านคุณค่าและประโยชน์	4.08	.144	ดีมาก
รวม	4.27	.082	ดีมาก

จากตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.27$, $\sigma = 0.082$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการดำเนินเรื่อง ($\mu = 4.56$, $\sigma = 0.193$) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.166$) และน้อยที่สุดคือ ด้านคุณค่าและประโยชน์ ($\mu = 4.08$, $\sigma = 0.144$)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเนื้อหา

คุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเนื้อหา	μ	σ	ระดับคุณภาพ
เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	4.33	.577	ดีมาก
เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	4.00	1.000	ดีมาก
ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา	4.33	1.155	ดีมาก
การอธิบายเนื้อหามีความชัดเจนและถูกต้อง	4.33	.577	ดีมาก
ความยาก-ง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	4.33	.577	ดีมาก
ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความต่อเนื่องกัน	4.67	.577	ดีมากที่สุด
รวม	4.33	.166	ดีมาก

จากตารางที่ 4.2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียใน ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.166$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความต่อเนื่องกัน ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) รองลงมา มีจำนวน 4 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ดังนี้ เนื้อหา สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$), ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา ($\mu = 4.33$, $\sigma = 1.155$), การอธิบายเนื้อหามีความชัดเจนและถูกต้อง ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$), ความยาก-ง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) และน้อยที่สุดคือ เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$)

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน

คุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	μ	σ	ระดับคุณภาพ
เนื้อหา มีการกระตุ้นความสนใจ	4.00	1.000	ดีมาก
เนื้อหา มีการให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น	4.00	1.000	ดีมาก
การนำเข้าสู่บทเรียนในแต่ละบท ควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียนไปสู่ความรู้ใหม่ที่กำลังสอน	4.33	.577	ดีมาก
รวม	4.11	.192	ดีมาก

จากตารางที่ 4.3 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียในด้านการนำเข้าสู่บทเรียนอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.11$, $\sigma = 0.192$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำเข้าสู่บทเรียนในแต่ละบท ควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียนไปสู่ความรู้ใหม่ที่กำลังสอน ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ เนื้อหา มีการกระตุ้นความสนใจ ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$) และเนื้อหา มีการให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$)

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการดำเนินเรื่อง

คุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการดำเนินเรื่อง	μ	σ	ระดับคุณภาพ
มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาด้านอาหารอย่างเหมาะสม	5.00	.000	ดีมากที่สุด
เนื้อหาในการดำเนินเรื่องมีลำดับขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง	4.67	.577	ดีมากที่สุด
ความต่อเนื่องของเนื้อหา มีความเหมาะสมน่าติดตาม	4.00	1.000	ดีมาก
รวม	4.56	.193	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 4.4 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า สื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพในการดำเนินเรื่องอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\mu = 4.56$, $\sigma = 0.193$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาด้านอาหารอย่างเหมาะสม ($\mu = 5.00$, $\sigma = 0.000$) รองลงมา เนื้อหาในการดำเนินเรื่องมีลำดับขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) และน้อยที่สุดคือ ความต่อเนื่องของเนื้อหา มีความเหมาะสมน่าติดตาม ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา

คุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	μ	σ	ระดับคุณภาพ
ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	4.33	.577	ดีมาก
การจัดองค์ประกอบของภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.00	1.000	ดีมาก
ภาพประกอบมีความชัดเจนน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน	4.33	1.155	ดีมาก
การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.33	.577	ดีมาก
ความชัดเจนของเสียงบรรยายกับบทและเนื้อหา	4.33	.577	ดีมาก
รวม	4.27	.115	ดีมาก

จากตารางที่ 4.5 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า สื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพในด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษาอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.27$, $\sigma = 0.115$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$), ภาพประกอบมีความชัดเจนน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน ($\mu = 4.33$, $\sigma = 1.155$), การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อความหมายได้ชัดเจน ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$), ความชัดเจนของเสียงบรรยายกับบทและเนื้อหา ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) และรองลงมาคือ การจัดองค์ประกอบของภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$)

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านคุณค่าและประโยชน์

คุณภาพของเนื้อหาสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านคุณค่าและประโยชน์	μ	σ	ระดับคุณภาพ
เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย	4.67	.577	ดีมากที่สุด
เนื้อหาพัฒนาความคิดของผู้เรียน	4.00	1.000	ดีมาก
เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์	3.67	1.155	ดีมาก
เนื้อหาสามารถประกอบการเรียนการสอนได้	4.00	.000	ดีมาก
รวม	4.08	.144	ดีมาก

จากตารางที่ 4.6 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า สื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพในด้านคุณค่าและประโยชน์อยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.08$, $\sigma = 0.144$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ เนื้อหาพัฒนาความคิดของผู้เรียน ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$), เนื้อหาสามารถประกอบการเรียนการสอนได้ ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$) และน้อยที่สุดคือ เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ ($\mu = 3.67$, $\sigma = 1.155$)

4.1.2 ด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย วิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ดังตารางที่ 4.7-4.13

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยรวม

คุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยรวม	μ	σ	ระดับคุณภาพ
ด้านการนำเสนอและเนื้อหา	4.28	.096	ดีมาก
ด้านภาพ	4.33	.230	ดีมาก
ด้านเสียง	4.17	.144	ดีมาก
ด้านตัวอักษร	4.40	.200	ดีมาก
ด้านเทคนิค	4.25	.000	ดีมาก
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.50	.250	ดีมากที่สุด
รวม	4.32	.036	ดีมาก

จากตารางที่ 4.7 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดีย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.32$, $\sigma = 0.036$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($\mu = 4.50$, $\sigma = 0.250$) รองลงมาคือ ด้านตัวอักษร ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.200$) และน้อยที่สุดคือ ด้านเสียง ($\mu = 4.17$, $\sigma = 0.144$)

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการนำเสนอและเนื้อหา

คุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการนำเสนอและเนื้อหา	μ	σ	ระดับคุณภาพ
การนำเข้าสู่บทเรียนสวยงาม ไร้ความสนใจ	4.67	.577	ดีมากที่สุด
ลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
ความชัดเจนถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา	4.00	1.000	ดีมาก
ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
เนื้อหาควรเป็นข้อความที่น่าสนใจอ่านเข้าใจง่ายชวนติดตาม	4.33	.577	ดีมาก
รูปแบบและวิธีการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม	4.00	.000	ดีมาก
รวม	4.28	.096	ดีมาก

จากตารางที่ 4.8 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดียในด้านการนำเสนอและเนื้อหา มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.28$, $\sigma = 0.096$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำเข้าสู่บทเรียนสวยงาม ไร้ความสนใจ ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$), ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$), เนื้อหาควรเป็นข้อความที่น่าสนใจอ่านเข้าใจง่ายชวนติดตาม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) และน้อยที่สุดคือ มีจำนวน 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ความชัดเจนถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$), รูปแบบและวิธีการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม ($\mu = 4.00$, $\sigma = 0.000$)

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านภาพ

คุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านภาพ	μ	σ	ระดับคุณภาพ
ภาพประกอบมีคุณภาพที่ดีชัดเจนเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	4.33	1.155	ดีมาก
ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	4.00	1.000	ดีมาก
ภาพประกอบเหมาะสมกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง	4.67	.577	ดีมากที่สุด
ภาพประกอบมีความสวยงาม ไร้ความสนใจ	4.33	.577	ดีมาก
รวม	4.33	.230	ดีมาก

จากตารางที่ 4.9 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดียในด้านภาพ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.230$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ภาพประกอบเหมาะสมกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ภาพประกอบ มีคุณภาพที่ดีชัดเจนเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$), ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ($\mu = 4.33$, $\sigma = 1.155$), ภาพประกอบมีความสวยงาม ไร้ความสนใจ ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) และน้อยที่สุดคือ ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$)

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเสียง

คุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเสียง	μ	σ	ระดับคุณภาพ
ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.00	1.000	ดีมาก
ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	4.33	.577	ดีมาก
ความเหมาะสมของเสียงบรรยายกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง ถูกต้อง	4.33	.577	ดีมาก
ดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	4.00	.000	ดีมาก
รวม	4.17	.144	ดีมาก

จากตารางที่ 4.10 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดียใน ด้านเสียง มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.17$, $\sigma = 0.144$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ เรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ความถูกต้องของเสียงบรรยาย ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) ความเหมาะสมของเสียงบรรยายกับบทเรียน และเนื้อเรื่องถูกต้อง ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$) และดนตรีประกอบมีความเหมาะสม ($\mu = 4.00$, $\sigma = 0.000$)

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการด้านตัวอักษร

คุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการด้านตัวอักษร	μ	σ	ระดับคุณภาพ
รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	.577	ดีมากที่สุด
ความชัดเจนของตัวอักษร สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย	4.00	1.000	ดีมาก
การเลือกใช้สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.67	.577	ดีมากที่สุด
สีพื้นที่ใช้กับตัวอักษรโดยรวมมีความเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
รวม	4.40	.200	ดีมาก

จากตารางที่ 4.10 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดีย ในด้านตัวอักษร มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.40$, $\sigma = 0.200$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) การเลือกใช้สีตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) สีพื้นที่ใช้กับตัวอักษรโดยรวมมีความเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) และน้อยที่สุดคือ ความชัดเจนของตัวอักษร สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย ($\mu = 4.00$, $\sigma = 1.000$)

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเทคนิค

คุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเทคนิค	μ	σ	ระดับคุณภาพ
ฉากประกอบการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
ท่าทางของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
รูปแบบการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่าง ๆ มีความเหมาะสม	4.33	.577	ดีมาก
การดำเนินเรื่องมีลำดับที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน	4.00	.000	ดีมาก
รวม	4.25	.000	ดีมาก

จากตารางที่ 4.12 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดีย ในด้านเทคนิค มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\mu = 4.25$, $\sigma = 0.000$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่าๆกัน ได้แก่ ฉากประกอบการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) ท่าทางของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) รูปแบบการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่างๆมีความเหมาะสม ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) และน้อยที่สุดคือ การดำเนินเรื่องมีลำดับที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน ($\mu = 4.00$, $\sigma = 0.000$)

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับคุณภาพของการผลิตสื่อการสอน มัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

คุณภาพของการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	μ	σ	ระดับคุณภาพ
มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการเรียน	4.33	.577	ดีมาก
ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.33	1.155	ดีมาก
ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้จากสื่อการสอนได้ตลอดเวลา	4.67	.577	ดีมากที่สุด
แบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหาของผู้สอน และผู้อื่นสามารถนำสื่อมาใช้สอนแทนได้	4.67	.577	ดีมากที่สุด
รวม	4.50	.250	ดีมากที่สุด

จากตารางที่ 4.13 ผลการประเมินคุณภาพสื่อที่พัฒนาขึ้น พบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดีย ในด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($\mu = 4.50$, $\sigma = 0.250$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่าๆกัน ได้แก่ ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้จากสื่อการสอนได้ตลอดเวลา ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) แบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหาของผู้สอน และผู้อื่นสามารถนำสื่อมาใช้สอนแทนได้ ($\mu = 4.67$, $\sigma = 0.577$) รองลงมาคือ มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการเรียน ($\mu = 4.33$, $\sigma = 0.577$) และช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ($\mu = 4.33$, $\sigma = 1.155$)

4.2 การวิเคราะห์การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหาร ตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียน พหุศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และเลือกเรียน รายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน วิเคราะห์โดยการทดสอบค่าที (t-test แบบ Dependent Sample) ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบผลคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

การทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนน	\bar{X}	S.D.	t	p
ระหว่างเรียน	30	20	12.10	1.729	22.606*	.000
หลังเรียน	30	20	17.60	1.248		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.14 ผลการเปรียบเทียบผลคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ พบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงสรุปได้ว่านักเรียนมีคะแนนทดสอบสอบหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียสูงขึ้นก่อนเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย

4.3 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

4.3.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คอ นักรเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนกรเรียนพหุศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยกำล้งศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และเลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ดังตารางที่ 4.15 - 4.16

ตารางที่ 4.15 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	21	70.00
หญิง	9	30.00
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.15 นักเรียน จำนวน 30 คน พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.00 เป็นเพศชาย และอีกร้อยละ 30.00 เป็นเพศหญิง

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามผลการเรียนเฉลี่ย

ผลการเรียนเฉลี่ย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 2.00	1	3.33
2.00 - 2.50	4	13.33
2.51 - 2.99	9	30.00
3.00 - 3.50	10	33.34
ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป	6	20.00
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.16 นักเรียน จำนวน 30 คน พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 33.34 มีผลการเรียนเฉลี่ย 3.00 - 3.50 รองลงมาคือ มีผลการเรียนเฉลี่ย 2.51 - 2.99 ร้อยละ 30.00 และน้อยที่สุดมีผลการเรียนต่ำกว่า 2.00 ร้อยละ 3.33

4.3.2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และเลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน วิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังตารางที่ 4.17 – 4.20

ตารางที่ 4.17 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการโดยรวม

ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการโดยรวม	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหาของบทเรียน	4.50	.515	มากที่สุด
ด้านเทคนิคการนำเสนอ	4.48	.560	มาก
ด้านการใช้งาน	4.52	.536	มากที่สุด
รวม	4.50	.520	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพโดยรวม พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D.= 0.520) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการใช้งาน ($\bar{X} = 4.52$, S.D.= 0.536) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาของบทเรียน ($\bar{X} = 4.50$, S.D.= 0.515) และน้อยที่สุดคือ ด้านเทคนิคการนำเสนอ ($\bar{X} = 4.48$, S.D.= 0.560)

ตารางที่ 4.18 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเนื้อหาของบทเรียน

ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเนื้อหาของบทเรียน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
เนื้อหาที่น่าสนใจ	4.37	.615	มาก
เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย	4.33	.758	มาก
การอธิบายเนื้อหาชัดเจน	4.40	.770	มาก
การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	4.50	.630	มากที่สุด
เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง	4.70	.596	มากที่สุด
เนื้อหาความสอดคล้องกับภาพประกอบ	4.67	.547	มากที่สุด
เนื้อหาประโยชน์ต่อการเรียนรู้	4.57	.679	มากที่สุด
รวม	4.50	.515	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ด้านเนื้อหาของบทเรียน พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D.= 0.515) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง ($\bar{X} = 4.70$, S.D.= 0.596) รองลงมาคือ เนื้อหาความสอดคล้องกับภาพประกอบ ($\bar{X} = 4.67$, S.D.= 0.547) และน้อยที่สุดคือ เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย ($\bar{X} = 4.33$, S.D.= 0.758)

ตารางที่ 4.19 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเทคนิคการนำเสนอ

ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านเทคนิคการนำเสนอ	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย	4.47	.629	มาก
การนำเสนอภาพมีความสวยงาม น่าสนใจ	4.40	.770	มาก
รูปแบบของตัวอักษร ขนาด สี น่าสนใจ	4.60	.563	มากที่สุด
ภาพเคลื่อนไหวกระตุ้นความน่าสนใจ	4.47	.681	มาก
สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ	4.40	.770	มาก
เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ	4.30	.750	มาก
เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ	4.47	.730	มาก
การเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ กระตุ้นความน่าสนใจ	4.60	.621	มากที่สุด
สีที่ใช้มีความกลมกลืนน่าสนใจ	4.60	.621	มากที่สุด
รวม	4.48	.560	มาก

จากตารางที่ 4.19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ด้านเทคนิคการนำเสนอ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D.= 0.560) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ รูปแบบของตัวอักษร ขนาด สี น่าสนใจ ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.563) การเข้าสู่เนื้อหาต่างๆกระตุ้นความน่าสนใจ และสีที่ใช้มีความกลมกลืนน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.60$, S.D.= 0.621) รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่าๆกัน ได้แก่ รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย ($\bar{X} = 4.47$, S.D.= 0.629) ภาพเคลื่อนไหวกระตุ้นความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.47$, S.D.= 0.681) เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.47$, S.D.= 0.730) และน้อยที่สุดคือ เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.30$, S.D.= 0.750)

ตารางที่ 4.20 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการใช้งาน

ความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการใช้งาน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่ายในการใช้งาน	4.63	.556	มากที่สุด
ภาพหน้าจอมองเห็นได้ชัดเจน	4.50	.731	มากที่สุด
เมนูอยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานง่าย	4.57	.626	มากที่สุด
ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย	4.60	.675	มากที่สุด
รูปภาพมีความละเอียดมองเห็นได้ชัดเจน	4.57	.626	มากที่สุด
สื่อมัลติมีเดียมีภาพที่ชัดเจน	4.47	.681	มาก
เสียงบรรยายดังฟังชัดในแต่ละเนื้อหา	4.53	.681	มากที่สุด
สามารถเลือกศึกษาและทบทวนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ	4.50	.682	มากที่สุด
สามารถตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย	4.33	.711	มาก
มีคำอธิบายการใช้งานที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.53	.681	มากที่สุด
รวม	4.52	.520	มากที่สุด

จากตารางที่ 4.20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ด้านการใช้งาน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$, S.D. = 0.520) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่ายในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.556) รองลงมาคือ ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.675) และน้อยที่สุดคือ สามารถตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.711)

4.4 การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียน พหุศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และเลือกเรียน รายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน

ซึ่งเมื่อผู้ศึกษาดำเนินการจัดการเรียนการสอนครบตามแผนการจัดการเรียนรู้ และได้ทำการ ทดสอบหลังเรียนเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ศึกษาได้ทิ้งเวลาไว้ 2 สัปดาห์ จึงดำเนินการทดสอบวัดความคงทน ในการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่างเดิมอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้แบบทดสอบภาคปฏิบัติเดิม คะแนน 50 คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่า t-test (Dependent Samples) แล้วนำมาเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนและคะแนนสอบเมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ ปรากฏดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการ ประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

การทดสอบ	จำนวน นักเรียน	คะแนน	\bar{X}	S.D.	t	p
หลังเรียน	30	20	17.60	1.248	-5.215*	.000
เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์	30	20	18.53	1.008		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.21 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 17.60 และมีคะแนนทดสอบหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ เฉลี่ยเท่ากับ 18.53 ซึ่งไม่น้อยกว่าคะแนนทดสอบ หลังเรียน เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ สูงกว่าคะแนนหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ กล่าวโดยสรุปคือ นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ จดจำเนื้อหาวิชา ตลอดจนสามารถ ประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) ตามสื่อมัลติมีเดียได้อย่างถูกต้องและมีทักษะดีขึ้น

4.5 การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ซึ่งได้นำผลการศึกษามาอภิปรายตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

4.5.1 การหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

4.5.1.1 ด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย ผลการศึกษาพบว่า เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านเนื้อหา สื่อมัลติมีเดียในด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความต่อเนื่องกัน รองลงมา มีจำนวน 4 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ดังนี้ เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจนและถูกต้อง ความยาก-ง่าย ของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และน้อยที่สุดคือ เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ สอดคล้องกับงานวิจัยของอมิณา ฉายสุวรรณ (2565) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีคุณภาพโดยรวมทั้ง 4 ด้าน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และสอดคล้องกับ พงศ์พิสุทธิ นวัตกรรม (2561) ได้ศึกษาการสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง การประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ พบว่า สื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพของเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยในระดับดีมาก

2) ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน สื่อมัลติมีเดียในด้านการนำเข้าสู่บทเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำเข้าสู่บทเรียนในแต่ละบท ควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียนไปสู่ความรู้ใหม่ที่กำลังสอน รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ เนื้อหา มีการกระตุ้นความสนใจ และเนื้อหามีการให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยนิเวศน์ วงศ์ประทุม (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน วิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมากที่สุด และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศวร์ สิริสุรภักดี (2561) ได้ศึกษาการพัฒนา สื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทธไสวรรรย์ พบว่า สื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ที่พัฒนามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

3) ด้านการดำเนินเรื่องสื่อมัลติมีเดียในด้านการดำเนินเรื่องมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาด้านอาหารอย่างเหมาะสม รองลงมา เนื้อหาในการดำเนินเรื่องมีลำดับขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง และน้อยที่สุดคือ ความต่อเนื่องของเนื้อหา มีความเหมาะสมน่าติดตาม สอดคล้องกับงานวิจัยของมนตรี ดีโนนโพธิ์ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับ นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า บทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

4) ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา สื่อมัลติมีเดียในด้านภาพ เสียง และ การใช้ภาษามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ภาพประกอบ สามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ภาพประกอบมีความชัดเจนน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อความหมายได้ชัดเจน ความชัดเจนของเสียงบรรยายกับบท และเนื้อหา รองลงมาคือ การจัดองค์ประกอบของภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา สอดคล้อง กับผลการวิจัยของพงศ์พิสุทธิ์ นวดีติวงศ์ (2561) ได้ศึกษาการสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียน การสอน เรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ พบว่า สื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีคุณภาพในด้านสื่อวีดิทัศน์มีค่าเฉลี่ยในระดับ ดีมาก

4.5.1.2 ด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย ผลการวิจัยพบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสามารถอภิปรายผลในแต่ละด้าน ดังนี้

1) ด้านการนำเสนอและเนื้อหา การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพใน ด้านการนำเสนอและเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำเข้าสู่บทเรียน สวยงาม เร้าความสนใจ รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ลำดับขั้นตอนนำเสนอ เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม เนื้อหาควรเป็นข้อความที่น่าสนใจ อ่านเข้าใจง่ายชวนติดตาม และน้อยที่สุดคือ มีจำนวน 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ความชัดเจน ถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา รูปแบบและวิธีการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัย ของมนตรี ดีโนนโพธิ์ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม พบว่า บทเรียนมัลติมีเดีย วิชาภาษาจีนใน ชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2) ด้านภาพ การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ภาพประกอบเหมาะสมกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ภาพประกอบมีคุณภาพที่ดีชัดเจนเหมาะสม ภาพประกอบสามารถ สื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ภาพประกอบมีความสวยงาม เร้าความสนใจ และน้อยที่สุด คือ ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน สอดคล้องกับงานวิจัย นิเวศน์ วงศ์ประทุม (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรม ด้วยภาษาซีชาร์ป 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่า คุณภาพด้านภาพ ภาษา และเสียงของสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น อยู่ใน ระดับมากที่สุด

3) ด้านเสียง การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ความถูกต้องของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของเสียงบรรยายกับบทเรียนและเนื้อเรื่องถูกต้อง รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อที่มี ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย และดนตรีประกอบมีความเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของอมิณา ฉายสุวรรณ (2565) ได้ศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า คุณภาพด้านเสียงของ สื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับดีมาก

4) ด้านตัวอักษร การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม การเลือกใช้สีตัวอักษรมีความเหมาะสม รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม สีพื้นที่ใช้กับตัวอักษรโดยรวมมีความเหมาะสม และน้อยที่สุดคือ ความชัดเจนของตัวอักษร สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย พัชรภรณ์ ปานทอง (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว รายวิชาพระพุทธศาสนาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

5) ด้านเทคนิค การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ฉากประกอบการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม ท่าทางของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม รูปแบบการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่าง ๆ มีความเหมาะสม และน้อยที่สุดคือ การดำเนินเรื่องมีลำดับที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กัน อย่างกลมกลืน สอดคล้องกับงานวิจัยของกษิณี ชื่นชู (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องหนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชางนอก พบว่า สื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก

6) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้จากสื่อการสอนได้ตลอดเวลา แบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหาของผู้สอน และผู้อื่นสามารถนำสื่อมาใช้สอนแทนได้ รองลงมาคือ มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการเรียน และช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศวร์ สิริสุรภักดี (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทธไธศวรชัย พบว่า คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียอยู่ในระดับมาก และในขณะเดียวกัน Brown, C.A. (2010) ได้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องมัลติมีเดีย และส่วนประกอบที่ประกอบกันเป็นมัลติมีเดีย ประกอบด้วยเสียงและภาพในการสอนวิชาต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยวอชิงตัน ยังพบว่า สื่อประสมหรือมัลติมีเดียเป็นเครื่องมือประกอบการสอนที่ดีสามารถแปลความหมายและวิเคราะห์เรื่องเสียงและภาพได้และมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน

4.5.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงสรุปได้ว่า นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียสูงขึ้นก่อนเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย สอดคล้องกับงานวิจัยของอมิณา ฉายสุวรรณ (2565) พบว่า ค่าเฉลี่ยก่อนเรียนของกลุ่มตัวอย่างได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.50 และค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 16.90 โดยคิดเป็นร้อยละ 84.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ในขณะเดียวกัน จักรพันธ์ รูปงาม (2565) ยังพบว่า ผลการพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานการร้อยมาลัยของนักศึกษา โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัย พบว่า นักศึกษาทุกคน ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คิดเป็นร้อยละ 100.00 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 108.56

จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.46 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ในขณะที่ผลงานวิจัยของบรรพต พิจิตรกำเนิด (2564) พบว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า หลังจากนักศึกษาได้รับการเรียนการสอนออนไลน์โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์แล้วมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และยังพบในงานวิจัยของพงศ์พิสุทธิ์ นูวัตติวงศ์ (2561) พบผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ .05 สรุปได้ว่าสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนช่วยให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรียนสูงขึ้น

4.5.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ สามารถอภิปรายผลในแต่ละด้านดังนี้

1) ด้านเนื้อหาของบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง รองลงมาคือ เนื้อหามีความสอดคล้องกับภาพประกอบ และน้อยที่สุดคือ เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของจักรพันธ์ รูปงาม (2565) ได้ศึกษาผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัยสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการร้อยมาลัย มีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่มุกดา อามาตย์ (2562) ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา โดยนักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมาก นอกจากนี้ พงศ์พิสุทธิ์ นูวัตติวงศ์ (2561) ได้ศึกษาการสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอนเรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจในสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนวิชางานบายศรี ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้

2) ด้านเทคนิคการนำเสนอ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่าๆกัน ได้แก่ รูปแบบของตัวอักษร ขนาด สี น่าสนใจ การเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ กระตุ้นความน่าสนใจ และสีที่ใช้มีความกลมกลืนน่าสนใจ รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย ภาพเคลื่อนไหวกระตุ้นความน่าสนใจ เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ และน้อยที่สุดคือ เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ สอดคล้องกับงานวิจัยของกษิธิช ชื่นชู (2564) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้เรื่องหนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสารงนอก ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย ซึ่งนักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของอนุพงษ์ ภูสีเขียว (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักกลีบดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เข็มกลัด ติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง นักเรียนมีความ

พึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เซรามิกติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียนวิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

3) ด้านการใช้งาน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่ายในการใช้งาน รองลงมาคือ ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย และน้อยที่สุดคือ สามารถตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย สอดคล้องกับงานวิจัยของธีรภัทร์ บุตรครุฑ (2564) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมี้อาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยมี้อาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซีโดยรวม อยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของปรเมศวร์ สิริสุรภักดี (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทไธศวรรย์ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก

5.1.4 ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์สูงกว่าคะแนนหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ กล่าวโดยสรุปคือ นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้จดจำเนื้อหาวิชา ตลอดจนสามารถประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) ตามสื่อมัลติมีเดียได้อย่างถูกต้องและมีทักษะดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของนิเวศน์ วงศ์ประทุม (2562) ได้ศึกษาการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนมีความคงทนในการเรียนรู้โดยที่คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังทดสอบเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์ สูงกว่าหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่แต่ละองค์กรต้องการบุคลากรที่มีคุณภาพ มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานที่ท้าทายมากขึ้น การเรียนรู้ตามหลักสูตรปกติอาจจะไม่เพียงพอต่อการทำงานในอนาคตสถานศึกษาเองก็ต้องปรับตัวเพื่อให้สามารถรองรับกับวิกฤต ที่จำนวนผู้เรียนลดลง การพัฒนาบทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชนก็อาจจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่อง (ปานใจ ธารทัศน์วงศ์, 2564) ซึ่งการที่นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยมีคะแนนหลังเรียนสูงขึ้น และนักเรียนมีทัศนคติต่อการเรียนวิชาเคมีโดยมีความพึงพอใจต่อการเรียนเพิ่มมากขึ้นด้วย ซึ่งสรุปได้ว่าการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้รูปแบบการเรียนการสอนมีพัฒนาการมากขึ้น (Ozman, Haluk, 2018)

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) หาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ และ 4) ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย โดยการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ คือ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอน ด้านสื่อมัลติมีเดีย อย่างน้อย 3 ปี จำนวน 3 คน

กลุ่มที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองรายบุคคล เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดียก่อนนำไปทดลอง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 3 คน ในโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ที่ไม่เคยผ่านการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

กลุ่มที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองกลุ่มย่อย เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดียก่อนนำไปทดลองใช้งานเป็นนักเรียนโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 9 คน ที่ไม่เคยผ่านการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยไม่ซ้ำกับข้อ 1

กลุ่มที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองภาคสนาม ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการที่กำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 มีจำนวน 9 ห้อง จำนวนนักเรียนทั้งหมด 439 คน (งานทะเบียน โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ, 2566) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนพหุศาสตร์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 และเลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร จำนวน 30 คน เนื่องจากเป็น

รายวิชาที่มีความเชื่อมโยง และสัมพันธ์กับกลุ่มการงานอาชีพ ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ทดลองจึงมีคุณลักษณะเหมาะสมและสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

- 1) สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 2) แบบประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 3) แบบประเมินภาคปฏิบัติ เป็นแบบตรวจสอบรายการ สำหรับใช้วัดความสามารถในการปฏิบัติงาน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ระหว่างเรียนและหลังเรียนจากการใช้สื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ ของนักเรียนที่มีต่อสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ โดยใช้มาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองครั้งที่ 1 ดำเนินการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นเด็กเก่ง 1 คน เด็กเรียนปานกลาง 1 คน และเด็กเรียนอ่อน 1 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลอง ครั้งที่ 2 (ทดลองแบบกลุ่มเล็ก) และการทดลองครั้งที่ 3 (ทดลองภาคสนาม) ซึ่งการดำเนินการทดลองแบบ 1 คนต่อ 1 สื่อมัลติมีเดีย เพื่อแนะนำการใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนออนไลน์ และเพื่อตรวจสอบความบกพร่องในการใช้งาน โดยผู้ศึกษาทำการสังเกต สัมภาษณ์ และให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่มีต่อสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน แล้วนำข้อมูลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

การทดลองครั้งที่ 2 นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ไปทดลองครั้งที่ 1 ไปทดลองซ้ำ เพื่อหาข้อบกพร่องของสื่อมัลติมีเดีย กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ 9 คน โดยเป็นเด็กเรียนเก่ง 3 คน เด็กเรียนปานกลาง 3 คน และเด็กเรียนอ่อน 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งที่ 1 (ทดลองกลุ่มเล็ก) และการทดลองครั้งที่ 3 (ทดลองภาคสนาม) โดยให้ทดลองเรียนจากสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนแบบ 1 คนต่อ 1 สื่อมัลติมีเดีย ในการทดลองครั้งแรกแนะนำการใช้สื่อมัลติมีเดียแก่นักเรียน

การทดลองครั้งที่ 3 นำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนที่ทำการทดลองครั้งที่ 1 และการทดลองครั้งที่ 2 ไปดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนพหุศาสตร์ ที่เลือกเรียนรายวิชาการจัดการธุรกิจอาหาร โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ และกำลังศึกษาอยู่ในปีการศึกษา 2566 โดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนจากสื่อมัลติมีเดียและทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และเมื่อผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ให้นักเรียนทำแบบทดสอบโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เพื่อวัดความคงทนทางการเรียนหลังจากที่ได้เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) การประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย ด้านเนื้อหา และด้านสื่อมัลติมีเดีย โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)
- 2) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้สื่อมัลติมีเดียกับวิธีการสอนแบบปกติ สถิติที่ใช้ คือ การทดสอบค่าที่ t-test (Dependent Sample)
- 3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)
- 4) การหาค่าความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) โดยการใช้สื่อมัลติมีเดียหลังจากเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ โดยการทดสอบค่าที่ t-test (Dependent Sample)

5.1 สรุปผล

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

5.1.1 การหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

5.1.1.1 ด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย ผลการศึกษาพบว่า เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบดังนี้

1) ด้านเนื้อหา สื่อมัลติมีเดียในด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความต่อเนื่องกัน รองลงมา มีจำนวน 4 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่าๆกัน ดังนี้ เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจนและถูกต้อง ความยาก-ง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และน้อยที่สุดคือ เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ

2) ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน สื่อมัลติมีเดียในด้านการนำเข้าสู่บทเรียน มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำเข้าสู่บทเรียนในแต่ละบท ควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียนไปสู่ความรู้ใหม่ที่ กำลังสอน รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ เนื้อหา มีการกระตุ้นความสนใจ และ เนื้อหา มีการให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น

3) ด้านการดำเนินเรื่อง สื่อมัลติมีเดียในด้านการดำเนินเรื่อง มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาด้านอาหารอย่างเหมาะสม รองลงมา เนื้อหาในการดำเนินเรื่อง

มีลำดับขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง และน้อยที่สุดคือ ความต่อเนื่องของเนื้อหามีความเหมาะสมน่าติดตาม

4) ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา สื่อมัลติมีเดียในด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษามีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ภาพประกอบมีความชัดเจนน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อความหมายได้ชัดเจน ความชัดเจนของเสียงบรรยายกับบทและเนื้อหา และรองลงมาคือ การจัดองค์ประกอบของภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา

5.1.1.2 ด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย ผลการศึกษาพบว่า การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบดังนี้

1) ด้านการนำเสนอและเนื้อหา การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพในด้านการนำเสนอและเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การนำเข้าสู่บทเรียนสวยงาม ได้รับความสนใจ รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหามีความเหมาะสม ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม เนื้อหาควรเป็นข้อความที่น่าสนใจอ่านเข้าใจง่ายชวนติดตาม และน้อยที่สุดคือ มีจำนวน 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ความชัดเจนถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา รูปแบบและวิธีการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม

2) ด้านภาพ การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ภาพประกอบเหมาะสมกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ภาพประกอบมีคุณภาพที่ดีชัดเจนเหมาะสม ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา ภาพประกอบมีความสวยงาม ได้รับความสนใจ และน้อยที่สุดคือ ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน

3) ด้านเสียง การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ความถูกต้องของเสียงบรรยาย ความเหมาะสมของเสียงบรรยายกับบทเรียนและเนื้อเรื่องถูกต้อง รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ความชัดเจนของเสียงบรรยาย และดนตรีประกอบมีความเหมาะสม

4) ด้านตัวอักษร การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน คือ ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม การเลือกใช้สีตัวอักษรมีความเหมาะสม รองลงมา มีจำนวน 2 ข้อที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม สีพื้นที่ใช้กับตัวอักษรโดยรวมมีความเหมาะสม และน้อยที่สุดคือ ความชัดเจนของตัวอักษร สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย

5) ด้านเทคนิค การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ฉากประกอบการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม ท่าทางของภาพเคลื่อนไหวมีความ

เหมาะสม รูปแบบการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่าง ๆ มีความเหมาะสม และน้อยที่สุดคือ การดำเนินเรื่องมีลำดับที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน

6) ด้านประโยชน์ที่ได้รับ การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับ ดีมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้จากสื่อการสอนได้ตลอดเวลา แบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหาของผู้สอน และผู้อื่นสามารถนำสื่อมาใช้สอนแทนได้ รองลงมาคือ มีจำนวน 2 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการเรียน และช่วยให้ เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.1.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงสรุปได้ว่า นักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนด้วย สื่อมัลติมีเดียสูงขึ้นก่อนเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดีย

5.1.3 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณา เป็นรายด้านเรียงจากมากไปหาน้อย พบดังนี้

1) ด้านเนื้อหาของบทเรียน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณา เป็นรายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง รองลงมาคือ เนื้อหามีความสอดคล้องกับภาพประกอบ และน้อยที่สุดคือ เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย

2) ด้านเทคนิคการนำเสนอ นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็น รายข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ รูปแบบของตัวอักษร ขนาด สี น่าสนใจ การเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ กระตุ้นความน่าสนใจ และสีที่ใช้มี ความกลมกลืนน่าสนใจ รองลงมา มีจำนวน 3 ข้อ ที่ค่าเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ได้แก่ รูปแบบของสื่อมัลติมีเดีย มีความทันสมัย ภาพเคลื่อนไหวกระตุ้นความน่าสนใจ เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ และน้อย ที่สุดคือ เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ

3) ด้านการใช้งาน นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นราย ข้อเรียงจากมากไปหาน้อย พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่าย ในการใช้งาน รองลงมาคือ ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย และน้อยที่สุดคือ สามารถตอบโต้ระหว่าง ผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย

5.1.4 ศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดีย ประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนมีคะแนน ทดสอบหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 17.60 และมีคะแนนทดสอบหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ เฉลี่ยเท่ากับ 18.53 ซึ่งไม่น้อยกว่าคะแนนทดสอบหลังเรียน เมื่อเปรียบเทียบผลต่างของคะแนน เฉลี่ยหลังเรียน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียน

ผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ สูงกว่าคะแนนหลังเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ กล่าวโดยสรุปคือ นักเรียนมีความสามารถในการเรียนรู้ จดจำเนื้อหาวิชา ตลอดจนสามารถประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) ตามสื่อมัลติมีเดียได้อย่างถูกต้องและมีทักษะดีขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ผู้ศึกษาได้นำเสนอข้อเสนอแนะ 2 ด้าน ได้แก่ ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในครั้งนี และข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับงานศึกษาในครั้งนี

5.2.1.1 การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าการดำเนินเรื่องของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นครูผู้สอนที่ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยเฉพาะสื่อทางด้านอาหาร ควรออกแบบเนื้อเรื่องสื่อมัลติมีเดียเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อให้การประกอบอาหารเป็นอย่างถูกต้อง ตลอดจนควรจัดวางรูปภาพประกอบที่มีสีสันสวยงาม เพื่อให้เนื้อหาที่น่าสนใจตลอดเวลาเรียน ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้

5.2.1.2 การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่ายोजनाที่ได้รับจากการผลิตสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นครูผู้สอนที่ออกแบบสื่อมัลติมีเดีย โดยเฉพาะสื่อทางด้านอาหารนั้น ควรพิจารณาความเหมาะสมเนื้อหาสำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอน ตลอดจนสามารถทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2.1.3 การศึกษาครั้งนี้พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นครูผู้สอนควรผลิตสื่อมัลติมีเดียที่มีเนื้อหาที่ทันสมัย สามารถถ่ายทอดเนื้อหาต่างๆ ที่นอกเหนือจากสิ่งที่มีอยู่เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ รวมทั้งสอดแทรกเนื้อหาให้ได้มากที่สุด ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เนื้อหาต่างๆ ได้มากขึ้น อันจะส่งผลให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจสูงสุดและส่งเสริมให้นักเรียนมีความจำได้ดียิ่งขึ้น

5.2.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาในครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งต่อไปควรจะได้มีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องต่อไปนี้

5.2.2.1 ควรมีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบรายวิชาอื่น โดยเฉพาะในรายวิชาปฏิบัติที่มีเนื้อหาและทำความเข้าใจยาก นักเรียนมีความสนใจน้อย จึงควรใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนไปสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ อีกทั้งสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความต้องการ ตามศักยภาพและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้

5.2.2.2 ควรศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียกับวิธีการสอนอื่น เช่น บทเรียนออนไลน์ บทเรียนบนเว็บ เป็นต้น

5.2.2.3 ควรนำสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ด้วย



เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. (2561). *จิตวิทยาการศึกษา*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2553). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง*.
<https://www.bantalohhalo.thai.ac/>
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2565). *กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ*.
<https://www.bantalohhalo.thai.ac>
- กษิธิช ชื่นชู. (2564). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องหนูปลูกผักสวนครัวสำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเสาชิงช้า (รายงานการวิจัย)*. โรงเรียนวัดเสาชิงช้า
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาการประถมศึกษาสมุทรปราการ.
- กุลยา ล้อมรุ่งเรืองรัตน์. (2560). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์พาสต้าข้าวเจ้าเพื่อสุขภาพเสริมแป้งถั่ว (รายงาน
การวิจัย)*. <https://www.dspace.lib.buu.ac.th/xmlui/handle/>
- โกเมธ ดกโบราณ. (2560). *การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องระบบสารสนเทศ
สำหรับบุคลากรสายปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. [วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- โกวิทย์ ปิติพงศ์พล. (2563). *การพัฒนาศักยภาพครูในการผลิตสื่อมัลติมีเดียด้วย Google Apps for
Education เพื่อการจัดการเรียนรู้ในวิทยาลัยอาชีวศึกษาด้านช่างยนต์ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ
อาชีวศึกษา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.
- ชนิษฐา กุลดี. (2566, 14 มกราคม). *ทฤษฎีและหลักการเลือกสื่อการเรียนการสอน*.
<https://www.khanittakuldee.wordpress.com/>
- งานทะเบียน โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ. (2566). *จำนวนนักเรียน*. <https://www.acsp.ac.th>
- จักรพันธ์ รูปงาม. (2565). *ผลการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบมัลติมีเดีย รายวิชาการ
ร้อยมาลัย สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี, 12(2), 69-78.*
- จันทิมา เมยประโคน. (2562). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจในการเรียน
ศิลปะ เรื่องการสร้างสรรค์จากเศษวัสดุ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วย
การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT*. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ.
- ฉัตรชัย อุ่นบ่อแก้ว. (2563, 6 พฤษภาคม). *ระบบแนะนำสื่อมัลติมีเดีย ศูนย์บรรณสารและ
สื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง*. <https://www.pulinet.oas.psu.ac.th/>
- ฉันทิศ วรรณณอม. (2562). *อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว*. ห้างหุ้นส่วนจำกัดสามลดา.
- ชวาล แพรัตกุล. (2563). *เทคนิคการวัดผล*. วัฒนาพานิช.
- ชัยสมพล ชาวประเสริฐ. (2561). *การตลาดบริการ*. ส.เอเชียเพรส.
- ดาวรดา วีระพันธุ์. (2560). *การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การ์ตูนมัลติมีเดีย 2 มิติ เรื่องอยู่อย่างพอเพียง
ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต*. *วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์*, 7(3), 61-72.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ทิพย์มณฑา ผกาแก้ว. (2564). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียสำหรับการประชาสัมพันธ์ทางการศึกษาด้วยแนวคิดมนุษย์เป็นศูนย์กลางและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ. *วารสารการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ*, 7(2), 107-117.
- ทิพย์สุคนธ์ มณีเขียว. (2561). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ รายวิชาภาษาอังกฤษ เรื่องการเปรียบเทียบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจไม่ได้ออกพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ทศนา แคมณี. (2560). *ศาสตร์การสอน*. ด้านสุนทราภรณ์พิมพ์.
- ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2555). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. เอส.อาร์.พรินต์ติ้งแมสโปรดักส์ จำกัด.
- ธนกฤต สุทธินนท์โชติ. (2560). ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยในอุทยานแห่งชาติธารเสด็จ เกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจไม่ได้ออกพิมพ์]. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ธีรภัทร์ บุตรครุฑ. (2564). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดีย วิชาพื้นฐานการประกอบอาหารประเภทแกงและต้ม เรื่องแกงมัสมั่นสำหรับนักเรียนหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพอาหารไทยเมื่ออาชีพโรงเรียนการอาหารไทยเอ็มเอสซี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจไม่ได้ออกพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- นิเวศน์ วงศ์ประทุม. (2562). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียประกอบการสอนวิชาการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาซีชาร์ป1 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*, 7(18), 155-164.
- บรรพต พิจิตรกำเนิด. (2564). ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การสอนออนไลน์โดยการใช้สื่อการเรียนรู้ออนไลน์สำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา*, 6(2), 1-8.
- ปรเมศวร์ สิริสุรภักดี. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียคอมพิวเตอร์ เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพุทธไธศวรชัย. *วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้*, 4(1), 49-62.
- ประภัสสร วงษ์ศรี. (2561). การรับรู้อัตตสมรรถนะความภาคภูมิใจในตนเองกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจไม่ได้ออกพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประสาธ อิศรปรีดา. (2563). *จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน*. กราฟฟิคอาร์ต.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- ปราณี กองจินดา. (2562). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์และทักษะการคิดเลขในใจของนักเรียนที่ได้รับการสอนตามรูปแบบซิปปาโดยใช้แบบฝึกหัดที่เน้นทักษะการคิดเลขในใจกับนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้คู่มือครู. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.
- ปราณี รามสูตร. (2562). พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาคน. มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- ปานใจ ธารทัศนวงษ์. (2564). บทเรียนออนไลน์แบบเปิดสู่มวลชน (MOOCs) เพื่อการศึกษาไทยหลังการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19). *วารสารคุรุสภาวิทยาจารย์*, 2(1), 16-22.
- ปิยะดา เนียมสุวรรณ. (2564). การศึกษาการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในรูปแบบวิถีชีวิตใหม่. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ. (2566). งานหลักสูตร. <https://www.acsp.ac.th>
- พงศ์พิสุทธิ นูวัตติวงศ์. (2561). การสร้างสื่อวีดิทัศน์ประกอบการเรียนการสอน เรื่องการประดิษฐ์บายศรีปากชาม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. (2560). สื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พรพิมล คงนิม. (2559). การศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่ได้รับบริการจากบริษัท เอ็ม.เอช.อี-ดีแมก (ที) จำกัด. [การค้นคว้าอิสระปริญญาโทมหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พลพรรคนักปรุง. (2563). สูตรอาหาร. <https://www.pholfoodmafia.com>
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2563). การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. ประสานมิตร.
- พัชรินทร์ ปานทอง. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียรูปแบบการ์ตูนเคลื่อนไหว รายวิชาพระพุทธศาสนาสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พัชรินทร์ ชูบโธสง. (2563). การปรับปรุงคุณภาพทางโภชนาการของพาสต้าปราศจากกลูเตนอบแห้งเสริมสาหร่ายไก่อ. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- พิบูล ไวจิตรกรรม. (2566). การออกแบบสื่อมัลติมีเดียเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดระนอง. *วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์*, 34(1), 102-113.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2564). การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. *เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แบนเนจ เม็นท์*.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- เพ็ญนภา จุ่มพลพงษ์. (2563). นวัตกรรมสื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนวิถีแห่งความยั่งยืนของชุมชนบ้านโคกประดู่ ตำบลมหาโพธิ อำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 6(3), 15-27.
- ไพโรจน์ คะเชนทร์. (2561, 5 พฤษภาคม). *การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน*.
<https://www.rattoongpel.com/>
- ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. (2566). *เทคนิคการผลิตบทเรียน เรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อการศึกษาทางไกลบนอินเทอร์เน็ต (e-Learning)*. ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.
- ไพศาล สุขสำราญ. (2561). *ความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรระยะสั้นสาขาเครื่องประดับอัญมณี วิทยาลัยสารพัดช่างจันทบุรี ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี.
- ภราดร จำนงเวช. (2561, 10 พฤศจิกายน). *ลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ตามทฤษฎีมาสโลว์*.
<https://www.entaining.exteen.com/>
- มนตรี ดีโนนโพธิ์. (2561). *การพัฒนาบทเรียนมัลติมีเดียวิชาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, 8(2), 47-59.
- มุกดา อามาตย์. (2562). *การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียวิชาพื้นฐานงานประดิษฐ์ เรื่องดอกไม้ประดิษฐ์สำหรับนักเรียนสาขาคหกรรมศาสตร์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ยุทธ ไกยวรรร์. (2550). *การสร้างเครื่องมือวิจัย*. พิมพ์ดี.
- รุ่งโรจน์ พงศ์กิจวิฑูร. (2562). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะศตวรรษที่ 21 โดยใช้บทเรียนออนไลน์*. *ศึกษา วารสารศึกษาศาสตร์*, 8(1), 24-130.
- รักษสิริ แพงป้อง. (2564). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้ เรื่องสิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับหูหนวกจากการสอนแบบ POSSE ร่วมกับสื่อวีดิทัศน์*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรรณิ ลิมาอักษร. (2563). *จิตวิทยาการศึกษา*. มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- วิมาพร มาพบสุข. (2562). *จิตวิทยาทั่วไป*. ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- วิโรจน์ เต็มวานิช. (2562). *ความคงทนในการเรียนรู้ของกระบวนการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) โดยใช้เทคนิคแผนผังความคิด (Mind Mapping) (รายงานการวิจัย)*. <https://www.media.bpi.ac.th/admin/attach/>

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

- วรวลัญช์ วงศ์ชมภู. (2565). การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่องรายการอาหารแลกเปลี่ยนของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- ศศิธร นครเกตุ. (2563). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย “สุขที่ยั่งยืน เกษตรทฤษฎีใหม่”. วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี, 2(1), 33-44.
- ศิริพล แสสนบุญส่ง. (2561). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ เรื่องโปรแกรมค้นหาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดพระขาว (ประชานุเคราะห์) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารนวัตกรรมการเรียนรู้, 4(2), 5-15.
- ศุภวิชญ์ อำไพวรรณ. (2566, 24 พฤษภาคม). แนวคิดทฤษฎีการเลือกสื่อการสอนของโรมิลชอร์ลกี. <https://www.gotoknow.org/posts>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2553). ยุทธศาสตร์การพัฒนาศึกษา. <https://www.library.christian.ac.th/>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการศึกษา. <https://www.onec.go.th>
- สุพรรณษา ครุฑเงิน. (2560). สื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่องข้อมูลและสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. <https://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2563). เสียง. <https://www.dspace.bru.ac.th/>
- อนุพงษ์ ภูสีเขียว. (2563). การพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักกลดดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เข็มกลัดติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียน วิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง. [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- อมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง. (2555). ความรู้ประเภทของซอสพาสต้า. <https://www.amarin.co.th/>
- อมิณา ฉายสุวรรณ. (2565). ผลการใช้สื่อมัลติมีเดียที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องความเป็นกรดเบสทางเคมี ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์, 12(1), 195-205.
- Adam D. (1998). *Coopertive Learning and Collaborative Across the Curriculum*. Charies Thomas.
- Anderson R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Addison Wesley Longman.
- Brown, C. A. (2010). *Learning through construction of interactive multimedia*. University of Wollongong Australia.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

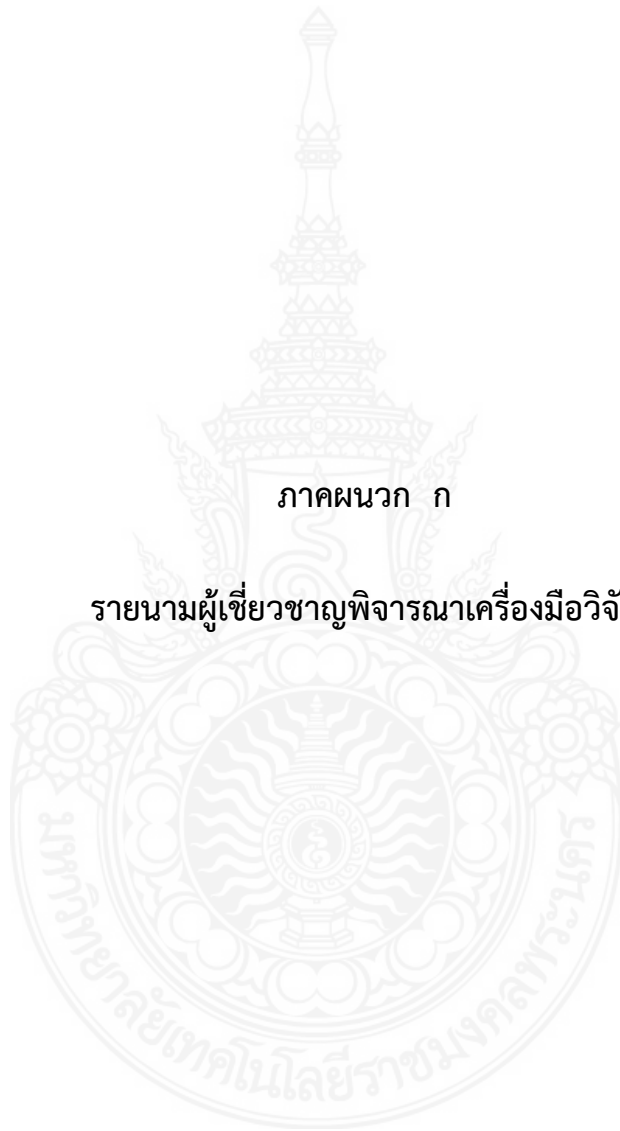
- Benjamin, B. (1973). *Dictionary of Behavioral Science*. Macmillan Press.
- Bloom, B. (1976). *Taxonomy of education objectives, handbook I: The cognitive domain*.
David McKay Co Inc.
- Dunn, K. (1982). *Teaching Student Through Their Individual Learning: A Practical Approach*.
Reston Publishing Company.
- Good Carter. (1973). *Dictionary of Education*. McGraw-Hill Book, Company.
- Gourmet cuisine. (2566). “พาสต้า” ต้นกำเนิดที่มาและประวัติศาสตร์น่ารู้.
<https://www.gourmetandcuisine.com/stories/detail>
- Likert, R. (1999). *The Method of Constructing and Attitude Scale*. John Willey & Son.
- MarketSplasht. (2566). รูปแบบและเทคนิคแอนิเมชัน.
<https://www.google.com/search?q=MarketSplasht>
- Margo, M. & Thomas, S. (2004). *The Inclusive Classroom Strategies for Effective Instruction*.
Pearson Education.
- Ozman, H. (2018). The influence of computer-assisted instruction on students’ conceptual understanding of chemical bonding and attitude toward chemistry: A case for Turkey. *Computer & Education*, 51(20), 423-428.
- Philip, K. & Gary, A. (2002). *Principles of Marketing*. (9th ed.). Prentice Hall, New Jersey.
- Shutterstock (2565). อุปกรณ์ในการประกอบอาหาร.
<https://www.shutterstock.com/th/category/food-and-drink>

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก รายงานผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย
- ภาคผนวก ข หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย
- ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือวิจัย และเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์
- ภาคผนวก ง เครื่องมือการวิจัย
- ภาคผนวก จ แบบประเมินความสอดคล้องข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
- ภาคผนวก ฉ ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและ วัตถุประสงค์ (IOC)
- ภาคผนวก ช ผลการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน
- ภาคผนวก ซ บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบ อาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ
- ภาคผนวก ด QR Code : สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ
- ภาคผนวก ต ประมวลภาพบรรยากาศการทดลองก่อนใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ
- ภาคผนวก ถ ประมวลภาพบรรยากาศการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงาน อาชีพ

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย



รายนามผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา

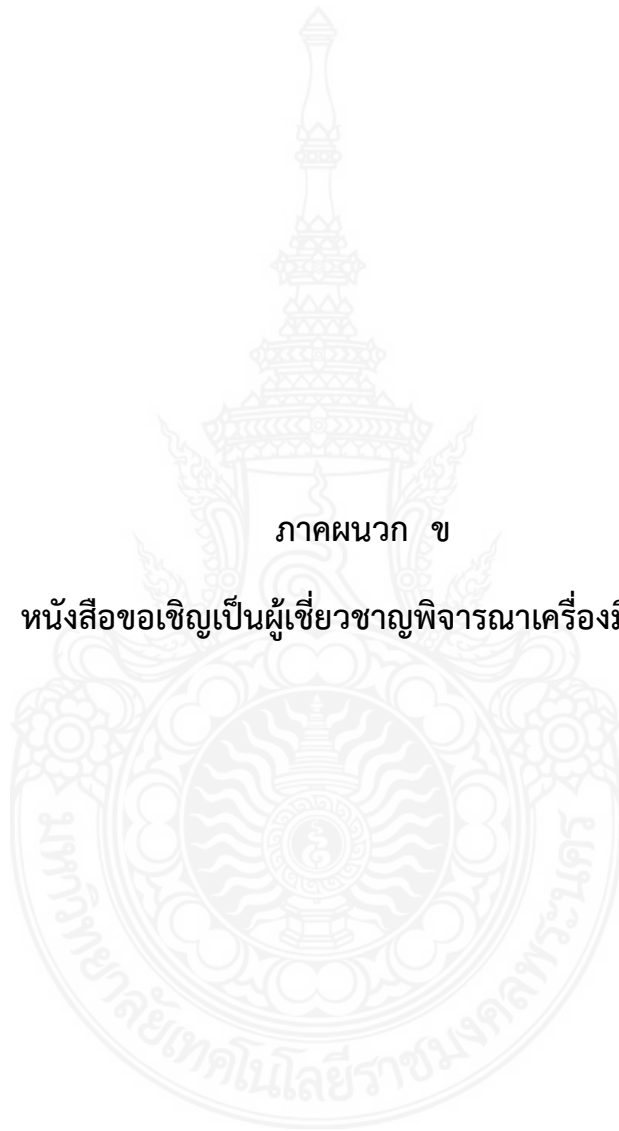
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วานิช นิลนนท์
อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์นนทบุรี
2. ดร.สุชีรา ผ่องใส
อาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ประยุกต์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. ดร.กิตติพันธ์ มิตรเจริญ
หัวหน้างานหลักสูตรและการเรียนการสอนฝ่ายวิชาการ
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
4. ดร.สุจินต์ ว่างใหม่
ครูชำนาญการพิเศษ สื่อและเทคโนโลยีการการสอน วิทยาลัยสารพัดช่างเชียงใหม่
5. นางสาวอมรศรี แซ่ตัน
หัวหน้าแผนกวิชาอาหารและโภชนาการ วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

รายนามผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เขาวลิต อุปฐาก
อาจารย์ประจำภาควิชาคหกรรมศาสตร์ รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจรัตน์ ราชฉวาง
ผู้ช่วยผู้อำนวยการศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรการเรียนการสอน
มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
3. ดร.กวิทธิ์ ศรีสัมฤทธิ์
อาจารย์ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ภาคผนวก ข

หนังสือขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๒๖๗๑



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วานิช นิลนนท์

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร ก่ออาริโอ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านสถิติและการสร้างแบบสอบถาม ให้กับนางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ โสทรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๒๓๕๖ ๖๕๕๙



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ...คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ งานบัณฑิตศึกษา โทร. ๘๒๖๒-๔.....

ที่ ...อว.๐๖๕๒.๐๓/๒๖๗๔..... วันที่ ...๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๖.....

เรื่อง ...ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย.....

เรียน ดร.สุชีรา ผ่องใส

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร กี่อารีโย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ
และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านสื่อและเทคโนโลยีการสอน ให้กับ
นางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธณภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๒๖๗๓



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญากัณฑ์ ก่ออารโย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่า ดร.กิตติพันธ์ มิตรเจริญ บุคลากร
ในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณา
เครื่องมือวิจัยด้านหลักสูตรการเรียนการสอน ให้กับนางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๒๓๕๖ ๖๕๕๙



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๒๖๗๒

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.สุจินต์ ว่างใหม่

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร กี่อารีโย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ
และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านสื่อและเทคโนโลยีการสอน
ให้กับนางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนาภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๒๓๕๖ ๖๕๕๙

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๒๖๗๐



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร ก่อาริโย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่า นางสาวอมรศรี แซ่ตัน บุคลากร
ในสังกัดของท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณา
เครื่องมือวิจัยด้านการประกอบอาหารนานาชาติ ให้กับนางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนภพ โสตรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๒๓๕๖ ๖๕๕๔



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ งานบัณฑิตศึกษา โทร. ต่อ ๘๒๖๒-๔

ที่ อว.๐๖๕๒.๐๓/๓๐๗๑ วันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เชาวลิต อุปฐาก

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญากัณฑ์ ก่ออาริโย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านการประกอบอาหาร ให้กับ นางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

(นางสาวรุ่งฤทัย รำพึงจิต)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

รักษาราชการแทนคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์





ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๓๐๖๙

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจรัตน์ ราชฉวาง

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร์ ก่อาริโย เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ
และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านเทคโนโลยีการศึกษา ให้กับ
นางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวรุ่งฤทัย รำพึงจิต)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

รักษาราชการแทนคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๒๓๕๖ ๖๕๕๙

ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๓๐๗๐



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๓๐ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.กวิทธิ์ ศรีสัมฤทธิ์

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร ก่ออาริโอ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ
และคุณสมบัติเหมาะสม จึงขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเครื่องมือวิจัยด้านการผลิตสื่อการเรียนการสอนและ
เทคโนโลยี ให้กับนางสาวอมรพรรณ สีสุข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นางสาวรุ่งฤทัย รำพึงจิต)

รองคณบดีฝ่ายบริหาร

รักษาราชการแทนคณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

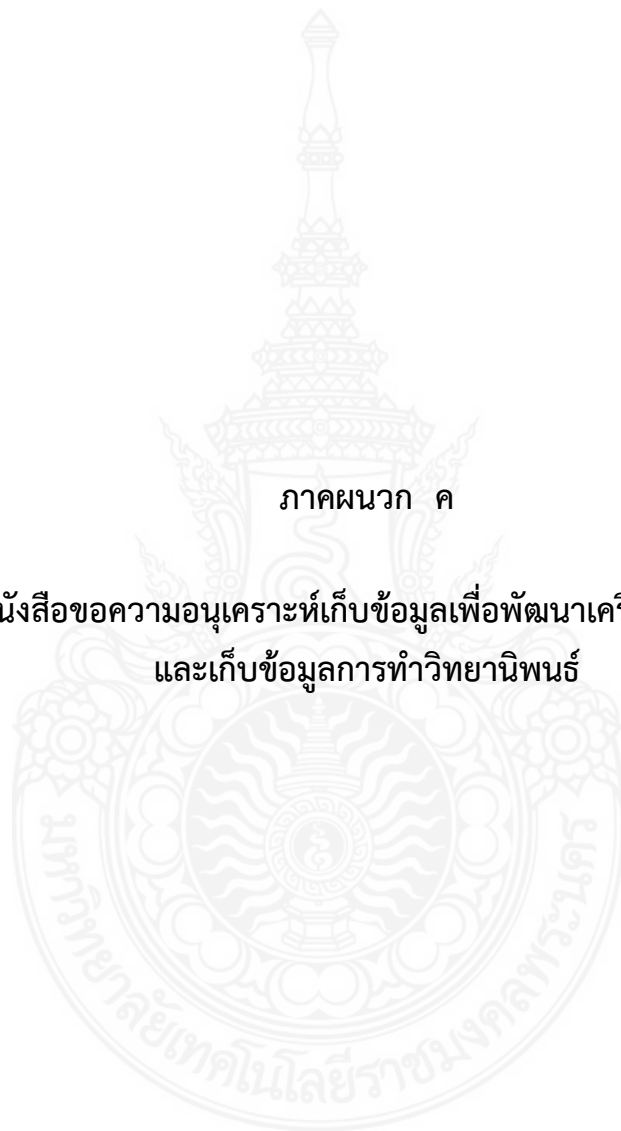
โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๒๓๕๖ ๖๕๕๔

ภาคผนวก ค

หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อพัฒนาเครื่องมือวิจัย
และเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์



ที่ อว ๐๖๕๒.๐๓/๓๒๑๔



คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
๑๖๘ ถนนศรีอยุธยา เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

๑๑ กันยายน ๒๕๖๖

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ด้วย นางสาวอมรพรรณ สีสุข นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ กำลังดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ ในหัวข้อ “การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง
การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร์ กี่อาริโอ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์

ในการนี้ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ขอความ
อนุเคราะห์จากท่านโปรดพิจารณาให้ นางสาวอมรพรรณ สีสุข เข้าเก็บข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์ โดยใช้
แบบสอบถามในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ดังกล่าว กับกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
จำนวน ๓๐ คน ระหว่างวันที่ ๑๓ - ๓๐ กันยายน ๒๕๖๖

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา โดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ และ
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธณภพ โสทรโยม)
คณบดีคณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์

สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์

โทร. ๐ ๒๖๖๕ ๓๗๗๗ ต่อ ๘๒๖๒-๔

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์กลาง : em.hec@rmutp.ac.th

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อนักศึกษา หมายเลขโทรศัพท์ ๐๖ ๒๓๕๖ ๖๕๕๔

ภาคผนวก ง

เครื่องมือการวิจัย



แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเนื้อหา)

คำชี้แจง

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 1.4 เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

2. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| 4 | หมายถึง | เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| 3 | หมายถึง | เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| 1 | หมายถึง | เนื้อหาของสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

3. สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีทั้งหมด 3 ขั้นตอน
 - 3.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า
 - 3.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบที่ในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 - 3.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

นางสาวอมรพรรณ สีสุข

นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 ชื่อ - นามสกุล.....
- 1.2 วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน.....
- 1.3 สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
- 1.4 ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน..... ปี

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหา						
1.1	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้					
1.2	เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ					
1.3	ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา					
1.4	การอธิบายเนื้อหา มีความชัดเจนและถูกต้อง					
1.5	ความยาก-ง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน					
1.6	ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความต่อเนื่องกัน					
2. การนำเข้าสู่บทเรียน						
2.1	เนื้อหามีการกระตุ้นความสนใจ					
2.2	เนื้อหาให้การให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น					
2.3	การนำเข้าสู่บทเรียนในแต่ละบท ควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียนไปสู่ความรู้ใหม่ที่กำลังสอน					
3. การดำเนินเรื่อง						
3.1	มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาด้านอาหารอย่างเหมาะสม					
3.2	เนื้อหาในการดำเนินเรื่องมีลำดับขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง					
3.3	ความต่อเนื่องของเนื้อหา มีความเหมาะสมน่าติดตาม					
4. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา						
4.1	ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา					
4.2	การจัดองค์ประกอบของภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา					
4.3	ภาพประกอบมีความชัดเจนน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน					
4.4	การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อความหมายได้ชัดเจน					
4.5	ความชัดเจนของเสียงบรรยายกับบทและเนื้อหา					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
5. คุณค่าและประโยชน์						
5.1	เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย					
5.2	เนื้อหาพัฒนาความคิดของผู้เรียน					
5.3	เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์					
5.4	เนื้อหาสามารถประกอบการเรียนการสอนได้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อความเพื่อแสดงข้อเสนอแนะ

1. ด้านเนื้อหา

.....

.....

2. การนำเข้าสู่บทเรียน

.....

.....

3. การดำเนินเรื่อง

.....

.....

4. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา

.....

.....

5. คุณค่าและประโยชน์

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

วันที่เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย)

คำชี้แจง

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 1.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 1.4 เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

2. แบบประเมินคุณภาพด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย โดยมีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 5 | หมายถึง | การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| 4 | หมายถึง | การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| 3 | หมายถึง | การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| 1 | หมายถึง | การผลิตสื่อมัลติมีเดียมีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย

3. สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีทั้งหมด 3 ขั้นตอน
 - 3.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า
 - 3.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบที่ในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 - 3.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

นางสาวอมรพรรณ สีสุข

นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 ชื่อ - นามสกุล.....
- 1.2 วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน.....
- 1.3 สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
- 1.4 ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน.....ปี

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
1. การนำเสนอและเนื้อหา						
1.1	การนำเข้าสู่บทเรียนสวยงาม ได้รับความสนใจ					
1.2	ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสม					
1.3	ความชัดเจนถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา					
1.4	ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม					
1.5	เนื้อหาควรเป็นข้อความที่น่าสนใจอ่านเข้าใจง่ายชวนติดตาม					
1.6	รูปแบบและวิธีการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม					
2. ด้านภาพ						
2.1	ภาพประกอบมีคุณภาพที่ดีชัดเจนเหมาะสม					
2.2	ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา					
2.3	ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน					
2.4	ภาพประกอบเหมาะสมกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง					
2.5	ภาพประกอบมีความสวยงาม ได้รับความสนใจ					
3. ด้านเสียง						
3.1	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย					
3.2	ความถูกต้องของเสียงบรรยาย					
3.3	ความเหมาะสมของเสียงบรรยายกับบทเรียนและเนื้อเรื่องถูกต้อง					
3.4	ดนตรีประกอบมีความเหมาะสม					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
4. ด้านตัวอักษร						
4.1	รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม					
4.2	ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม					
4.3	ความชัดเจนของตัวอักษร สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย					
4.4	การเลือกใช้สีตัวอักษรมีความเหมาะสม					
4.5	สีพื้นที่ใช้กับตัวอักษรโดยรวมมีความเหมาะสม					
5. ด้านเทคนิค						
5.1	ฉากประกอบการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม					
5.2	ท่าทางของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม					
5.3	รูปแบบการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่างๆ มีความเหมาะสม					
5.4	การดำเนินเรื่องมีลำดับที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน					
6. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ						
6.1	มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการเรียน					
6.2	ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น					
6.3	ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้จากสื่อการสอนได้ตลอดเวลา					
6.4	แบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหาของผู้สอน และผู้อื่นสามารถนำสื่อมาใช้สอนแทนได้					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อความเพื่อแสดงข้อเสนอแนะ

1. การนำเสนอและเนื้อหา

.....

.....

.....

2. ด้านภาพ

.....

.....

.....

3. ด้านเสียง

.....

.....

.....

4. ด้านตัวอักษร

.....

.....

.....

5. ด้านเทคนิค

.....

.....

.....

6. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

.....

.....

.....



ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินความพึงพอใจ
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง

1. วัตถุประสงค์ของแบบประเมินฉบับนี้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ใน 3 ด้าน ได้แก่

- 1.1 ด้านเนื้อหาของบทเรียน
- 1.2 ด้านเทคนิคการนำเสนอ
- 1.3 ด้านการใช้งาน

2. แบบประเมินแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

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

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีทั้งหมด 3 ขั้นตอน
 - 3.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า
 - 3.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบที่ในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 - 3.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

ผู้ศึกษาขอความร่วมมือจากนักเรียนทุกคนกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง เพื่อให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือและเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง คำตอบที่ได้จะนำไปสรุปโดยภาพรวมเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาเท่านั้น

ขอแสดงความขอบคุณ

นางสาวอมรพรรณ สีสุข

นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

1. เพศ

1. ชาย

2. หญิง

2. ผลการเรียนเฉลี่ย

1. ต่ำกว่า 2.00

2. 2.00 - 2.50

3. 2.51 - 2.99

4. 3.00 - 3.50

5. ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย

เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความพึงพอใจที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน						
1.1	เนื้อหาที่น่าสนใจ					
1.2	เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย					
1.3	การอธิบายเนื้อหาชัดเจน					
1.4	การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง					
1.5	เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง					
1.6	เนื้อหา มีความสอดคล้องกับภาพประกอบ					
1.7	เนื้อหา มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้					
2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ						
2.1	รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย					
2.2	การนำเสนอภาพมีความสวยงาม น่าสนใจ					
2.3	รูปแบบของตัวอักษร ขนาด สี น่าสนใจ					
2.4	ภาพเคลื่อนไหวกระตุ้นความน่าสนใจ					
2.5	สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ					
2.6	เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ					
2.7	เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ					
2.8	การเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ กระตุ้นความน่าสนใจ					

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
2.9	สื่อที่ใช้มีความกลมกลืนน่าสนใจ					
3. ด้านการใช้งาน						
3.1	สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่ายในการใช้งาน					
3.2	ภาพหน้าจอมองเห็นได้ชัดเจน					
3.3	เมนูอยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานง่าย					
3.4	ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย					
3.5	รูปภาพมีความละเอียดมองเห็นได้ชัดเจน					
3.6	สื่อมัลติมีเดียมีภาพที่ชัดเจน					
3.7	เสียงบรรยายดังฟังชัดในแต่ละเนื้อหา					
3.8	สามารถเลือกศึกษาและทบทวนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ					
3.9	สามารถตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย					
3.10	มีคำอธิบายการใช้งานที่ชัดเจน เข้าใจง่าย					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน

.....

.....

.....

2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ

.....

.....

.....

3. ด้านการใช้งาน

.....

.....

.....

แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน (งานกลุ่ม)

กลุ่ม.....

สมาชิกในกลุ่ม 1..... 2.....
 3..... 4.....
 5..... 6.....

พฤติกรรมการสังเกต	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การวางแผนในการปฏิบัติงาน				
2. การเตรียมอุปกรณ์ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการปฏิบัติ				
3. การสร้างสรรค์ผลงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน				
4. การมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย				
5. ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด				
รวมคะแนน				

เกณฑ์การประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน (งานกลุ่ม)

รายการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การวางแผนในการปฏิบัติงาน	มีขั้นตอนการจัดตำแหน่งหน้าที่ครบถ้วน	มีขั้นตอนการจัดแต่ตำแหน่งหน้าที่ขาด 1 ตำแหน่ง	มีขั้นตอนการจัดแต่ตำแหน่งหน้าที่ขาด 2 ตำแหน่ง	มีขั้นตอนการจัดแต่ตำแหน่งหน้าที่ขาด 3 ตำแหน่ง
2. การเตรียมอุปกรณ์ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการปฏิบัติ	เตรียมอุปกรณ์ในการประกอบอาหารพาสต้าซอสครีมเห็นได้ครบถ้วน และเก็บรักษาอุปกรณ์เข้าที่ถูกต้องเรียบร้อย	เตรียมอุปกรณ์ในการประกอบอาหารพาสต้าซอสครีมเห็นไม่ครบ และเก็บรักษาอุปกรณ์เข้าที่ถูกต้อง ไม่เรียบร้อย	เตรียมอุปกรณ์ในการประกอบอาหารพาสต้าซอสครีมเห็นไม่ครบ และเก็บรักษาอุปกรณ์เข้าที่ไม่เรียบร้อย	เตรียมอุปกรณ์ในการประกอบอาหารพาสต้าซอสครีมเห็นไม่ครบ และไม่เก็บรักษาอุปกรณ์เข้าที่
3. การสร้างสรรค์ผลงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน	สร้างสรรค์ผลงานได้ตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงานครบถ้วน	สร้างสรรค์ผลงานได้ตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน	สร้างสรรค์ผลงานได้ตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน แต่ไม่ชัดเจน	สร้างสรรค์ผลงานไม่ตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน
4. การมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ทุกคนมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน	ขาดความร่วมมือในกลุ่ม 1 คน	ขาดความร่วมมือในกลุ่ม 2 คน	ขาดความร่วมมือในกลุ่ม 3 คน
5. ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ผลงานเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด	ผลงานเสร็จสมบูรณ์แต่ช้าเกิน 5 นาที	ผลงานเสร็จสมบูรณ์แต่ช้าเกิน 10 นาที	ผลงานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน

ประเด็น การประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การวางแผนใน การปฏิบัติงาน	มีขั้นตอนการจัด ตำแหน่งหน้าที่ ครบถ้วน	มีขั้นตอนการจัด แต่ตำแหน่งหน้าที่ขาด 1 ตำแหน่ง	มีขั้นตอนการจัด แต่ตำแหน่งหน้าที่ ขาด 2 ตำแหน่ง	มีขั้นตอนการจัด แต่ตำแหน่งหน้าที่ ขาด 3 ตำแหน่ง
2. การเตรียม อุปกรณ์ และการ เก็บรักษาอุปกรณ์ใน การปฏิบัติ	เตรียมอุปกรณ์ใน การประกอบอาหาร พาสต้าซอสครีมเห็น ได้ครบถ้วน และเก็บ รักษาอุปกรณ์เข้าที่ ถูกต้องเรียบร้อย	เตรียมอุปกรณ์ในการ ประกอบอาหาร พาสต้าซอสครีมเห็นไม่ ครบ และเก็บรักษา อุปกรณ์เข้าที่ถูกต้อง ไม่เรียบร้อย	เตรียมอุปกรณ์ใน การประกอบอาหาร พาสต้าซอสครีมเห็น ไม่ครบ และเก็บ รักษาอุปกรณ์เข้าที่ ไม่เรียบร้อย	เตรียมอุปกรณ์ใน การประกอบอาหาร พาสต้าซอสครีมเห็น ไม่ครบ และไม่เก็บ รักษาอุปกรณ์เข้าที่
3. การสร้างสรรค์ ผลงานได้ตรงตาม วัตถุประสงค์การ ปฏิบัติงาน	สร้างสรรค์ผลงานได้ ตามวัตถุประสงค์ การปฏิบัติงาน ครบถ้วน	สร้างสรรค์ผลงานได้ ตามวัตถุประสงค์ การปฏิบัติงานไม่ ครบถ้วน	สร้างสรรค์ผลงานได้ ตามวัตถุประสงค์ การปฏิบัติงาน แต่ ไม่ชัดเจน	สร้างสรรค์ผลงานไม่ ตามวัตถุประสงค์ การปฏิบัติงาน
4. การมีส่วนร่วม ตามบทบาทหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย	ทุกคนมีส่วนร่วม ตามบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ ต่อหน้าที่ของตน	ขาดความร่วมมือใน กลุ่ม 1 คน	ขาดความร่วมมือใน กลุ่ม 2 คน	ขาดความร่วมมือใน กลุ่ม 3 คน
5. ผลงานเสร็จตาม เวลาที่กำหนด	ผลงานเสร็จสมบูรณ์ ตามเวลาที่กำหนด	ผลงานเสร็จสมบูรณ์ แต่ช้าเกิน 5 นาที	ผลงานเสร็จสมบูรณ์ แต่ช้าเกิน 10 นาที	ผลงานไม่เสร็จตาม เวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน

16 - 20

11 - 15

6 - 10

5 - 8

ระดับคุณภาพ

ดีมาก

ดี

พอใช้

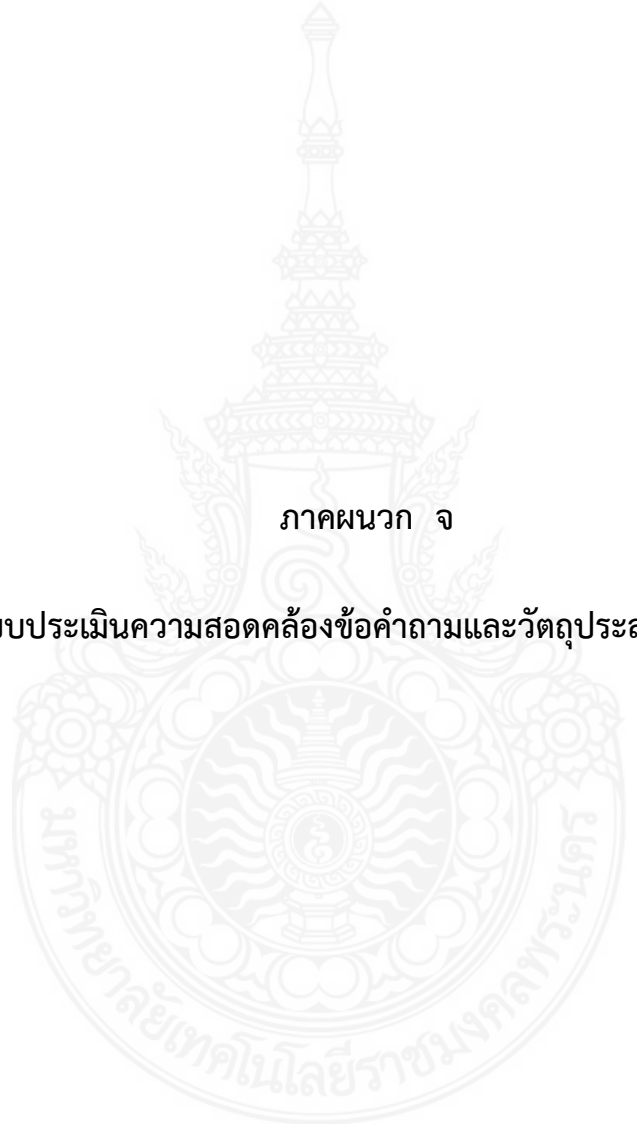
ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน

ตั้งแต่ระดับคุณภาพดี (หรือ 3) ขึ้นไปถือว่าผ่าน

สรุป

 ผ่าน ไม่ผ่าน



ภาคผนวก จ

แบบประเมินความสอดคล้องข้อความและวัตถุประสงค์ (IOC)

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเนื้อหา)

คำอธิบาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งตรวจสอบการหาคุณภาพเครื่องมือด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ด้วยการประเมินค่า IOC (Index of item objective congruence) จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไข หรือข้อเสนอแนะ ให้ข้อคำถามมีความสมบูรณ์มากขึ้น
2. แบบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล
 - ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา
3. สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีทั้งหมด 3 ขั้นตอน
 - 3.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า
 - 3.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบที่ในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 - 3.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่านผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาแบบสอบถามว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่องนี้หรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามและท่านสามารถให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์ไว้ท้ายข้อความนั้น ๆ ได้

โดยกำหนดดัชนีความสอดคล้อง และเกณฑ์การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

คะแนน	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณท่านผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความกรุณาประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

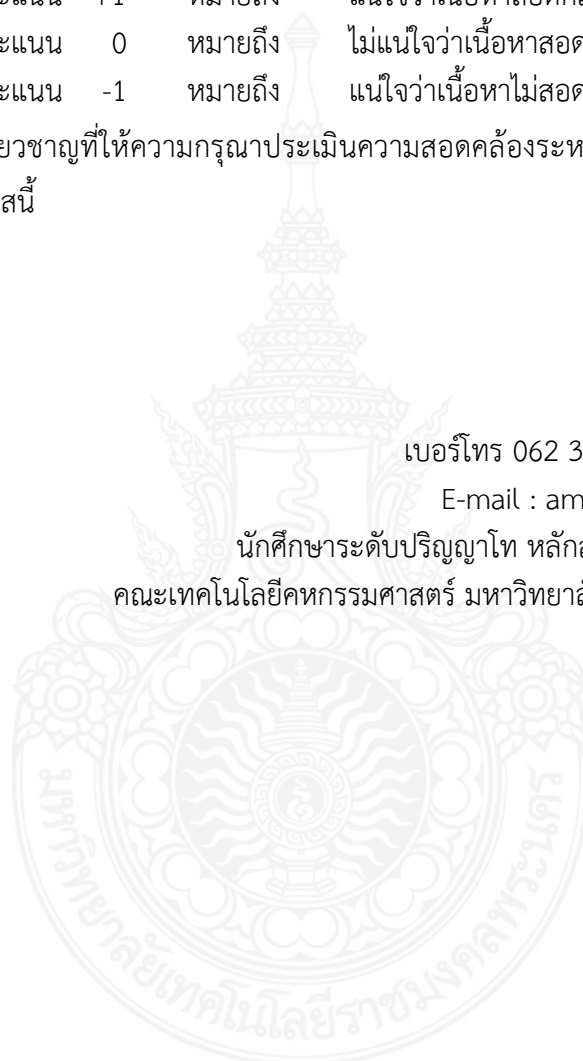
ขอแสดงความขอบคุณ

นางสาวอมรพรรณ สีสุข

เบอร์โทร 062 356 6559 / LINE ID : oh3382

E-mail : amornphan_69@hotmail.com

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 ชื่อ-นามสกุล.....
- 1.2 วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน.....
- 1.3 สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
- 1.4 ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน..... ปี

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับความการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
1. ด้านเนื้อหา					
1.1	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้				
1.2	เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ				
1.3	ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา				
1.4	การอธิบายเนื้อหาที่มีความชัดเจนและถูกต้อง				
1.5	ความยาก-ง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน				
1.6	ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความต่อเนื่องกัน				
2. การนำเข้าสู่บทเรียน					
2.1	เนื้อหามีการเร้าความสนใจ				
2.2	เนื้อหาทำให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น				
2.3	การนำเข้าสู่บทเรียนในแต่ละบท ควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียนไปสู่ความรู้ใหม่ที่กำลังสอน				
3. การดำเนินเรื่อง					
3.1	มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาด้านอาหารอย่างเหมาะสม				
3.2	เนื้อหาในการดำเนินเรื่องมีลำดับขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง				
3.3	ความต่อเนื่องของเนื้อหาที่มีความเหมาะสมน่าติดตาม				
4. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา					
4.1	ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา				
4.2	การจัดองค์ประกอบของภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา				

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
4.3	ภาพประกอบมีความชัดเจนน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน				
4.4	การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อความหมายได้ชัดเจน				
4.5	ความชัดเจนของเสียงบรรยายกับบทและเนื้อหา				
5. คุณค่าและประโยชน์					
5.1	เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย				
5.2	เนื้อหาพัฒนาความคิดของผู้เรียน				
5.3	เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน				
5.4	เนื้อหาสามารถประกอบการเรียนการสอนได้				

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

คำชี้แจง โปรดเขียนข้อความเพื่อแสดงข้อเสนอแนะ

1. ด้านเนื้อหา

.....

.....

2. การนำเข้าสู่บทเรียน

.....

.....

3. การดำเนินเรื่อง

.....

.....

4. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา

.....

.....

5. คุณค่าและประโยชน์

.....

.....

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย)

คำอธิบาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งตรวจสอบการหาคุณภาพเครื่องมือด้วยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ด้วยการประเมินค่า IOC (Index of item objective congruence) จากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแก้ไข หรือขอเสนอแนะ ให้ข้อคำถามมีความสมบูรณ์มากขึ้น
2. แบบประเมินคุณภาพด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล
 - ตอนที่ 2 แบบประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย
 - ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย
3. สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีทั้งหมด 3 ชั้นตอน
 - 3.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า
 - 3.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบที่ในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 - 3.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

คำชี้แจง

ขอความกรุณาท่านผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาแบบสอบถามว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่องนี้หรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถามและท่านสามารถให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์ไว้ท้ายข้อความนั้น ได้

โดยกำหนดดัชนีความสอดคล้อง และเกณฑ์การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

คะแนน	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณท่านผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความกรุณาประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความขอบคุณ

นางสาวอมรพรรณ สีสุข

เบอร์โทร 062 356 6559 / LINE ID : oh3382

E-mail : amornphan_69@hotmail.com

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 ชื่อ-นามสกุล.....
- 1.2 วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน.....
- 1.3 สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
- 1.4 ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน.....ปี

ตอนที่ 2 การประเมินคุณภาพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับความการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
		+1	0	-1	
1. การนำเสนอและเนื้อหา					
1.1	การนำเข้าสู่บทเรียนสวยงาม ได้รับความสนใจ				
1.2	ลำดับขั้นตอนการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสม				
1.3	ความชัดเจนถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา				
1.4	ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม				
1.5	เนื้อหาควรเป็นข้อความที่น่าสนใจอ่านเข้าใจง่ายชวนติดตาม				
1.6	รูปแบบและวิธีการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม				
2. ด้านภาพ					
2.1	ภาพประกอบมีคุณภาพที่ดีชัดเจนเหมาะสม				
2.2	ภาพประกอบมีขนาดที่เหมาะสม				
2.3	ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา				
2.4	ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน				
2.5	ภาพประกอบเหมาะสมกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง				
2.6	ภาพประกอบมีความสวยงาม ได้รับความสนใจ				
3. ด้านเสียง					
3.1	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย				
3.2	ความถูกต้องของเสียงบรรยาย				

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของ ผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม
		+1	0	-1	
3.3	ความเหมาะสมของเสียงบรรยายกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง ถูกต้อง				
3.4	ดนตรีประกอบมีความเหมาะสม				
4. ด้านตัวอักษร					
4.1	รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม				
4.2	ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม				
4.3	ความชัดเจนของตัวอักษร สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย				
4.4	การเลือกใช้สีตัวอักษรมีความเหมาะสม				
4.5	สีพื้นที่ใช้กับตัวอักษรโดยรวมมีความเหมาะสม				
5. ด้านเทคนิค					
5.1	ฉากประกอบการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม				
5.2	ท่าทางของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม				
5.3	รูปแบบการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่าง ๆ มีความ เหมาะสม				
5.4	การดำเนินเรื่องมีลำดับที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่าง กลมกลืน				
6. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ					
6.1	มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการเรียน				
6.2	ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น				
6.3	ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้จากสื่อการสอนได้ ตลอดเวลา				
6.4	แบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหาของผู้สอน และผู้อื่น สามารถนำสื่อมาใช้สอนแทนได้				

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย
คำชี้แจง โปรดเขียนข้อความเพื่อแสดงข้อเสนอแนะ

1. การนำเสนอและเนื้อหา

.....
.....

2. ด้านภาพ

.....
.....

3. ด้านเสียง

.....
.....

4. ด้านตัวอักษร

.....
.....

5. ด้านเทคนิค

.....
.....

6. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

.....
.....

ลงชื่อ..... ผู้เชี่ยวชาญ
(.....)

วันที่เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถามความพึงพอใจ)

คำอธิบาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง

1. วัตถุประสงค์ของแบบประเมินฉบับนี้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ใน 3 ด้าน ได้แก่

- 1.1) ด้านเนื้อหาของบทเรียน
- 1.2) ด้านเทคนิคการนำเสนอ
- 1.3) ด้านการใช้งาน

2. แบบประเมินแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีทั้งหมด 3 ขั้นตอน

- 3.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า
- 3.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
- 3.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

ขอความกรุณาท่านผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาแบบสอบถามว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่องนี้หรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อความและท่านสามารถให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์ไว้ท้ายข้อความนั้น ๆ ได้

โดยกำหนดดัชนีความสอดคล้อง และเกณฑ์การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

คะแนน	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณท่านผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความกรุณาประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความขอบคุณ

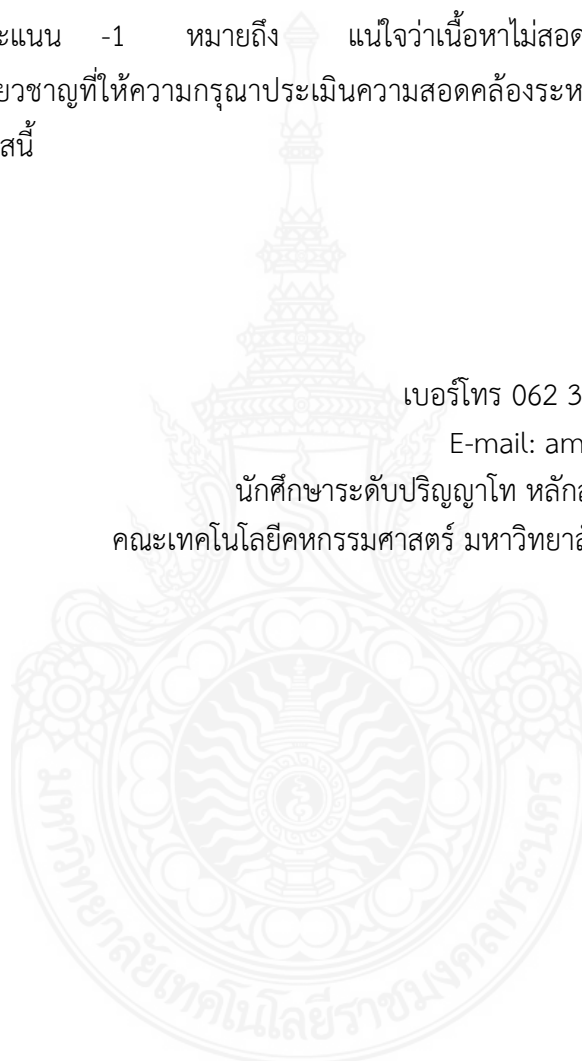
นางสาวอมรพรรณ สีสุข

เบอร์โทร 062 356 6559 / LINE ID : oh3382

E-mail: amornphan_69@hotmail.com

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับความการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
1	เพศ <input type="checkbox"/> ชาย <input type="checkbox"/> หญิง				
2	เกรดเฉลี่ย <input type="checkbox"/> ต่ำกว่า 2.00 <input type="checkbox"/> 2.00 - 2.50 <input type="checkbox"/> 2.51 - 2.99 <input type="checkbox"/> 3.00 - 3.50 <input type="checkbox"/> ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป				

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในระดับความการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน					
1.1	เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ				
1.2	เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย				
1.3	การอธิบายเนื้อหาชัดเจน				
1.4	การจัดเรียงลำดับเนื้อหาความสัมพันธ์ต่อเนื่อง				
1.5	เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง				
1.6	เนื้อหา มีความสอดคล้องกับภาพประกอบ				
1.7	เนื้อหา มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้				

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	

2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ					
2.1	รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย				
2.2	หน้าจอมีความสวยงาม น่าสนใจ				
2.3	รูปแบบของตัวอักษร ขนาด สี น่าสนใจ				
2.4	ภาพเคลื่อนไหวกระตุ้นความน่าสนใจ				
2.5	สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ				
2.6	เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ				
2.7	เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ				
2.8	การเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ เร้าความน่าสนใจ				
2.9	สีที่ใช้มีความกลมกลืนน่าสนใจ				
3. ด้านการใช้งาน					
3.1	สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่ายในการใช้งาน				
3.2	ภาพหน้าจอมองเห็นได้ชัดเจน				
3.3	เมนูอยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานง่าย				
3.4	ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย				
3.5	รูปภาพมีความละเอียดมองเห็นได้ชัดเจน				
3.6	สื่อมัลติมีเดียมีภาพที่ชัดเจน				
3.7	เสียงบรรยายดังฟังชัดในแต่ละเนื้อหา				
3.8	สามารถเลือกศึกษาและทบทวนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ				
3.9	สามารถตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย				
3.10	มีคำอธิบายการใช้งานที่ชัดเจน เข้าใจง่าย				

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน**

2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ

3. ด้านการใช้งาน

ลงชื่อ..... ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน)

คำอธิบาย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อหาคุณภาพของสื่อการสอนมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
- 4) เพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้หลังได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อมัลติมีเดียประกอบการสอน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

1. แบบประเมินนี้สำหรับตรวจสอบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 การประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

2. สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ มีทั้งหมด 3 ขั้นตอน

3.1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า

3.2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบที่ในการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)

3.3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

คำชี้แจง

แบบประเมินความเที่ยงตรง (IOC) ของเครื่องมือการวิจัยเรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อคำถาม มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ซึ่งทำการประเมินความเที่ยงตรง โดยกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความเที่ยง โดยกำหนดดัชนีความสอดคล้อง และเกณฑ์การพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา ดังนี้

คะแนน	+1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าเนื้อหาสอดคล้องตามวัตถุประสงค์
คะแนน	-1	หมายถึง	แน่ใจว่าเนื้อหาไม่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์

ขอขอบคุณท่านผู้เชี่ยวชาญที่ให้ความกรุณาประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์
ของแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความขอบคุณ

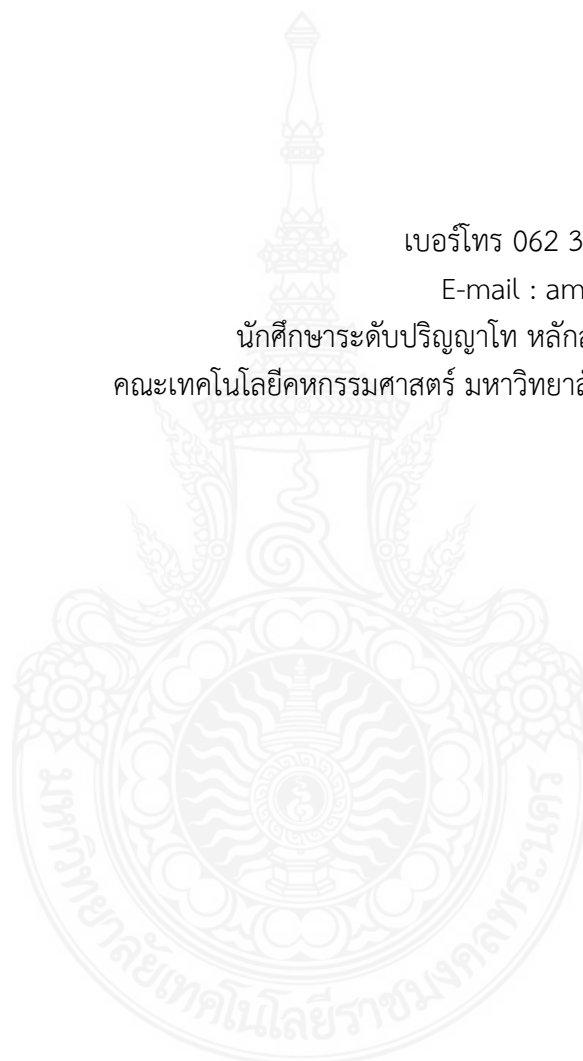
นางสาวอมรพรรณ สีสุข

เบอร์โทร 062 356 6559 / LINE ID : oh3382

E-mail : amornphan_69@hotmail.com

นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร



ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

- 1.1 ชื่อ - นามสกุล.....
- 1.2 วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน.....
- 1.3 สาขาวิชาที่จบการศึกษา.....
- 1.4 ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน..... ปี

ตอนที่ 2 การประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความการประเมินที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อที่	รายการประเมิน	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
		+1	0	-1	
1	การวางแผนในการปฏิบัติงาน				
2	การเตรียมอุปกรณ์ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการปฏิบัติ				
3	การสร้างสรรค์ผลงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ การปฏิบัติงาน				
4	การมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย				
5	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด				

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

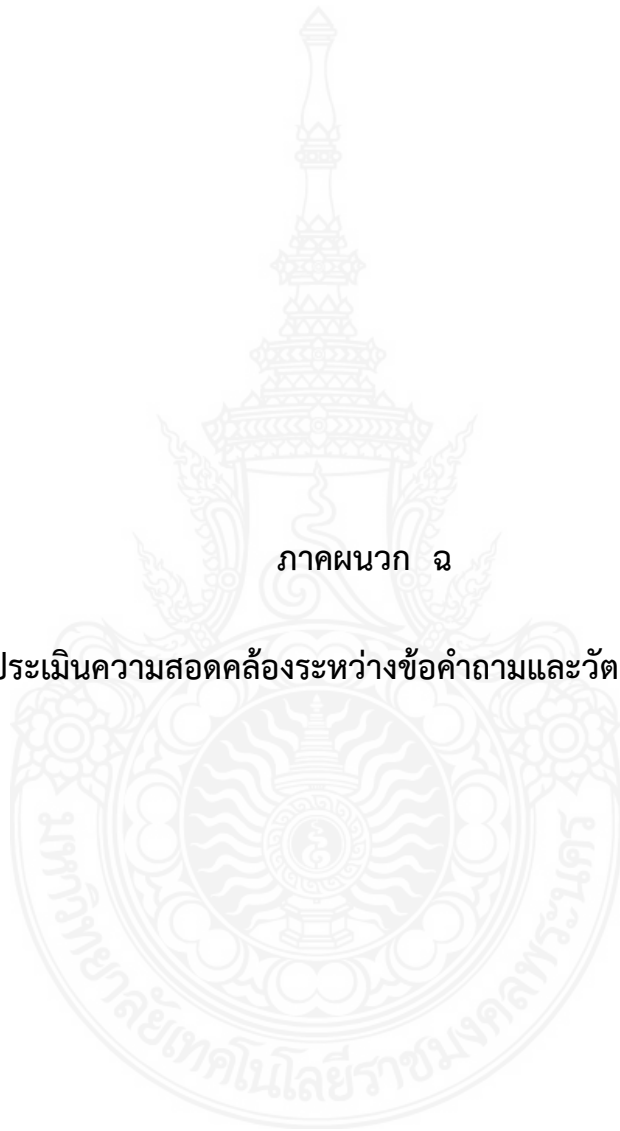
ลงชื่อ..... ผู้เชี่ยวชาญ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ภาคผนวก ฉ

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อกำหนดและวัตถุประสงค์ (IOC)



ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านเนื้อหา)

ตารางที่ ฉ-1 ค่า IOC ของข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	ชื่อ-นามสกุล	1	1	1	1	1	5	1
2.	วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน	1	1	1	1	1	5	1
3.	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	1	1	1	1	1	5	1
4.	ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ฉ-2 ค่า IOC ของการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. ด้านเนื้อหา								
1.1	เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1
1.2	เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	1	1	1	1	1	5	1
1.3	ความเหมาะสมของการเรียงลำดับเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
1.4	การอธิบายเนื้อหามีความชัดเจนและถูกต้อง	1	1	1	1	1	5	1
1.5	ความยาก-ง่ายของเนื้อหาเหมาะสมกับระดับผู้เรียน	1	1	1	1	1	5	1
1.6	ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหาแต่ละบทเรียนมีความต่อเนื่องกัน	1	1	1	1	1	5	1
2. การนำเข้าสู่บทเรียน								
2.1	เนื้อหามีการเร้าความสนใจ	0	1	1	1	0	3	0.6
2.2	เนื้อหามีการให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ฉ-2 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
2.3	การนำเข้าสู่บทเรียนในแต่ละบท ควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้เดิมของนักเรียนไปสู่ความรู้ใหม่ที่กำลังสอน	1	1	1	1	1	5	1
3. การดำเนินเรื่อง								
3.1	มีลำดับขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อหาด้านอาหารอย่างเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
3.2	เนื้อหาในการดำเนินเรื่องมีลำดับขั้นตอนการประกอบอาหารอย่างถูกต้อง	1	0	1	1	1	4	0.8
3.3	ความต่อเนื่องของเนื้อหาที่มีความเหมาะสม น่าติดตาม	1	1	0	1	1	4	0.8
4. ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา								
4.1	ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
4.2	การจัดองค์ประกอบของภาพประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
4.3	ภาพประกอบมีความชัดเจนน่าสนใจ และเหมาะสมกับผู้เรียน	1	1	1	1	1	5	1
4.4	การใช้ภาษาเหมาะสมกับเนื้อหา และสื่อความหมายได้ชัดเจน	1	1	1	0	1	4	0.8
4.5	ความชัดเจนของเสียงบรรยายกับบทและเนื้อหา	1	1	1	1	0	4	0.8
5. คุณค่าและประโยชน์								
5.1	เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ง่าย	1	1	1	1	1	5	1
5.2	เนื้อหาพัฒนาความคิดของผู้เรียน	1	1	1	0	1	4	0.8
5.3	เนื้อหาทำให้ผู้เรียนเกิดความเพลิดเพลิน	1	0	1	1	0	3	0.6
5.4	เนื้อหาสามารถประกอบการเรียนการสอนได้	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ฉ-3 ค่า IOC ของข้อเสนอแนะด้านเนื้อหา

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	ด้านเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
2.	การนำเข้าสู่บทเรียน	1	1	1	1	1	5	1
3.	การดำเนินเรื่อง	1	1	1	1	1	5	1
4.	ด้านภาพ เสียง และการใช้ภาษา	1	1	1	1	1	5	1
5.	คุณค่าและประโยชน์	1	1	1	1	1	5	1



แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
สำหรับผู้เชี่ยวชาญ (ด้านผลิตสื่อมัลติมีเดีย)

ตารางที่ ฉ-4 ค่า IOC ของข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	ชื่อ-นามสกุล	1	1	1	1	1	5	1
2.	วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน	1	1	1	1	1	5	1
3.	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	1	1	1	1	1	5	1
4.	ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ฉ-5 ค่า IOC ของการประเมินคุณภาพด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. การนำเสนอและเนื้อหา								
1.1	การนำเข้าสู่บทเรียนสวยงาม ได้รับความสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
1.2	ลำดับขั้นการนำเสนอเนื้อหา มีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
1.3	ความชัดเจนถูกต้องของการนำเสนอเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
1.4	ปริมาณเนื้อหาที่นำเสนอมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
1.5	เนื้อหาควรเป็นข้อความที่น่าสนใจอ่านเข้าใจง่ายชวนติดตาม	1	1	1	0	1	4	0.8
1.6	รูปแบบและวิธีการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
2. ด้านภาพ								
2.1	ภาพประกอบมีคุณภาพที่ดี ชัดเจนเหมาะสม	1	0	1	1	1	4	0.8
2.2	ภาพประกอบมีขนาดที่เหมาะสม	1	0	0	1	1	3	0.6

ตารางที่ ฉ-5 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
2.3	ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
2.4	ภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาในบทเรียน	1	1	1	1	0	4	0.8
2.5	ภาพประกอบเหมาะสมกับบทเรียนและเนื้อเรื่อง	1	1	1	1	1	5	1
2.6	ภาพประกอบมีความสวยงาม ได้รับความสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
3. ด้านเสียง								
3.1	ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	1	1	1	1	1	5	1
3.2	ความถูกต้องของเสียงบรรยาย	1	0	1	0	1	3	0.6
3.3	ความเหมาะสมของเสียงบรรยายกับบทเรียนและเนื้อเรื่องถูกต้อง	1	1	1	1	1	5	1
3.4	ดนตรีประกอบมีความเหมาะสม	1	1	0	1	1	4	0.8
4. ด้านตัวอักษร								
4.1	รูปแบบตัวอักษรมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
4.2	ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
4.3	ความชัดเจนของตัวอักษร สัญลักษณ์ และเครื่องหมาย	1	1	1	1	1	5	1
4.4	การเลือกใช้สีตัวอักษรมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
4.5	สีพื้นที่ใช้กับตัวอักษรโดยรวมมีความเหมาะสม	1	0	1	1	1	4	0.8
5. ด้านเทคนิค								
5.1	ฉากประกอบการดำเนินเรื่องมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
5.2	ท่าทางของภาพเคลื่อนไหวมีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
5.3	รูปแบบการเคลื่อนไหวขององค์ประกอบต่างๆ มีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	5	1
5.4	การดำเนินเรื่องมีลำดับที่ต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างกลมกลืน	1	1	1	1	0	4	0.8

ตารางที่ ฉ-5 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อความถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
6. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ								
6.1	มีความเหมาะสมสำหรับใช้ประกอบการเรียน	1	1	0	1	1	4	0.8
6.2	ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น	1	1	1	1	1	5	1
6.3	ผู้เรียนสามารถทบทวนความรู้ได้จากสื่อการสอนได้ตลอดเวลา	1	1	1	1	1	5	1
6.4	แบ่งเบาภาระในการเตรียมเนื้อหาของผู้สอน และผู้อื่นสามารถนำสื่อมาใช้สอนแทนได้	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ง-6 ค่า IOC ของข้อเสนอแนะด้านการผลิตสื่อมัลติมีเดีย

ข้อที่	ข้อความถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	การนำเสนอและเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
2.	ด้านภาพ	1	1	1	1	1	5	1
3.	ด้านเสียง	1	1	1	1	1	5	1
4.	ด้านตัวอักษร	1	1	1	1	1	5	1
5.	ด้านเทคนิค	1	1	1	1	1	5	1
6.	ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	1	1	1	1	1	5	1

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบสอบถามความพึงพอใจ)

ตารางที่ ฉ-7 ค่า IOC ของข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	เพศ	1	1	1	1	1	5	1
2.	เกรดเฉลี่ย	1	1	1	1	0	4	0.8

ตารางที่ ฉ-8 ค่า IOC ของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1. ด้านเนื้อหาของบทเรียน								
1.1	เนื้อหาที่มีความน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
1.2	เนื้อหาทำความเข้าใจได้ง่าย	1	1	1	1	1	5	1
1.3	การอธิบายเนื้อหาชัดเจน	1	1	1	1	1	5	1
1.4	การจัดเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่อง	1	1	0	1	1	4	0.8
1.5	เนื้อหาใช้หลักภาษาไทยได้ถูกต้อง	1	1	1	0	1	4	0.8
1.6	เนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับภาพประกอบ	1	1	1	1	1	5	1
1.7	เนื้อหา มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้	1	1	1	1	1	5	1
2. ด้านเทคนิคการนำเสนอ								
2.1	รูปแบบของสื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย	1	1	1	1	1	5	1
2.2	หน้าจอมีความสวยงาม น่าสนใจ	1	0	1	1	1	4	0.8
2.3	รูปแบบของตัวอักษร ขนาด สี น่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
2.4	ภาพเคลื่อนไหวกระตุ้นความน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
2.5	สื่อมัลติมีเดียมีความน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
2.6	เสียงบรรยายเพิ่มความน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ฉ-8 (ต่อ)

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
2.7	เสียงดนตรีมีความเหมาะสมน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
2.8	การเข้าสู่เนื้อหาต่าง ๆ ได้รับความน่าสนใจ	1	1	1	0	1	4	0.8
2.9	สีที่ใช้มีความกลมกลืนน่าสนใจ	1	1	1	1	1	5	1
3. ด้านการใช้งาน								
3.1	สื่อมัลติมีเดียมีความทันสมัย สะดวกและง่ายในการใช้งาน	1	1	1	1	1	5	1
3.2	ภาพหน้าจอมองเห็นได้ชัดเจน	1	1	1	1	0	4	0.8
3.3	เมนูอยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานง่าย	1	1	1	1	1	5	1
3.4	ตัวอักษรชัดเจนและอ่านง่าย	1	1	1	1	1	5	1
3.5	รูปภาพมีความละเอียดมองเห็นได้ชัดเจน	1	1	1	1	1	5	1
3.6	สื่อมัลติมีเดียมีภาพที่ชัดเจน	1	1	1	1	1	5	1
3.7	เสียงบรรยายดังฟังชัดในแต่ละเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1
3.8	สามารถเลือกศึกษาและทบทวนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ได้อย่างอิสระ	1	1	1	1	1	5	1
3.9	สามารถตอบโต้ระหว่างผู้ใช้งานกับตัวสื่อมัลติมีเดีย	1	1	1	1	1	5	1
3.10	มีคำอธิบายการใช้งานที่ชัดเจน เข้าใจง่าย	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ฉ-9 ค่า IOC ของข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	ด้านเนื้อหาของบทเรียน	1	1	1	1	1	5	1
2.	ด้านเทคนิคการนำเสนอ	1	1	1	1	1	5	1
3.	ด้านการใช้งาน	1	1	1	1	1	5	1

ผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (IOC)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน)

ตารางที่ ฉ-10 ค่า IOC ของข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

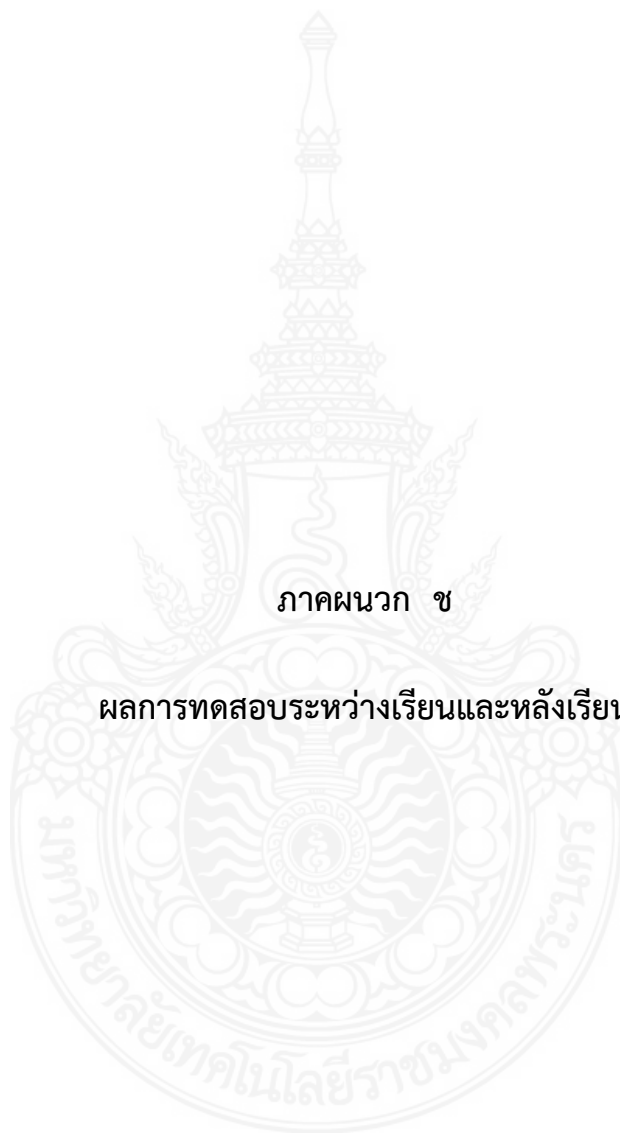
ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	ชื่อ - นามสกุล	1	1	1	1	1	5	1
2.	วุฒิทางการศึกษาปัจจุบัน	1	1	1	1	1	5	1
3.	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	1	1	1	1	1	5	1
4.	ประสบการณ์หรือความชำนาญในงาน	1	1	1	1	1	5	1

ตารางที่ ฉ-11 ค่า IOC ของการประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน เรื่อง การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนปลาย โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

ข้อที่	ข้อคำถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1.	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	1	1	1	1	1	5	1
2.	การเตรียมอุปกรณ์ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการปฏิบัติ	1	1	1	1	0	4	0.8
3.	การสร้างสรรค์ผลงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน	1	0	0	1	1	3	0.6
4.	การมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย	1	1	1	0	1	4	0.8
5.	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	1	5	1

ภาคผนวก ช

ผลการทดสอบระหว่างเรียนและหลังเรียน



แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน (ทดสอบก่อนเรียน)

เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)

รายวิชา.....การงานอาชีพ..... รหัสวิชา...ง30201... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่....ม.5/5-5/7.... ภาคเรียนที่....1....
เรื่อง.....การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้าซอสครีมเห็ด).....วันที่...21.../...กันยายน.../...2566.....

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนประเมินกระบวนการทำงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้วใส่คะแนน
1-4 ลงในช่องว่าง

ที่	ชั้น	ชื่อ-นามสกุล	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	การเตรียมอุปกรณ์ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการปฏิบัติ	การสร้างสรรค์ผลงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน	การมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	รวมคะแนน	หมายเหตุ
			4	4	4	4	4		
1	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 1	3	2	1	3	2	11	
2	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 2	3	3	2	3	2	13	
3	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 3	2	2	2	2	3	11	
4	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 4	4	3	2	3	2	14	
5	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 5	3	2	2	2	4	13	
6	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 6	3	2	2	2	2	11	
7	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 7	3	3	2	4	2	14	
8	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 8	3	2	2	2	3	12	
9	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 9	4	2	2	3	2	13	
10	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 10	3	2	2	1	2	10	
11	ม.5/6	นักเรียนคนที่ 11	4	2	2	3	2	13	
12	ม.5/6	นักเรียนคนที่ 12	3	2	1	1	2	9	
13	ม.5/6	นักเรียนคนที่ 13	3	2	3	2	2	12	
14	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 14	2	3	2	2	2	11	
15	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 15	3	4	2	2	3	14	
16	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 16	3	2	2	3	4	14	
17	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 17	2	2	2	2	2	10	
18	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 18	4	2	2	3	3	14	


แบบประเมินทักษะในการปฏิบัติงาน (ทดสอบหลังเรียน)

เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)

รายวิชา.....การงานอาชีพ..... รหัสวิชา...ง30201... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่...ม.5/5-5/7.... ภาคเรียนที่....1....
เรื่อง.....การประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้าซอสครีมเห็ด).....วันที่...21.../...กันยายน.../...2566.....

คำชี้แจง ให้ครูผู้สอนประเมินกระบวนการทำงานของนักเรียนตามรายการที่กำหนด แล้วใส่คะแนน
1-4 ลงในช่องว่าง

ที่	ชั้น	ชื่อ-นามสกุล	การวางแผนในการปฏิบัติงาน	การเตรียมอุปกรณ์ และการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการปฏิบัติ	การสร้างสรรค์ผลงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์การปฏิบัติงาน	การมีส่วนร่วมตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	ผลงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	รวมคะแนน	หมายเหตุ
			4	4	4	4	4		
1	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 1	3	4	3	3	3	16	
2	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 2	3	4	3	3	4	17	
3	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 3	4	4	3	4	3	18	
4	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 4	4	4	3	4	3	18	
5	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 5	4	4	4	4	4	20	
6	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 6	3	4	4	4	4	19	
7	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 7	4	4	3	3	3	17	
8	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 8	3	4	3	3	4	18	
9	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 9	4	4	4	3	4	19	
10	ม.5/5	นักเรียนคนที่ 10	4	3	3	3	4	17	
11	ม.5/6	นักเรียนคนที่ 11	4	4	3	3	3	17	
12	ม.5/6	นักเรียนคนที่ 12	3	4	3	3	3	16	
13	ม.5/6	นักเรียนคนที่ 13	4	4	4	3	3	18	
14	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 14	3	4	4	3	3	17	
15	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 15	4	4	4	3	4	19	
16	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 16	3	4	4	3	4	18	
17	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 17	3	3	3	4	3	16	
18	ม.5/7	นักเรียนคนที่ 18	3	4	3	4	4	18	



ภาคผนวก ซ

บทดำเนินเรื่อง (Storyboard) สื่อมัลติมีเดีย
เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



บทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 ตอนที่ 1 ความเป็นมาและที่มาของเส้นพาสต้า




ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		ดนตรีประกอบ
2		ดนตรีประกอบ
3		ดนตรีประกอบ
4		ดนตรีประกอบ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
5		ดนตรีประกอบ
6		ดนตรีประกอบ
7		<p>เล่าประวัติความเป็นมา ต้นกำเนิด ที่มาและ ประวัติศาสตร์น่ารู้ ของพาสต้า สวัสดีค่ะ.....วันนี้เรามารู้จักประวัติความเป็นมาของพาสต้า กันว่ามีต้นกำเนิดมาจากที่ไหน</p>
8	 <p>rdlo pecir pieo har nspexes he panolloro, Yao</p>	ดนตรีประกอบ และพากย์

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
9		ดนตรีประกอบ และพากย์
10		ดนตรีประกอบ และพากย์
11		ดนตรีประกอบ และพากย์
12		ดนตรีประกอบ และพากย์

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
13		<p>ประเภทเส้นพาสต้า Type of Pasta เส้นพาสต้า สามารถ จำแนกได้หลายแบบ โดยส่วนใหญ่ที่นิยม นำมาทำอาหาร คือ เส้นสั้น เส้นยาว เส้น แบน เส้นใส่ไส้</p>
14		<p>พาสต้าแบบเส้นสั้น (Short Pasta) พาสต้าเส้นสั้นมัก หลากหลายรูปแบบ หลากหลายทรงตัวเส้นจะ จับซอสได้ดีกว่า แบบ เส้นยาว เหมาะกับ ซอสเข้มข้น รูปทรง แตกต่างกัน</p>
15		<p>มัทกะโรนี (Elbows Macaroni) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
16		<p>น็อคคี (Gnocchi) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
17		ฟาร์ฟาเล่ (Farfalle) ดนตรีประกอบ และพากย์
18		เพนเน (Penne) ดนตรีประกอบ และพากย์
19		ฟูซิลลี (Fusilli) ดนตรีประกอบ และพากย์
20		พาสต้าแบบเส้นยาว Long Pasta พาสต้าเส้นยาวขนาด หลากหลายรูปแบบ ตัวเส้นโดยทั่วไปเส้น ยิ่งเล็กจะเหมาะกับ ซอสที่ไม่ข้นมาก

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
21	 <p>รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว (LONG PASTA)</p> <p>สปาเก็ตตี้ (SPAGHETTI)</p>	<p>สปาเก็ตตี้ (Spaghetti) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
22	 <p>รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว (LONG PASTA)</p> <p>แคปเปลลินี (CAPPELLINI)</p>	<p>แคปเปลลินี (cappellini) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
23	 <p>รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว (LONG PASTA)</p> <p>บุคาตินี (BUCATINI)</p>	<p>บุคาตินี (Bucatini) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
24	 <p>รูปร่างของเส้นพาสต้าแบบยาว (LONG PASTA)</p> <p>มัคเคอรอนซินี (MACCHERONCINI)</p>	<p>มัคเคอรอนซินี (Maccheroncini) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>



ลำดับที่	ภาพ	เสียง
25		<p>พาสต้าแบบแบน Flat Pasta</p> <p>พาสต้าเส้นแบน เส้นมีความกว้างหนามาก โดยคล้ายกับเส้นใหญ่ของไทย เส้นที่เหมาะสมกับซอสเนื้อ เช่น ซอสโบโลเนส ซอสมะเขือเทศ หรือพวกเมนูชีฟู้ด</p>
26		<p>ลาซานญา (Lasagna) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
27		<p>เฟตตูชินี (Fettuccine) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
28		<p>ทากุเลียเตลเล่ (Tagliatelle) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
29		<p>มาฟาดีนี (Mafaldine) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
30		<p>ลิงกวินี (linguine) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
31		<p>พาสต้าเส้นสอดไส้ Stuff Pasta พาสต้าแบบไส้ใส่ โดย ทั่วไปเหมาะกับซอสที่ ค่อนข้างข้นเครื่องไม่ เยอะ เพราะมีเครื่อง และเนื้อสัตว์อยู่ในตัว ไส้อยู่แล้ว</p>
32		<p>ราวีโอลี (Ravioli) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
33		<p>ทอเทลลินี (Tortellini) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
34		<p>คานเนลโลนี (Cannelloni) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
35		<p>คัปเปิลเลตตี (Cappelletti) ดนตรีประกอบ และพากย์</p>
36		<p>ดนตรีประกอบ และพากย์</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
37	 <p>ประเภทของซอส</p> <p>ซอสมะเขือเทศ ครีมซอส เพลโต้ซอส</p> <p><small>ที่มา: Contributing Editor Jemi Wright (2003)</small></p>	<p>ความรู้ประเภทของซอสพาสต้า</p> <p>ซอสพาสต้ามีหลากหลายชนิดแตกต่างกัน โดยหลัก ๆ มีด้วยกัน 3 ชนิด ดังนี้ ซอสมะเขือเทศ ครีมซอส เพลโต้ซอส</p>
38		<p>ซอสมะเขือเทศ</p> <p>เป็นซอสที่ได้จากการนำมะเขือเทศสด ๆ มาผัดกับสมุนไพรต่าง ๆ น้ำมันมะกอก เคี่ยวจนซอสงวดถือเป็นซอสพื้นฐานที่ใส่น้ำสตว์ต่าง ๆ</p>
39		<p>ครีมซอส</p> <p>ซอสขาวที่มีครีม นม เนย และชีสเป็นส่วนผสมหลักมีกลิ่นหอม สามารถนำมาผัดเส้นพาสต้าหรือจะเพิ่มน้ำสตว์ เบคอน แฮม และชีฟู้ด</p>
40		<p>เพลโต้ซอส</p> <p>ซอสใบโหระพาอิตาลี มาปั่น หรือบด ผสมกับกระเทียม เมล็ดสน หรือน้ำมันมะกอกและพาร์มีซานชีสเสิร์ฟโดยนำไปคลุกกับเส้นที่ต้มสุกสะอาดแล้วเสิร์ฟคู่กับเนื้อย่าง</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
41		ดนตรีประกอบ
42		พาสต้าซอสมะเขือเทศ หมูสับ
43		พาสต้าไวท์ครีมซอส เห็ดและกุ้ง
44		พาสต้าแซลมอน ครีมซอส

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
45		พาสต้าทะเลผัด ซอสเพสโต้
46		พาสต้าซีฟู้ด เพสโต้ครีม



บทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 ตอนที่ 2 การเลือกใช้อุปกรณ์และวัตถุดิบที่ในการประกอบอาหาร

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		ดนตรีประกอบ
2		<p>อุปกรณ์และเครื่องมือ การประกอบอาหาร เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการประกอบอาหาร ช่วยผ่อนแรงผู้ประกอบอาหารได้ เช่น มีด หม้อ กระทะ กะละมัง ที่คีบ เป็นต้น เลือกใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมชนิดของงานและการดูแลรักษา จัดเก็บให้อยู่ในสภาพดีที่สุดเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานต่อไป</p>
3		<p>กระทะ เป็นอุปกรณ์หลักชิ้นหนึ่งในครัว ไว้สำหรับทอด ผัด และปรุงอาหารให้สุก</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
4		<p>ตะหลิว เป็นเครื่องมือ ทำด้วยเหล็กหรืออย่างอื่น ความร้อน ใช้แซะหรือ ตักของที่ทอดหรือผัดใน กระทะ ผลิกกลับอาหาร ให้สุก</p>
5		<p>มีด มีหลายชนิด เช่น มีดหั่นเนื้อสัตว์ มีดเล็ก ปลอกผลไม้ มีลักษณะ ปลายแหลม บาง คม ยาว มีไว้สำหรับหั่น วัตถุดิบต่าง ๆ ในการ ประกอบอาหาร เช่น เนื้อ ผัก ผลไม้ เป็นต้น</p>
6		<p>เขียง เป็นที่รองรับการ หั่นวัตถุดิบ เช่น ผัก เนื้อสัตว์ วัตถุดิบอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งเขียงจะมีความทนทานต่อความ คมของใบมีด</p>
7		<p>หม้อ อุปกรณ์ประเภท ต้ม แกง ปรงซूप ต้มผัก ต่าง ๆ ล้วนแต่ต้องทำใน หม้อทั้งสิ้น ปัจจุบันนี้มี หม้อให้เลือกใช้กันอย่าง หลากหลายประเภท ซึ่ง หม้อแต่ละประเภคนั้นก็ มีวิธีใช้งานที่แตกต่างกัน ออกไป</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
8		<p>ทัพพี ใช้คู่กับหม้อในการตักน้ำแกงหรือของเหลว ใช้ตักปรุงอาหารหรือเตรียมอาหารจากสแตนเลส ทัพพีตักแกง ทัพพีคดข้าว</p>
9		<p>อ่างผสมหรือกะละมัง เป็นภาชนะที่มีขนาดใหญ่ เล็ก ตามขนาดการใช้งาน ใช้สำหรับใส่ปรุงและคลุกเคล้าอาหารให้ทั่วถึง</p>
10		<p>กระชอน (Sieve) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับกรองของเหลวหรือคัดแยกวัตถุดิบที่ไม่ต้องการออก เช่น ใช้ตักของทอดกรองอาหาร ใช้สำหรับกรองวัตถุดิบอื่น ๆ ใช้สำหรับฟักสะเด้าน้ำ</p>
11		<p>ที่คีบอาหาร Cooring Tongs มีรูปร่างคล้ายกรรไกร มีหลายขนาด ใช้คีบอาหารจากภาชนะหรือคีบถาดที่อบขนมออกจากเตา ใช้สำหรับหยิบอาหาร</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
12		<p>เรามาดูวัตถุดิบและวิธีการทำพาสต้าครีมซอสเห็ดกันค่ะ ซึ่งมีวัตถุดิบในการประกอบอาหารดังนี้</p>
13		<p>ดนตรีประกอบและพากย์</p>
14		<p>ส่วนผสม</p> <ol style="list-style-type: none"> เส้นพาสต้า 180 กรัม เห็ดแชมปิญอง(เห็ดเหวิน) 140 กรัม (CHAMPIGNON MUSHROOM 140 G.) เบคอนชิ้นตามขวาง 100 กรัม (BACON 100 G.) แฮมหั่นสี่เหลี่ยมลูกเต๋า 100 กรัม (HAM 100 G.) วิปครีม 224 กรัม (WHIPPING CREAM 224 G.) น้ำซุป 112 กรัม (BROTH 112 G.) น้ำมันมะกอก / เบบัต 30 กรัม (OLIVE OIL / FRESH BUTTER 30 G.) กระเทียม (สับ) 15 กรัม (GARLIC 15 G.) หอมแดง (สับ) 30 กรัม (SHALLOT 30 G.) น้ำตาลทรายแดง 15 กรัม (BROWN SUGAR 15 G.) ชีสพาร์เมซาน 15 กรัม + สำหรับโรยเสิร์ฟ (PARMESAN CHEESE 15 G. + FOR SERVING) เกลือ 1 กรัม (SALT 1 G.) พริกไทยดำ 1 กรัม (BLACK PEPPER 1 G.) พาร์สลีย์ (สับ) + สำหรับโรยเสิร์ฟ (PARSLEY FOR SERVING)

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
15	<p>1. เส้นพาสต้า 180 กรัม Past no.2 180 g.</p>	<p>เส้นพาสต้า 180 กรัม</p> <ul style="list-style-type: none"> - เส้นพาสต้าควรเลือกขนาดเบอร์ 2 จะได้เส้นที่พอดีกับการประกอบอาหาร ขนาดตัวเส้นเหมาะกับซอสครีมเห็ด นำเส้นพาสต้าลงต้มให้สุกพอดี 6-8 นาที จะได้เส้นระดับอัลเดนเต้
16	<p>2. เห็ดแชมปิญอง (หั่นแว่น) 140 กรัม Champignon Mushroom 140 g.</p>	<p>เห็ดแชมปิญอง 140 กรัม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำเห็ดแชมปิญองสดล้างน้ำให้สะอาดแล้วนำมาหั่นเป็นแว่น แล้วใส่ภาชนะที่เตรียมไว้
17	<p>3. เบคอนหั่นตามขวาง 100 กรัม Bacon 100 g.</p>	<p>เบคอนหั่น 100 กรัม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำเบคอนมาหั่นตามขวาง และใส่ภาชนะที่เตรียมไว้
18	<p>4. แฮมหั่นสี่เหลี่ยมลูกเต๋า 100 กรัม Ham 100 g.</p>	<p>แฮม 100 กรัม</p> <ul style="list-style-type: none"> - นำแฮมมาหั่นตามขวาง และใส่ภาชนะที่เตรียมไว้

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
19	 <p>5. วิปครีม 224 กรัม Whipping Cream 224 g.</p>	<p>วิปครีม 224 กรัม - ตวงวิปครีมตามที่กำหนดแล้วเทใส่ภาชนะที่เตรียมไว้</p>
20	 <p>6. น้ำซุป 112 กรัม Broth 112 g.</p>	<p>น้ำซุป 112 กรัม - ตวงน้ำซุปตามที่กำหนดแล้วเทใส่ภาชนะที่เตรียมไว้</p>
21	 <p>7. น้ำมันมะกอก / เนยสด 30 กรัม Olive Oil / Fresh Butter 30 g.</p>	<p>เนยสด 30 กรัม เลือกใช้น้ำมันมะกอกหรือน้ำมันมะกอกตามชอบ เทใส่ภาชนะที่เตรียมไว้</p>
22	 <p>Olive Oil / Fresh Butter 30 g.</p>	<p>น้ำมันมะกอก 30 กรัม เลือกใช้น้ำมันหรือน้ำมันมะกอกตามใจชอบ เทใส่ภาชนะที่เตรียมไว้</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
23	 <p>8. กระเทียม (สับ) 15 กรัม Garlic 15 g.</p>	<p>กระเทียม 15 กรัม ปอกเปลือกกระเทียม แล้วนำไปล้างน้ำให้ สะอาด นำมาหั่นสับให้ ละเอียด และนำไปใส่ ภาชนะที่เตรียมไว้</p>
24	 <p>9. หอมแดง (สับ) 30 กรัม Shallot 30 g.</p>	<p>หอมแดง 30 กรัม ปอกเปลือกหอมแดง แล้วนำไปล้างน้ำให้ สะอาด นำมาหั่นสับ เป็นแว่น ๆ และนำไปใส่ ภาชนะที่เตรียมไว้</p>
25	 <p>10. น้ำตาลทรายแดง 15 กรัม Brown Sugar 15 g.</p>	<p>น้ำตาลทราย 15 กรัม ตวงน้ำตาลทรายแดง หรือน้ำตาลทรายขาว ก็ได้ และนำไปใส่ภาชนะ ที่เตรียมไว้</p>
26	 <p>11. พาร์เมซานชีส 15 กรัม + สำหรับโรยเสิร์ฟ Parmesan Cheese 15 g + for serving</p>	<p>พาร์เมซานชีส 15 กรัม ตวงชีสพาร์เมซานและนำไป ใส่ภาชนะที่เตรียมไว้</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
27	 <p>12. เกลือ 1 กรัม Salt 1 g.</p>	<p>เกลือ 1 กรัม ตวงเกลือป่นและนำใส่ ภาชนะที่เตรียมไว้</p>
28	 <p>13. พริกไทยดำ 1 กรัม Black Pepper 1 g.</p>	<p>พริกไทยดำ 1 กรัม ตวงพริกไทยดำและนำ ใส่ภาชนะที่เตรียมไว้</p>
29	 <p>14. พาร์สลีย์ (สับ) + สำหรับโรยเสิร์ฟ Parsley for serving.</p>	<p>พาร์สลีย์ สำหรับโรย นำพาร์สลีย์ไปล้างน้ำให้ สะอาด แล้วนำมาสับ และนำใส่ภาชนะที่ เตรียมไว้</p>
30		<p>เป็นยังไงกันบ้างคะ เมื่อ รู้จักอุปกรณ์เครื่องครัว และวัตถุดิบในการ ประกอบอาหารพาสต้า กันแล้ว นักเรียนควร เลือกใช้งานให้เหมาะสม ตามชนิดของงานด้วย นะคะ</p>

บทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 ตอนที่ 3 การประกอบอาหารจากเส้นพาสต้า

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1		<p>เรามาดูวิธีการต้มเส้นพาสต้า และวิธีการประกอบอาหารพาสต้า ซอสครีมเห็ดกันค่ะ ซึ่งมีวิธีการทำ ดังนี้</p>
2		<p>ดนตรีประกอบ</p>
3		<p>1. ตั้งหม้อใส่น้ำสำหรับต้มเส้นพาสต้า ใส่เกลือในน้ำเดือด</p>




ลำดับที่	ภาพ	เสียง
4		2. นำเส้นพาสต้า ใส่ลงในหม้อต้มน้ำ
5		ดนตรีประกอบ
6		3. นำเส้นพาสต้าลงต้มให้สุกพอดี 6-8 นาที ให้ได้ระดับ อัลเดนเต้ (Al Dente)
7		4. นำเส้นพาสต้า ขึ้นมาพักในตะแกรง และแช่ในน้ำเย็น 2-3 นาที

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
8		5. นำเส้นพาสต้า ที่สะเด็ดน้ำมันแล้วนำขึ้นมาคลุกเคล้าน้ำมัน
9		6. ต้จ้งกระทะ ใส่น้ำมันมะกอก หรือไครชอบ ความหอมของเนย สามารถใส่นยก็ไดค้ะ ใช้ไฟกลางพอน้ำมันร้อน นำกระเทียมสับและหอมแดง ผัดให้เข้ากัน
10		ดนตรีประกอบ
11		7. ใสเห็ดแชมปิยองที่หั่นที่เตรียมไว้ลงไปผัดให้เข้ากัน

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
12		8. ใส่เบคอนแฮมหั่นเต๋าคัดไปมาให้สุกดี
13		9. ใส่วิปครีมลงไปในส่วนผสมเห็ด คัดให้ซอสครีมเห็ดเข้ากัน
14		10. ใส่เส้นพาสต้าที่ต้มสุกแล้วลงไปผัดในซอสครีมเห็ด
15		ดนตรีประกอบ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
16		<p>11. ผัดเส้นพาสต้าให้ซอสซึมเข้าไปในเส้น ถ้าน้ำซอสแห้งเติมด้วยน้ำต้มเส้นเพิ่มเล็กน้อยให้ซอสมีลักษณะขลุกขลิก</p>
17		<p>12 .ปรุงรสด้วยเกลือป่น พริกไทย น้ำตาลทราย และใส่พาร์เมซานชีส ลงไปเคล้าให้เข้ากัน</p>
18		<p>13. ตักใส่จานเสิร์ฟโรยด้วยพาร์สลีย์ และพาร์เมซานชีส</p>
19		<p>ดนตรีประกอบ</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
20		<p>14. พาสต้าซอสครีมเห็ดที่เสร็จสมบูรณ์ พาสต้า 1 ชุด สามารถรับประทานได้ 2 คน ขนาดเสิร์ฟ 400 กรัม ต่อ 1 ที่</p>
21		<p>อธิบายถึง เทคนิคของการประกอบพาสต้าซอสครีมเห็ด</p> <p>ดนตรีประกอบ</p>
22		<p>1. การใส่เกลือไปในน้ำเดือด เกลือจะช่วยให้รสชาติของพาสต้าอร่อยกว่าเดิม และทำให้เส้นไม่ติดกัน</p>
23		<p>2. พาสต้าประเภทต่างกันก็ใช้เวลาปรงต่างกัน เช่น พาสต้าลิ่งกัวนี่บาง ๆ ก็จะสุกเร็วกว่าพาสต้าริกาโตนี่</p>

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
24		3. เมื่อพาสต้าสุกพร้อมแล้ว ขอบด้านนอกจะเริ่มสีอ่อนลง
25		4. เวลาต้มเส้นพาสต้าอย่าใส่น้ำน้อย เพราะจะทำให้เส้นพาสต้าเหนียวติดกัน
26		5. พาสต้าที่ประกอบเสร็จแล้วไม่รับประทานทันทีที่เสร็จสามารถทำน้ำซอสครีมแยก เพื่อไม่ให้เส้นดูน้ำซอสทำให้เสียรสชาติของพาสต้าได้
27		ดนตรีประกอบ

จบบทดำเนินเรื่อง (Storyboard)
การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ

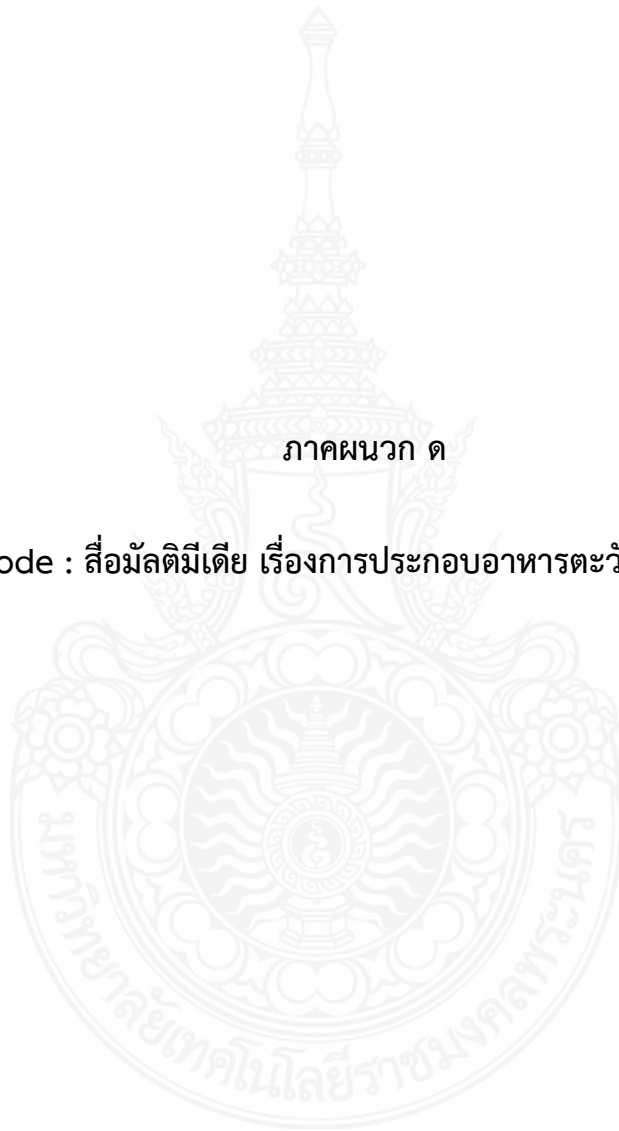
ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1	 <p style="text-align: center;"> HEC.RMUTP <small>Faculty of Home Economics Technology</small> <small>Rangsit University of Technology Phra Pradaeng</small> คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร </p>	ดนตรีประกอบ
2	 <p style="text-align: center;">ขอขอบคุณ</p>	ดนตรีประกอบ
3	 <p style="text-align: center;">  คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร </p>	ดนตรีประกอบ
4	 <p style="text-align: center;"> HEC.RMUTP <small>Faculty of Home Economics Technology</small> <small>Rangsit University of Technology Phra Pradaeng</small> คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร </p>	ดนตรีประกอบ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
5	 <p>อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร์ คีอาธิโย</p>	ดนตรีประกอบ
6	<p>ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและสื่อมัลติมีเดีย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 ผศ. ดร.วาณิช นิลนนท์ 2 ผศ.ดร.เบญจรัตน์ ราชฉวาง 3 ผศ.ดร.เขาวลิต อูปฐาก 4 ดร.กวิทร์ ศรีสัมฤทธิ์ 5 ดร.สุจินต์ วังใหม่ 6 ดร.สุชีรา ผ่องใส 7 ดร.กิตติพันธ์ มีตรเจริญ 8 นางสาวอมรศรี แซ่ตัน 	ดนตรีประกอบ
7	<p>สถานที่ในการถ่ายทำ</p> <p>โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ</p> <p>ห้อง Culinary Room</p>	ดนตรีประกอบ
8	 <p>ดำเนินการโดย นางสาวอมรพรรณ สีสุข MISS AMORNPHAN SRISUK หลักสูตรคหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร</p>	ดนตรีประกอบ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
9	 <p>ประธานกรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพวรินทร์ ประพนธ์พัฒน์</p>	ดนตรีประกอบ
10	 <p>กรรมการสอบ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รณภพ ไสตโรย</p>	ดนตรีประกอบ
11	 <p>อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชญาภัทร์ ท็อยริโย</p>	ดนตรีประกอบ
12	 <p>HEC.RMUTP Faculty of Home Economics Technology Rajabhat University of Technology (PIT) Hub ควบคุมการผลิตโดย คณะเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 168 ถ.ศรีอยุธยา แขวง วชิรพยาบาล เขตดุสิตกรุงเทพมหานคร 10300</p>	ดนตรีประกอบ

ภาคผนวก ด

QR Code : สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)



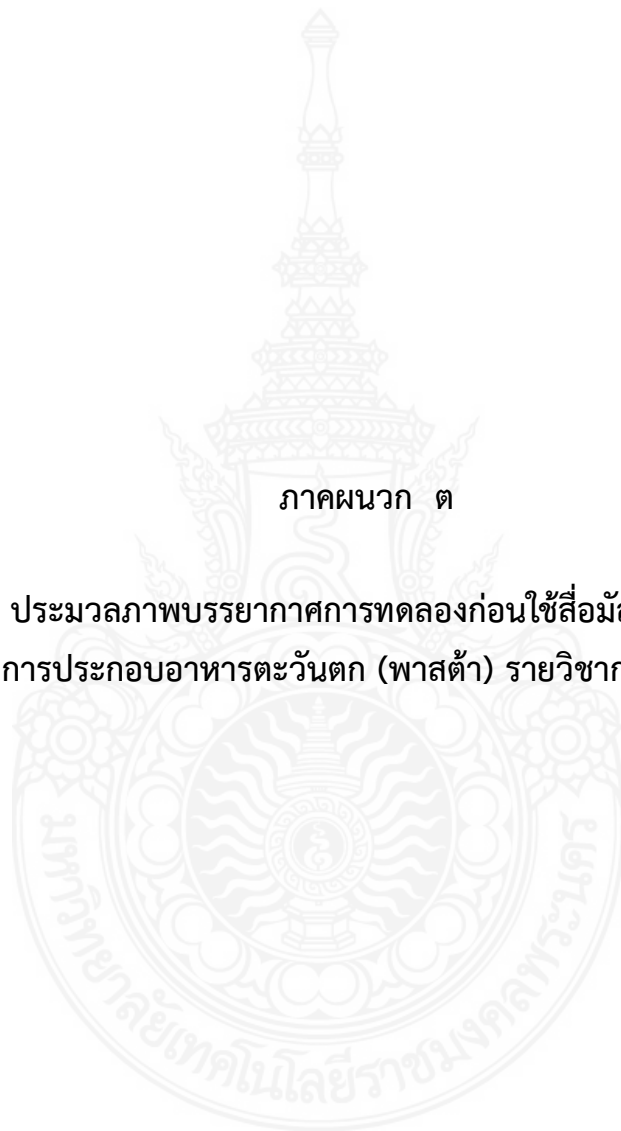
QR Code : สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ควบคุมการผลิตโดย
คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ต

ประมวลภาพบรรยากาศการทดลองก่อนใช้สื่อมัลติมีเดีย
เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ



ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ต.1 การทดลองประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
ก่อนใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการสอน
การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษา

ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ต.2 การทดลองประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
 ก่อนใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการสอน
 การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษา

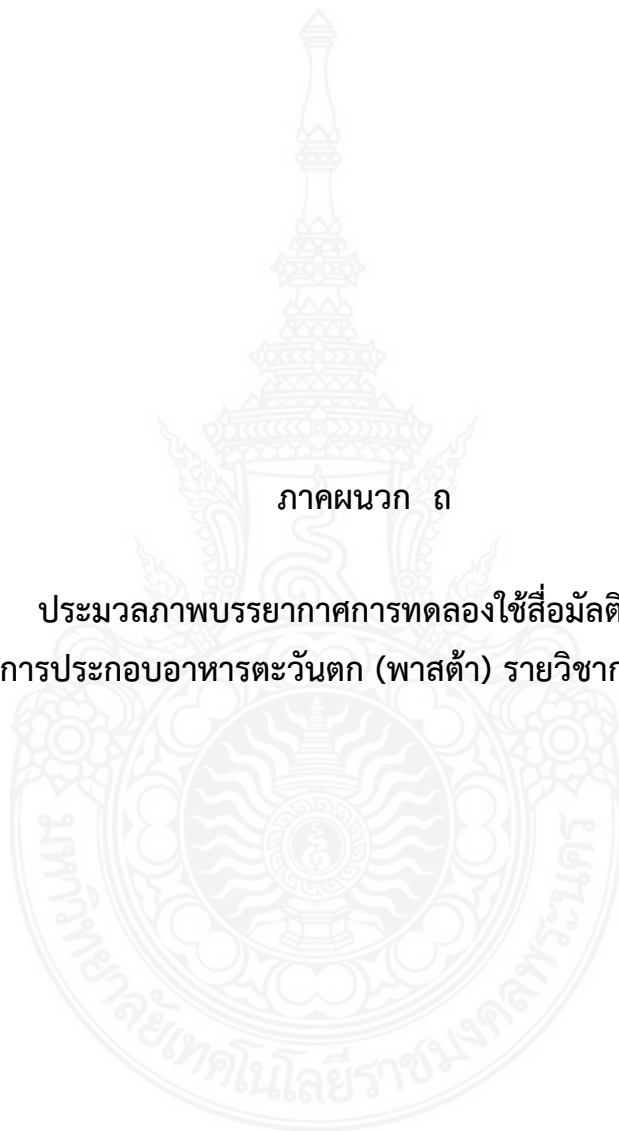
ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



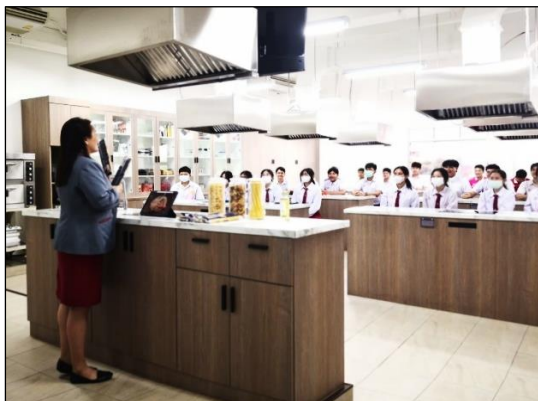
ภาพที่ ต.3 การทดลองประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
ก่อนใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการสอน
การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษา

ภาคผนวก ถ

ประมวลภาพบรรยากาศการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย
เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า) รายวิชาการงานอาชีพ



ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ๓.1 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอน
 การประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
 การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้

ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ๓.2 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอน
 การประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
 การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้

ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ๓.3 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอน
 การประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
 การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้

ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ๓.๔ การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอน
 การประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
 การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้

ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
 รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
 โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ๓.5 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอน
 การประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
 การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้

ประมวลภาพการทดลองใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่องการประกอบอาหารตะวันตก (พาสต้า)
รายวิชาการงานอาชีพ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ



ภาพที่ ๓.6 การทดลองใช้สื่อมัลติมีเดียช่วยในการเรียนการสอน
การประกอบอาหารตะวันตก “พาสต้าซอสครีมเห็ด”
การเผยแพร่ภาพถ่ายในวิทยานิพนธ์ได้รับอนุญาตจากบุคคลในภาพเพื่อใช้ในการศึกษาได้

ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ชื่อ นามสกุล นางสาวอมรพรรณ สีสุข
ที่อยู่ปัจจุบัน เลขที่ 39/431 ถนนศรีนครินทร์ ซอย10 ตำบลบางแก้ว
อำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี (คบ.) คหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา	2543

สถานที่ทำงานปัจจุบัน

อาจารย์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ
ตำแหน่ง หัวหน้าสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
ที่อยู่ เลขที่ 419/1389 ถนนเทพารักษ์ หมู่บ้านทิพวัล ซอย30
ตำบลเทพารักษ์ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ 10270

ผลงานที่ผ่านมา

- ครูดีเด่นสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการและสมาคมการศึกษาเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ ปี2565
- ผู้ร่วมบริหารดีเด่นสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการและสมาคมการศึกษาเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ ปี2559
- ชนะเลิศการประกวดสื่อการสอนประเภทสิ่งประดิษฐ์ โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ปีการศึกษา 2556-2558
- รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ชั้นที่ 4 จตุตถดิเรกคุณาภรณ์ ปี2556
- ครูดีเด่นสมาคมผู้ปกครองครูโรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ ปี2552
- รับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ดิเรกคุณาภรณ์ ชั้นที่ 5 เบญจมาภรณ์ดิเรกคุณาภรณ์ ปี2551
- ครูผู้มีผลงานดีเด่นสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรปราการและสมาคมการศึกษาเอกชนจังหวัดสมุทรปราการ ปี2546
- รางวัลชนะเลิศถ้วยพระราชทานการแข่งขันงานประดิษฐ์เครื่องหอมไทย ปี2544