



ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงาน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

โดย
ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลการใช้เว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงาน
เพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

EFFECTS OF ELECTRONIC PORTFOLIO WEBSITE BY USING A PROJECT BASE
TO ENHANCE INFOGRAPHICS MEDIA CREATING ABILITY
OF TECHNOLOGY DIGITAL MEDIA STUDENTS
MUBAN CHOMBUENG RAJABHAT UNIVERSITY.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Education EDUCATIONAL TECHNOLOGY
Department of Educational Technology
Academic Year 2024
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงาน เพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
โดย	ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์
สาขาวิชา	เทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรุฒิ มั่นสุขผล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถุน บางท่าไม้

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตาม
หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

		คณบดีคณะศึกษาศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร. คณิต เขียววิชัย)		
พิจารณาเห็นชอบโดย		
		ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อนิรุทธิ์ สติมัน)		
		อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรุฒิ มั่นสุขผล)		
		อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถุน บางท่าไม้)		
		ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรพล บุญลือ)		

620620129 : เทคโนโลยีการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

คำสำคัญ : แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์, โครงงาน, อินโฟกราฟิก

ว่าที่ร้อยตรี จักรพันธ์ สวัสดิ์: ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรุณี มั่นสุขผล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา 3) เพื่อประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา 4) เพื่อศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 2 จำนวน 39 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินโฟกราฟิก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ 2) แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ 3) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาอินโฟกราฟิก 4) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 5) แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิก 6) แบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการหาค่า t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการศึกษาคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา โดยภาพรวมความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.45) 2) ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา จำนวน 39 คน มีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 คะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 89.42 ผ่านเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับดีมาก และ 4) ผลการศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา โดยภาพรวมเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.60)

620620129 : Major EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Keyword : Electronic Portfolio/ Project Base Learning / Infographic

Acting Sub. Lieutenant Jukkapun SAWATDEE : Effects of Electronic Portfolio Website by Using a Project Base to Enhance Infographics Media Creating Ability of Technology Digital Media Students Muban Chombueng Rajabhat University. Thesis advisor : Assistant Professor Worawut Mansukpol, Ph.D.

The objectives of this study were: (1) to develop and evaluate the efficacy of a student electronic portfolio website, (2) to assess the impact on learning achievement through electronic portfolio implementation, (3) to evaluate students infographic design work, and (4) to examine student attitudes toward electronic portfolio usage among Digital Media Technology students at Muban Chombueng Rajabhat University. The study employed purposive sampling with 39 second-year Digital Media Technology students from the Faculty of Industrial Technology, all enrolled in the Infographics course. The research instruments used include 1) Electronic portfolio website, 2) Electronic portfolio website quality assessment form, 3) Infographic learning activity plan, 4) Academic achievement test form, 5) Evaluation form for Infographic design work, and 6) Electronic portfolio website attitude measurement form. Data analysis used percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The research produced four significant findings. 1) the results of the study of the quality of the electronic portfolio website of students, in terms of overall appropriateness, were at the highest level ($\bar{x} = 4.73$, S.D. = 0.45). 2) The results of the comparison of the academic achievement in using the electronic portfolio of students had an average score after studying that was significantly higher than before studying at the statistical level of .05 3) The results of the evaluation of the work using electronic portfolios of 39 students had a passing score of 60 percent, with an average score of 89.42 percent, were at the highest level, passing the evaluation criteria. and 4) The study results of attitudes towards using electronic portfolios of students, with overall attitudes at the highest level. ($\bar{x} = 4.71$, S.D. = 0.60).

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง “ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง” สำเร็จลุล่วงด้วยความกรุณาอย่างยิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิมล มั่นสุขผล อาจารย์ที่ปรึกษาที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่า กรุณาให้คำแนะนำ ตลอดจนได้ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้น จนกระทั่งสำเร็จลุล่วง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน ประธานสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล บุญลือ ผู้ทรงคุณวุฒิ รองศาสตราจารย์ ดร.เอกนถุน บางท่าไม้ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ให้คำแนะนำเพื่อให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และได้รับความเอาใจใส่เป็นอย่างดี เป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่ได้ให้คำแนะนำอันมีประโยชน์แก่ผู้วิจัย ตลอดจนแก้ไขในจุดที่ควรพัฒนา ส่งผลให้งานวิจัยเล่มนี้มีความสมบูรณ์ รวมถึงผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือทุกท่าน (ดังรายชื่อในภาคผนวก) ที่กรุณาตรวจสอบและแก้ไขเครื่องมือในการทำวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสาร วิทยานิพนธ์ทุกเล่ม พี่ เพื่อน น้อง ในภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา ขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร อาจารย์และนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดามารดาและครอบครัวของผู้วิจัย ผู้มีพระคุณคอยส่งเสริมด้านการศึกษา ที่ถือได้ว่าเป็นสิ่งที่ล้ำค่าอย่างยิ่ง ผลักดันและสนับสนุนให้กำลังใจเสมอมาจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์

ท้ายสุดนี้ คุณความดีและประโยชน์อันเกิดจากงานวิจัยเล่มนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่ครอบครัว ชุมชน สังคม และระบบการศึกษาของประเทศ

จักรพันธ์ สวัสดิ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
3. สมมติฐานของการวิจัย	3
4. ขอบเขตของการวิจัย.....	4
5. นิยามศัพท์เฉพาะ	5
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
1. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย	9
1.1 มคอ.3 รายวิชาอินโฟกราฟิก DMT 60604.....	9
1.2 คำอธิบายรายวิชา.....	12
1.3 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	16
1.4 แผนการสอนและการประเมินผล.....	16
2. แนวคิดเกี่ยวกับโครงการ	26
2.1 ความหมายของโครงการ.....	26

2.2. ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน	27
2.3 แนวคิดสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน.....	28
2.4 ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน	29
2.5 การประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน	33
3. แฟ้มสะสมงาน.....	35
3.1 ความหมายของแฟ้มสะสมผลงาน	36
3.2 ลักษณะของแฟ้มสะสมผลงาน	37
4. แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์.....	38
4.1 ความหมายของแฟ้มสะสมผลงาน	38
4.2 องค์ประกอบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์.....	39
4.3 การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์.....	41
4.4 การประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน	42
5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก.....	44
5.1 ความหมายของการออกแบบอินโฟกราฟิก.....	44
5.2 ความสำคัญของการออกแบบอินโฟกราฟิก	45
5.3 หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก.....	45
5.4 การสร้างอินโฟกราฟิกให้ดึงดูดความสนใจ	46
5.5 ข้อควรคำนึงในการสร้างอินโฟกราฟิก	50
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	51
6.1 งานวิจัยในประเทศ	51
6.2 งานวิจัยต่างประเทศ	55
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	57
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	57
2. แบบแผนการวิจัย	57

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
4. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	58
5. วิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	76
6. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	79
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	81
ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	82
ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	84
ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.....	85
ตอนที่ 4 ผลการประเมินเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชา เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	86
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	88
1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย	88
2. ขอบเขตของการวิจัย	88
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	89
4. วิธีการดำเนินการวิจัย.....	90
5. สรุปผลการวิจัย	92
6. อภิปรายผล	92
7. ข้อเสนอแนะ	96
7.1 ข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการวิจัยครั้งนี้	96
7.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	96
รายการอ้างอิง	97

ภาคผนวก.....	102
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	103
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	106
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	147
ภาคผนวก ง ผลงานการดำเนินการวิจัย.....	159
ประวัติผู้เขียน.....	167



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก	58
ตารางที่ 2 แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิก	66
ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา.....	82
ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของ นักศึกษา	84
ตารางที่ 5 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา.....	85
ตารางที่ 6 ผลการศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา.....	86



สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	6
แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและ กระทรวงศึกษาธิการ	29
แผนภาพที่ 3 โมเดลจรรยาบรรณแห่งการเรียนรู้แบบ PBL.....	30
แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน.....	32
แผนภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินเว็บไซต์เพื่อแสดงผลงานอิเล็กทรอนิกส์.....	60
แผนภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์เพื่อแสดงผลงานอิเล็กทรอนิกส์	63
แผนภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	66
แผนภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา	69
แผนภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ รายวิชาอินโฟกราฟิก ของสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	72
แผนภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติในการใช้เพื่อแสดงผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา	75

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้กำหนดกรอบแนวคิดด้านการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับบริบทของศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในหลากหลายด้าน อาทิ ทักษะชีวิตและการประกอบอาชีพ ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมสำหรับสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางความรู้ของสังคม มีพันธกิจหลักที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล ได้แก่ 1) การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระดับสูง 2) การดำเนินงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และความเป็นเลิศทางวิชาการ 3) การให้บริการวิชาการแก่สังคม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน และ 4) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเพื่อธำรงรักษาอัตลักษณ์ของชาติ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบาย Thailand 4.0 และยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์อย่างยั่งยืน การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงควรเชื่อมโยงระหว่างการศึกษา การทำงาน และการใช้ชีวิต ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รวมถึงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสำคัญ การจัดการเรียนรู้ควรยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมผ่านกระบวนการคิด การทำงานกลุ่ม และการมีส่วนร่วมในห้องเรียน โดยครูทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนและอำนวยความสะดวกด้านการเรียนรู้ นอกจากนี้ การเรียนการสอนควรตอบสนองต่อความสนใจ ความสามารถ และศักยภาพเฉพาะบุคคลของผู้เรียน โดยเน้นการบูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์ ใช้แหล่งเรียนรู้และวิธีการสอนที่หลากหลาย เพื่อส่งเสริมพหุปัญญา รวมถึงการประเมินผลด้วยวิธีที่หลากหลาย เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถรับมือกับสังคมแห่งการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารกับเครือข่ายในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (อดิพร เกิดเรืองไชยวัฒน์ คำชู และชัยพัฒน์ พันธุ์วัฒนสกุล, 2564: 781)

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้ดำเนินการเปิดหลักสูตรและมีการจัดการเรียนการสอนในปริญญาตรี ซึ่งสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีหลักสูตรและวิธีการจัดการศึกษาและการเรียนรู้สอดคล้องกับยุคศตวรรษที่ 21 โดยผู้สอนให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนานวัตกรรมสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดียอย่างต่อเนื่อง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประยุกต์ความรู้และทักษะในรายวิชาต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยควรเน้นที่การจัดการเรียนการสอนตามทักษะหรือสมรรถนะ (Competency-Based Approach) นำวิธีการและนวัตกรรมการเรียนรู้ใหม่มาบูรณาการให้นักศึกษา

เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะการคิดขั้นสูง เน้นการเรียนรู้ที่เกิดจากความต้องการของผู้เรียน อย่างแท้จริง ลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง และต่อยอดความรู้นั้นได้ด้วยตนเอง ผู้สอนจะพัฒนาและออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่มีบรรยากาศเกื้อหนุนและเอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย ตลอดจนเชื่อมโยงความรู้หรือแลกเปลี่ยนความรู้กับชุมชนและสังคมโดยรวม จัดการเรียนรู้ผ่านบริบทความเป็นจริง และการสร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงสื่อเทคโนโลยี เครื่องมือ และแหล่งเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สำหรับการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ จะดำเนินการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้นักศึกษาอย่างสมดุลและเหมาะสม (คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัย ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง, 2564: 4)

จากสภาพปัจจุบัน นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ยังขาดความเข้าใจในการจัดเก็บผลงานของตนเอง รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การส่งงาน การค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียง วิเคราะห์ สังเคราะห์ และปรับปรุงข้อมูล ซึ่งล้วนมีความสำคัญต่อการพัฒนาตนเองและวิชาชีพในอนาคต ด้วยเหตุนี้ คณะอาจารย์ประจำสาขาวิชา จึงได้ส่งเสริมการปรับปรุงหลักสูตรให้ตอบโจทย์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถแสดงผลงานผ่านแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ อันเป็นช่องทางสำคัญในการประเมินศักยภาพของนักศึกษาได้อย่างสะดวกรวดเร็ว แฟ้มสะสมงานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์ใช้ความรู้ ทั้งยังเอื้อต่อการรับข้อมูลย้อนกลับจากผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้น เพื่อปรับปรุง ผลงานและยกระดับการเรียนรู้ของตนเอง นอกจากนี้ การสะท้อนความคิด (Reflection) ซึ่งแสดงถึง ความเข้าใจในเนื้อหา ก็ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญที่แสดงถึงพัฒนาการของผู้เรียน (Hounsell, 2007; Garcia-San Pedro, 2012)

สำหรับสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีภารกิจในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอินโฟกราฟิก เป็นการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักศึกษาสร้างผลงานต่าง ๆ ในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นประเด็นที่ผู้สอนกำหนดให้ หรือประเด็นตามที่นักศึกษาสนใจ จากนั้นผู้สอนให้ผู้เรียนดำเนินการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง เพื่อสะสมผลงานของตนเองในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์อย่างเป็นระบบ (เสรี พงศ์พิศ, 2557: 34)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยี ดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นการจัดการเรียนรู้ โดยนำกระบวนการของโครงการมาสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการเรียนรู้ ดังกล่าว เป็นรูปแบบวิธีสอนที่จะนำผู้เรียนเข้าสู่การแก้ปัญหาที่ท้าทายและสร้างชิ้นงานสำเร็จ ด้วยตนเอง โครงการจะมาช่วยสร้างสภาวะการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนจะเกิดได้หลากหลายกลุ่มสาระการ

เรียนรู้ในหลายเนื้อหาและหลายระดับชั้น โครงการจะเกิดขึ้นบนความท้าทายจากคำถามและสร้างบทบาทที่หลากหลายขึ้นในตัวผู้เรียน ซึ่งโครงการเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสนใจและมีแรงจูงใจ จึงทำให้ผู้เรียนออกแบบกิจกรรมมาเพื่อตอบคำถามหรือแก้ปัญหา (ดุขฎิ โยเหลา และคณะ, 2557) และการพัฒนาศักยภาพด้วยการสร้างผลงานและการจัดเก็บผลงานในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ให้นักศึกษานำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต ทั้งด้านการสมัครงานหรือการโชว์ผลงานของตนเอง และสามารถนำผลงานที่มีการดำเนินการระหว่างศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มาจัดเก็บเก็บรวบรวมในรูปแบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้างโปรไฟล์ของบุคคลอย่างเป็นระบบ เพื่อเข้าสู่กลไกการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการมีงานทำต่อไป

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าการดำเนินการวิจัยการพัฒนาเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงการเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา นั้นจะสามารถทำให้นักศึกษาสร้างสรรค์ผลงานได้ตามขั้นตอนของการทำโครงการและสามารถนำเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้เป็นแหล่งจัดเก็บผลงานของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการช่วยให้นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ได้มีเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ มีพื้นที่จัดเก็บรวบรวมผลงานของนักศึกษาที่ได้มาจากการเรียนในรายวิชาอินโฟกราฟิก ซึ่งเป็นเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงการของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงการของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
3. เพื่อประเมินผลงานออกแบบผลงานอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
4. เพื่อศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

3. สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลการประเมินคุณภาพการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อยู่ในระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษาโดยใช้โครงงานของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง อยู่ในระดับดี

4. นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก

4. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งหวังที่จะศึกษาผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 1 - 4 ทั้งหมด จำนวน 102 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 2 จำนวน 39 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินโฟกราฟิกของสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variable) ได้แก่ เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

1. ผลการศึกษาคุณภาพเว็บไซต์ของนักศึกษา
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
3. ผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา
4. เจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา

3. ระยะเวลาในการศึกษา

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การจัดทำแฟ้มสะสมผลงานของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาอินโฟกราฟิก โดยให้นักศึกษасร้างแฟ้มสะสมงานของตนเองเพื่อสะสมผลงานในแต่ละสัปดาห์สำหรับจัดเก็บและแสดงผลงานในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

2. เว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อแหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นเป็นศูนย์กลางเพื่อเก็บรวบรวมผลงานของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยนักศึกษาสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลจัดเก็บและเผยแพร่ผลงานผ่านทางเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยได้จัดเตรียมไว้เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3. ผลงานอินโฟกราฟิก หมายถึง ชิ้นงานที่ได้จากการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก เป็นชิ้นงานที่นักศึกษาสร้างขึ้นในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ตามใบงานที่ได้รับมอบหมาย โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ออกแบบและสร้างสรรค์เป็นชิ้นงานในรูปแบบอินโฟกราฟิก ตามแนวทางที่กำหนดไว้

4. โครงการ หมายถึง การจัดการเรียนรู้โดยมีรูปแบบวิธีการสอนที่นำกระบวนการของโครงการสอดแทรกเข้าไปในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในการสร้างชิ้นงาน และช่วยให้ผู้เรียนทำงานเป็นระบบวางแผนขั้นตอนการทำงานได้ โดยมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน 2) ขั้นกระตุ้นความสนใจ 3) ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ 4) ขั้นแสวงหาความรู้ 5) ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และ 6) ขั้นนำเสนอผลงาน

5. เจตคติของนักศึกษา หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แบบประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดค่าเป็น 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ

6. นักศึกษา หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาระดับชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 39 คน

6. กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลการใช้เว็บไซต์เพื่อเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาวรรณกรรม และงานวิจัย ดังนี้

1. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
 - 1.1 มคอ.3 รายวิชาอินโฟกราฟิก DMT 60604
 - 1.2 คำอธิบายรายวิชา
 - 1.3 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
 - 1.4 แผนการสอนและการประเมินผล
2. แนวคิดเกี่ยวกับโครงงาน
 - 2.1 ความหมายของโครงงาน
 - 2.2 ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.3 แนวคิดสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.4 ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
 - 2.5 การประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน
3. แฟ้มสะสมงาน
 - 3.1 ความหมายของแฟ้มสะสมงาน
 - 3.2 ลักษณะของแฟ้มสะสมงาน
4. แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
 - 4.1 ความหมายของแฟ้มสะสมผลงาน
 - 4.2 องค์ประกอบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
 - 4.3 การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
 - 4.4 การประเมินแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก
 - 5.1 ความหมายของการออกแบบอินโฟกราฟิก
 - 5.2 ความสำคัญของการออกแบบอินโฟกราฟิก
 - 5.3 หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก
 - 5.4 การสร้างอินโฟกราฟิกให้ดึงดูดความสนใจ
 - 5.5 ข้อควรคำนึงในการสร้างอินโฟกราฟิก

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ



1. หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ภายใต้การจัดการเรียนการสอนของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการที่สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมยุคดิจิทัล โดยใช้ภาษาไทยในการจัดการเรียนการสอน และเปิดรับนักศึกษาทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้อย่างดี

หลักสูตรนี้มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะในการออกแบบและพัฒนาดิจิทัลมีเดียในหลากหลายบริบท ทั้งด้านสื่อสร้างสรรค์ แอปพลิเคชันดิจิทัล นวัตกรรมการศึกษา และงานอุตสาหกรรม พร้อมทั้งส่งเสริมการสร้างผลงานที่สามารถนำไปใช้จริงได้ในภาคธุรกิจหรือเชิงวิชาการ

ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ.) สาขาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย โดยมีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต และสามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสื่อดิจิทัลและการออกแบบสร้างสรรค์ได้อย่างหลากหลาย อาทิ นักออกแบบสื่อดิจิทัล นักพัฒนาแอปพลิเคชัน นักออกแบบกราฟิกอิสระ นักวิชาการด้านการศึกษาและสื่อสาร หรือผู้เชี่ยวชาญด้านแอนิเมชันและภาพประกอบด้วยคอมพิวเตอร์

1.1 มคอ.3 รายวิชาอินโฟกราฟิก DMT 60604

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

คณะ / สาขาวิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย

1. รหัสและชื่อวิชา (ภาษาไทย) อินโฟกราฟิก DMT60604

(ภาษาอังกฤษ) Infographics DMT60604

2. จำนวนหน่วยกิต 3 (0-6-3) หน่วยกิต

3. หลักสูตรระดับ

☒ ป.ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ ป.โท ☐ ป.เอก

4. ประเภทของรายวิชา

☐ หมวดศึกษาทั่วไป ☐ วิชาชีพครู ☐ วิชาแกน

☒ วิชาเอกบังคับ ☐ วิชาเอกเลือก ☐ วิชาเลือกเสรี ☐ พื้นฐาน

☐ วิทยานิพนธ์/ค้นคว้าอิสระ

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

1) อาจารย์ธนกฤต จันทร์จิตฟ้า

6. ภาคการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ทล.บ 2 เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย

7. เงื่อนไขรายวิชา

☐ รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre – requisite) คือ

☐ รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co – requisite) คือ

8. สถานที่เรียน

☒ ในคณะห้อง 1725 ชั้น 2 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

☐ นอกคณะห้อง.....

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านดิจิทัลกราฟิกด้วยกระบวนการออกแบบ ความคิดสร้างสรรค์ พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดียสมัยใหม่และต่อยอดในเชิงพาณิชย์ ดิจิทัล เน้นการปฏิบัติและบูรณาการกับสถานประกอบการจริง

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านดิจิทัลเข้ามามีบทบาทและกลายมาเป็นปัจจัยสำคัญในชีวิตประจำวันอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือ อินเทอร์เน็ต หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไร้สายต่างๆ ทำให้รูปแบบของสื่อด้านดิจิทัลมีการพัฒนาและแข่งขันกันมากขึ้นตามไปด้วย ทั้งในด้านเนื้อหา เทคโนโลยี รูปแบบ รวมถึงความคิดสร้างสรรค์ ทำให้เกิดความต้องการผลงานดิจิทัลในรูปแบบเหล่านี้เป็นจำนวนมากจากการบริโภคสื่อด้านดิจิทัลทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งพัฒนาการของสื่อดิจิทัลนี้ทำให้ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์สามารถนำไปสร้างมูลค่าเพิ่มได้อย่างมหาศาล

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความคิดสร้างสรรค์และเป็นผู้ที่มีแนวคิดสร้างสรรค์งานออกแบบใหม่ๆ ที่หลากหลายและสามารถตอบโจทย์ จุดมุ่งหมายได้อย่างสมบูรณ์

1.3.2 เพื่อมุ่งพัฒนากำลังคนด้านเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดียให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้หรือบูรณาการกับเทคโนโลยีสมัยใหม่และช่วยสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่

1.3.3 เพื่อมุ่งเน้นให้บัณฑิตเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดียสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในการทำธุรกิจในเชิงพาณิชย์ได้ในสถานประกอบการ ทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน และประกอบอาชีพอิสระได้

2. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology (Digital Media Technology)

3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย)

ชื่อย่อ (ไทย) : ทล.บ. (เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Technology (Digital Media Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.Tech. (Digital Media Technology)

4. วิชาเอก

ไม่มี

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

139 หน่วยกิต

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

6.2 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

6.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

6.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียนและเข้าใจภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

6.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

6.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 นักออกแบบและพัฒนาดิจิทัลมีเดีย

7.2 นักออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่

7.3 นักออกแบบและพัฒนาดิจิทัลมีเดียในงานอุตสาหกรรม

7.4 นักออกแบบและพัฒนานวัตกรรม

7.5 นักออกแบบและพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา

7.6 นักออกแบบกราฟิกอิสระ ธุรกิจส่วนตัว

7.7 นักวิชาการด้านการศึกษา

7.8 นักวิชาการด้านการสื่อสาร

7.9 นักวิชาการด้านสื่อ

7.10 นักวิชาการคอมพิวเตอร์

7.11 ผู้เชี่ยวชาญในการวาดภาพและลงสีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

7.12 ผู้สร้างสรรค์งานประติมากรรมสามมิติด้วยการประยุกต์ใช้เครื่องมือ

7.13 นักสร้างแอนิเมชัน

7.14 นักวาดภาพประกอบ ออกแบบและสร้างสรรค์ภาพด้วยคอมพิวเตอร์

8. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

8.1 หลักสูตร

8.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต

1.2 คำอธิบายรายวิชา

รายวิชานี้มุ่งเน้นการศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบอินโฟกราฟิก (Infographic) เพื่อการสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นกระบวนการแปลงข้อมูลและสารสนเทศให้อยู่ในรูปแบบของภาพประกอบที่เข้าใจง่าย สร้างสรรค์ และมีความสวยงาม เหมาะสมกับบริบทการนำเสนอ ในสื่อดิจิทัล ผู้เรียนจะได้ฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล การเลือกใช้กราฟิกและสัญลักษณ์ที่เหมาะสม ตลอดจนการใช้โปรแกรมหรือเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการออกแบบอินโฟกราฟิกอย่างมีระบบ และมีอาชีพ

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

หลักการและทฤษฎีของอินโฟกราฟิก แนวคิดในการออกแบบภาพ การจัดข้อความประเภทต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน เน้นความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	ฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	ตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	30 ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง 3 คาบ ต่อสัปดาห์

2. อาจารย์สามารถให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล ...2...ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

(ผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในแผนที่กระจายความรับผิดชอบใน มคอ. 2)

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะการปฏิบัติงาน				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
DMT60604 อินโฟกราฟิก	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ด้านที่จะพัฒนา	รายละเอียดผลการเรียนรู้	วิธีการสอน*	วิธีการวัด*
1. คุณธรรม จริยธรรม	1.1) มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม มีเหตุผล และเคารพกฎเกณฑ์ทางสังคม	1) บรรยายสอดแทรกเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม และกฎระเบียบทางวิชาชีพ 2) กำหนดข้อตกลงในการเรียน เช่น การแต่งกาย และการตรงต่อเวลา 3) ทำใบงานและอภิปราย	1) นักศึกษาร้อยละ 90 แต่งกายเรียบร้อย และเข้าเรียนตรงเวลา 2) นักศึกษาร้อยละ 95 ส่งใบงาน
	1.3) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	1) การระดมความคิดเห็นภายในกลุ่มทำงาน ในการทำงานร่วมกัน	1) ร้อยละ 90 มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมกันแสดงความคิดเห็น

ด้านที่จะพัฒนา	รายละเอียดผลการเรียนรู้	วิธีการสอน*	วิธีการวัด*
			2) ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
	1.4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	1) ให้นักศึกษาทุกคนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน 2) แลกเปลี่ยนความรู้ และความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	1) ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานที่มอบหมาย และทุกคนในกลุ่มมีส่วนร่วม
2. ความรู้	2.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญ	1) การบรรยายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ และฝึกปฏิบัติการสร้างงานอินโฟกราฟิก	1) ใบงาน 2) การทดสอบย่อย 3) สอบกลางภาค 4) สอบปลายภาค โดยนักศึกษาทั้งหมดต้องทำกิจกรรมให้ครบตามที่กำหนด
	2.5) สามารถบูรณาการความรู้เชิงสร้างสรรค์ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ	1) บรรยายเกี่ยวกับการบูรณาการงานอินโฟกราฟิก กับงานอื่น ๆ อย่างสร้างสรรค์ 2) ให้นักศึกษาสืบค้น และนำเอาเนื้อหาในศาสตร์อื่น ๆ มาประยุกต์การนำเสนอในรูปแบบของอินโฟกราฟิก	1) นักศึกษาทุกคนมีผลงานการบูรณาการศาสตร์ในการออกแบบอินโฟกราฟิกกับองค์ความรู้อื่นๆ สามารถนำเสนอแนวคิดอย่างสร้างสรรค์
3. ทักษะทางปัญญา	3.3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุป ประเด็นปัญหาและความต้องการ	1) ให้นักศึกษา ค้นคว้า ศึกษา คิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาจากงานที่กำหนดให้	1) นักศึกษาร้อยละ 85 ส่งผลงานตามใบงานที่กำหนดให้
	3.4) มีจินตนาการ และความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม	1) มอบหมายงานที่ต้องใช้การประยุกต์ต่างๆ เพื่อสร้างผลงานอินโฟกราฟิก 2) ฝึกการวิเคราะห์ผลงานจากกรณีศึกษา เพื่อวิเคราะห์ข้อดี ข้อด้อยของงานอินโฟกราฟิก	1) นักศึกษาทุกคนต้องนำเสนอผลงาน ที่แสดงถึงการปรับใช้องค์ความรู้ เพื่อการออกแบบอินโฟกราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.1) สามารถสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มคนได้หลากหลาย และมีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง	1) จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา 2) มอบหมายงานทั้งรายบุคคลและ	1) นักศึกษาทุกคนต้องนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ทั้งผลงานของตนเอง

ด้านที่จะพัฒนา	รายละเอียดผลการเรียนรู้	วิธีการสอน*	วิธีการวัด*
และความ รับผิดชอบ	รับผิดชอบงานในกลุ่ม	รายกลุ่ม 3) สะท้อนความคิดจากการประพุดติการมีส่วนร่วม และการแก้ปัญหาในกิจกรรมกลุ่ม 4) ให้มีการนำเสนอผลงาน และความคิดเห็นทั้งรายบุคคลและแบบกลุ่ม	และการเป็นตัวแทน นำเสนอผลงานแบบกลุ่ม
	4.4) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	1) มอบหมายชิ้นงานแบบกลุ่ม เพื่อให้ให้นักศึกษามีส่วนร่วม ในกิจกรรม แสดงความคิดเห็น แก้ปัญหา ในกิจกรรมกลุ่ม	1) นักศึกษาร้อยละ 85 มีปฏิสัมพันธ์ และร่วมกิจกรรมในกลุ่ม โดยประเมินผลจากการสังเกตการนำเสนอและการอภิปราย
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ	1) มอบหมายให้นักศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม โดยการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการส่งงาน และการนำเสนอ	1) นักศึกษาทุกคนต้องสามารถส่งงาน และนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
6. ทักษะการปฏิบัติงาน	1.1) มีทักษะการปฏิบัติการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย	-ฝึกปฏิบัติการออกแบบอินโฟกราฟิกที่นำเสนอข้อมูลได้ถูกต้อง สวยงาม น่าสนใจ	1) นักศึกษาจะต้องได้ชิ้นงานอย่างน้อยคนละ 1 ชิ้นงาน
	1.3) สามารถบูรณาการการเรียนรู้ร่วมกับการทำงาน	-การมอบหมายงานภาคปฏิบัติ -ออกแบบอินโฟกราฟิกในลักษณะของการบูรณาการกับการทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรม หรือ บูรณาการกับการบริการวิชาการทางสังคม หรือ บูรณาการกับการวิจัย ได้	1) ประเมินผลจากการปฏิบัติงาน เช่น การใช้เครื่องมือต่าง ๆ หรือ การปฏิบัติงานจริง 2) นักศึกษาทุกคน ส่งผลงานอินโฟกราฟิกที่บูรณาการกับงานศิลปะ วัฒนธรรม

1.3 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1) เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐาน องค์ประกอบในงานออกแบบอย่างสร้างสรรค์

2) เพื่อให้นักศึกษาสามารถสร้างสรรค์ผลงานให้สื่อความหมาย และมีความสวยงาม น่าสนใจ

3) เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจถึงความสำคัญของอินโฟกราฟิก องค์ประกอบพื้นฐานของอินโฟกราฟิก และอินโฟกราฟิกในรูปแบบต่าง ๆ

4) เพื่อให้นักศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างแนวคิดในการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของอินโฟกราฟิก เพื่อสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5) เพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือ และซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการสร้างงานอินโฟกราฟิกได้อย่างสวยงาม และเหมาะสม

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม หลังเรียนจบวิชานี้แล้ว ผู้เรียนสามารถ

1) มีฐานความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบ และหลักการ ขั้นตอนวิธีในการออกแบบอินโฟกราฟิก

2) มีความสามารถในการบวนการวิเคราะห์ วางแผน และผลิตงานอินโฟกราฟิกได้อย่างสร้างสรรค์ สวยงาม และสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) มีความเข้าใจ และ ความรู้ในการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนของการผลิตสื่ออินโฟกราฟิก จนสามารถสร้างผลงานอินโฟกราฟิกที่นำเสนอข้อมูลได้ ครบถ้วน สวยงาม

1.4 แผนการสอนและการประเมินผล

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
1	1. แนะนำวิธีการเรียนและแจกแนวการสอน อธิบายลักษณะรายวิชา	1	1) เชื้อื่อนักศึกษา 2) บรรยายแนะนำ ยกตัวอย่างประกอบให้นักศึกษาเข้าใจในลักษณะรายวิชา วิธีการเรียน กิจกรรม และการส่งงาน 3) ทดลองค้นคว้างานอินโฟกราฟิก	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
			ตัวอย่างจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) ข้อตกลงแนวทางการออกแบบสื่อดิจิทัลในลักษณะการบูรณาการกับการทำนุบำรุงศิลปะ และวัฒนธรรม หรือการบูรณาการกับการบริการวิชาการทางสังคม หรือบูรณาการกับงานวิจัย 5) บรรยายเกี่ยวกับคุณธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ 6) ยกตัวอย่างแนวทางการสร้างชิ้นงานเพื่อต่อยอดสู่งานเชิงอุตสาหกรรม งานวิจัย การสร้างนวัตกรรม	
	2. อินโฟกราฟิก คืออะไร 2.1 ความหมายของอินโฟกราฟิก 2.2 ลักษณะเด่นของอินโฟกราฟิก ข้อดี ข้อด้อย ข้อจำกัด ของการนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก และการใช้งานในภาพรวม 2.3 หลักการเบื้องต้นสำหรับการใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างงานอินโฟกราฟิก	5 (3+2)	1) ทดสอบพื้นฐานก่อนเรียน 2) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ - ยกตัวอย่างงานอินโฟกราฟิก - ตัวอย่างเชิงเปรียบเทียบงานนำเสนอแบบอินโฟกราฟิกและการนำเสนอรูปแบบเดิม ๆ 3) ฝึกฝน/ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อสร้างงานอินโฟกราฟิกแบบง่าย ๆ 4) งานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ขั้นที่ 1 - ทดลองออกแบบอินโฟกราฟิก จากข้อมูลส่วนตัวของนักศึกษาเอง เพื่อทดสอบพื้นฐานเบื้องต้นทั้งทางด้านวิธีการ	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
			นำเสนอเสนอแนะ และ เทคนิควิธี ความชำนาญ ในการใช้เครื่องมือสำหรับ การออกแบบกราฟิก	
2-3	3. ความรู้จักรการออกแบบอินโฟกราฟิก (Introduction to Infographic Design) 1.1 คำจำกัดความ ที่มาของอินโฟกราฟิก 1.2 ปัจจัยแวดล้อมทางเทคโนโลยี ความนิยม แนวโน้ม (Trend) ในปัจจุบัน ที่เอื้อ สำหรับการนำเสนอข้อมูล แบบอินโฟกราฟิก 1.3 จุดเด่น และข้อจำกัด ที่ต้อง ให้ความสำคัญในการสร้าง งานอินโฟกราฟิก	2	1) เชิญชวนนักศึกษา 2) อภิปรายเชิงวิพากษ์ งานชิ้นที่ 1 รายบุคคล และให้เพื่อนร่วมกัน เสนอความคิดเห็น อย่างสร้างสรรค์ 3) บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบสื่อ 4) กิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น จากกรณีตัวอย่างงานนำเสนอ ด้วยอินโฟกราฟิก ประกอบการ อภิปรายเชิงเปรียบเทียบ กับงาน นำเสนอในแบบเดิม	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า
	2. อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ ใน ภาพรวม (Type of infographics in Brief) อินโฟกราฟิกรูปแบบต่างๆ ที่นิยม ใช้ในการนำเสนอข้อมูล โดย อธิบายเปรียบเทียบ และ ยกตัวอย่าง ระบุข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น ข้อจำกัด และเทคนิควิธีใน การเลือกใช้งานเพื่อการนำเสนอ อินโฟกราฟิกที่สวยงาม ถูกต้อง และเหมาะสม กับข้อมูลประเภท ต่าง ๆ 2.1 แบบ ให้ ข้อมูล เดี่ยว (Information) 2.2 แบบแจกแจงรายการ (List) 2.3 แบบเปรียบเทียบข้อมูล	10	1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบสื่อ 2) ยกตัวอย่างจากกรณีศึกษา และ ชิ้น งาน ตัวอย่าง ประกอบการอภิปรายแสดง ความคิดเห็น สำหรับรูปแบบ อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ 3) เรียนรู้การจำแนกประเภทของ อินโฟกราฟิก อภิปรายแนวคิด หาก ต้องการ ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมจาก ชิ้นงานตัวอย่าง เพื่อให้เกิด ความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่าง 4) งานภาคปฏิบัติ อินโฟกราฟิก ชิ้นที่ 2 - ค้นคว้างานอินโฟกราฟิก	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
	(Comparison) 2.4 แบบแสดงสถิติหรือผลสำรวจ (Graph and Chart) 2.5 แบบแสดงลำดับขั้นตอน/ ลำดับความสำคัญ (Process/How-to/Step by Step/ Hierarchy/Flow Chart) 2.6 แบบแสดงข้อมูลตามลำดับ เวลา (Timeline) 2.7 แบบแสดงข้อมูลเชิง ภูมิศาสตร์ สถานที่ พิกัด ทิศทาง (Geographic/Map/Locati on) 2.8 แบบแยกชิ้นส่วน/แยก องค์ประกอบ (Anatomical/Structural) 2.9 แบบผสมผสาน(Integration)		รูปแบบต่างๆ ที่ปรากฏให้ เห็นตามสื่อสังคมออนไลน์ หรืออินเทอร์เน็ต เพื่อใช้ เป็นตัวอย่างกรณีศึกษา - อภิปรายโดย จำแนก ประเภทของอินโฟกราฟิก รวมถึงวิจารณ์จุดเด่น จุด ด้อย ของชิ้นงานตัวอย่าง นั้นอย่างสร้างสรรค์ - นำเสนอแนวคิดที่แตกต่าง สำหรับปรับเปลี่ยนชิ้นงาน อินโฟกราฟิกตัวอย่างนั้น จากรูปแบบเดิม ให้เป็นไป ในแนวทางของนักศึกษา เอง 5) นำเสนอแนวคิดของงานชิ้นที่ 2 หน้าชั้นเรียน และเปิดโอกาส ให้นักศึกษาในชั้นเรียนมีส่วน ร่วม ในการวิพากษ์เชิง สร้างสรรค์ในแนวคิดที่นำเสนอ นั้น	
4	3. หลักการออกแบบกราฟิก 3.1 การจัดองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition) 3.2 องค์ประกอบของการ ออกแบบกราฟิก (Graphic Element) - ภาพ(Image) : ชนิดและ การทำงานกับไฟล์ภาพ - ตัวพิมพ์(Typography) : ชนิด รูปแบบและการ จัดการกับตัวอักษรสำหรับ งานออกแบบ	6	1) เช็ชื่อนักศึกษา 2) บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง ประกอบ 3) ฝึกปฏิบัติ การใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อจัดการ/สร้าง/ตกแต่งภาพ 4) ฝึกทักษะการเลือกสี ตามแบบ แผน การปรับแต่ง และการ จัดการสี 5) ฝึกปฏิบัติการจัดการกับ ตัวอักษร ข้อความ การจัดแถว วางแนว ตัวอักษร 6) ฝึกปฏิบัติการจัดวาง	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
	- สี(Color) : หลักการใช้สีในงานกราฟิกการเลือกโทนสี การสื่อความหมายของสี และการจัดการสีในระบบดิจิทัล		องค์ประกอบต่าง ๆ ในงานกราฟิก ให้เกิดความสวยงามตามทฤษฎีการจัดองค์ประกอบศิลป์	
5-6	4. ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก(Step of Infographic Design) 4.1 การค้นหาประเด็นในการนำเสนอ 4.2 รวบรวมข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ 4.3 กำหนดกลุ่มเป้าหมาย กำหนดช่องทางนำเสนอ และรูปแบบการนำเสนอที่สอดคล้อง 4.4 ดำเนินการด้านข้อมูลและเนื้อหา (Content and Editor) ให้มีลำดับขั้นของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง ครบถ้วน 4.5 กำหนด Mood and Tone ที่เหมาะสม 4.6 วางโครงสร้างการออกแบบ (Layout) 4.7 สร้าง /ค้นหา/จัดเตรียมทรัพยากรที่ต้องใช้ในการออกแบบ 4.8 ดำเนินการสร้างอินโฟกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์ และเครื่องมือออกแบบอื่นๆที่เหมาะสม	12	1) เช็ชื่อนักศึกษา 2) บรรยายพร้อมยกกรณีศึกษาเป็นตัวอย่างประกอบในแต่ละขั้นตอนของการสร้างงานอินโฟกราฟิก 3) ฝึกปฏิบัติขั้นที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหา อ่าน จับ ประเด็น และดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างงานอินโฟกราฟิก โดยแบ่งการส่งผลงานออกเป็นส่วน ๆ คือ - สรุปประเด็นจากโจทย์ที่กำหนด - รวบรวมข้อมูลและสร้างเนื้อหา - วางโครงสร้างแบบร่างสำหรับงานออกแบบ - ดำเนินการออกแบบกราฟิกเป็นชิ้นงานอินโฟกราฟิก 4) นำเสนอผลงานขั้นที่ 3 หน้าชั้นเรียน และดำเนินการให้นักศึกษาทำการวิพากษ์งานเชิงสร้างสรรค์	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
	4.9 ตรวจสอบความถูกต้อง 4.10 ดำเนินการเผยแพร่ หรือนำเสนอ			
7	5. การจัดการเนื้อหาและการ บรรณาธิการ (Content Management and Editor) 5.1 ความหมายและความสำคัญ ของการจัดการเนื้อหาและการ บรรณาธิการ 5.2 วิธีการทางบรรณาธิการ เพื่อให้ บรรลุเป้าหมายของการสื่อสาร - การระบุกลุ่มเป้าหมาย (Target Audience) - การกำหนดกลยุทธ์การ สื่อสาร ด้วยการกำหนด ช่องทาง(Channel) และ การเลือก Mood&Tone เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย - การกำหนดโครงสร้างลำดับ ชั้นการเล่าเรื่อง(Story Line) - การรวบรวมประเด็นเพื่อเขียน พาดหัวเรื่อง(Title) คำ นำเสนอ/คำสำคัญ(Copy Write) และการสรุปรวบ เนื้อหาเพื่อสร้างเนื้อความ (Content) 5.3 การวางโครงสร้างการออกแบบ (Design Layout) รูปแบบต่าง ๆ	6	1) เช็ชื่อนักศึกษา 2) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ 3) ฝึกทักษะการสรุปเนื้อหาจากกรณีตัวอย่าง 4) แบบฝึกปฏิบัติขั้นที่ 4 - ให้นักศึกษาดำเนินการสืบค้นประเด็นเนื้อหาที่ตนเองสนใจและอยากนำเสนอในรูปแบบของอินโฟกราฟิก จากสื่อสารสนเทศ และนำมาดำเนินการจัดการเนื้อหาและบรรณาธิการ เพื่อพร้อมนำไปออกแบบจนสำเร็จเป็นอินโฟกราฟิก	ธนกฤต จันทรชิตฟ้า
8	สอบกลางภาค			

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
9	6. หลักการเบื้องต้นในการนำเสนอข้อมูลเชิงตัวเลขและสถิติให้น่าสนใจ (Basic of Data Visualization) 6.1 ความหมายและความสำคัญของการแปลงข้อมูลเชิงตัวเลขให้เข้าใจง่ายด้วยการทำ Data Simplify และ Data Visualization 6.2 การนำเสนอข้อมูลเชิงเปรียบเทียบ (Data Comparision) 6.3 การนำเสนอข้อมูลการกระจายตัว (Distribution) เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ (Relation) และการวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend) 6.4 การนำเสนอข้อมูลแบบสัดส่วนหรือแบ่งส่วน (Composition)	6	1) เช็คชื่อนักศึกษา 2) นำเสนอและอภิปรายผลงานชิ้นที่ 4 โดยให้นักศึกษาวิพากษ์งานของผู้อื่น ตามหลักการวิพากษ์ศิลปะ (Art/Design Criticism) 3) บรรยายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ 4) ฝึกปฏิบัติการ การจัดการกับชุดข้อมูล และนำไปสร้างกราฟหรือแผนภาพชนิดต่าง ๆ ตามความเหมาะสม ด้วยซอฟต์แวร์ทางการคำนวณ และ/หรือซอฟต์แวร์ด้านออกแบบ	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า
10	7. ฝึกทักษะการสร้างสร้งสรรค์อินโฟกราฟิก รูปแบบต่าง ๆ 7.1 หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบให้ข้อมูลประเด็นเดียว (Information) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด - ฝึกปฏิบัติ 7.2 หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบแจกแจงรายการ (List) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด ฝึกปฏิบัติ	6	1) เช็คชื่อนักศึกษา 2) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ 3) ฝึกปฏิบัติการสร้างสร้งสรรค์อินโฟกราฟิกในรูปแบบที่กำหนด	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
11	9. ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก รูปแบบต่าง ๆ (ต่อ) 9.3 หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบเปรียบเทียบ ข้อมูล (Comparison) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด - ฝึกปฏิบัติ 9.4 หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบแสดงสถิติหรือผลสำรวจ (Graph and Chart) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด ฝึกปฏิบัติ	6	1) เช็คชื่อนักศึกษา 2) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ 3) ฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกในรูปแบบที่กำหนด	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า
12	9. ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก รูปแบบต่าง ๆ (ต่อ) 9.5 แบบแสดงลำดับขั้นตอน/ลำดับความสำคัญ (Process/How-to/Step by Step/Hierarchy /Flow Chart) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด ฝึกปฏิบัติ 9.6 แบบแสดงข้อมูลตามลำดับเวลา (Timeline) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด ฝึกปฏิบัติ	6	1) เช็คชื่อนักศึกษา 2) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ 3) ฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกในรูปแบบที่กำหนด	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า
13	9. ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก รูปแบบต่างๆ (ต่อ) 9.7 แบบแสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์สถานที่ พิกัด ทิศทาง (Geographic/Map/Locatio n)	6	1) เช็คชื่อนักศึกษา 2) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ 3) ฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกในรูปแบบที่กำหนด	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/สื่อ	ผู้สอน
	- ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด ฝึกปฏิบัติ 9.8 แบบแยกชิ้นส่วน/แยกองค์ประกอบ (Anatomical/Structural) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด ฝึกปฏิบัติ			
14	10.ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกโดยใช้รูปการนำเสนอข้อมูลแบบผสมผสาน (Integration) ฝึกฝนทักษะการทำงานสร้างสรรค์จากเนื้อหาที่สนใจ ตลอดกระบวนการจนสร้างเป็นชิ้นงานอินโฟกราฟิกที่สมบูรณ์ มีเนื้อหาถูกต้องสวยงาม ตรงตามประเด็นสนใจ	6	1) เช็ชื่อนักศึกษา 2) อภิปรายเชิงวิพากษ์ และประเมินผลงาน 3) เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ 4) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ 5) ฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกในประเด็นที่สนใจ โดยใช้เทคนิคและแนวคิดที่นักศึกษาพิจารณาว่าเหมาะสม	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า
15	11.สรุปองค์ความรู้อินโฟกราฟิกในประเด็นที่สำคัญทั้งหมด	6	1) เช็ชื่อนักศึกษา 2) อภิปรายเชิงวิพากษ์ และประเมินผลงาน 3) เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ 4) บรรยายสรุป รวบรวมประเด็นเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก 5) ประเด็นข้อซักถาม อื่นๆ	ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า
16	สอบปลายภาค			

แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ที่	ประเภทการวัดผล	สัดส่วนคะแนน(%)
1	การวัดผลเชิงพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมในห้องเรียน	10
2	การวัดผลด้วยผลงานที่ได้รับมอบหมาย	20
3	การวัดผลกลางภาคเรียนภาคปฏิบัติ	20
2	การวัดผลกลางภาคเรียนภาคทฤษฎี	20
3	การวัดผลปลายภาคเรียน (ทฤษฎีและปฏิบัติ)	30

คะแนน	80 – 100	ระดับคะแนน	A
คะแนน	75 – 79	ระดับคะแนน	B+
คะแนน	70 – 74	ระดับคะแนน	B
คะแนน	65 – 69	ระดับคะแนน	C+
คะแนน	60 – 64	ระดับคะแนน	C
คะแนน	55 – 59	ระดับคะแนน	D+
คะแนน	50 – 54	ระดับคะแนน	D
คะแนน	0 – 49	ระดับคะแนน	E



2. แนวคิดเกี่ยวกับโครงการงาน

2.1 ความหมายของโครงการงาน

มีนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของโครงการงานไว้ดังนี้

กระทรวงศึกษาธิการ (2557: 238) ได้กล่าวไว้ว่า "โครงการงาน" คือกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้และลงมือทำด้วยตนเอง ตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของแต่ละบุคคล โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือวิธีการอื่นในการหาคำตอบเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา โดยมีบทบาทของครูเป็นผู้กระตุ้น แนะนำ และให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิดตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกหัวข้อ การวางแผน การกำหนดขั้นตอนดำเนินงาน ไปจนถึงการนำเสนอผลงาน

สุวิทย์ มูลคำ (2558: 66) ได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ในลักษณะของโครงการงานว่า มีนักศึกษาหลายคนให้คำนิยามของโครงการงานไว้หลากหลายประการ เช่น โครงการงานเป็นกระบวนการค้นหาคำตอบของข้อสงสัยที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน เป็นแนวทางในการเรียนรู้ในประเด็นที่นักเรียนให้ความสนใจอย่างลึกซึ้งและเป็นระบบ นอกจากนี้ โครงการงานยังถือเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องภายหลังการเรียนรู้เรื่องหนึ่งเรื่องใด อีกทั้งยังทำหน้าที่ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้วิธีการทำวิจัยขนาดย่อมโดยใช้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์ โครงการงานจึงเป็นกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เปิดโอกาสให้ได้นำกระบวนการคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้แบบโครงการงาน ซึ่งเป็นเสมือนงานวิจัยเบื้องต้นที่พัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ลัดดา ภูเกียรติ (2558: 47) ได้กล่าวไว้ว่าโครงการงานเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มีจุดเริ่มต้นจากความสนใจและความใฝ่รู้ของผู้เรียน ซึ่งต้องการศึกษาหรือค้นคว้าในประเด็นที่สงสัย หรือเรื่องที่ต้องการทำความเข้าใจให้ลึกซึ้งและชัดเจนยิ่งขึ้น โดยผู้เรียนจะใช้ทักษะในหลากหลายด้าน รวมถึงกระบวนการคิดเชิงระบบในการแก้ปัญหา การศึกษาโครงการงานจะดำเนินไปอย่างมีขั้นตอนและต่อเนื่อง มีการวางแผนไว้อย่างชัดเจน ก่อนลงมือปฏิบัติตามแผน จนสามารถสรุปผลการศึกษา หรือค้นพบคำตอบที่ต้องการเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ได้ในที่สุด

ทิตินา แคมมณี (2560: 54) ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงการงานซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงการงาน ว่าเป็นการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการเลือกโครงการที่ตนสนใจ โดยผู้เรียนจะได้ร่วมกันสำรวจ สังเกต และเลือกหัวข้อที่ต้องการศึกษา จากนั้นจึงร่วมกันวางแผนการดำเนินงาน ศึกษาข้อมูลที่จำเป็น และปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ จนได้ผลลัพธ์เป็นข้อค้นพบใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์บางอย่างก่อนจะจัดทำรายงาน และนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสรุปองค์ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการเรียนรู้ดังกล่าว

การเรียนรู้แบบโครงงาน มีความหมายใกล้เคียงกับการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Project Instruction หรือการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ซึ่ง ศศิโสภิต แพงศรี (2561) ได้กล่าวไว้ว่า เป็นแนวทางการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การลงมือปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่อิงจากกลยุทธ์ทางปัญญา (Intellectual strategy) โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ผ่านการผสมผสานระหว่างการทำวิจัยกับการสร้างสรรค์โครงงาน พร้อมทั้งพัฒนาทักษะใหม่ ๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารกับผู้เชี่ยวชาญ และการฝึกแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งทั้งหมดสะท้อนให้เห็นถึงองค์ความรู้และศักยภาพของผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม

จากการที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมโครงงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษานำความรู้มาประยุกต์ใช้ในเรื่องที่ตนเองสนใจและนำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ การฟังและการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนักเรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม แล้วนำผลงานประสบการณ์ทั้งหมดมาอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกัน และสรุปผลการเรียนรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ที่ได้รับทั้งหมด

2.2. ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

การเรียนรู้แบบโครงงาน (Project-Based Learning) ถือเป็นหนึ่งในรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน โดย McDonell (2007) ระบุว่า การเรียนรู้แบบโครงงานเป็นแนวทางหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Child-centered approach) ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติงานตามระดับทักษะที่ตนเองมี และในหัวข้อที่ตนสนใจหรือรู้สึกสบายใจที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเลือกตั้งคำถามที่ต้องการศึกษา รวมถึงกำหนดลักษณะของผลลัพธ์ที่ตนต้องการได้ ในกระบวนการเรียนรู้ ครูมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนด้านอุปกรณ์จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ส่งเสริมการแก้ไขปัญหาและกระตุ้นแรงจูงใจของผู้เรียน เพื่อให้สามารถดำเนินโครงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยลักษณะของการเรียนรู้แบบโครงงาน มีดังนี้

- 1) นักเรียนกำหนดการเรียนรู้ของตนเอง
- 2) เชื่อมโยงกับชีวิตจริง สิ่งแวดล้อมจริง
- 3) มีฐานจากการวิจัย หรือ องค์ความรู้ที่เคยมี
- 4) ใช้แหล่งข้อมูล หลายแหล่ง
- 5) ผังตรึงด้วยความรู้และทักษะบางอย่าง (Embedded with knowledge and skills)
- 6) ใช้เวลามากพอในการสร้างผลงาน
- 7) มีผลผลิต

ชัยศักดิ์ ลีลาจรัสกุล (2561: 6) ได้กล่าวถึงลักษณะโครงการงานคณิตศาสตร์เป็นหลักการที่สำคัญของกิจกรรมโครงการงานคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ควรมีลักษณะดังนี้ 1) เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และเทคโนโลยีหรือความจริงและการนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งหมายถึง โครงการงานคณิตศาสตร์ที่สร้างขึ้นต้องยึดหลักความจริงที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติ 2) เป็นการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อเป็นการฝึกให้นักเรียนคิดเป็น ทำเป็นและ แก้ปัญหาเป็น โดยใช้วิธีทางวิทยาศาสตร์ 3) คำนึงถึงเสรีภาพและเศรษฐกิจ หมายถึง การให้เสรีภาพแก่ผู้ทำโครงการในเรื่องที่จะทำ โดยคำนึงถึงวัสดุ อุปกรณ์และเงินทุนที่มีอยู่เป็นองค์ประกอบ

อังคณา ตุงคะสมิต (2559: 66) ได้กำหนดลักษณะสำคัญของโครงการไว้ 7 ประเด็น ดังนี้

- 1) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่บูรณาการหลักสูตรกับการจัดการเรียนรู้ได้อย่างกลมกลืนกัน
- 2) เป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากความสนใจใคร่รู้คำตอบของตัวผู้เรียนเอง
- 3) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความรู้ (Construct) ด้วยตนเอง
- 4) เป็นวิธีการเรียนรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างลึกซึ้งลึกด้วยวิธีการ มีระบบเป็นขั้นตอนและ

ต่อเนื่อง

- 5) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่แสวงหาความรู้และสรุปความรู้ด้วยตนเอง
- 6) เป็นวิธีการที่นำเสนอผลการศึกษาคำว่าด้วยวิธีการที่เหมาะสม โดยกระบวนการและ

ผลงานที่พบ

7) สำหรับข้อค้นพบ สิ่งที่ค้นพบสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ “เป็นการหาคำตอบข้อสงสัยโดยใช้ทักษะการเรียนรู้และปัญญาหลาย ๆ ด้าน”

จากการที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ คือ การที่นักเรียนเป็นผู้กำหนดการเรียนรู้ของตนเองโดยสามารถเชื่อมโยงกับสิ่งแวดล้อมในชีวิตจริงจากองค์ความรู้ที่เคยมีและใช้แหล่งข้อมูลจากหลากหลายแหล่งนำมาสร้างสรรค์ผลงาน

2.3 แนวคิดสำคัญของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ

ศิริพล แสนบุญส่ง (2560) ได้กล่าวถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการมีพื้นฐานอยู่บนแนวคิดที่สอดคล้องกับหลักการ "เรียนรู้จากการปฏิบัติ" (Learning by Doing) ของ John Dewey ซึ่งเคยกล่าวไว้ว่า “Education is a process of living and not a preparation for future living.” (Dewey John, 1897: 79 อ้างใน Douladeli Efstratia, 2014) แนวคิดนี้เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริงขณะเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต แนวทางดังกล่าวยังสอดคล้องกับลำดับขั้นความคิดของ Bloom ทั้ง 6 ระดับ ได้แก่ การจำ (Remembering) การเข้าใจ (Understanding) การประยุกต์ใช้ (Applying) การวิเคราะห์ (Analyzing) การประเมินผล

(Evaluating) และการสร้างสรรค์ (Creating) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานจึงถือเป็นแนวทางที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ เพื่อฝึกฝนและพัฒนาทักษะต่าง ๆ ด้วยตนเอง ภายใต้การสนับสนุนและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้จากครูผู้สอน

ทำให้การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจใคร่ศึกษาผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2.4 ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานนั้น มีกระบวนการและขั้นตอนแตกต่างกันไป ตามแต่ละทฤษฎี ซึ่งในคู่มือการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานฉบับนี้ ขอเสนอ 3 แนวคิดที่ถูกพิจารณาแล้วเหมาะสมกับบริบทของเมืองไทย คือ 1) การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ (2550) 2) ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามโมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL ของ วิจารย์ พานิช (2555) และ 3) การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน ที่ได้จากโครงการสร้างชุดความรู้เพื่อสร้างเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ของเด็กและเยาวชน: จากประสบการณ์ความสำเร็จของโรงเรียนไทย ของ ดุษฎี โยเหลา และคณะ (2557) ดังนี้

แนวคิดที่ 1 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา และกระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งได้นำเสนอขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ

1) ขั้นนำเสนอ คือ ขั้นตอนที่ผู้สอนสร้างบริบทหรือกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยการให้ศึกษาจากใบความรู้ กำหนดสถานการณ์ จำลองเหตุการณ์ เล่นเกม ดูภาพประกอบ หรือใช้เทคนิคการตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน

ไม่ว่าจะเป็นสาระจากหลักสูตร หรือเนื้อหาที่เป็นกระบวนการของโครงการ ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการเรียนรู้ต่อไป

2) **ขั้นวางแผน** หมายถึง ขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมมือกันในการจัดทำแผนงาน โดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ระดมสมอง และอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปร่วมกันในกลุ่ม ซึ่งจะนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินกิจกรรมหรือปฏิบัติงานต่อไป

3) **ขั้นปฏิบัติ** หมายถึง ขั้นที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรม เขียนสรุปรายงานผลที่เกิดขึ้นจากการวางแผนร่วมกัน

4) **ขั้นประเมินผล** คือ ขั้นตอนการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง โดยมุ่งเน้นให้บรรลุวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีการประเมินร่วมกันระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และเพื่อนร่วมชั้น

แนวคิดที่ 2 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามโมเดล "จักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL" ของ วิจารณ์ พานิช (2555: 71–75) ซึ่งมีพื้นฐานจากความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดพลังและฝังลึกอยู่ในตัวผู้เรียนได้อย่างแท้จริง ต้องเป็นการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำในรูปแบบโครงการ (Project-Based Learning) โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นทีม และเชื่อมโยงกับปัญหาที่พบได้จริงในชีวิตประจำวัน โมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้ดังกล่าว เปรียบเสมือนการขับเคลื่อนด้วย แต่ละชิ้น ได้แก่ Define, Plan, Do, Review และ Presentation โมเดลนี้ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ลงมือปฏิบัติจริงอย่างมีระบบและพัฒนาทักษะการคิด การทำงานร่วมกัน รวมถึงการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ



แผนภาพที่ 3 โมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL

1) **Define** คือ ขั้นตอนที่สมาชิกในทีมงาน รวมถึงครู มีความเข้าใจและเห็นพ้องกันอย่างชัดเจนเกี่ยวกับคำถาม ปัญหา ประเด็น หรือความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่จะเกิดขึ้นอย่างชัดเจน

2) Plan คือ การวางแผนการดำเนินงานในโครงการ โดยครูมีบทบาทในการวางแผน และเตรียมแนวทางการสนับสนุนในฐานะโค้ช รวมถึงจัดเตรียมอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก สำหรับการทำโครงการของนักเรียนอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ครูยังเตรียมคำถามเพื่อกระตุ้นให้ ทีมงานคิดวิเคราะห์ประเด็นสำคัญที่อาจถูกมองข้าม โดยยึดหลักว่าครูไม่ควรเข้าแทรกแซงมากเกินไปจนทำให้ทีมงานขาดโอกาสในการแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง ขณะเดียวกัน นักเรียนในฐานะ สมาชิกทีมต้องร่วมกันวางแผนงาน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ จัดประชุมแลกเปลี่ยนข้อค้นพบ ชักถาม และแบ่งปันวิธีการทำงาน ซึ่งยังมีความเข้าใจร่วมกันอย่างชัดเจนมากเท่าใด ขั้นตอนปฏิบัติงาน (Do) ก็จะดำเนินไปได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) Do คือ ขั้นตอนการลงมือปฏิบัติจริงในโครงการ ซึ่งมักจะพบกับปัญหาที่ไม่ คาดคิดเกิดขึ้นอยู่เสมอ ส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ เช่น การแก้ไขปัญหา การประสานงาน การทำงานเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง การทำงานภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากร การค้นคว้าหา ความรู้เพิ่มเติม การทำงานร่วมกับทีมที่มีความหลากหลาย รวมถึงการทำงานภายใต้ความกดดัน นอกจากนี้ยังได้พัฒนาทักษะในการบันทึกผลงาน การวิเคราะห์ผลลัพธ์ และการแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นกับเพื่อนร่วมทีม ในขั้นตอนนี้ ครูจะมีโอกาสได้สังเกตและทำความรู้จักกับนักเรียนแต่ละคน พร้อมทั้งทำหน้าที่เป็นวิทยากรและโค้ชเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้อย่างใกล้ชิด

4) Review คือ ขั้นตอนที่ทีมนักเรียนร่วมกันทบทวนกระบวนการเรียนรู้ ไม่เพียงแค่ ตรวจสอบว่างานโครงการบรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้หรือไม่ แต่ยังเน้นการวิเคราะห์กิจกรรม พฤติกรรม และแต่ละขั้นตอนเพื่อเรียนรู้บทเรียนสำคัญทั้งจากความสำเร็จและความล้มเหลว พร้อมทั้ง กำหนดแนวทางการปรับปรุงการทำงานให้เหมาะสมยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเปิดโอกาสให้แลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ทั้งเหตุการณ์ที่ตื่นเต้นและน่าภาคภูมิใจ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ ทบทวนอย่างลึกซึ้ง (Reflection) หรือที่ในวงการจัดการความรู้ (Knowledge Management) เรียกว่า AAR (After Action Review)

5) Presentation คือ ขั้นตอนการนำเสนอโครงการต่อหน้าเพื่อนในชั้นเรียน เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องจากขั้นตอน Review โดยช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนและสะท้อนถึง กระบวนการทำงานและการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นอย่างลึกซึ้ง จากนั้นนำเสนอผลงานในรูปแบบที่น่าสนใจ มีทั้งอารมณ์และสาระความรู้ ทีมงานนักเรียนอาจสร้างสรรค์นวัตกรรมในการนำเสนอ เช่น การจัดทำ รายงาน การนำเสนอด้วยสไลด์เพาเวอร์พอยท์ (PowerPoint) การสร้างวิดีโอ หรือแม้แต่การแสดง ละคร เพื่อถ่ายทอดผลงานและประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้ชมได้รับทราบอย่างเต็มที่

แนวคิดที่ 3 การจัดการเรียนรู้ด้วยโครงงานของคุชกุ โยเหลา และคณะ (2557) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เผชิญกับปัญหาที่ท้าทาย และพัฒนาผลงานหรือ ชิ้นงานด้วยตนเอง โดยกระบวนการเรียนรู้ผ่านโครงงานจะช่วยสร้างสภาวะการเรียนรู้ที่มีความหมาย

ภายในชั้นเรียน ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้กับหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ หลากหลายเนื้อหา และหลายระดับชั้น โครงการเกิดขึ้นจากความท้าทายของคำถาม และกระตุ้นให้ผู้เรียนมีบทบาทที่หลากหลายมากขึ้นในกระบวนการเรียนรู้ โดยเน้นความสนใจและแรงจูงใจภายในของผู้เรียนเป็นสำคัญ ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดกิจกรรมเพื่อตอบคำถามหรือแก้ไขปัญหา ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับสถานการณ์จริงนอกห้องเรียน โดยมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้



แผนภาพที่ 4 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน
(ปรับปรุงจากดุष्ฎิ โยเหลา และคณะ, 2557: 20-23)

ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานครั้งนี้ ได้นำแนวคิดที่ปรับปรุงจาก ดุष्ฎิ โยเหลา และคณะ (2557: 20-23) ซึ่งเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมาจากการศึกษาโรงเรียนในประเทศไทย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน คือ ขั้นตอนที่ครูมอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการทำโครงงานให้กับนักเรียนก่อนเริ่มกระบวนการเรียนรู้ เนื่องจากการทำโครงงานมีรูปแบบและขั้นตอนที่ชัดเจนและมีความเป็นระบบ ดังนั้น นักเรียนจึงจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโครงงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติในระหว่างการทำโครงงานจริง ในขั้นตอนถัดไปคือการแสวงหาความรู้

2) ขั้นกระตุ้นความสนใจ คือ ขั้นตอนที่ครูเตรียมกิจกรรมเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจและอยากรู้ในกระบวนการทำโครงงานหรือกิจกรรมร่วมกัน กิจกรรมเหล่านี้อาจเป็นกิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ หรือเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีความสนใจและต้องการทำอยู่แล้ว โดยในกระบวนการนี้ ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนเสนอความคิดเห็นจากประสบการณ์ที่ได้รับ ผ่านกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่นักเรียนอาศัยอยู่ หรือเป็นเรื่องใกล้ตัวที่นักเรียนสามารถเรียนรู้และเข้าถึงได้ด้วยตนเอง

3) ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ คือ ขั้นตอนที่ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่มเพื่อร่วมกันแสวงหาความรู้และใช้กระบวนการทำงานเป็นกลุ่มในการวางแผนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ โดยนักเรียนจะ

ร่วมกันระดมความคิด ทารื้อ และแบ่งบทบาทหน้าที่ เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติร่วมกัน หลังจากที่ได้รับหัวข้อหรือเรื่องที่ต้องศึกษาของภาคเรียนเรียบร้อยแล้ว

4) ขั้นแสวงหาความรู้ เป็นขั้นตอนที่นักเรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงงานตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจ โดยแต่ละคนทำหน้าที่ตามข้อตกลงที่ได้ร่วมกันกำหนดไว้ในกลุ่ม พร้อมทั้งทำงานร่วมกันอย่างประสานสอดคล้อง เมื่อพบข้อสงสัยหรือปัญหาใด ๆ นักเรียนสามารถขอคำปรึกษาจากครูได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ นักเรียนยังร่วมกันจัดทำรูปเล่มและสรุปรายงานจากโครงงานที่ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

5) ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ ครูให้นักเรียนสรุปสิ่งที่เรียนรู้จากการทำกิจกรรม โดยครูใช้คำถามถามนักเรียนนำไปสู่การสรุปสิ่งที่เรียนรู้

6) ขั้นนำเสนอผลงาน ครูให้นักเรียนนำเสนอผลการเรียนรู้ โดยครูออกแบบกิจกรรมหรือจัดเวลาให้นักเรียนได้เสนอสิ่งที่ตนเองได้เรียนรู้ เพื่อให้เพื่อนร่วมชั้น และนักเรียนอื่น ๆ ในโรงเรียนได้ชมผลงานและเรียนรู้กิจกรรมที่นักเรียนปฏิบัติในการทำโครงงาน

จากการที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่มีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนและผู้เรียน คือแนวคิดที่ปรับปรุงจาก ดุษฎี โยเหลา และคณะ(2557: 20-23) ซึ่งเป็นรูปแบบวิธีสอนในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในการสร้างชิ้นงาน และช่วยให้ผู้เรียนทำงานเป็นระบบวางแผนขั้นตอนการทำงานได้ โดยมีทั้งหมด 6 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน ขั้นกระตุ้นความสนใจ ขั้นจัดกลุ่ม ขั้นแสวงหาความรู้ ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และขั้นนำเสนอผลงาน

2.5 การประเมินผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงาน

วิธีการประเมินการเรียนรู้ สำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน ครูจะใช้ผลงานของนักเรียนเป็นหลักในการพิจารณา โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) และใช้ เกณฑ์การประเมินแบบรูบริก (Rubric) เพื่อให้การประเมินมีความชัดเจนและเป็นธรรม ครูควรออกแบบกระบวนการประเมินผลที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและเพื่อนร่วมชั้น การออกแบบการประเมินต้องยึดตามตัวชี้วัดที่ส่วนกลางกำหนด และควรดำเนินการประเมินตั้งแต่ก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) รวมทั้งการประเมินจากการนำเสนอผลงานของนักเรียน นอกจากนี้ อาจใช้วิธีให้ผู้เรียนเล่าเรื่อง (Storytelling) แล้วสังเกตพฤติกรรม ตรวจสอบชิ้นงานที่จัดทำขึ้น หรือพูดคุยซักถามเพิ่มเติม เพื่อประเมินความเข้าใจและการพัฒนาการของนักเรียนอย่างรอบด้าน โดยพิจารณาผลลัพธ์หลังจากกระบวนการเรียนรู้จบสิ้น โดยพิจารณาผลหลังจากการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีแนวทางการประเมิน ดังนี้

1. ยึดรูปแบบการประเมินจากส่วนกลาง มีการวางโครงร่างหรือน้ำหนักคะแนนในการประเมินจากรูปแบบที่ส่วนกลางกำหนดเป็นหลัก

2. ใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูบิคสเกล ทำการประเมินตามลำดับความสามารถหรือลำดับพฤติกรรมที่คาดหวังที่นักเรียนแสดงออกหรือที่ครูสังเกตเห็นอย่างเป็นลำดับขั้น โดยใช้การให้คะแนนแบบรูบิคสเกล ซึ่งครูต้องออกแบบเกณฑ์หรือกำหนดแนวทางการประเมินให้สอดคล้องกับเนื้อหา บทเรียนเป็นหลัก

3. วัดและประเมินผลตามเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ เน้นการประเมินผล/วัดผลตามเนื้อหาที่สอนสอดคล้องกับตัวชี้วัดที่ระบุในหลักสูตร โดยพิจารณาขณะสอนและวัดหลังการจัดการเรียนรู้

4. สังเกตและบันทึกพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน โดยบันทึกผลการสังเกตลงในแบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้

5. ให้ครูท่านอื่นและนักเรียนร่วมประเมินผลงาน การประเมินผลการจัดการเรียนรู้นั้น นอกจากครูผู้สอนจะเป็นผู้ประเมินเองแล้ว ครูเองควรเปิดโอกาสให้นักเรียนและครูท่านอื่นร่วมประเมินด้วย

6. สิ่งที่ต้องประเมิน ในการประเมินนักเรียนนั้น ครูจะมีการพิจารณาประเมินหลายด้าน คือ ด้านผลการเรียนรู้ และพฤติกรรมหลังการเรียนรู้ โดยการประเมินดังกล่าวเป็นการประเมินสิ่งที่เปลี่ยนแปลงหลังจาก นักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมแล้ว โดยสามารถกล่าวในรายละเอียดได้ดังนี้

7. ด้านผลการเรียนรู้ ครูจะต้องทำการทดสอบความรู้ที่นักเรียนได้รับหลังจากที่ได้ทำการจัดการเรียนรู้ให้แก่ นักเรียนแล้ว เพื่อให้เห็นพัฒนาการของนักเรียนหลังจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหา บทเรียนที่ครูเป็นผู้สอน

8. พฤติกรรมนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนลดพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ โดยที่นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นอย่างชัดเจนและเพื่อนในห้องยอมรับในตัวนักเรียนเพิ่มขึ้น

Feichtner and Davis (1992) ได้กล่าวถึงวิธีการประเมินผลการเรียนแบบโครงการ แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1) การประเมินระหว่างทำกิจกรรมการเรียนการสอน (Formative evaluation) เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และปรับพฤติกรรมเรียนและการทำงานได้ดีขึ้น

2) การประเมินผลสรุป (Summative evaluation) เป็นการประเมินผลครั้งสุดท้ายเพื่อพิจารณาให้เกรดแก่ผู้เรียน การประเมินจะนำไปสู่การคิดคะแนนหรือเกรดของผู้เรียน เกรดกับโครงการมักมีการเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน

บุญเลี้ยง ทุมทอง (2548) ได้กล่าวถึงการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้โครงการ โดยการใช้การประเมินผลตามสภาพจริง ดังนี้

- 1) ประเมินผลในขณะผู้เรียนแสวงหาความรู้
- 2) ประเมินผลการใช้ภาษาในการถาม – ตอบของผู้เรียนในทุกขั้นตอนของการเรียน โดยยึด หลักที่ว่า “ยิ่งพูด ยิ่งอธิบายมาก ยิ่งถามมาก ยิ่งสงสัยมากก็ยิ่งได้คะแนนมากเท่านั้น”

- 3) ประเมินผลจากการทดสอบที่กำหนด 2 ช่วงคือ กลางภาค และปลายภาค

อังคณา ตุงคะสมิต (2559) กล่าวถึงการประเมินโครงการที่ใช้เป็นกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถประเมินได้ 2 ส่วนคือ 1) ส่วนของนักเรียนที่ประเมินตนเอง และ 2) ส่วนที่ครูใช้ประเมิน คุณภาพของโครงการ การทำงานของนักเรียน ประเมินความก้าวหน้าในการทำงานและเมื่อโครงการสิ้นสุด โดยมีข้อคำนึงในการประเมิน ดังนี้

- 1) ต้องให้นักเรียนเป็นผู้ประเมินหลัก
- 2) อาจใช้การอภิปรายเป็นกระบวนการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียน
- 3) อาจให้นักเรียนเขียนแสดงความรู้สึกต่อผลงานของตนเองหรือที่เรียกว่า Reaction sheet

จากการที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่า การประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงการ ครูประเมินจากผลงานของนักเรียน โดยการประเมินตามสภาพจริง ใช้เกณฑ์การ ประเมิน แบบรูปิก ทั้งนี้ครูจะต้องออกแบบประเมินผลการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนร่วมประเมินด้วย การออกแบบดังกล่าวต้องประเมินตามตัวชี้วัดที่ส่วนกลางกำหนด มีการทดสอบก่อนเรียนและหลัง เรียน พร้อมประเมินจากการนำเสนอผลงานของนักเรียน หรือการถามตอบจากการนำเสนอผลงาน โดย พิจารณาผลหลังจากการจัดการเรียนรู้

ทั้งนี้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยโครงการ (Project Learning) เป็นการส่งเสริมการ เรียนรู้ตลอดชีวิตสอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนว Constructivism, Constructionism และการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) ซึ่งมีขั้นตอนการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก การแสวงหาความรู้ กระบวนการคิด และทักษะในการแก้ปัญหาไว้ในรูปแบบการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอน การจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นกระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 ขั้นกำหนดปัญหา ขั้นที่ 3 ขั้นวางแผน ขั้นที่ 4 ขั้นลงมือปฏิบัติ ขั้นที่ 5 ขั้นสรุปและนำเสนอ และขั้นที่ 6 การประเมินผล

3. แฟ้มสะสมงาน

การประเมินผลด้วยแฟ้มผลงาน เป็นวิธีการประเมินผลการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่ อาศัยเทคนิควิธีการรวบรวมผลงานต่าง ๆ ของผู้เรียนเข้าด้วยกัน แล้วตัดสินผล ลงสรุปเกี่ยวกับ ความรู้ความสามารถของผู้เรียนโดยพิจารณาจาก พัฒนาการเปลี่ยนแปลง ความพยายาม ความสนใจ

เจตคติ และการปฏิบัติ แล้วส่งผลย้อนกลับไปสู่ผู้เรียนและผู้ปกครอง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจตนเองรู้ถึงความสามารถ ศักยภาพและความก้าวหน้าของตนเอง เป็นการประเมินวิธีหนึ่งของการประเมินตามสภาพจริง นอกจากนี้ผู้สอนยังสามารถประเมินผลการสอนได้จากแฟ้มผลงานของผู้เรียน

3.1 ความหมายของแฟ้มสะสมผลงาน

แฟ้มสะสมผลงาน เป็นการนำผลงานของผู้เรียนมาจัดเก็บอย่างมีระบบซึ่งแฟ้มสะสมผลงานจะเป็นเครื่องมือที่มีส่วนร่วมในการคัดเลือกผลงานที่ผู้เรียนจัดทำขึ้นมาจัดเก็บ ในแฟ้มสะสมผลงานของตนเองด้วยตนเองอีกทั้งยังเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงพัฒนาการความก้าวหน้าในการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ผลงานและสามารถประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้

เสรี พงศ์พิศ (2557: 18) ได้ให้ความหมายว่า แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) คือการรวบรวมผลงานอย่างเป็นระบบตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดเก็บและสะสมผลงานในสื่อที่หลากหลาย เช่น ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ในส่วนของคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนด้านบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมถึงการวิจัย การบริการวิชาการ และการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

ณัชชา มหาบุญญานนท์ (2558: 17) ได้ให้ความหมายว่า แฟ้มสะสมงาน คือการรวบรวมผลงานอย่างมีวัตถุประสงค์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าและผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนในส่วนใดส่วนหนึ่งหรือหลายส่วนของการเรียนรู้ในวิชานั้น ๆ โดยกระบวนการรวบรวมผลงานจะต้องเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกเนื้อหา กำหนดเกณฑ์การคัดเลือก และการตัดสินใจในระดับคะแนน รวมทั้งแฟ้มสะสมงานยังเป็นหลักฐานที่สะท้อนการประเมินตนเองของนักเรียนอีกด้วย

เกียรติศักดิ์ วชิศิริ (2563: 84) ได้ให้ความหมายว่า แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) คือการรวบรวมข้อมูล รายงานการทำงาน และผลงานของผู้เรียนอย่างเป็นระบบและมีจุดประสงค์ชัดเจน เพื่อสะท้อนภาพรวมของผู้เรียน ทั้งในด้านความสามารถในการสร้างสรรค์ผลงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และศักยภาพในการพัฒนาผลงานให้มีคุณค่า แฟ้มสะสมงานจึงทำหน้าที่เป็นสื่อที่แสดงศักยภาพและสะท้อนความคิดของผู้เรียนได้อย่างชัดเจน

สุนันท์ ศลโกสุม (2560: 24) ได้ให้ความหมายว่า แฟ้มสะสมงาน (portfolio) เป็นแฟ้มสะสมงานที่เก็บข้อมูลผลการดำเนินงานต่าง ๆ ในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ตัวอักษร ภาพนิ่ง เสียง วิดีโอ ฯลฯ และเชื่อมโยงแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน มีรูปแบบที่สวยงาม สามารถค้นหาได้อย่างรวดเร็ว จัดเก็บข้อมูลและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์แฟ้มสะสมงานของผู้เรียนได้อย่างกว้างขวาง และมีคุณค่ามากยิ่งขึ้น

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า แฟ้มสะสมผลงานเก็บรวบรวมข้อมูลหลักฐานผลงานของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เพื่อแสดงให้เห็นความก้าวหน้า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความรับผิดชอบ เจตคติ สติปัญญา และสังคม ในการเรียนรู้แต่ละเนื้อหาวิชาต่างๆ ซึ่งนักเรียนเป็นผู้รวบรวมชิ้นงานที่ตนเองสร้างขึ้น โดยที่ครูและนักเรียนร่วมกันประเมินผลงานร่วมกัน ซึ่งเป็นการสะท้อนความคิด ความเป็นตัวตน และกระบวนการทำงานของผู้เรียนซึ่งช่วยทำให้ผู้เรียนสามารถทราบถึงพัฒนาการในการเรียนของตนเองได้

3.2 ลักษณะของแฟ้มสะสมผลงาน

แฟ้มสะสมงาน มีลักษณะสำคัญๆ พอสรุปได้ ดังนี้ (Corcoran and Nicholson, 2004)

1) แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์อย่างยิ่งในการสอนแบบรายบุคคล เนื่องจากนักเรียนแต่ละคนจะมีแฟ้มสะสมงานเป็นของตนเอง ซึ่งสะท้อนผลงานและลักษณะเฉพาะตัว ครูจึงสามารถรับรู้ถึงจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนาในตัวนักเรียนแต่ละคนได้อย่างชัดเจน แฟ้มสะสมงานเน้นการตอบสนองต่อเป้าหมายการสอนในแง่ของวิธีการ (How) มากกว่าการมุ่งเน้นเนื้อหา (What)

2) แฟ้มสะสมงานมักเน้นที่ผลลัพธ์ของงานมากกว่ากระบวนการทำงาน อย่างไรก็ตาม ฟาร์ และ โทเน (Farr & Tone, 1994) เห็นว่าในกรณีแฟ้มสะสมงานทางวิชาชีพ เช่น จิตรกรหรือช่างภาพ ควรใช้แฟ้มสะสมงานที่แสดงให้เห็นทั้งกระบวนการทำงาน ความก้าวหน้า และพัฒนาการในการเรียนรู้ของนักเรียน นอกจากนี้ แฟ้มสะสมงานยังช่วยให้ครูได้เรียนรู้เกี่ยวกับผลงานที่เกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตน โดยแฟ้มสะสมงานที่เน้นผลลัพธ์มักเรียกว่า Show Portfolios หรือ Final Portfolios ส่วนแฟ้มที่เน้นกระบวนการเรียนรู้เรียกว่า Working Portfolios

3) แฟ้มสะสมผลงานจะเน้นจุดเด่นมากกว่าจุดด้อยของนักเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนเกิดความชื่นชมในผลงานของตนเอง สำหรับจุดอ่อนนั้น ครูก็จะนำไปวางแผนจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การทดสอบแบบเดิมมักตรวจหาความผิดพลาด หรือข้อบกพร่องของนักเรียน

4) แฟ้มสะสมงานจะเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งนักเรียนจะเป็นผู้วางแผนลงมือทำผลงานประเมินและปรับปรุงผลงานด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมีครูจะช่วยเหลือแนะ นักเรียนเป็นเจ้าของผลงาน ผลงานของนักเรียนต้องมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับสภาพชีวิตจริง ๆ

5) แฟ้มสะสมงานช่วยสื่อความหมายในเรื่องความรู้ ความสามารถ และทักษะของนักเรียนในเรื่องต่าง ๆ รวมทั้งความก้าวหน้าและพัฒนาการของนักเรียนแก่คนอื่น เช่น ผู้ปกครอง นักแนะแนว ครูผู้สอน และผู้บริหารโรงเรียนได้เป็นอย่างดี

6) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานยังพบปัญหาเรื่องความน่าเชื่อถือ หรือความสอดคล้องของผลการประเมินระหว่างผู้ประเมิน เนื่องจากเกณฑ์การประเมินที่ใช้มักไม่ชัดเจน หากผู้

ประเมินแต่ละคนยึดถือองค์ประกอบในการประเมินที่แตกต่างกัน จะส่งผลให้ความน่าเชื่อถือและความสอดคล้องของผลการประเมินลดลง

4. แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ คือการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมผลงานและข้อมูลสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง การจำลองสถานการณ์ วิดีโอ การ์ตูน กราฟิก เสียง ฯลฯ จึงมักถูกเรียกว่า Multimedia Portfolio ซึ่งเป็นการบันทึกผลงานหรือตัวแทนผลงานโดยผู้เรียน โดยจัดเก็บผลงานเหล่านี้เป็นหมวดหมู่ตามระบบที่กำหนด อาจเก็บไว้ในสื่อ เช่น แผ่น CD (Compact Disk) พร้อมทั้งตกแต่งแฟ้มด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ปกหน้า เพื่อให้งานดูน่าสนใจ เข้าใจง่าย และสามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวกยิ่งขึ้น

4.1 ความหมายของแฟ้มสะสมผลงาน

แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการใช้เทคโนโลยีมาใช้ในการจัดเก็บผลงานอย่างเป็นระบบ และสามารถจัดเก็บได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบเอกสาร วิดีโอ และผู้เรียนสามารถเรียกดูผ่านระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งสอดคล้องกับศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2555: 4) ได้กล่าวไว้ว่าแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ คือ แฟ้มสะสมงานที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดเก็บและจัดทำ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้พัฒนาสามารถรวบรวมและจัดเก็บผลงานในรูปแบบมัลติมีเดียที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ รูปภาพ ข้อความ พร้อมทั้งมีการเชื่อมโยงผ่านไฮเปอร์ลิงก์ระหว่างผลงานมาตรฐานกับผลงานที่จัดทำขึ้น รวมถึงรวมข้อคิดเห็นเพื่อสะท้อนพัฒนาการของเจ้าของแฟ้มสะสมงานอย่างชัดเจน

ดวงรัตน์ ศรีวงษ์กุล (2550: 7) ได้กล่าวไว้ว่าการจัดทำแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นกระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนและสะสมประสบการณ์ในทักษะการเรียนรู้หลากหลายด้าน ได้แก่ การรวบรวมข้อมูล การแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การอ่าน การเขียน และการนำเสนอข้อมูล กระบวนการนี้ยังช่วยพัฒนาคุณลักษณะต่าง ๆ เช่น ความอดทน ความรับผิดชอบ ความละเอียดรอบคอบ และความรักในการอ่านและการเขียน รวมถึงเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและทักษะชีวิตอื่น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงของนักเรียน

Suhaimi B. (2019) ได้กล่าวไว้ว่าแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นกระบวนการที่ผู้เรียนจัดเก็บผลงานของตนเองอย่างเป็นระบบในรูปแบบดิจิทัล เป็นการแสดงความเป็นตัวตนของผู้เรียน

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง แฟ้มรวบรวมหลักฐานหรือผลงานที่แสดงถึงความสามารถ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะของเจ้าของแฟ้ม หรือ

ข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประเด็นสำคัญ ตลอดจนแสดงผลการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน ทั้งนี้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเทคนิคนำเสนอแบบเว็บไซต์ ด้วยโปรแกรมการสร้างแฟ้มสะสมผลงานที่ได้รวบรวมสะสมชิ้นงานที่นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

4.2 องค์ประกอบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

คัตนาง มณีศรี และคณะสุข มณีศรี (2556: 22) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแฟ้มสะสมผลงานว่า แฟ้มสะสมผลงานประกอบด้วยกิจกรรมหลายขั้นที่นักเรียนได้ทำในชั้นเรียนและรวบรวมไว้ในแฟ้มส่วนตัว สิ่งสำคัญคือควรมีการประเมินผลงานของตนเองพร้อมแสดงความคิดเห็นต่อชิ้นงานเหล่านั้น ผลงานที่ถูกเก็บไว้ในแฟ้มต้องสะท้อนถึงความก้าวหน้าและพัฒนาการในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีองค์ประกอบสำคัญของแฟ้มสะสมงาน ดังนี้

1. หลักการและเหตุผล คือ วัตถุประสงค์ของแฟ้มสะสมงาน
2. เจตนา คือ เป้าหมายของแฟ้มสะสมงาน และมาตรฐานการเรียนรู้
3. เนื้อหา คือ หลักฐานการเรียนรู้
4. เกณฑ์ คือ ลักษณะของผลงานที่เป็นที่ยอมรับ และผลงานที่ไม่เป็นที่ยอมรับ
5. การตัดสินใจ คือ เนื้อหาในแฟ้มสะสมงานบอกอะไรเกี่ยวกับการเรียนรู้ของนักเรียนโดยเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในแฟ้มสะสมงานจะต้องประกอบไปด้วย

5.1 ผลงานที่นักเรียนเลือก

5.2 ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อผลงานที่เลือก

5.3 วัตถุประสงค์ที่มีการระบุชัดเจน

5.4 ตัวอย่างผลงานระหว่างที่ทำและผลงานเมื่อทำสำเร็จ

5.5 ตัวอย่างความก้าวหน้า

George Lorenzo and John Ittleson (2018:2) ได้กล่าวไว้ว่าแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกเป็น 3 ชนิด 1) แฟ้มสะสมผลงานของนักเรียน 2) แฟ้มสะสมการเรียนการสอน 3) แฟ้มสะสมผลงานของหน่วยงาน โดยมีองค์ประกอบหลักที่สำคัญ 6 องค์ประกอบ ได้แก่

- 1) แผนการเรียนการสอน
- 2) เอกสารเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ ความสามารถ และการเรียนรู้
- 3) การติดตามในการพัฒนา
- 4) ผลงาน
- 5) การประเมินผลงาน
- 6) การสังเกตและการประเมินพฤติกรรม

ศูนย์การจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (2553: 2) ได้กล่าวไว้ว่าโครงสร้างของแฟ้มสะสมผลงานสำหรับในประเทศไทยนั้นยังไม่มีกำหนดโครงสร้างของแฟ้มสะสมผลงานอย่างเป็นทางการ ขึ้นอยู่กับการออกแบบของนักการศึกษาหรือครูผู้สอนแต่ละคน ดังนี้

1. ส่วนนำ ประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน

1.2 สารบัญ

1.3 จุดประสงค์การเรียนรู้ ข้อตกลง เกณฑ์การตัดสินผลงาน

2. ส่วนเนื้อหา (Content) ประกอบด้วยผลงาน หรือหลักฐานต่าง ๆ ที่นักเรียนคัดเลือก

3. ส่วนสนับสนุน (Support) ประกอบด้วย

3.1 แผนพัฒนาและปรับปรุงการเรียนรู้

3.2 สรุปผลความก้าวหน้าในการเรียนเป็นรายเดือน

3.3 ผลการสอบ ผลการสังเกต และประกาศนียบัตร

3.4 สรุปผลการประเมิน

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2555: 5-6) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ว่า การสร้างแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ควรคำนึงเนื้อหาที่ชัดเจนครบถ้วนเพื่อระบุถึงสิ่งที่ต้องการนำเสนอให้ตรงประเด็น ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

1) จุดมุ่งหมายของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

2) เนื้อหาของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

3) การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

4) การประเมินตนเอง

5) ระบบการจัดการอิเล็กทรอนิกส์

6) การประเมินผลแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

สรุปองค์ประกอบที่สำคัญของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบเกี่ยวกับแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ได้ดังนี้

1) จุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการจัดทำแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2) เนื้อหาที่ประกอบไปด้วย ชิ้นงาน ผลงาน

3) ระบบการจัดการอิเล็กทรอนิกส์ที่จะนำมาจัดแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

4) หลักเกณฑ์การประเมินผลงานที่จัดเก็บที่จัดเก็บในแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

5) การประเมินแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

4.3 การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2555: 7-8) ได้กล่าวไว้ว่า การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์หรือการสร้างแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ต้องคำนึงถึง เรื่อง เนื้อหา ชิ้นงาน การประเมิน ซึ่งมีส่วนประกอบรายละเอียดสามารถสรุปเป็นขั้นตอนได้ ดังนี้

- 1) การเตรียมเครื่องมือและเตรียมผู้เกี่ยวข้อง
- 2) การกำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
- 3) การเก็บรวบรวมผลงานหรือหลักฐานในแฟ้มสะสมงานชั่วคราวและการสะท้อนความคิดจากการเรียนรู้
- 4) การประเมินตนเอง
- 5) การคัดเลือกผลงานหรือหลักฐานเพื่อจัดทำแฟ้มผลงานดีเด่น
- 6) การนำเสนอแฟ้มผลงานดีเด่น
- 7) การประเมินแฟ้มสะสมงานดีเด่น

สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ (2554: 112) ได้กล่าวว่าการพัฒนาแฟ้มสะสมงานชนิด ก้าวหน้า มี 4 ขั้นตอน คือ

- 1) ขั้นเลือกเส้นฐาน (Choosing the baseline) ครูจำเป็นต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานเดิมของผู้เรียนในรายวิชาที่จะสอน เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ โดยครูควรเก็บรวบรวมตัวอย่างผลงานของนักเรียนก่อนเริ่มการสอน
- 2) ขั้นกำหนดเป้าหมาย (Setting Goals) นักเรียนจะเป็นผู้กำหนดและทบทวนเป้าหมายของตนเองอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งพยายามบรรลุเป้าหมายดังกล่าว โดยครูมีบทบาทในการให้คำแนะนำและจัดกิจกรรมสนับสนุนเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถดำเนินไปสู่เป้าหมายนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากพบปัญหาใด ๆ จะมีการอภิปรายร่วมกันระหว่างนักเรียนและครูผู้สอนเพื่อหาทางแก้ไข
- 3) ขั้นพัฒนาแฟ้มรวมเป็นการรวบรวมชิ้นงานของนักเรียน อาจารย์รวบรวมทั้งงานที่กำลังทำอยู่และงานที่เสร็จสมบูรณ์แล้ว

4) ขั้นเตรียมแฟ้มสะสมผลงาน คัดสรรผลงาน แฟ้มสะสมผลงานที่ประสบความสำเร็จต้องมีข้อมูลที่แสดงถึงความก้าวหน้าของชิ้นงานนักเรียนอย่างชัดเจน

สรุปการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานคือการพัฒนาเนื้อหาของแฟ้ม ประกอบไปด้วย กิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนทำ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ขั้นเตรียมการ ได้แก่ การเตรียมข้อมูล เครื่องมือ ผู้เรียนหรือผู้เกี่ยวข้อง

2) ขึ้นกำหนดเป้าหมายหรือจุดมุ่งหมาย ได้แก่ กำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาในแฟ้มสะสมผลงาน กำหนดเป้าหมายในการทำแฟ้มสะสมงาน

3) ขึ้นพัฒนา ได้แก่ การเก็บรวบรวมผลงานหรือหลักฐานของผู้เรียนเพื่อเปรียบเทียบความก้าวหน้าและสะท้อนความคิดของผู้เรียน

4) ขึ้นประเมินผล ได้แก่ การประเมินผลงานที่ผู้เรียนจัดเก็บ

5) ขึ้นอภิปรายผล ได้แก่ การนำผลการประเมินมา สรุปร่วมกันระหว่างครูผู้สอนกับผู้เรียน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลงาน โดยมีการจัดบันทึกอย่างเป็นระบบระเบียบ

สรุปแฟ้มสะสมงานจะเป็นแหล่งสะสมงาน หรือเป็นหลักฐานที่ส่งสารระหว่างผู้รับกับผู้ส่ง เพื่อใช้ประกอบในการประเมินความรู้ ความสามารถ และทักษะของบุคคลหนึ่ง ซึ่งสามารถประเมินได้หลายคุณลักษณะ โดยในแฟ้มสะสมผลงานจะต้องประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ส่วนนำ ได้แก่ คำนำ สารบัญ ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติส่วนตัว และผลงานชิ้นที่สำคัญ ส่วนที่ 2 แบบรายงานแสดงรายละเอียดของงาน และ ส่วนที่ 3 เกณฑ์การประเมินแฟ้มสะสมงาน รวมทั้งภาคผนวก (ถ้ามี)

4.4 การประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน

การประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการประเมินความสำเร็จของนักเรียนจากผลงานที่เป็นชิ้นงานที่ดีที่สุดของนักเรียน หรืองานที่แสดงถึงความก้าวหน้าและพัฒนาการของนักเรียนที่เก็บในแฟ้มของตนเองอาจจะมีจำนวนหนึ่งชิ้นหรือมากกว่าแล้วแต่นักเรียนจะจัดเก็บเป็นการแสดงให้เห็นถึงความมานะ อดทน และความเพียรพยายามของตัวนักเรียนเองซึ่งอาจจะส่งผลไปถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในเรื่องที่ครูผู้สอนมอบหมายให้ทำในบทเรียนนั้น ๆ

คัตนาง มณีศรี และคณะ มณีศรี (2556: 22) ได้กล่าวว่าการประเมินแฟ้มสะสมผลงาน สามารถนำมาใช้ในการประเมินผู้เรียนได้ทั้งในลักษณะอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ ครูสามารถประเมินได้ครอบคลุมทั้งทักษะทางปัญญา (Cognitive) ทักษะทางการเคลื่อนไหว (Psychomotor) และทักษะทางอารมณ์ความรู้สึก (Affective) อีกทั้งข้อได้เปรียบของแฟ้มสะสมผลงานคือการเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการวัดผล โดยนักเรียนได้เลือกผลงานที่จะเก็บและแสดงความคิดเห็นต่อผลงานนั้น รวมถึงการตรวจสอบและวิเคราะห์ผลงานของตนเอง ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้พิจารณาและไตร่ตรองการเรียนรู้ของตนเองอย่างลึกซึ้ง

Jan Elen (2014: 2) กล่าวถึงการประเมินผลงานนักเรียนด้วยแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ว่า แฟ้มสะสมงานรูปแบบนี้สะท้อนถึงลักษณะสำคัญที่แสดงถึงตัวตนของผู้เรียน และสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช (2555: 77-78) ได้กล่าวถึงความหมายของการประเมินผลการเรียน โดยใช้แฟ้มสะสมผลงานไว้ในหนังสือคู่มือการเขียนแผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญว่า

มีผู้ให้ความหมายในแง่มุมที่หลากหลาย แต่โดยสรุปการประเมินผลการเรียนด้วยแฟ้มสะสมผลงาน คือ การประเมินผลที่มีลักษณะสำคัญ 4 ประการ ซึ่งผสมผสานรวมกันอย่างกลมกลืน ดังนี้

1) การมีข้อมูลจากแหล่งต่างๆ อย่างเพียงพอ สำหรับครูในการตัดสินใจเกี่ยวกับ ความก้าวหน้าและผลสำเร็จของการเรียนของนักเรียน

2) การเชื่อมโยงประสานสัมพันธ์ในการให้ข้อมูล การมีส่วนร่วมในการเรียนของ บุคคล 3 ฝ่ายคือ ครู นักเรียน และผู้ปกครอง

3) การสะท้อนตนเอง (Self-Reflection) จากการประเมินตนเองของนักเรียน (Student Self-Evaluation)

4) การดำเนินการเชื่อมโยงการประเมินผลการเรียนเข้าสู่การเรียนการสอน สำหรับคุณลักษณะที่สำคัญของการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานคือ

- 1) การแสดงจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน (Explicitness of purpose)
- 2) การบูรณาการ (Integration) ระหว่างความรู้ที่ได้จากห้องเรียนกับประสบการณ์ ในชีวิตจริงนอกห้องเรียน
- 3) การมีแหล่งข้อมูลหลากหลาย (Multisource)
- 4) ความเชื่อถือได้อย่างแท้จริง
- 5) เป็นรูปแบบการประเมินที่มีลักษณะเป็นพลวัตร (Dynamic Assessment)

สมนึก นนธิจันทร์ (2554: 99) ได้กล่าวถึงการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานว่า เป็นวิธีการวัดและประเมินผลที่ช่วยสะท้อนสภาพจริงของผู้เรียน โดยอาศัยการรวบรวมข้อมูลและ สร้างเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนอย่างมีวัตถุประสงค์ ผลงานและหลักฐานเหล่านั้นจะแสดงให้เห็นถึงความพยายาม ความก้าวหน้า และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกผลงาน กำหนดเกณฑ์การประเมิน และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงาน ซึ่งช่วยให้ ผู้เรียนเข้าใจตนเอง สามารถวางแผนทางพัฒนาและปรับปรุงตนเอง รวมถึงเป็นผู้นำตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมศักดิ์ ภูวิภาตววรรณ (2554: 112) ได้กล่าวถึงการประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลไว้ว่า

1) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเป็นการนำเสนอผลงานที่แสดงถึง ความสามารถเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล นักเรียนจะเป็นผู้เลือกและจัดทำแฟ้มสะสมผลงานด้วยตนเอง เปรียบเสมือนศิลปินที่รวบรวมและนำเสนอผลงานของตนเอง นักเรียนจึงต้องสร้างสรรค์แฟ้มสะสม งานเพื่อแสดงให้เห็นถึงความหลากหลายและคุณภาพของผลงานที่ตนได้ผลิตขึ้น

2) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเป็นกระบวนการทำงานร่วมกัน (Collaborative) ระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งทั้งสองฝ่ายต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์ วิธีการ และรูปแบบการประเมินแฟ้มสะสมผลงานอย่างเหมาะสม

3) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเป็นวิธีการที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered) โดยยึดเป้าหมาย ความต้องการ ความเข้าใจ และความสำเร็จของผู้เรียนเป็นหลัก ผู้เรียนมีความรับผิดชอบในการรวบรวมผลงาน การนำเสนอ และการประเมินผลงานของตนเอง

4) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานเปิดโอกาสให้ครูทำหน้าที่เหมือนผู้วิจัย (Teacher as Researcher) ซึ่งครูต้องพิจารณาหาวิธีการสอนและการประเมินผลเข้าด้วยกัน พร้อมทั้งควบคุมกระบวนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ครูยังสามารถทดลองแนวทางต่าง ๆ และนำผลการทดลองไปแลกเปลี่ยนกับผู้เกี่ยวข้องในวงกว้างได้

5) การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักรับผิดชอบและประเมินผลงานของตนเอง ผู้เรียนต้องเก็บสะสมผลงาน และเลือกผลงานเพื่อจัดทำแฟ้มสะสมผลงานของตนเอง

จากข้อความข้างต้นสรุปได้ว่า การประเมินโดยใช้แฟ้มสะสมผลงาน คือ วิธีการประเมินผลการเรียนการสอนอย่างหนึ่งที่สำคัญเทคนิควิธีการรวบรวมผลงานต่าง ๆ ของผู้เรียน เข้าด้วยกัน แล้วตัดสินผล ลงสรุปเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถของผู้เรียนโดยพิจารณาจาก พัฒนาการเปลี่ยนแปลง ความพยายาม ความสนใจ เจตคติ และผลงานในการปฏิบัติ ช่วยในการ สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพ ความก้าวหน้าและความรับผิดชอบของผู้เรียน ที่มีความอดทน ช่างสังเกต ทักษะด้านสื่อสารและทักษะชีวิตด้านอื่น ๆ เป็นอย่างดี แฟ้มสะสมผลงานเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียน เป็นศูนย์กลาง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอน และผู้เรียน

5. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก

5.1 ความหมายของการออกแบบอินโฟกราฟิก

สถณี อาชวนันทกุล (2555) ได้กล่าวไว้ว่าปัจจุบันอินเทอร์เน็ตกลายเป็นส่วนสำคัญของ ชีวิตประจำวัน การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟิกสวย ๆ หรือที่มีการบัญญัติศัพท์ “อินโฟกราฟิก” (Infographic) ดูจะเป็นแฟชั่นที่ระบาดไปทั่วทุกหัวระแหง เนื่องจากธรรมชาติของการเสพข้อมูลบน โลกออนไลน์ คือ การสแกนสายตาอย่างรวดเร็วบนหน้าจอ ผู้คนจึงมักจะคลิกเข้าไปอ่านรายละเอียด เฉพาะเมื่อพบสิ่งที่ดึงดูดความสนใจหรือทำให้รู้สึกสะดุด ไม่ว่าจะเป็นกราฟิก คลิปวิดีโอ หรือพาดหัว ข่าว ดังนั้นจึงไม่ใช่เรื่องแปลกที่อินโฟกราฟิก (Infographic) จะกลายเป็นเทรนด์ยอดนิยมอย่าง รวดเร็ว โดยหลายชิ้นมีทั้งความสวยงามและความสามารถในการสื่อสารข้อมูลอย่างมีพลัง

พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์ (2544) ได้อธิบายความหมายของการออกแบบกราฟิกว่า งานออกแบบกราฟิกคือการสร้างสรรค์บนพื้นผิวสองมิติ (Two Dimensional Surface) เพื่อทำหน้าที่เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดข้อความ ความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์จากบุคคลหนึ่งสู่บุคคลอีกคนหนึ่ง โดยเน้นการรับรู้ผ่านประสาทตาเป็นหลัก งานกราฟิกมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของเราอย่างมาก เนื่องจากสิ่งที่มองเห็นด้วยตาจะสามารถกระตุ้นจิตใจได้ดีกว่าการรับรู้ประเภทอื่น นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อพัฒนางานออกแบบให้ทันสมัยและตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยอยู่เสมอ

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า อินโฟกราฟิก (Infographic) คือการนำข้อมูลหรือความรู้มาสรุปให้อยู่ในรูปแบบสารสนเทศที่ออกแบบเป็นกราฟิก ไม่ว่าจะเป็นภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ซึ่งสามารถสื่อสารได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และรวดเร็ว ทำให้ผู้ชมรับรู้ความหมายของข้อมูลทั้งหมดได้โดยไม่ต้องมีผู้นำเสนออธิบายเพิ่มเติม

5.2 ความสำคัญของการออกแบบอินโฟกราฟิก

การออกแบบอินโฟกราฟิก (Infographic Design) คือ การนำข้อมูลที่ซับซ้อนหรือมีข้อความจำนวนมากมานำเสนอในรูปแบบที่สร้างสรรค์ เพื่อให้สามารถเล่าเรื่องได้ด้วยตัวเอง องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ หัวข้อที่น่าสนใจ ภาพ และเสียง โดยต้องรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วน จากนั้นสรุป วิเคราะห์ และจัดเรียงใหม่ในรูปแบบภาพที่ดึงดูดความสนใจ ช่วยลดเวลาการอธิบายเพิ่มเติม กราฟิกที่ใช้สามารถเป็นภาพ ลายเส้น สัญลักษณ์ กราฟ แผนภูมิ ไดอะแกรม ตาราง หรือแผนที่ เป็นต้น ซึ่งจัดทำให้ดึงดูดใจ เข้าใจง่าย และจดจำได้นาน ส่งผลให้การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.3 หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก

สำหรับหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก (Infographic Design) ที่สำคัญ สามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ด้านข้อมูล ข้อมูลที่จะนำเสนอควรมีความหมายและความน่าสนใจ โดยเรื่องราวที่นำเสนอต้องเป็นความจริงและมีความถูกต้อง
2. ด้านการออกแบบ การออกแบบควรมีรูปแบบที่ชัดเจน มีแบบแผน โครงสร้าง และหน้าที่การทำงานที่เหมาะสม พร้อมทั้งความสวยงาม โดยเน้นให้ง่ายต่อการเข้าใจ ใช้งานสะดวก และใช้งานได้จริง

5.4 การสร้างอินโฟกราฟิกให้ดึงดูดความสนใจ

ไฮเปราท จอห์น สมิธ (2012) ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบข้อมูลสารสนเทศ ได้กล่าวไว้ว่าข้อมูลสามารถถูกนำมาจัดทำให้สวยงามและมีประโยชน์ได้หากมีการนำเสนอที่ดี อย่างไรก็ตามที่ผ่านมามีข้อมูลจำนวนมากมักถูกจัดกลุ่มในลักษณะที่ไม่น่าสนใจ การเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นภาพกราฟิกจึงได้รับความนิยม ในปัจจุบันอินโฟกราฟิก (Infographic) คือ การออกแบบภาพที่ช่วยอธิบายข้อมูลที่ซับซ้อนให้เข้าใจได้ง่าย และได้ค้นพบกระบวนการออกแบบอินโฟกราฟิกที่มีประสิทธิภาพใน 10 ขั้นตอน ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล (Gathering data) คือการคัดเลือกข้อมูลดิบที่เก็บรวบรวมมาแล้วแต่ยังไม่ได้จัดระบบ โดยอาจใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการจัดเก็บ พร้อมทั้งบันทึกแหล่งอ้างอิงของข้อมูลต้นฉบับและเก็บภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลหลากหลาย โดยควรรักษาความเชื่อมโยงระหว่างภาพหรือแผนภาพกับข้อมูลไว้ ไม่แยกจากกัน

2. การอ่านข้อมูลทั้งหมด (Reading everything) หมายถึงการหลีกเลี่ยงการอ่านเพียงผ่านๆ หรือเลือกอ่านเฉพาะบางจุดที่สำคัญอย่างรวดเร็ว เพราะวิธีนี้อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน การศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดช่วยให้เห็นภาพรวมของประเด็นสำคัญได้ชัดเจน ผู้ออกแบบอินโฟกราฟิกจึงจำเป็นต้องมีทักษะในการจัดการข้อมูลและมั่นใจว่าข้อมูลสำคัญทุกส่วนจะถูกนำมาใช้สนับสนุนเรื่องราวที่จะนำเสนอ

3. การค้นหาวิธีการเล่าเรื่อง (Finding the narrative) เป็นสิ่งสำคัญ เพราะการนำเสนอข้อมูลที่น่าเบื่อจะทำให้อินโฟกราฟิก (Infographic) ขาดความน่าสนใจ เว้นแต่จะสามารถค้นพบวิธีเล่าเรื่องที่ดึงดูดใจ อินโฟกราฟิกมักเริ่มต้นจากจุดมุ่งหมายเดียว ขยายความข้อมูลซับซ้อน อธิบายกระบวนการ และเน้นแนวโน้มหรือสนับสนุนข้อโต้แย้ง การค้นหาวิธีเล่าเรื่องที่นำเสนออาจเป็นเรื่องยุ่งยากในช่วงแรก แต่เมื่อคุ้นเคยกับข้อมูลที่มีอยู่แล้ว จะช่วยให้เล่าเรื่องราวได้อย่างมีประสิทธิภาพ การให้ความสำคัญกับเนื้อหาที่สำคัญจะทำให้การนำเสนอข้อมูลมีคุณค่าและน่าจดจำ

4. การระบุปัญหาและความต้องการ (Identifying problems) คือการค้นหาเอกลักษณ์และกำหนดประเด็นชัดเจน เมื่อนำข้อมูลมาแล้วต้องตรวจสอบความถูกต้อง เนื่องจากอาจมีข้อมูลบางส่วนที่ไม่สอดคล้องกับหัวข้อหรือประเด็นที่ต้องการนำเสนอ จึงควรมีการอธิบายเพื่อหาข้อสรุปที่แท้จริงในการระบุปัญหาและความต้องการของผู้ชม ผู้ชมต้องการข้อมูลที่ผ่านการจัดการและออกแบบอย่างดี มิฉะนั้นข้อมูลนั้นจะกลายเป็นหลักฐานที่ผิดพลาด ข้อมูลต้องถูกต้องและได้รับการปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งต้องมีเอกลักษณ์สอดคล้องกับหัวข้อศึกษาซ้ำแล้วซ้ำเล่า พร้อมค้นหาวิธีนำเสนอข้อมูลที่ต้องการและมีคุณค่า ซึ่งเป็นความท้าทายในการออกแบบเพื่อดึงดูดใจผู้ชม นักออกแบบที่ดีต้องมีวิสัยทัศน์และเห็นคุณค่าของรายละเอียดข้อมูลอย่างชัดเจน

5. การจัดลำดับโครงสร้างข้อมูล (Creating a hierarchy) เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการสรุปข้อมูล โดยช่วยนำผู้ชมให้เห็นภาพรวมตั้งแต่ต้นจนจบอย่างเป็นระบบ การจัดลำดับชั้นของข้อมูลช่วยจัดการและสร้างอินโฟกราฟิกที่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมตามลำดับชั้นของข้อมูล การจัดรูปแบบข้อมูลอย่างเป็นขั้นตอนนี้ยังส่งเสริมให้ผู้ชมสามารถติดตามข้อมูลในช่วงต่าง ๆ ของการเล่าเรื่องได้อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นเทคนิคที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในการออกแบบอินโฟกราฟิก (Infographic Design)

6. การออกแบบโครงสร้างข้อมูล (Building a wireframe) คือขั้นตอนหลังจากที่ได้พิจารณาและคัดเลือกข้อมูลอย่างละเอียดแล้ว ทำการจัดแบ่งข้อมูลเป็นลำดับชั้น จากนั้นผู้ออกแบบควรทำความเข้าใจกับภาพหรือกราฟิกที่ใช้แทนข้อมูลสำคัญเหล่านั้น ซึ่งถูกจัดเรียงตามลำดับชั้น แล้วนำโครงสร้างนี้ไปให้ผู้ชมได้วิพากษ์วิจารณ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากหลายมุมมองและข้อเสนอแนะที่แตกต่างกัน จะช่วยนำไปสู่ข้อสรุปที่ดีที่สุดสำหรับการจัดทำโครงสร้างอินโฟกราฟิก (Infographic)

7. การเลือกรูปแบบอินโฟกราฟิก (Choosing a format) หลังจากกำหนดภาพหรือกราฟิกที่ใช้แทนข้อมูลเรียบร้อยแล้ว วิธีที่เหมาะสมที่สุดในการจัดการนำเสนอข้อมูล คือการใช้แผนผังหรือกราฟประเภทต่าง ๆ เช่น กราฟแท่ง กราฟเส้น กราฟวงกลม หรืออาจเลือกใช้ไดอะแกรมและผังงานเพื่ออธิบายกระบวนการทำงาน นอกจากนี้ อาจมีการใช้แผนที่ประกอบเพื่อช่วยเล่าเรื่อง หรือบางครั้งการนำเสนอตัวเลขอย่างง่ายก็อาจเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุด

8. การกำหนดภาพให้สอดคล้องกับหัวข้อ (Determining a visual approach) มีแนวทางหลักสองประการในการเลือกใช้ภาพเพื่อทำให้อินโฟกราฟิกดูน่าสนใจ คือ การนำข้อมูลดิบมาจัดทำเป็นกราฟหรือแผนผังโดยใช้สีเส้น การจัดวาง และการออกแบบเชิงศิลปะ และอีกแนวทางหนึ่งคือการใช้ลายเส้น วาดภาพ หรือใช้คำเปรียบเทียบแทนข้อมูลตัวเลขอย่างชัดเจน โดยภาพจะทำหน้าที่เป็นสัญลักษณ์แทนข้อมูลในลักษณะกราฟหรือแผนผัง เราไม่ควรยึดติดกับวิธีใดวิธีหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่ควรผสมผสานการใช้กราฟ แผนภาพ และแผนผัง พร้อมเติมแต่งด้วยลายเส้น ภาพสัญลักษณ์ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ข้อมูลเสริม สื่อ หรือเครื่องหมาย เพื่อให้การออกแบบตรงกับหัวข้อและสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน

9. การตรวจสอบและทดสอบ (Refinement and Testing) หลังจากออกแบบอินโฟกราฟิก (Infographic Design) เสร็จสิ้นแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือการตรวจทานข้อมูลอย่างละเอียด โดยผู้ชมจะพิจารณาทั้งเนื้อหาและภาพประกอบที่ใช้เล่าเรื่อง เพื่อให้มั่นใจว่างานที่ได้ตรงตามหัวข้อและวัตถุประสงค์อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ยังต้องประเมินองค์ประกอบการออกแบบและจุดเด่นต่าง ๆ จนผลงานมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย จากนั้นนำไปทดลองให้กลุ่มตัวอย่างรับชมและเก็บความคิดเห็นว่าผลงานสามารถเข้าใจได้ง่ายหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ที่ไม่เคยเห็นข้อมูลมาก่อน การ

ประเมินจะดำเนินไปอย่างต่อเนื่องระหว่างผู้ชมและกลุ่มตัวอย่างจนได้ข้อสรุปที่ลงตัว ก่อนที่จะเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ

10. การเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณะผ่านอินเทอร์เน็ต (Releasing it into the world) อินโฟกราฟิก (Infographic) ส่วนใหญ่มักถูกเผยแพร่และแบ่งปันผ่านโลกออนไลน์อย่างกว้างขวาง ซึ่งเป็นโอกาสให้ผลงานได้รับการทดสอบและประเมินผล ข้อมูลที่มีความน่าสนใจจะดึงดูดความสนใจจากผู้คนทั่วไป แม้ว่าข้อมูลเหล่านั้นจะได้รับการตรวจสอบและยืนยันโดยผู้เชี่ยวชาญแล้ว ก็ไม่ได้หมายความว่าเราคิดค้นวิธีการเล่าเรื่องนั้นขึ้นมาเป็นครั้งแรก การวิจารณ์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านอินเทอร์เน็ตช่วยเปิดมุมมองใหม่ ๆ และนำไปสู่การพัฒนาวิธีนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์มากขึ้น ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญถือเป็นการยอมรับและรางวัลสำหรับผลงานการออกแบบที่ได้รับการปรับแต่งและกลั่นกรองอย่างพิถีพิถันจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยดึงดูดใจผู้ชม

สำหรับการสร้างอินโฟกราฟิกให้มีประสิทธิภาพ (Designing Effective Infographics) อินโฟกราฟิก เป็นที่นิยมแพร่หลายในอินเทอร์เน็ต เพราะสามารถถ่ายทอดข้อมูลจากการออกแบบที่มีศิลปะอย่างแท้จริง เป็นภาษาสากลที่สามารถเล่าเรื่องราวแม้ว่าดูแค่ภาพที่นำเสนอ เราสามารถพูดได้ว่าอินโฟกราฟิกไม่มี ขอบเขตและขีดจำกัดในการเล่าเรื่องผ่านภาพ การใช้กราฟิกช่วยเพิ่มความสวยงามแก่สิ่งต่าง ๆ ทำให้ ข้อมูลน่าประทับใจมีคุณค่าอย่างมีนัยเพื่อที่จะเผยแพร่สู่สาธารณะ

1. การเน้นหัวข้อหลักเพียงเรื่องเดียว (Focus on a single topic) สิ่งสำคัญแรกที่ต้องพิจารณาคือการกำหนดหัวข้อหลักของอินโฟกราฟิก (Infographic) หากอินโฟกราฟิกมุ่งตอบคำถามเดียวอย่างชัดเจน จะช่วยให้ผลงานมีประสิทธิภาพและเข้าใจง่าย การรู้ทิศทางที่ชัดเจนในการนำเสนอจะช่วยลดความซับซ้อนและความสับสนของผู้ชม หลังจากกำหนดหัวข้อหลักแล้ว ควรกำหนดคำถามเฉพาะเจาะจงที่ต้องการให้ตอบในอินโฟกราฟิกชิ้นนั้น

2. ออกแบบให้เข้าใจง่าย (Keep it simple) ตั้งแต่เริ่มออกแบบข้อมูลคุณต้องแน่ใจว่าข้อมูลไม่อัดแน่นซับซ้อนสับสน เข้าใจได้ง่าย ไม่ทำให้ผู้อ่านและผู้ชมยุ่งยาก ภาพที่ซับซ้อนจะทำให้การตีความผิดพลาดไม่มีประสิทธิภาพ

3. ข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญ (Data is important) การสร้างอินโฟกราฟิก (Infographic) ต้องคำนึงถึง ข้อมูลที่เกี่ยวกับหัวข้อเป็นสิ่งสำคัญ การออกแบบต้องไม่ทำเกินขอบเขตของหัวข้อซึ่งจะเป็นการทำลายข้อมูล ที่จำเป็น ต้องแน่ใจว่าการออกแบบเน้นที่ข้อมูลและรูปแบบของอินโฟกราฟิก (Infographic)

4. แนใจว่าข้อเท็จจริงถูกต้อง (Be sure facts are correct) การทำข้อมูลให้ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าไม่ถูกต้องจะลดความน่าเชื่อถือของอินโฟกราฟิก (Infographic) ดังนั้นก่อนที่จะสร้างอินโฟกราฟิก (Infographic) ต้องแน่ใจว่าข้อมูลถูกต้อง ศึกษาค้นคว้าหาข้อเท็จจริงและใช้ข้อมูลที่ถูกต้องอย่าลืมนอ่าน ผลงานและตรวจสอบข้อเท็จจริงให้ถูกต้อง

5. ให้อินโฟกราฟิก (Infographic) เป็นตัวเล่าเรื่องอินโฟกราฟิกที่มีประสิทธิภาพสามารถเล่าเรื่องราวผ่านภาพวาดหรือกราฟิกได้โดยตรง ซึ่งสามารถสื่อสารข้อมูลและความหมายต่าง ๆ ให้ผู้ชมเข้าใจได้ แม้ไม่ได้อ่านข้อมูลอย่างละเอียดก่อนหน้านี้

6. การออกแบบที่ดีทำให้มีประสิทธิภาพ (Good design is effective) การนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ หากได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม จะสามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมและสื่อสารสาระสำคัญได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการออกแบบ อินโฟกราฟิก (Infographic) ซึ่งควรเน้นความเข้าใจง่าย กระชับ และสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าถึงเนื้อหาได้อย่างรวดเร็วและน่าสนใจ องค์ประกอบสำคัญของการออกแบบอินโฟกราฟิกให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การใช้ภาพ กราฟิก สี รูปแบบตัวอักษร ชนิดฟอนต์ และการจัดวางช่องว่างอย่างเหมาะสม ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนมีบทบาทในการสร้างความกลมกลืน และช่วยให้ข้อมูลมีความชัดเจนและน่าสนใจยิ่งขึ้น

7. ใช้สีที่ดึงดูดความสนใจ (Choose attractive colors) การใช้สีเป็นสิ่งสำคัญควรเลือกสีที่สามารถกระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ดี ควรศึกษาทฤษฎีการใช้สีเพื่อให้เหมาะสมกับหัวข้อและกลุ่มเป้าหมายของอินโฟกราฟิก ไม่จำเป็นต้องใช้สีสันทัดจำมากนัก อินโฟกราฟิกบางชิ้นที่ใช้สีเพียงเล็กน้อยก็สามารถสร้างประสิทธิภาพได้อย่างดี

8. ใช้คำพูดที่กระชับ (Use short texts) การออกแบบภาพนำเสนอควรใช้ข้อความที่สั้น กระชับ และตรงประเด็น เพื่อสื่อสารได้ชัดเจน อาจใช้แผ่นป้ายหรือข้อมูลสั้น ๆ มาสนับสนุนภาพ และสามารถใส่ตัวเลขในการสรุปหรือเปรียบเทียบข้อมูล เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ ควรเลือกใช้ตัวหนังสือที่อ่านง่าย เพื่อช่วยให้ผู้ชมเข้าใจเนื้อหาได้ทันที

9. ตรวจสอบตัวเลขข้อมูล (Check your numbers) ในการนำเสนอข้อมูลด้วยตัวเลขผ่านกราฟ แผนภูมิ หรือแผนผัง การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเชิงตัวเลขและองค์ประกอบภาพถือเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง ผู้จัดทำควรใส่ใจว่าตัวเลขที่ใช้นั้นถูกต้อง สอดคล้องกับแหล่งข้อมูล และเหมาะสมต่อการนำเสนอ พร้อมทั้งต้องพิจารณาว่ามีตัวเลขใดที่ไม่จำเป็นและควรตัดออก การคัดกรองข้อมูลตัวเลขอย่างรอบคอบเช่นนี้ จะช่วยให้อินโฟกราฟิก (Infographic) มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น สื่อสารข้อมูลได้ชัดเจน และเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการนำเสนอ

10. ทำไฟล์อินโฟกราฟิกให้เล็ก (Make the file size small) ควรทำไฟล์อินโฟกราฟิกให้มีขนาดเล็ก เพื่อให้ผู้ชมสามารถเข้าถึงและดาวน์โหลดข้อมูลได้รวดเร็ว ใช้เวลาน้อยในการถ่ายโอน เช่น การส่งอีเมล หรือเก็บในแฟลชไดรฟ์ อย่างไรก็ตามต้องรักษาคุณภาพของรูปภาพให้สูงเพื่อดึงดูดความสนใจผู้ชม หลีกเลี่ยงการลดคุณภาพภาพจนเสียความคมชัด

ปัจจุบันการใช้อินเทอร์เน็ตแพร่หลายมาก คนส่วนใหญ่จะรับข้อมูลที่เข้าถึงง่ายที่สุด ข้อมูลจำนวนมากมหาศาลที่แพร่หลายอยู่ในอินเทอร์เน็ต ข้อมูลบางส่วนออกแบบเป็นอินโฟกราฟิก (Infographic) ซึ่งถูกตีพิมพ์ออกมาใช้งานด้วยอินโฟกราฟิก (Infographic) เป็นเครื่องมือสำคัญในการ

สอนวงการธุรกิจ เป็นแรงบันดาลใจที่มีอิทธิพล ในการนำเสนอและการสื่อสารข้อมูลที่ยุ่งยากซับซ้อน ประสิทธิภาพของอินโฟกราฟิก (Infographic) นั้นต้องอาศัยวิธีการออกแบบที่มีพลังที่ยิ่งใหญ่

5.5 ข้อควรคำนึงในการสร้างอินโฟกราฟิก

1. อย่าใช้ข้อมูลมากเกินไป (Don't use too much text) อินโฟกราฟิกควรเน้นภาพเป็นหลัก และใช้ตัวหนังสือน้อยกว่าหรืออย่างมากที่สุดก็แบ่งส่วนภาพกับข้อความให้สมดุล เหมาะสำหรับผู้ชมที่อ่านน้อยและเน้นการเข้าใจจากภาพ หากใส่ข้อความมากเกินไปและภาพน้อย จะทำให้อินโฟกราฟิกไม่บรรลุวัตถุประสงค์

2. อย่าทำข้อมูลที่น่าเสนอให้ยุ่งยากซับซ้อน (Don't make confusing data presentation) การนำเสนอข้อมูลที่ซับซ้อนและยุ่งยากขัดกับวัตถุประสงค์ของอินโฟกราฟิก ควรหลีกเลี่ยงการใส่ข้อมูลที่ไม่จำเป็น และเน้นจัดการข้อมูลให้ง่ายต่อการเข้าใจ ใช้กราฟ ภาพวาด และกราฟิกช่วยให้ข้อมูลชัดเจน ลองมองอินโฟกราฟิกในมุมมองของผู้ชมว่า สามารถตอบคำถามที่ต้องการสื่อได้หรือไม่

3. อย่าใช้สีมากเกินไป (Don't overuse color) การใช้สีในอินโฟกราฟิกมากเกินไป จะลดประสิทธิภาพในการสื่อสารข้อมูล ทำให้ผู้อ่านอ่านและเข้าใจได้ยาก ควรเลือกใช้สีที่เหมาะสม และตัดกันอย่างมีจิตวิทยา เพื่อคำนึงถึงความสบายตาและสุขภาพของผู้ชม

4. อย่าใส่ตัวเลขมากเกินไป (Don't place too much numbers) การใช้ตัวเลขช่วยเสริมความชัดเจนในอินโฟกราฟิกได้ดี แต่ถ้าใส่มากเกินไปจะทำให้ออกมาเหมือนใบงานวิชาคณิตศาสตร์ที่ยุ่งยากและน่าเบื่อ ควรใช้กราฟิกในการนำเสนอข้อมูลตัวเลขแทน และออกแบบให้ตัวเลขดูง่าย เข้าใจง่าย และเหมาะสมกับเนื้อหา เพื่อไม่ให้ข้อมูลซับซ้อนเกินไป

5. อย่าละเลยข้อมูลที่ไม่สามารถระบุแยกแยะได้ (Don't leave figures unidentified) ในอินโฟกราฟิก แม้ข้อมูลบางอย่างจะต้องมีตัวเลขและสถิติ แต่ถ้าใส่ตัวเลขโดยไม่มีคำอธิบายหรือป้ายกำกับที่ชัดเจน ผู้ชมอาจไม่เข้าใจหรือสับสน ทำให้ตัวเลขนั้นไร้ประโยชน์ จึงจำเป็นต้องแน่ใจว่าใส่คำอธิบายหรือป้ายกำกับที่ชัดเจนสำหรับแต่ละชุดข้อมูล เพื่อช่วยให้ผู้ชมเข้าใจความหมายและบริบทของตัวเลขได้ถูกต้อง

6. อย่าสร้างอินโฟกราฟิก ให้น่าเบื่อ (Don't make it boring) อินโฟกราฟิก (Infographic) ควรให้ทั้งความรู้ ประโยชน์ และความบันเทิง พร้อมกับช่วยให้ผู้ชมเข้าใจข้อมูลได้ง่าย หากอินโฟกราฟิกถูกสร้างให้น่าเบื่อ จะไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้ ดังนั้นควรวางแผนและออกแบบแนวทางการนำเสนอเรื่องราวให้ดี มีความน่าสนใจ เพื่อให้สามารถสื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและน่าจดจำ

7. อย่าใช้วิธีการพิมพ์ผิด (Don't misuse typography) หลักการพิมพ์มีบทบาทที่สำคัญในการออกแบบที่ช่วยให้อินโฟกราฟิก (Infographic) ดูดีขึ้น ทำให้ง่ายในการถ่ายทอดข้อมูล แต่ถ้าใช้ผิดวิธีจะเป็นสิ่งที่เปื้อนผลเสียในการออกแบบ เราต้องรู้เทคนิคเพื่อที่จะใช้การพิมพ์ที่ดีที่สุดในการนำเสนอและจะไม่ทำให้การตีพิมพ์ผิดไป แน่ใจว่าใช้วิธีการพิมพ์ถูกต้องจะทำให้การตีความไม่ไขว้เขว สังเกตการใช้สีที่ดีและขนาดของ Fonts ด้วย

8. อย่านำเสนอข้อมูลที่ผิด (Don't present wrong information.) ไม่มีใครอยากเห็นอินโฟกราฟิก (Infographic) เสนอข้อมูลผิด เพื่อให้แน่ใจควรตรวจสอบข้อมูลสองครั้ง โดยเฉพาะการใช้ข้อมูล ทางสถิติถ้าข้อมูลผิดพลาดจะทำให้ผู้อ่านเข้าใจผิดเป็นสิ่งไม่ดี ข้อมูลในอินโฟกราฟิกจะต้องแม่นยำ น่าเชื่อถือ และถูกต้อง

9. อย่าเน้นที่การออกแบบ (Don't focus on design) อินโฟกราฟิก (Infographic) ไม่จำเป็นต้อง เน้นที่การออกแบบให้สวยงาม ควรเน้นที่การนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้อง การออกแบบอย่างสวยงามจะไม่มี ประโยชน์ถ้ามีข้อมูลผิดพลาดหรือมีประโยชน์น้อย ดังนั้นก่อนสร้างอินโฟกราฟิก (Infographic) ดูว่ามี ข้อมูลที่จำเป็นทั้งหมดอย่างถูกต้อง การจัดการข้อมูลสามารถนำเสนอได้ชัดเจน แต่ไม่ได้หมายความว่า จะไม่สนใจการออกแบบแน่นอนมันสำคัญด้วยเพราะอินโฟกราฟิก (Infographic) เป็นการผสมผสานระหว่าง ข้อมูลและการออกแบบกราฟิกอย่างมีประสิทธิภาพ

10. อย่าใช้แบบเป็นวงกลม (Don't use a circus layout) แบบอินโฟกราฟิก (Infographic) ควรจะดีและสามารถชี้นำผู้ชมดูทั้งหมด อย่าใส่องค์ประกอบทุกที่ที่เราคิดควรพิจารณาว่าผู้ชมจะสนใจจุดไหน ต้องแน่ใจว่าผู้ชมสามารถเข้าใจในวิธีการนำเสนอ อย่าออกแบบเป็นวงกลม ผู้นำเสนอไม่ต้องทำให้ผู้อ่าน ยุ่งยากเพราะไม่ได้ใส่ข้อมูลที่ดีไว้

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

กนกพงศ์ จิตต์ปลื้ม (2559: 99) ได้ศึกษาผลการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเมื่อเทียบกับวิธีการเรียนแบบปกติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วยส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โชติกา ภาชีผล (2558: 1-2) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สะท้อน ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สะท้อนข้อมูลย้อนกลับในการประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน

2) ศึกษาผลการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และ 3) ประเมินรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 4 ระยะคือ ระยะที่ 1 เป็นการศึกษาสภาพและความต้องการในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ระยะที่ 2 เป็นการพัฒนาและตรวจสอบรูปแบบและระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ระยะที่ 3 เป็นการศึกษาผลของการใช้รูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ โดยครูและนักเรียนในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และการงานอาชีพและเทคโนโลยี และระยะที่ 4 เป็นการประเมินรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ โดยผู้เชี่ยวชาญ เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสอบถามความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินรับรองรูปแบบและระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลสถิติบรรยาย ด้วยความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนคะแนนพัฒนา การเรียนรู้ของนักเรียน ปรับปรุงจากสูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์และสถิติอ้างอิงด้วย การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพใช้ การวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1. รูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 2 ด้าน คือ ด้านองค์ประกอบของการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) จุดมุ่งหมาย 2) เนื้อหา 3) บทบาทผู้เกี่ยวข้อง 4) เครื่องมือในการพัฒนา 5) การให้ข้อมูลย้อนกลับ 6) การประเมินผล และด้านขั้นตอนการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนด จุดมุ่งหมาย เนื้อหา และเกณฑ์การประเมิน 2) เก็บรวบรวมผลงานระหว่างดำเนินการ 3) สะท้อนความคิดต่อผลงานประเมินตนเองและให้ข้อมูลย้อนกลับ 4) ประเมินและให้ข้อมูลย้อนกลับโดยเพื่อน ครู และผู้ปกครอง 5) คัดเลือกผลงานเพื่อจัดทำแฟ้มสะสมงานสำหรับนำเสนอ 6) เผยแพร่แฟ้มสะสมงานสำหรับนำเสนอ 7) ประเมินแฟ้มสะสมงานสำหรับนำเสนอ ระบบจัดการแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ได้รับการพัฒนาด้วยโปรแกรมภาษา ASP.NET และฐานข้อมูล Microsoft SQL Server โดยออกแบบให้รองรับผู้ใช้ 4 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และผู้ดูแลระบบ สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาพบว่า การใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สะท้อนข้อมูลย้อนกลับแบบทั่วไป ส่วนใหญ่มีร้อยละของนักเรียนที่มีพัฒนาการต่ำกว่าหรือไม่มีพัฒนาการ ขณะที่การใช้แฟ้มสะสมงานที่สะท้อนข้อมูลชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ส่วนใหญ่นักเรียนมีร้อยละของพัฒนาการสูงกว่าไม่มีพัฒนาการสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา การใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ทั้งแบบสะท้อนข้อมูลย้อนกลับทั่วไปและแบบชี้แนะเพื่อการปรับปรุง ส่วนใหญ่นักเรียนมีร้อยละของพัฒนาการสูงกว่าไม่มีพัฒนาการ ผลการประเมินรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์พบว่า สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ย = 4.78 (SD = 0.14) และระดับมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ย = 4.63 (SD = 0.04) ซึ่งอยู่ในระดับที่เหมาะสมมากที่สุด

นิภารัตน์ นักตรีพงศ์ (2559: 5) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยการวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สะท้อนข้อมูลย้อนกลับในการประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน 2) เพื่อศึกษาผลการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และ 3) เพื่อประเมินรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ผลการศึกษาพบว่า พบว่า รูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สะท้อนข้อมูลย้อนกลับในการประเมินพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) องค์ประกอบของรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และ 2) ขั้นตอนการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ จากการทดลองใช้ พบว่าแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สะท้อนข้อมูลย้อนกลับนี้ช่วยส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูและนักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งาน และผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีความเหมาะสมและเหมาะสมแก่การนำไปใช้จริง

ศิลาพล คงมนัส และกอบสุข คงมนัส (2559: 42) ได้ศึกษาถึงผลการใช้อินโฟกราฟิกพบว่า 1) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์หลัง เรียนด้วยอินโฟกราฟิก (Infographic) ร่วมกับกระบวนการเรียนแบบสืบเสาะที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการคิดวิเคราะห์จากการใช้อินโฟกราฟิก (Infographic) ร่วมกับกระบวนการเรียนแบบสืบเสาะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่ากระบวนการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนจากการใช้อินโฟกราฟิก (Infographic) ร่วมกับกระบวนการเรียนแบบสืบเสาะที่มีต่อความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

นพดล กองศิลป์ (2561: 59) ได้ศึกษาผลการใช้หลักสูตรบูรณาการสร้างสรรค์ผลงานบนแท็บเล็ต โดยใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านสื่อสังคมระดับประถมศึกษา โดยการวิจัยเรื่องการศึกษาผลการใช้หลักสูตรบูรณาการสร้างสรรค์ผลงานบนแท็บเล็ตโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านสื่อสังคมระดับประถมศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ใช้หลักสูตรบูรณาการสร้างสรรค์ผลงานบนแท็บเล็ตโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านสื่อสังคมในระดับประถมศึกษา และ (2) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 24 คน จาก 1 ห้องเรียนที่คัดเลือกโดยวิธีสุ่มแบบกลุ่ม การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนรวมทั้งการสนทนากลุ่มย่อยและแบบสอบถามความคิดเห็น โดยประเมินผ่านวิธี AAR (After Action Review) เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนหลักสูตรบูรณาการสร้างสรรค์ผลงานบนแท็บเล็ต และแบบสอบถามความคิดเห็นหลังการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t-test แบบ independent และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษา พบว่า นักเรียนที่เรียนตามหลักสูตรนี้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในสามรายวิชา ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ นักเรียนยังแสดงความเห็นในทางบวกต่อการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร โดยระบุว่ารู้จักและสามารถใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ มากขึ้นเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลลิตา บุญธง (2561: 217) ได้ทำการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษาปริญญาบัณฑิต การวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ระยะ คือ 1) การศึกษาและสังเคราะห์กรอบแนวคิดของรูปแบบ 2) การพัฒนารูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดฯ 3) การศึกษาผลของการใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดฯ และ 4) การรับรองรูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดฯ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตปริญญาบัณฑิตที่ลงทะเบียนเรียนในวิชาการศึกษาโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาจากการสุ่มแบบเจาะจงจำนวน 19 คน จัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดฯ ที่พัฒนาขึ้นเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ รูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดฯ แบบวัดการคิดวิเคราะห์ โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที (t-Test Dependent) ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของการพัฒนาทรัพยากรการศึกษาแบบเปิดประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 องค์ประกอบ คือ 1) การวิเคราะห์ขอบเขตทรัพยากรแบบเปิด 2) การออกแบบทรัพยากรแบบเปิด 3) การพัฒนาทรัพยากรแบบเปิด 4) การนำทรัพยากรแบบเปิดไปใช้ 5) การประเมินผลทรัพยากรแบบเปิด วัตถุประสงค์ของรูปแบบ คือ เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายและเนื้อหาของแฟ้มสะสมงาน 2) สร้างแฟ้มสะสมงาน 3) การสะท้อนตนเอง 4) การออกแบบการเชื่อมโยง และ 5) นำเสนอแฟ้มสะสมงาน การวัดและประเมินผลโดยใช้แบบวัดการคิดวิเคราะห์และการประเมินตามสภาพจริง 2) นักศึกษาที่เรียนรู้ตามรูปแบบการสร้างทรัพยากรเรียนรู้แบบเปิดฯ ที่พัฒนาขึ้นมีคะแนนการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ทำการประเมินรูปแบบการสร้างทรัพยากรเรียนรู้แบบเปิดด้วยแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ แล้วมีความคิดเห็นว่ารูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม

ชุดิธารัฐ อุตมะสิริเสน (2562: 75) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันออนไลน์สำหรับจัดเก็บข้อมูลทักษะความสามารถของนักศึกษาระดับปริญญาตรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในรูปแบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ (e-Portfolio) ที่รวบรวมข้อมูลทักษะความสามารถของนักศึกษาจากคณะต่าง ๆ รวมถึงผลคะแนน ผลงานโดดเด่น และผลการประเมินการผ่านหรือไม่ผ่านของแต่ละทักษะ ตั้งแต่ปี 1 ถึงปี 4 ระบบนี้สามารถจัดเก็บและนำเสนอข้อมูลให้กับ

นักศึกษาได้อย่างสะดวกผ่านเว็บไซต์ สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตโดยใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL และภาษาจาวา ผลการประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย 4.54 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จและประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาในการสนับสนุนการจัดเก็บและติดตามพัฒนาการของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

อภิรติ เดชพงษ์สัมฤทธิ์, สุวรรณ วิศิษฐ์ศักดิ์วสิน และ ประเทพ เลิศชัยประเสริฐ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชันจำลอง เพื่อศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันให้ผู้ใช้สามารถสร้างและเก็บรวบรวมเนื้อหาผลงานของตนเองผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โดยการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชันจำลองนี้พัฒนาด้วยโปรแกรม Adobe XD ซึ่งรองรับในระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) เป็นต้นแบบ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) พัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชันจำลอง 2) ในการประเมินผลนำประโยชน์ในการประเมินผลไปสู่ประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้ ผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินความเข้าใจต่อแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชันจำลอง อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

Emmett (2016) ได้ศึกษาความผูกพันของนักศึกษาต่อแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์: กรณีศึกษานักศึกษา (Student engagement with an ePortfolio: A case study of students) เป็นการศึกษา วิธีการ และปัจจัยที่ก่อให้เกิดความผูกพันของนักศึกษาต่อแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ในมหาวิทยาลัย ศึกษาโดยวิธีการสำรวจความคิดเห็น การสัมภาษณ์นักศึกษา การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร และการสังเกตของผู้วิจัย ผลการศึกษา พบว่า มีปัจจัยสามประการที่ทำให้นักศึกษาเกิดความผูกพันต่อแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ คือ รูปแบบของความผูกพันของนักศึกษาต่อเทคโนโลยี เกณฑ์การออกแบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์และการส่งเสริมการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ให้เกิดประสิทธิภาพ โดยในระยะแรกนักศึกษายังไม่ให้ความสำคัญต่อการใช้ระบบแฟ้มสะสมผลงานที่มหาวิทยาลัยจัดให้เท่าที่ควร ต่อมาเมื่อทางมหาวิทยาลัยได้เปิดโอกาสให้ได้มีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินการสร้างแฟ้มสะสมผลงานของนักศึกษาเอง โดยทางมหาวิทยาลัยสร้างสภาพแวดล้อมสนับสนุนเอื้อโอกาสในการใช้อย่างต่อเนื่อง นักศึกษาจึงเกิดความผูกพันต่อระบบที่สร้างขึ้นและขยายวงกว้างออกไป อันก่อให้เกิดผลดีในการเรียนรู้ และความเข้าใจเชิงลึกของนักศึกษาเอง

McLuckie and Van Wesel (2018) ได้ศึกษาการประเมินผลลัพธ์และการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ในการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่

เรียนโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ช่วยเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างชัดเจน

Shuyan (2019) พบว่าการประเมินผลลัพธ์และการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ มีส่วนช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันและพัฒนาศักยภาพของนักเรียน โดยผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์สามารถส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาทักษะความรู้ด้านเทคโนโลยี การคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ และทักษะการแก้ปัญหา นอกจากนี้ กระบวนการดำเนินการทั้งหมดของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ยังส่งผลต่อการรู้คิดเกี่ยวกับตนเองและการประเมินตนเอง เนื่องจากนักเรียนต้องสะท้อนถึงจุดแข็ง จุดอ่อน และตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ในอนาคตของตนเอง

Hayes (2017) ได้ศึกษาการใช้แฟ้มสะสมผลงานของนักศึกษาพยาบาลระดับปริญญาโท ในบริบทของการเสริมสร้างพลังอำนาจและบทบาทที่เลี้ยง โดยคัดเลือกแฟ้มสะสมผลงานของนักศึกษา และทดลองกับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานพยาบาลที่ School of Nursing, University of Massachusetts, Amherst ผลการวิจัยพบว่า แฟ้มสะสมผลงานมีบทบาทสำคัญในการทบทวนและพัฒนาศักยภาพด้านการปฏิบัติงาน สร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้จากประสบการณ์ และส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการแสวงหา ทบทวน วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งนักศึกษานำเสนอผลงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนและอาจารย์ รับฟังข้อเสนอแนะ และนำไปปรับปรุงผลงานก่อนจัดเก็บไว้ในแฟ้มสะสมผลงาน อันเป็นกระบวนการจัดการความรู้ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้ในอนาคต

โดยสรุปพบว่า แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ที่สามารถบอกถึงพัฒนาการความก้าวหน้า ส่งเสริมกระบวนการปฏิบัติงานในการเรียนรู้ อีกทั้งแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ทราบถึงจุดเด่นและจุดด้อย ในชิ้นงานของตนเอง เพื่อมาพัฒนาปรับปรุงผลงานและการเรียนรู้ในอนาคตได้ ซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนดีขึ้น มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้และ ผลการวิจัยเหล่านี้ สามารถนำหลักการหรือวิธีการต่าง ๆ ไปปรับใช้กับการเรียนการสอนสมัยใหม่ และการวิจัยครั้งนี้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) มีขั้นตอนการดำเนินการศึกษาดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. วิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 1-4 ทั้งหมด 102 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567

2. กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 2 จำนวน 39 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินโฟกราฟิกของสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งผู้ศึกษาจะดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest – Posttest Design (ไพศาล วรคำ, 2556: 136)

สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
T ₁	X	T ₂ , O ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T_1	แทน	ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบวัดความรู้การสร้างอินโฟกราฟิก
X	แทน	การเรียนการสอนโดยใช้วิธีสอนแบบโครงงาน
T_2	แทน	ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบวัดความรู้การสร้างอินโฟกราฟิก
O_2	แทน	ทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
4. แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
6. แบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

4. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น มีวิธีดำเนินการดังนี้
 - 1.1 ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบประเมินการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงาน
 - 1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบประเมินการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ซึ่งครอบคลุมทางด้านเนื้อหาและการออกแบบ
 - 1.3 นำแบบประเมินที่สร้างให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการประเมินพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข

1.4 นำแบบประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) กับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ ต้องมีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษามีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.95 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ภาคผนวก ค)

1.5 นำแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ทำการประเมินเพื่อมาหาคุณภาพ

1.6 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสมแต่ละระดับคะแนน และความหมาย ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินคุณภาพการใช้เว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง กำหนดค่าของคะแนนเฉลี่ยออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ไพศาล วรคำ (2556: 171)

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก

คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง

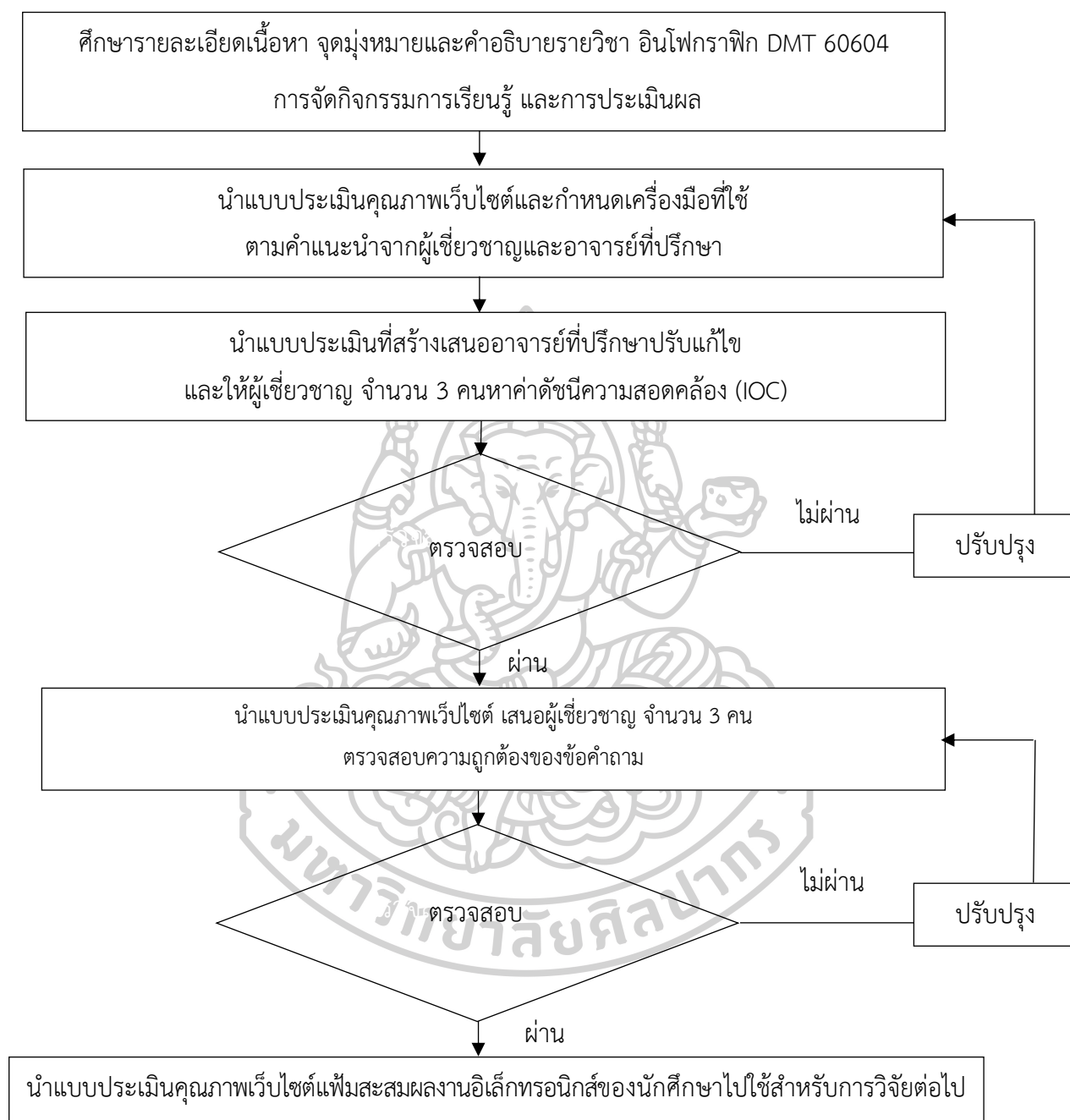
คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อย

คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

1.7 ปรับปรุงและแก้ไขแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.8 นำแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ไปใช้สำหรับการวิจัยต่อไป

จากขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพดังนี้



แผนภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบประเมินเว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

2. เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น มีวิธีดำเนินการดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา

2.2 กำหนดโครงสร้างของเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ซึ่งครอบคลุมกับการจัดการเรียนการสอน

2.3 นำเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการประเมินพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข

2.4 นำเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) กับผู้เชี่ยวชาญ โดยมีค่าเท่ากับ 0.5 โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
เห็นว่าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

2.5 นำแบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ทำการประเมินเพื่อมาหาคุณภาพ

2.6 วิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้มาตราประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดค่าระดับความเหมาะสมแต่ละระดับคะแนน และความหมายดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินคุณภาพการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง กำหนดค่าของคะแนน เฉลี่ยออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ ไพศาล วรคำ (2556: 171)

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง เว็บไซต์มีความเหมาะสมมากที่สุด

คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง เว็บไซต์มีความเหมาะสมมาก

คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง เว็บไซต์มีความเหมาะสมปานกลาง

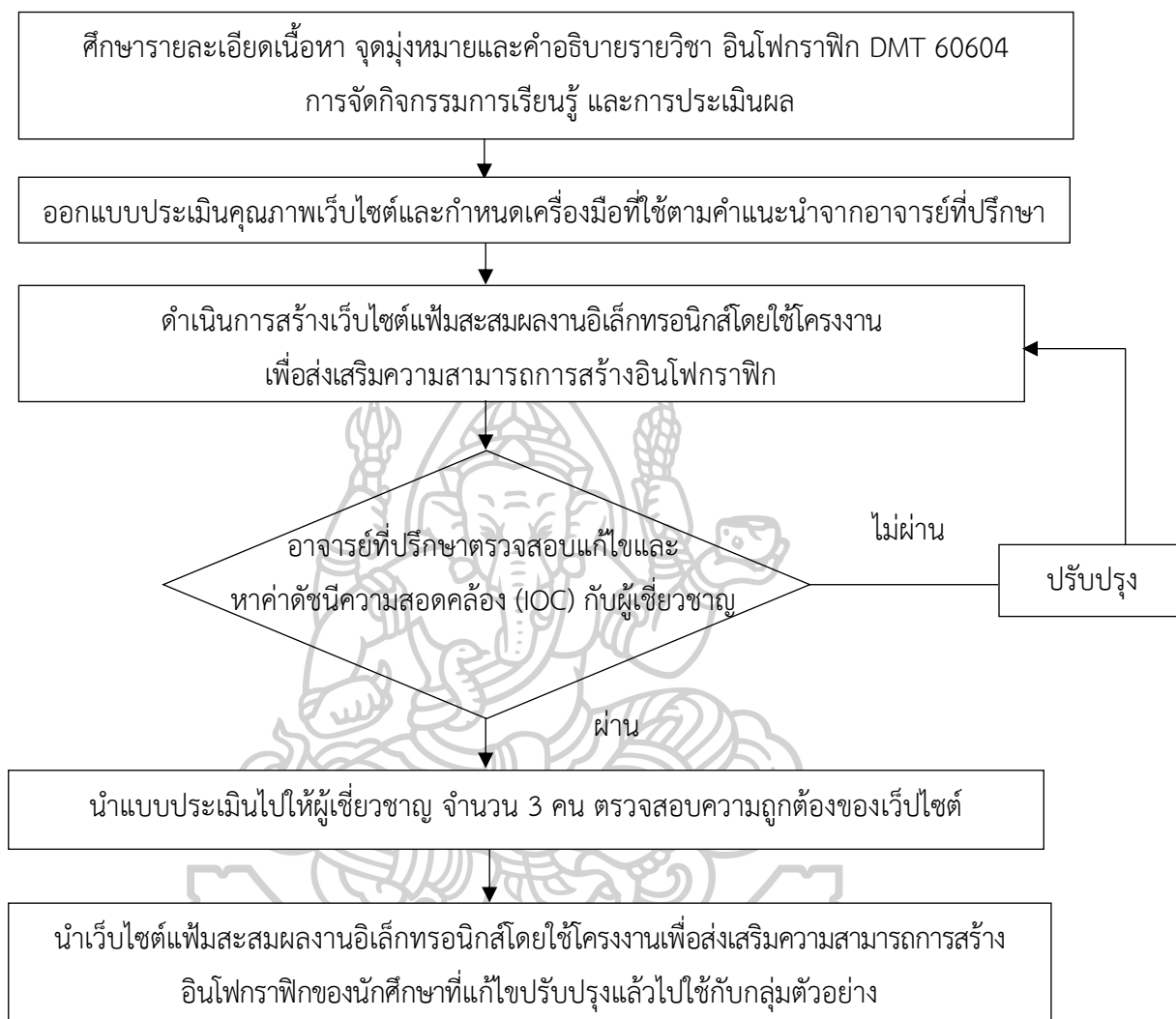
คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง เว็บไซต์มีความเหมาะสมน้อย

คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง เว็บไซต์ควรปรับปรุง

2.7 นำผลการวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา มาตรวจสอบ ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาแต่ละด้าน ได้แก่ ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ด้านประสิทธิภาพ (Performance) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) โดยผลการพิจารณาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.45) ผลการพิจารณาแสดงให้เห็นว่าเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สามารถนำไปใช้ในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลได้



จากขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพดังนี้



แผนภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างเว็บไซต์เพื่อเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิกสำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น มีวิธีดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาเป้าหมายของหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อให้เข้าใจหลักการ จุดหมาย อธิบายรายวิชา แนวทางการดำเนินการวัดและประเมินผลตามแนวทางมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา

3.2 ศึกษาค้นคว้า วิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ เนื้อหาสาระการเรียนรู้ สาระสำคัญ คำอธิบายรายวิชา จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับขั้นตอนโครงการ 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน 2) ขั้นกระตุ้นความสนใจ 3) ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ 4) ขั้นแสวงหาความรู้ 5) ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และ 6) ขั้นนำเสนอผลงาน

3.3 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงให้สอดคล้องกับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาอินโฟกราฟิก ระยะเวลาในการสอนจำนวน 6 สัปดาห์ จำนวน 6 แผนการสอน ได้แก่ 1) อินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก 2) อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ 3) หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก 4) ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก 5) ฝึกทักษะการสร้างสร้าอินโฟกราฟิก และ 6) สรุปองค์ความรู้อินโฟกราฟิก ซึ่งตัวแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีองค์ประกอบดังนี้

3.3.1 สาระสำคัญ

3.3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้

3.3.3 การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

3.3.4 ระยะเวลา

3.3.5 เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

3.3.6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

3.3.7 การวัดและประเมินผล

3.4 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมและให้ข้อเสนอแนะ

3.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ ระยะเวลา เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ และการวัดและประเมินผล

3.6 นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ มาคำนวณหาระดับคุณภาพของเครื่องมือ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี, 2551 : 220-221) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่าตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

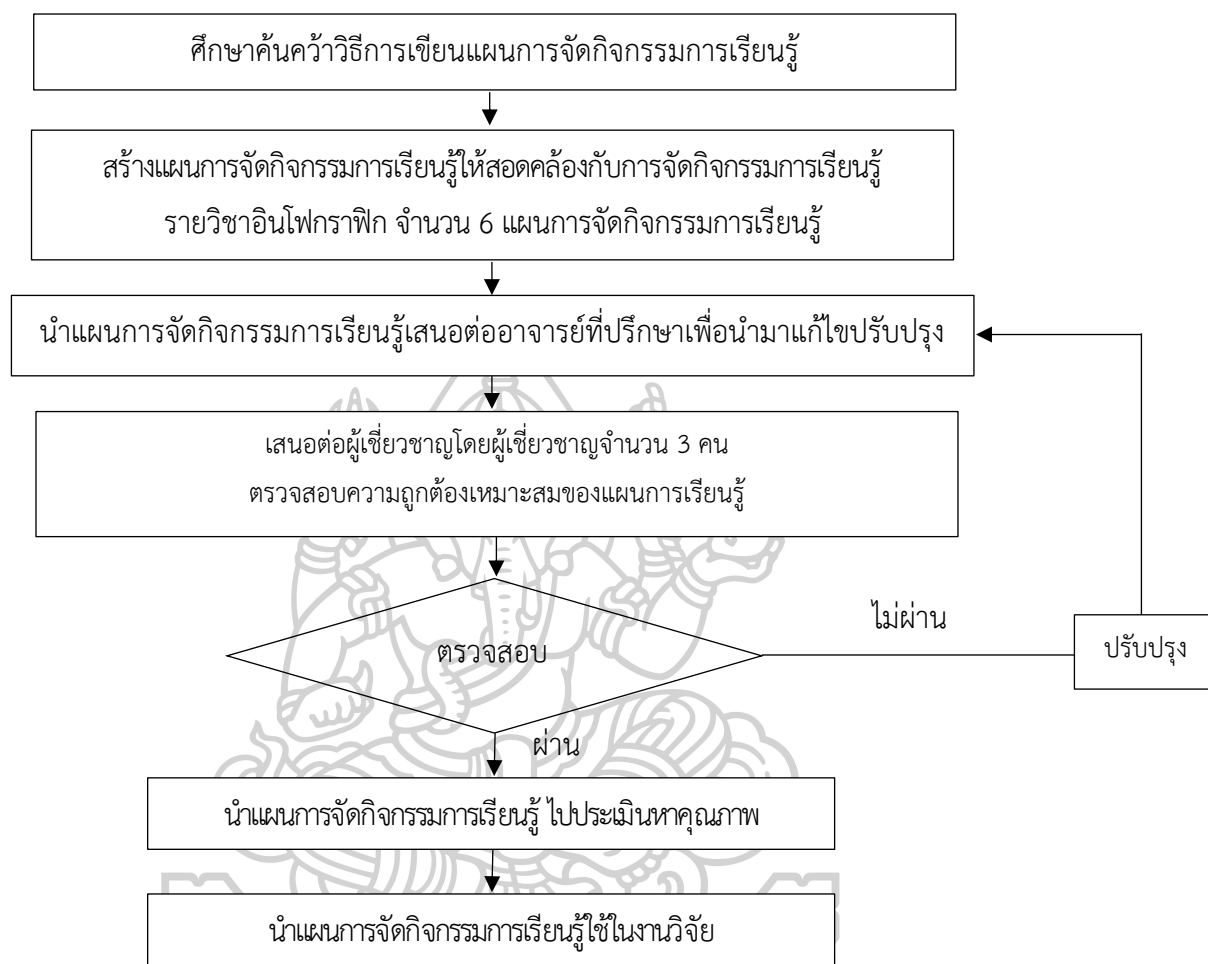
3.7 นำของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วไปปรับปรุง เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าต่อไป

3.8 นำแบบประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบบประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.90 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ภาคผนวก ค)

3.9 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป



สรุปขั้นตอนสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นแผนภาพดังนี้



แผนภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตารางที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก

แผนการจัดการเรียนรู้ (ทั้งหมด)

ระยะเวลา : 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

ผู้สอน : ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์

วัตถุประสงค์

1. นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ หลักการ องค์ประกอบการออกแบบอินโฟกราฟิก
2. นักศึกษามีความสามารถในกระบวนการวิเคราะห์ วางแผน และผลิตงานอินโฟกราฟิก
3. นักศึกษามีความรู้และเข้าใจ ในการเลือกใช้เครื่องมือผลิตสื่ออินโฟกราฟิก

สัปดาห์/เรื่อง	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมในชั้นเรียน		การประเมินผล
		กิจกรรมในชั้นเรียน (Online)	กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	
สัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่อง อินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จัก การออกแบบอินโฟกราฟิก	อินโฟกราฟิก คืออะไร 1. ความหมายของอินโฟกราฟิก 2. ลักษณะเด่นของอินโฟกราฟิก ข้อดี ข้อด้อย ข้อจำกัด ของการ นำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก และการใช้งานในภาพรวม 3. หลักการเบื้องต้นสำหรับการใช้งานซอฟต์แวร์ต่างๆ เป็นเครื่องมือใน การสร้างงานอินโฟกราฟิก	-	1) ทดสอบพื้นฐานก่อนเรียน ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน 1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ งานอินโฟกราฟิกเชิงเปรียบเทียบงาน นำเสนอแบบอินโฟกราฟิกและการ นำเสนอรูปแบบเดิม ๆ	1. แบบวัดความรู้พื้นฐาน การสร้างอินโฟกราฟิกของ นักศึกษาก่อนเรียน 30 ข้อ ให้เวลาทั้งหมด 20 นาที 2. นักศึกษาสามารถสร้าง งานอินโฟกราฟิกชิ้นที่ 1 จากหัวข้อที่มอบหมาย
สัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง	ความรู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก (Introduction to Infographic Design)	-	ขั้นกระตุ้นความสนใจ 1) ผู้สอนเตรียมกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกฝน/	3. นักศึกษาสามารถวิพากษ์ ผลงานร่วมกันและแสดง

สัปดาห์/เรื่อง	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมในชั้นเรียน		การประเมินผล
		กิจกรรมในชั้นเรียน (Online)	กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	
เรื่อง อินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก	1. คำจำกัดความ ที่มาของอินโฟกราฟิก 2. ปัจจัยแวดล้อมทางเทคโนโลยี ความนิยม แนวโน้ม (Trend) ในปัจจุบัน ที่เอื้อสำหรับการนำเสนอข้อมูลแบบอินโฟกราฟิก 3. จุดเด่น และข้อจำกัด ที่ต้องให้ความสนใจในการสร้างงานอินโฟกราฟิก		ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อสร้างงานอินโฟกราฟิกแบบง่าย ๆ ขั้นแสวงหาความรู้ 1) งานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ชั้นที่ 1 - ทดลองออกแบบอินโฟกราฟิก ออกแบบโลโก้ ซือพียัญชนะ ภาษาอังกฤษตัวแรก โดยมีความหมายเป็นสัญลักษณ์ของสัตว์ ทั้งทางด้านวิธีการนำเสนอเสนอเสนอ และเทคนิควิธีความชำนาญ	ความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์
สัปดาห์ที่ 1 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่อง อินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก	ความรู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก (Introduction to Infographic Design) 1. คำจำกัดความ ที่มาของอินโฟกราฟิก 2. ปัจจัยแวดล้อมทางเทคโนโลยี ความนิยม แนวโน้ม (Trend) ในปัจจุบัน ที่เอื้อสำหรับการนำเสนอข้อมูลแบบอินโฟกราฟิก 3. จุดเด่น และข้อจำกัด ที่ต้องให้ความสนใจในการสร้างงานอินโฟกราฟิก	-	ขั้นจัดกลุ่มร่วมมือ 1) อภิปรายเชิงวิพากษ์งานชิ้นที่ 1 รายบุคคล และให้เพื่อนร่วมกันเสนอความคิดเห็น ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้และชิ้นนำเสนอผลงาน 1) กิจกรรมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิก	

สัปดาห์/เรื่อง	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมในชั้นเรียน		การประเมินผล
		กิจกรรมในชั้นเรียน (Online)	กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	
สัปดาห์ที่ 2 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่อง อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ	อินโฟกราฟิกประเภทต่างๆ ในภาพรวม (Type of infographics in Brief) อินโฟกราฟิกรูปแบบต่างๆ ที่นิยมใช้ในการนำเสนอข้อมูล โดยอธิบายเปรียบเทียบและยกตัวอย่าง ระบุข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น ข้อจำกัด และเทคนิควิธีในการเลือกใช้งานเพื่อการนำเสนออินโฟกราฟิกที่สวยงาม ถูกต้องและเหมาะสม กับข้อมูลประเภทต่างๆ -แบบให้ข้อมูลเดียว (Informations) -แบบแจกแจงรายการ (List) -แบบเปรียบเทียบข้อมูล(Comparison) -แบบแสดงสถิติหรือผลสำรวจ(Graph and Chart) -แบบแสดงลำดับขั้นตอน/ลำดับความสำคัญ (Process/How-to/Step by Step/ Hierarchy/Flow Chart) -แบบแสดงข้อมูลตามลำดับเวลา (Timeline) -แบบแสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ สถานที่ ที่เกิด ทิศทาง (Geographic/Map/Location) -แบบแยกชิ้นส่วน/แยกองค์ประกอบ (Anatomical/Structural) -แบบผสมผสาน(Integration)	ขึ้นให้ความรู้พื้นฐาน 1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ(ออนไลน์ผ่าน Zoom) 2) ยกตัวอย่างจากกรณีศึกษา และชิ้นงานตัวอย่าง ประกอบการอภิปรายแสดงความคิดเห็นสำหรับแบบอินโฟกราฟิกประเภทต่างๆ 3) เรียนรู้การจำแนกประเภทของอินโฟกราฟิก อภิปรายแนวคิด หากต้องการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติมจากชิ้นงานตัวอย่าง เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่าง	- 	

สัปดาห์/เรื่อง	เนื้อหา/สื่อการเรียน	กิจกรรมในชั้นเรียน		การประเมินผล
		กิจกรรมในชั้นเรียน (Online)	กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	
		ชั้นแสงหาความรู้ 1) งานภาคปฏิบัติ อินโฟกราฟิกชิ้นที่ 2 - ออกแบบโลโก้ ธุรกิจ (สปา, ร้านอาหาร, โรงแรมสัตว์, คาเฟ่, ร้านเสื้อผ้า, ร้านกีฬช้อป) - อภิปรายโดย จำแนกประเภทของอินโฟกราฟิก รวมถึงวิจารณ์จุดเด่นจุดด้อย ของชิ้นงานตัวอย่างนั้นอย่างสร้างสรรค์ ชั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และชั้นนำเสนอผลงาน 1) นำเสนอแนวคิดของงานชิ้นที่ 2 หน้าชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้นักศึกษาในชั้น		

สัปดาห์/เรื่อง	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมในชั้นเรียน		การประเมินผล
		กิจกรรมในชั้นเรียน (Online)	กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	
สัปดาห์ที่ 3 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่อง หลักการออกแบบกราฟิก	หลักการออกแบบกราฟิก 1) การจัดองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition) 2) องค์ประกอบของการออกแบบกราฟิก (Graphic Element) - ภาพ(Image) : ชนิดและการทำงานกับไฟล์ภาพ - ตัวพิมพ์(Typography) : ชนิด รูปแบบและการจัดการกับตัวอักษร สำหรับงานออกแบบ - สี(Color) : หลักการใช้สีในงานกราฟิก การเลือกโทนสี การสื่อความหมายของสี และการจัดการสีในระบบดิจิทัล	เรียนมีส่วนร่วมในการวิพากษ์เชิงสร้างสรรค์ในแนวคิดที่นำเสนอ	ชั้นให้ความรู้พื้นฐาน 1) บรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบ ชั้นแสวงหาความรู้ 1) ฝึกปฏิบัติการใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อจัดการ/สร้าง/ตกแต่งภาพ/การเลือกสี และการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ในงานกราฟิก ให้เกิดความสวยงามตามทฤษฎีการจัดองค์ประกอบศิลป์	นักศึกษาสามารถออกแบบกราฟิกไปสร้างชิ้นงานต่างๆ
สัปดาห์ที่ 4 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่อง ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก (Step of Infographic Design)	ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก (Step of Infographic Design) 1) การค้นหาประเด็นในการนำเสนอ 2) รวบรวมข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ 3) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย กำหนดช่องทางนำเสนอ และรูปแบบการ	-	ชั้นให้ความรู้พื้นฐาน 1) บรรยายพร้อมยกกรณีศึกษาเป็นตัวอย่างประกอบในแต่ละขั้นตอนของการสร้างงานอินโฟกราฟิก	1. นักศึกษาสามารถสร้างงานอินโฟกราฟิกชิ้นที่ 3 จากหัวข้อที่มอบหมาย 2. นักศึกษาสามารถสรุปวิเคราะห์ ประเด็นต่าง ๆ

สัปดาห์/เรื่อง	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมในชั้นเรียน		การประเมินผล
		กิจกรรมในชั้นเรียน (Online)	กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	
	นำเสนอที่สอดคล้อง 4) ดำเนินการด้านข้อมูลและเนื้อหา (Content and Editor) ให้มีลำดับชั้นของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง ครบถ้วน 5) กำหนด Mood and Tone ที่เหมาะสม 6) วางโครงสร้างการออกแบบ (Layout) 7) สร้าง / ค้นหา/จัดเตรียม ทรัพยากรที่ต้องใช้ในการออกแบบ 8) ดำเนินการสร้างอินโฟกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์ และเครื่องมือออกแบบอื่นๆที่เหมาะสม 9) ตรวจสอบความถูกต้อง 10) ดำเนินการเผยแพร่ หรือนำเสนอ		ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ 1) ฝึกปฏิบัติชิ้นงานที่ 3 ออกแบบโลโก้ พร้อมระบุแนวคิดของโลโก้ และแนวคิดของธุรกิจของสินค้า/บริการ ชิ้นนำเสนอผลงาน 1) นำเสนอผลงานชิ้นที่ 3 ให้นักศึกษาทำการวิพากษ์งานเชิงสร้างสรรค์	
สัปดาห์ที่ 5 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่อง ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกโดยการใช้อุปกรณ์นำเสนอข้อมูลแบบผสมผสาน (Integration)	ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกโดยการใช้อุปกรณ์นำเสนอข้อมูลแบบผสมผสาน (Integration) ฝึกฝนทักษะการทำงานสร้างสรรค์ จากเนื้อหาที่สนใจ ตลอดกระบวนการจนสร้างเป็นชิ้นงานอินโฟกราฟิกที่สมบูรณ์ มีเนื้อหาถูกต้องสวยงาม ตรงตามประเด็นสนใจ 1.1) หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบให้ข้อมูลประเด็นเดียว (Information) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด	-	ขั้นกระตุ้นความสนใจ 1) ผู้สอนเตรียมกิจกรรมให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก ออกแบบผลงานอินโฟกราฟิกใหม่ ความเป็นอัตลักษณ์ ผลิตภัณฑ์/ธุรกิจที่สนใจ	1. นักศึกษาสามารถสร้างชิ้นงานอินโฟกราฟิกประเด็นที่สนใจ ตามหลักเกณฑ์การประเมินผลงาน ชิ้นที่ 4 2. นักศึกษามีเพิ่มประสบการณ์อีเล็คทรอนิกส์

สัปดาห์/เรื่อง	เนื้อหา/สื่อการเรียนรู้	กิจกรรมในชั้นเรียน		การประเมินผล
		กิจกรรมในชั้นเรียน (Online)	กิจกรรมในชั้นเรียน (Offline)	
	1.2) หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบเปรียบเทียบ ข้อมูล(Comparison) - ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม - จุดเด่น ข้อจำกัด		ขั้นแสวงหาความรู้ 1) ศึกษาเทคนิคและแนวคิดในการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิกที่นักศึกษาพิจารณาว่าเหมาะสม ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ 1) ให้นักศึกษาอภิปรายเชิงวิพากษ์ และประเมินผลงานแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์	
สัปดาห์ที่ 6 ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เรื่อง สรุปองค์ความรู้อินโฟกราฟิก ในประเด็นที่สำคัญทั้งหมด	สรุปองค์ความรู้อินโฟกราฟิกในประเด็นที่สำคัญทั้งหมด ให้นักศึกษานำผลงานที่สร้างขึ้นจำนวน 4 ชิ้น มาใส่ลงในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองที่ได้สร้างขึ้นผ่านเว็บไซต์ Wix.com และนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยให้ผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียนร่วมกันวิพากษ์ผลงานทั้งหมดอย่างสร้างสรรค์และตามหลักเกณฑ์การออกแบบผลงานอินโฟกราฟิก		ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ 1) บรรยายสรุป รวบรวมประเด็นเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก ขั้นนำเสนอผลงาน 1) นำเสนอผลงานผ่านแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นด้วยเว็บไซต์ Wix.com	1. แบบประเมินผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิก 2. แบบวัดความรู้พื้นฐานการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษาหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ เวลาทั้งหมด 20 นาที 3. แบบวัดเจตคติที่มีต่อการใช้เว็บไซต์เพื่อสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงการ

4. แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล มีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น มีวิธีดำเนินการดังนี้

4.1 ศึกษาหลักการและวิธีการสร้างแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

4.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ทำเป็นรูบริก (Rubrics Score) ซึ่งครอบคลุมทางด้านการออกแบบ ด้านเนื้อหา ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบ โดยพิจารณาแต่ละด้าน ดังนี้

4.2.1 ด้านการออกแบบ

4.2.3 ด้านเนื้อหา

4.2.4 ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบ

4.3 นำแบบประเมินให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการประเมินพร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไข

4.4 นำแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไขโดยได้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของคำถาม โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
เห็นว่าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

4.5 นำผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยต้องได้มากกว่า 0.5 ขึ้นไปจึงสามารถนำมาใช้ได้

4.6 นำแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา ประเมินหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมีค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความสอดคล้องกันในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบบประเมินมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.87 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ภาคผนวก ค)

4.7 นำแบบประเมินสำหรับการเรียนการสอนและประเมินผลงานที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

4.8 การจัดการเรียนการสอนสัปดาห์สุดท้าย ผู้สอนนำแบบประเมินผลงานรูบริกไปใช้สำหรับประเมินผลงานของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 39 คน โดยมีผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ร่วมกันประเมินผลงาน

ตารางที่ 2 แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิก

แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัย
ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (Rubrics Score)

เกณฑ์	คุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)
1.ด้านการออกแบบ				
1.1 ความคิดสร้างสรรค์	- ชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่แตกต่าง ไม่ซ้ำใคร - มีแนวคิดในการนำเสนอที่น่าสนใจ มีมุมมองที่แตกต่างจากงานทั่วไป	- ชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ - มีแนวคิดในการนำเสนอที่น่าสนใจ	- ชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ - มีแนวคิดคล้ายหรือใกล้เคียงกับงานที่มีอยู่ทั่วไป	- ชิ้นงานไม่มีความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ - ลอกเลียนแบบงาน
1.2 รูปแบบตัวอักษร	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบมีความสวยงามเข้ากับชิ้นงาน - รูปแบบตัวอักษรสอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหาเป็นอย่างดี - ขนาดตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบหลากหลายมากเกินไป - รูปแบบตัวอักษรสอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหา - ขนาดตัวอักษรอ่านง่าย	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบหลากหลายมากเกินไป ไม่เข้ากับชิ้นงาน - รูปแบบตัวอักษรไม่สอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหา - ขนาดตัวอักษรอ่านยาก	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบไม่มีความสวยงาม หลากหลายมากเกินไปไม่เข้ากับชิ้นงาน - รูปแบบตัวอักษรไม่เลือกให้สอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหา - ขนาดตัวอักษรอ่านยาก
1.3 การจัดวางองค์ประกอบ	- การเน้นจุดสนใจของหัวข้อมีความชัดเจน ดึงดูดสายตาได้ดี - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความ สวยงาม - การจัดวางชิ้นงานการออกแบบมีความสมดุล	- การเน้นจุดสนใจของหัวข้อมีความชัดเจน - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความ สวยงาม - การจัดวางชิ้นงานการออกแบบมีความสมดุล	- การเน้นจุดสนใจหัวข้อไม่ชัดเจน - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความ สวยงาม - การจัดวางชิ้นงานการออกแบบไม่สมดุล	- ไม่มีการเน้นจุดสนใจของหัวข้อ - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความไม่สวยงาม - การจัดวางชิ้นงานการออกแบบไม่สมดุล

เกณฑ์	คุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)
1.ด้านการออกแบบ				
1.4 การใช้สี	- การเลือกใช้สี มีความเหมาะสม กลมกลืน สีหัวข้อเข้ากับเนื้อหาที่นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลังมีการใช้โทนสีที่เหมาะสมเข้ากับข้อความที่นำเสนอได้เป็นอย่างดี - การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ในการใช้สีมีความสวยงาม ทำให้ดึงดูดสายตา และสามารถอ่านเนื้อหาได้ง่าย	- การเลือกใช้สี มีความเหมาะสม กลมกลืน สีหัวข้อเข้ากับเนื้อหาที่นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลังมีการใช้โทนสีที่เหมาะสมเข้ากับข้อความที่นำเสนอได้เป็นอย่างดี - การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ในการใช้สีไม่มีความสวยงาม อ่านเนื้อหาได้ยาก	- การเลือกใช้สี มีความเหมาะสม กลมกลืน สีหัวข้อเข้ากับเนื้อหาที่นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลังมีการใช้โทนสีมากเกินไป - การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ในการใช้สีไม่สวยงาม อ่านเนื้อหาได้ยาก	- การเลือกใช้สี ไม่กลมกลืน สีหัวข้อไม่เข้ากับเนื้อหาที่นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลังไม่มีการใช้โทนสีที่เหมาะสม - การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ในการใช้สีไม่สวยงาม ทำให้อ่านเนื้อหาได้ยาก
1.5 อัตลักษณ์	- การออกแบบชิ้นงาน มีอัตลักษณ์สอดคล้องกับเนื้อหาอย่างชัดเจน	- การออกแบบชิ้นงาน มีอัตลักษณ์เหมาะสมกับเนื้อหา	- การออกแบบชิ้นงาน อัตลักษณ์ไม่ชัดเจน	- การออกแบบชิ้นงาน ขาดอัตลักษณ์ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา
2.ด้านเนื้อหา				
2.1 เนื้อหาถูกต้อง	- หัวข้อและเนื้อหา ครบถ้วนสมบูรณ์ มีความน่าสนใจ - เนื้อหากระชับเข้าใจง่าย อ่านแล้วเข้าใจทันที	- หัวข้อและเนื้อหา ครบถ้วน - เนื้อหากระชับเข้าใจง่าย	- หัวข้อและเนื้อหา ครบถ้วน - เนื้อหาเข้าใจยาก	- หัวข้อและเนื้อหาไม่ครบถ้วน - เนื้อหาไม่กระชับเข้าใจยาก
2.2 เข้าใจได้ง่าย	- สามารถมองแล้วเข้าใจสิ่งที่ต้องการสื่อสารได้ทันที	- สื่อสารได้เข้าใจง่าย	- ต้องใช้เวลาในการพิจารณาเพื่อให้เข้าใจ	- สื่อสารได้เข้าใจยาก ต้องใช้เวลาในการพิจารณาหลายครั้ง

เกณฑ์	คุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)
2.3 สรุปความ	- มีการสรุปความของ เนื้อหาได้ชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ใช่คำ ฟุ่มเฟือย เยิ่นเย้อ	- การสรุปความของ เนื้อหาไม่สมบูรณ์	- สรุปความไม่ ชัดเจนใช้คำ ฟุ่มเฟือย เยิ่นเย้อ	- ไม่มีการสรุปความ
3.ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบ				
3.1 อ้างอิง	มีการอ้างอิง ชื่อผู้เขียน ปี พ.ศ. หัวข้อเรื่อง แหล่งที่มาครบถ้วน	มีการอ้างอิง ไม่ครบถ้วนผิดพลาด 1 จุด	มีการอ้างอิง ไม่ครบถ้วนผิดพลาด 2-3 จุด	ไม่มีการอ้างอิง
3.2 ส่งงานตาม กำหนดเวลา	ส่งงานตามกำหนดเวลา	ส่งงานเลยกำหนดเวลา 1 วัน	ส่งงานเลย กำหนดเวลา 2 วัน	ส่งงานเลยกำหนดเวลา 3 วันแต่ไม่เกิน 7 วัน

เกณฑ์การประเมินผลงาน

คะแนน 1-10	อยู่ในระดับ	1 (ปรับปรุง)
คะแนน 11-20 คะแนน	อยู่ในระดับ	2 (พอใช้)
คะแนน 21-30 คะแนน	อยู่ในระดับ	3 (ดี)
คะแนน 31-40 คะแนน	อยู่ในระดับ	4 (ดีมาก)

จากขั้นตอนดังกล่าวสามารถสรุปเป็นแผนภาพดังนี้



แผนภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา

5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล มีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

5.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ มคอ.3 รายวิชาอินโฟกราฟิก DMT60604 ศึกษาเป้าหมายของหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เพื่อให้เข้าใจหลักการ จุดหมาย อธิบายรายวิชา แนวทางการดำเนินการวัดและประเมินผลตามแนวทาง มาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา

5.2 ศึกษาเนื้อหา รายวิชาอินโฟกราฟิก วัตถุประสงค์ของการเรียนรู้รายวิชาและ วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมกับ เนื้อหา รายวิชาอินโฟกราฟิก และสอดคล้องกับการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

5.3 ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบและวิธีการวิเคราะห์สาระ บริบทเนื้อหาวิชา และ ศึกษาจาก มคอ.รายวิชาอินโฟกราฟิก เทคนิคการเขียนข้อสอบ และศึกษาการสร้างแบบทดสอบแบบ อิงเกณฑ์ และคัดข้อสอบเพื่อนำมาวัดให้ตรงกับเป้าหมายของหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

5.4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยี ดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ ใช้จริง 30 ข้อ

5.5 นำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนที่สร้างขึ้นเสร็จแล้ว นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2551 : 220-221) ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ให้คะแนน + 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นวัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน - 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่วัดตามจุดประสงค์การเรียนรู้

5.6 วิเคราะห์ข้อมูลค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับ จุดประสงค์การเรียนรู้ เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ความ เทียบตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้

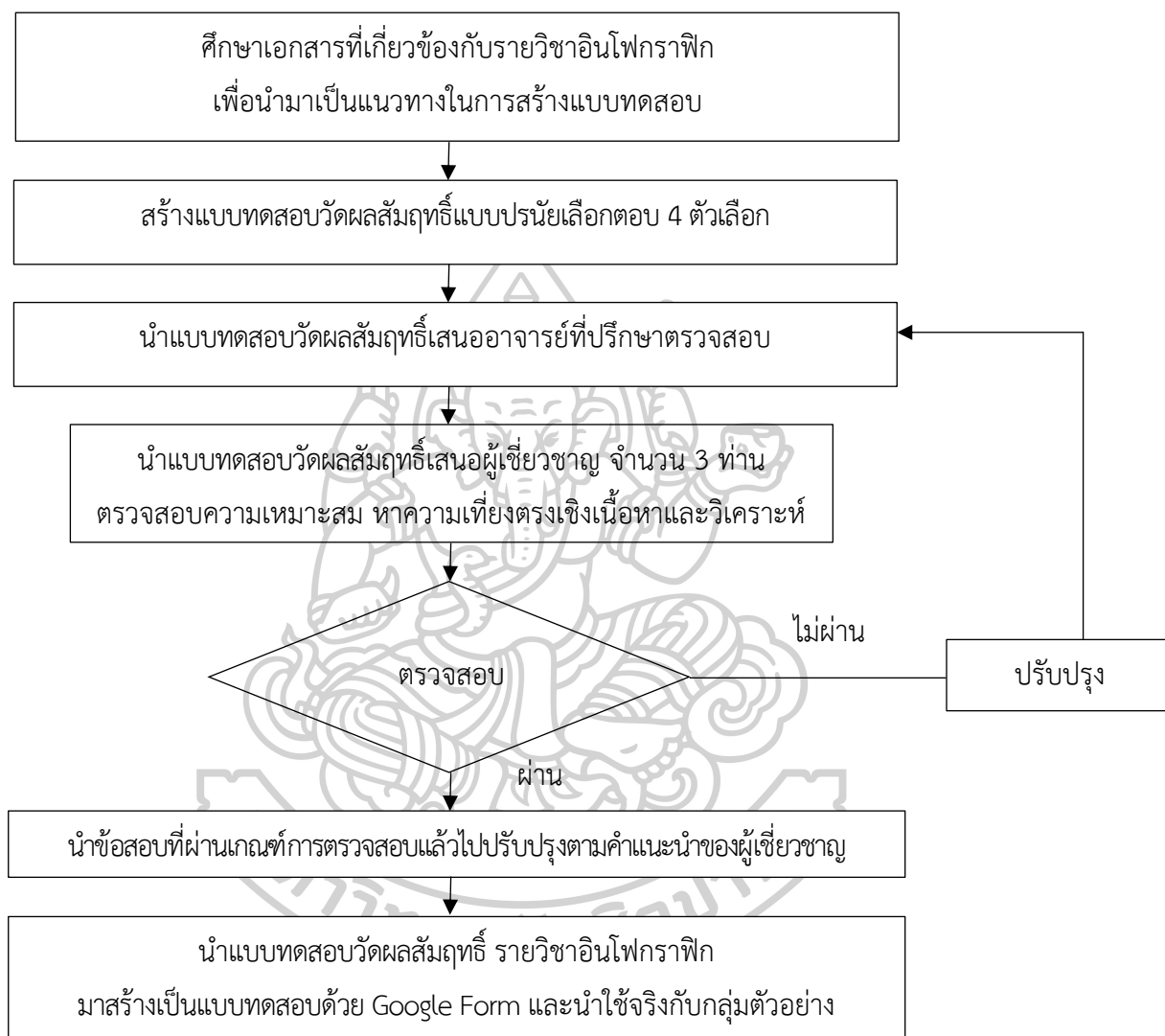
5.7 ผลการวิเคราะห์ข้อคำถามของแบบทดสอบในการประเมินหาค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.69 มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ จากข้อสอบทั้งหมดจำนวน 60 ข้อ

5.8 นำข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบแล้วไปปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

5.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์มาสร้างเป็นแบบทดสอบด้วย Google Form เพื่อใช้ในการเก็บข้อสอบกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป



สรุปขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ รายวิชาอินโฟกราฟิก ของสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงเป็นแผนภาพดังนี้



แผนภาพที่ 9 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ รายวิชาอินโฟกราฟิก ของสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

6. แบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้น มีวิธีดำเนินการดังนี้

6.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสร้างแบบวัดประเภทต่าง ๆ เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดให้ครอบคลุม เพื่อสร้างแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาความคิดเห็น โดยดัดแปลงมาจากแนวคิดของ Likert's (1998 : 124 – 128)

6.2 สร้างแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยศึกษาข้อความที่แสดงถึงระดับความคิดเห็นและสร้างแบบวัดเจตคติ จำนวน 10 ข้อ

6.3 นำแบบวัดเจตคติที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นทั้ง 10 ข้อ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุงแก้ไขโดยได้ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ของคำถาม โดยกำหนดเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน ดังนี้

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน	+1
เห็นว่าไม่แน่ใจ	ให้คะแนน	0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน	-1

โดยผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบวัดเจตคติ ต้องมีค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ขึ้นไป จึงถือว่ามีความสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบบวัดเจตคติมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 ซึ่งถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ภาคผนวก ค)

6.4 นำแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา ที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าต่อไป เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า กำหนดการให้คะแนนมี 5 ระดับ Likert's (1998 : 124 – 128) ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก
- ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลความหมายของระดับค่าเฉลี่ย โดยประยุกต์มาจากเกณฑ์ของไพศาล
วรคำ (2556: 171) แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนน 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก

คะแนน 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนน 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อย

คะแนน 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความคิดเห็นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

6.5 นำแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ที่ได้รับการตรวจสอบ
แล้ว ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง จำนวน 39 คน



สรุปขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้
 โครงการเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
 มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง เป็นแผนภาพ ดังนี้



แผนภาพที่ 10 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้
 โครงการเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา

5. วิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีขั้นตอนในวิธีการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

5.1 ดำเนินการเตรียมการ

1) เตรียมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง อินโฟกราฟิก เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2) เตรียมสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิก

3) เตรียมเอกสารแนะนำรายวิชา/เครื่องมือต่าง ๆ ในการทำการทดลอง

4) เตรียมโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

5.2 ดำเนินการทดลอง

ขั้นก่อนการทดลอง

1) ผู้วิจัยปฐมนิเทศและอธิบายจุดประสงค์ของการเรียนการสอนให้กลุ่มทดลอง

2) ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิก จำนวน 6 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีกระบวนการดำเนินการดังนี้

2.1 ให้กลุ่มทดลองทำแบบวัดความรู้ ก่อนดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิก ซึ่งแบบวัดความรู้ เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ขั้นดำเนินการทดลอง

2.2 สัปดาห์ที่ 1 เรื่องอินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้ความหมายของอินโฟกราฟิก ด้วยวิธีการสอนแบบบรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ และให้นักศึกษาฝึกฝน/ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อสร้างงานอินโฟกราฟิกแบบง่ายๆ มอบหมายงานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ชั้นที่ 1 ออกแบบอินโฟกราฟิกออกแบบโลโก้ ชื่อพยานะภาษาอังกฤษตัวแรก โดยมีความหมายเป็นสัญลักษณ์ของสัตว์ ทั้งทางด้านวิธีการนำเสนอเสนอแนะ และเทคนิควิธี ความชำนาญ รายบุคคลและให้เพื่อนร่วมกันเสนอความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

2.3 สัปดาห์ที่ 2 เรื่องอินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้อินโฟกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ โดยอธิบายเปรียบเทียบและยกตัวอย่างเทคนิควิธีในการเลือกใช้งานเพื่อการนำเสนออินโฟกราฟิกที่สวยงาม ประกอบการอภิปรายแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างและมอบหมายงานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ชั้นที่ 2 ออกแบบโลโก้ธุรกิจ (สปา,ร้านอาหาร,โรงแรมสัตว์,คาเฟ่,ร้านเสื้อผ้าและร้านกิ๊ฟช้อป ทำยชั่วโมงจัดกิจกรรมอภิปรายและนำเสนอแนวคิดของงานชั้นที่ 2

2.4 สัปดาห์ที่ 3 เรื่อง หลักการออกแบบกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้การจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการใช้สีในงานกราฟิกและให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อจัดการ/สร้าง/ตกแต่งภาพ จัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในงานกราฟิก ให้เกิดความสวยงามตามทฤษฎีการจัดองค์ประกอบศิลป์

2.5 สัปดาห์ที่ 4 เรื่อง ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้การค้นหาคำประเด็นในการนำเสนอ รวบรวมข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ดำเนินการสร้างอินโฟกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์ และเครื่องมือออกแบบอื่นๆ ที่เหมาะสม และให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติชิ้นงานที่ 3 ออกแบบโลโก้พร้อมระบุแนวคิดของโลโก้ และแนวคิดธุรกิจของสินค้า/บริการ และดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างงานอินโฟกราฟิก

2.6 สัปดาห์ที่ 5 เรื่อง ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะการทำงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 4 ออกแบบผลงานอินโฟกราฟิกให้มีความเป็นอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์/ธุรกิจที่สนใจ ตลอดกระบวนการจนสร้างเป็นชิ้นงานอินโฟกราฟิกที่สมบูรณ์ มีเนื้อหาถูกต้องสวยงาม ตรงตามประเด็นสนใจ โดยใช้เทคนิคและแนวคิดที่นักศึกษาพิจารณาว่าเหมาะสมและร่วมกันอภิปรายเชิงวิพากษ์ ประเมินผลงาน เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์

2.7 สัปดาห์ที่ 6 เรื่อง สรุปองค์ความรู้อินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้โดยการให้นักศึกษานำผลงานที่สร้างขึ้นมา จำนวน 4 ชิ้น มาใส่ลงในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองที่ได้สร้างขึ้นผ่านเว็บไซต์ Wix.com และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นหลังการทดลอง

1) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินหลังเรียนโดยให้นักศึกษากลุ่มทดลองทำแบบวัดความรู้หลังเรียน ซึ่งแบบวัดความรู้ (ฉบับเดียวกับก่อนเรียน) เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2) ผู้วิจัยและผู้สอนประเมินผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา จากแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิก (Rubric Score)

3) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา จำนวน 10 ข้อ

5.3 ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองที่ได้จากเครื่องมือในการดำเนินการ และประเมินผลในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป ดังนี้

1) รวบรวมคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนในรายวิชา อินโฟกราฟิก

2) รวบรวมคะแนนที่ได้จากการประเมินผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา มาสรุปและวิเคราะห์ผลการประเมินผลงานของนักศึกษา

3) รวบรวมข้อมูลการตอบแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของ นักศึกษา เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็น และสรุปข้อเสนอแนะ

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในการศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอน และผู้เรียน เกี่ยวกับสภาพปัญหา และความคิดเห็นในการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้ โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อินโฟ กราฟิก โดยเป็นแบบตรวจสอบสอบคำตอบ นำมาวิเคราะห์โดยใช้ข้อมูลทางสถิติ หาความแตกต่างของ ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังใช้ โดยใช้สูตร t-test (Dependent Samples) ร้อยละ

1.2 ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของ นักศึกษา โดยวิธีการทางสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยการหาค่าดัชนีความ สอดคล้อง โดยใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับ จุดประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ใช้สูตรดังนี้ (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2558: 48)

2.1 วิเคราะห์เจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริม ความสามารถในการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา โดยใช้สถิติค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ

2.2 ข้อมูลในข้อคำถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Likert rating scale) มีการ จำแนกมาตรวัดและการแปลผลดังต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554: 64)

3. นำผลการวิเคราะห์ข้อมูล มาแปลผลและสรุปผลการวิจัยต่อไป

7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1) ค่าเฉลี่ย $\bar{x}$ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 105)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 106)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum \bar{x})^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 x แทน คะแนนแต่ละตัว
 $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ย
 N แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
 $\sum$ แทน ผลรวม

3) หาความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังใช้ โดยใช้สูตร t-test (Dependent Samples) (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 113)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{(n-1)}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบ
 ความมีนัยสำคัญ
 D แทน ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน

4) การหาค่าร้อยละ โดยใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2554: 113)

$$P = \frac{F \times 100}{N}$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลค่าให้เป็นร้อยละ
N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

5) หาค่าความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยใช้สูตรการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (ไพศาล วรคำ, 2559) ดังนี้

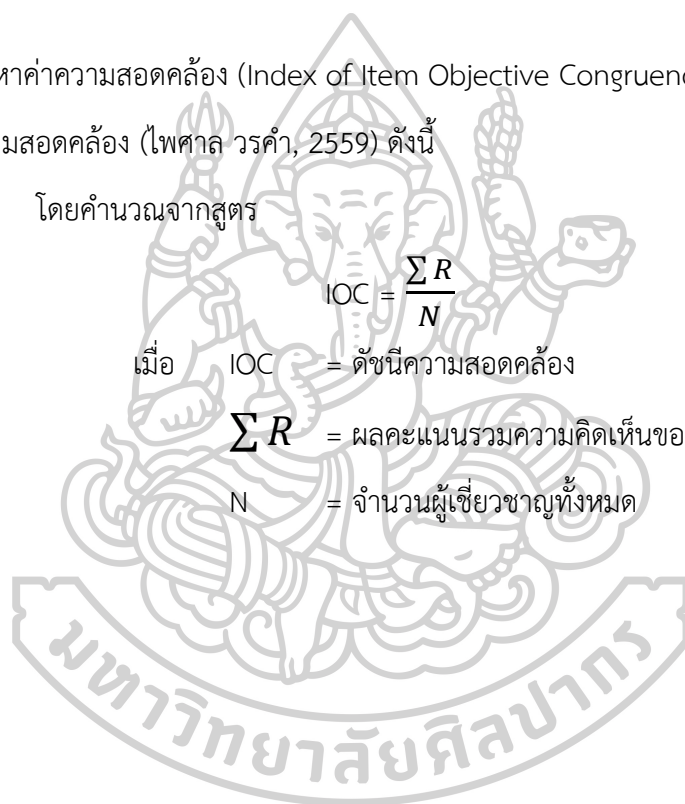
โดยคำนวณจากสูตร

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

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R$ = ผลคะแนนรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 4 ตอน ตามวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตอนที่ 4 ผลการประเมินเจตคติในการใช้เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยมีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้



ตอนที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชา
เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา

ประเด็นวัดคุณภาพ		คุณภาพ		การแปล
		$\bar{X}$	S.D.	ผล
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)				
1	ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
3	ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
4	ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
5	ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน	5.00	0.00	มากที่สุด
6	ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.87	0.30	มากที่สุด
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)				
7	ความถูกต้องของการทำงานของระบบในภาพรวม	4.80	0.45	มากที่สุด
8	ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
9	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
10	ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
11	ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.80	0.45	มากที่สุด
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)				
12	ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
13	ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
14	ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.60	0.55	มากที่สุด
15	ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.60	0.55	มากที่สุด
16	ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.60	0.55	มากที่สุด
ด้านประสิทธิภาพ (Performance)				
17	ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.60	0.55	มากที่สุด
18	ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด

ประเด็นวัดคุณภาพ		คุณภาพ		การแปล
		$\bar{X}$	S.D.	ผล
19	ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด
20	ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด
21	ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.60	0.55	มากที่สุด
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)				
22	การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.60	0.55	มากที่สุด
23	ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	4.60	0.55	มากที่สุด
24	ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	4.60	0.55	มากที่สุด
25	การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้อย่างถูกต้อง	4.60	0.55	มากที่สุด
26	การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	4.80	0.45	มากที่สุด
27	มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก	4.80	0.45	มากที่สุด
28	มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.80	0.45	มากที่สุด
29	การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน	4.80	0.45	มากที่สุด
30	สามารถเข้าไปเยี่ยมชมผลงานคนอื่นเพื่อเป็นตัวอย่างได้ แต่ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการแก้ไขหรือทำลายข้อมูล ของคนอื่นได้	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม		4.73	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด		4.73	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยภาพรวม ความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่ 1 ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) เป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.30) รองลงมาคือ ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) สำหรับด้านที่น้อยที่สุด คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) และด้านประสิทธิภาพ (Performance) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55)

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา

สำหรับการศึกษาผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา ปรากฏตามตารางที่ 4 ดังนี้

(n = 39)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	$\bar{X}$	S.D.	t
คะแนนก่อนเรียน	39	13.06	1.99	1.24*
คะแนนหลังเรียน	39	24.64	0.58	

$P < .05$, $df = n - 1 = 38$, $t = 1.24^*$

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา โดยพิจารณาผลคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนของนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีคะแนนก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.06$, S.D. = 1.99) และหลังเรียนนักศึกษามีคะแนน ($\bar{X} = 24.64$, S.D. = 0.58) นักศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตารางที่ 5 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา

การศึกษาผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ปรากฏตามตารางที่ 5 ดังนี้

(n = 39)

ผลการประเมิน	n	$\bar{X}$	S.D.	ผลการประเมิน
ผ่านเกณฑ์ การประเมิน ที่ร้อยละ 60	39	14.31	1.20	ผ่านการประเมินร้อยละ 89.42 ผ่านเกณฑ์การประเมิน

จากตารางที่ 5 พบว่า ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา จำนวน 39 คน มีคะแนนประเมินผลงานเฉลี่ยร้อยละ 89.42 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ผ่านที่ร้อยละ 60 สรุปได้ว่า ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิก ภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ย 90.96 อยู่ในระดับดีมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 100



ตอนที่ 4 ผลการประเมินเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชา
เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา

ผลการศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชา
เทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ดังตารางที่ 6

(n = 39)

ที่	รายการ	เจตคติ		การแปล ผล
		$\bar{X}$	S.D.	
1	นักศึกษาได้นำความรู้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานอินโฟกราฟิก	4.84	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
2	นักศึกษาได้รับความรู้มากขึ้นหลังจากได้เรียนรู้การสร้างอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.68	0.67	เห็นด้วยมากที่สุด
3	นักศึกษาสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างอินโฟกราฟิกไปพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองได้	4.63	0.68	เห็นด้วยมากที่สุด
4	การใช้โครงงานในการจัดการเรียนรู้ช่วยทำให้นักศึกษากระตือรือร้นในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.58	0.69	เห็นด้วยมากที่สุด
5	นักศึกษามีความมั่นใจในการแสดงออกความคิดเห็น วิพากษ์ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	4.58	0.77	เห็นด้วยมากที่สุด
6	นักศึกษาคิดว่าการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นที่น่าสนใจและท้าทาย	4.79	0.54	เห็นด้วยมากที่สุด
7	นักศึกษาสนุกและตื่นเต้นที่ได้ร่วมกิจกรรมการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.68	0.67	เห็นด้วยมากที่สุด
8	โครงงานทำให้นักศึกษามีการวางแผน ลำดับขั้นตอนกระบวนการในการทำงาน	4.89	0.32	เห็นด้วยมากที่สุด
9	การนำกระบวนการโครงงานเข้ามาสอดแทรกทำให้นักศึกษาชอบพัฒนาผลงานเพื่อจัดเก็บลงในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.84	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
10	การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อนำความรู้และกระบวนการที่ได้รับไปใช้ประโยชน์กับตนเองในอนาคต	4.53	0.70	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด		4.71	0.60	มากที่สุด

จากตารางที่ 6 พบว่า ผลการศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยภาพรวม พบว่า

นักศึกษามีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.60) เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อ 8 โครงการงานทำให้นักศึกษา มีการวางแผน ลำดับขั้นตอนกระบวนการในการทำงาน เป็นข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.32) รองลงมาคือข้อ 1 นักศึกษาได้นำความรู้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานอินโฟกราฟิก และข้อ 9 การนำกระบวนการโครงการงานเข้ามาสอดแทรกทำให้นักศึกษาชอบพัฒนาผลงานเพื่อจัดเก็บลงในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เป็นข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.84$, S.D. = 0.50) สำหรับเจตคติที่มีคะแนนน้อยที่สุด คือ ข้อ 3 นักศึกษาสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างอินโฟกราฟิกไปพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ได้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.68)



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ผู้วิจัยขอแนะนำสรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างและประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
3. เพื่อประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
4. เพื่อศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2. ขอบเขตของการวิจัย

เพื่อให้การวิจัยเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ดำเนินไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 1-4 ทั้งหมด 102 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ชั้นปีที่ 2 จำนวน 39 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอินโฟกราฟิกของสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น คือ เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา ประกอบด้วย

1. ผลการศึกษาคุณภาพเว็บไซต์ของนักศึกษา
 2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
 3. ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา
 4. เจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567
4. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้เนื้อหาในรายวิชา DMT 60604 อินโฟกราฟิก (หลักการและทฤษฎีของอินโฟกราฟิก แนวคิดในการออกแบบ การจัดข้อความประเภทต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์การใช้งานเน้นความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบสื่ออินโฟกราฟิก)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

1. แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
2. เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
4. แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
5. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
6. แบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

4. วิธีการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย เรื่อง การใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงาน เพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest-Posttest Design) โดยมีขั้นตอนในวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

4.1 ดำเนินการเตรียมการ

1) เตรียมแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เรื่อง อินโฟกราฟิก เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2) เตรียมสื่อสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิก

3) เตรียมเอกสารแนะนำรายวิชา/เครื่องมือต่าง ๆ ในการทำการทดลอง

4) เตรียมโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

4.2 ดำเนินการทดลอง

ขั้นก่อนการทดลอง

1) ผู้วิจัยปฐมนิเทศและอธิบายจุดประสงค์ของการเรียนการสอนให้กลุ่มทดลอง

2) ผู้วิจัยดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิก จำนวน 6 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีกระบวนการดำเนินการดังนี้

2.1 ให้กลุ่มทดลองทำแบบวัดความรู้ ก่อนดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิก ซึ่งแบบวัดความรู้ เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

ขั้นดำเนินการทดลอง

2.2 สัปดาห์ที่ 1 เรื่องอินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้ความหมายของอินโฟกราฟิก ด้วยวิธีการสอนแบบบรรยายพร้อมยกตัวอย่างประกอบสื่อ และให้นักศึกษาฝึกฝน/ปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมเบื้องต้น เพื่อสร้างงานอินโฟกราฟิกแบบง่ายๆ มอบหมายงานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ชั้นที่ 1 ออกแบบอินโฟกราฟิกออกแบบโลโก้ ชื่อพยัญชนะภาษาอังกฤษตัวแรก โดยมีความหมายเป็นสัญลักษณ์ของสัตว์ ทั้งทางด้านวิธีการนำเสนอเสนอแนะ และเทคนิควิธี ความชำนาญ รายบุคคลและให้เพื่อนร่วมกันเสนอความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

2.3 สัปดาห์ที่ 2 เรื่องอินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้อินโฟกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ โดยอธิบายเปรียบเทียบและยกตัวอย่างเทคนิควิธีในการเลือกใช้งานเพื่อการนำเสนออินโฟกราฟิกที่สวยงาม ประกอบการอภิปรายแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่างและมอบหมายงานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ชั้นที่ 2

ออกแบบโลโก้ธุรกิจ (สปา,ร้านอาหาร,โรงแรมสัตว์,คาเฟ่,ร้านเสื้อผ้าและร้านกิ๊ฟช็อป ห้ายชั่วโมงจัดกิจกรรมอภิปรายและนำเสนอแนวคิดของงานชิ้นที่ 2

2.4 สัปดาห์ที่ 3 เรื่อง หลักการออกแบบกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้การจัดองค์ประกอบศิลป์ หลักการใช้สีในงานกราฟิกและให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติการใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อจัดการ/สร้าง/ตกแต่งภาพ จัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในงานกราฟิก ให้เกิดความสวยงามตามทฤษฎีการจัดองค์ประกอบศิลป์

2.5 สัปดาห์ที่ 4 เรื่อง ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้การค้นหาคำประเด็นในการนำเสนอ รวบรวมข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ ดำเนินการสร้างอินโฟกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์ และเครื่องมือออกแบบอื่นๆที่เหมาะสม และให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติชิ้นงานที่ 3 ออกแบบโลโก้พร้อมระบุแนวคิดของโลโก้ และแนวคิดธุรกิจของสินค้า/บริการ และดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างงานอินโฟกราฟิก

2.6 สัปดาห์ที่ 5 เรื่อง ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะการทำงานสร้างสรรค์ชิ้นที่ 4 ออกแบบผลงานอินโฟกราฟิกให้มีความเป็นอัตลักษณ์ของผลิตภัณฑ์/ธุรกิจที่สนใจ ตลอดกระบวนการจนสร้างเป็นชิ้นงานอินโฟกราฟิกที่สมบูรณ์ มีเนื้อหาถูกต้องสวยงาม ตรงตามประเด็นสนใจ โดยใช้เทคนิคและแนวคิดที่นักศึกษาพิจารณาว่าเหมาะสมและร่วมกันอภิปรายเชิงวิพากษ์ ประเมินผลงาน เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์

2.7 สัปดาห์ที่ 6 เรื่อง สรุปองค์ความรู้อินโฟกราฟิก ระยะเวลาจำนวน 3 ชั่วโมง กิจกรรมการเรียนรู้โดยการให้นักศึกษานำผลงานที่สร้างขึ้นจำนวน 4 ชิ้น มาใส่ลงในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองที่ได้สร้างขึ้นผ่านเว็บไซต์ Wix.com และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นหลังการทดลอง

1) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินหลังเรียนโดยให้นักศึกษากลุ่มทดลองทำแบบวัดความรู้หลังเรียน ซึ่งแบบวัดความรู้ (ฉบับเดียวกับก่อนเรียน) เป็นข้อคำถามแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

2) ผู้วิจัยและผู้สอนประเมินผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา จากแบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิก (Rubric Score)

3) ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา จำนวน 10 ข้อ

4.3 ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มทดลองที่ได้จากเครื่องมือในการดำเนินการ และประเมินผลในแต่ละขั้นตอน เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป ดังนี้

- 1) รวบรวมคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนในรายวิชา อินโฟกราฟิก
- 2) รวบรวมคะแนนที่ได้จากการประเมินผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา มาสรุปและวิเคราะห์ผลการประเมินผลงานของนักศึกษา
- 3) รวบรวมข้อมูลการตอบแบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็น และสรุปข้อเสนอแนะ

5. สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สรุปผลการวิจัย ดังนี้

5.1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.45)

5.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยพิจารณาผลคะแนนจากการทดสอบหลังเรียน ($\bar{X} = 24.64$, S.D. = 0.58) มีคะแนนเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.06$, S.D. = 1.99) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 2 ตามที่ตั้งไว้

5.3 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา จำนวน 39 คน มีคะแนนประเมินผลงานเฉลี่ยร้อยละ 89.42 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ผ่านที่ร้อยละ 60 สรุปได้ว่า ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิก ภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ย 90.96 อยู่ในระดับดีมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็นร้อยละ 100 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 3 ตามที่ตั้งไว้

5.4 ผลการศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.60) ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ 4 ตามที่ตั้งไว้

6. อภิปรายผล

การวิจัย เรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง สามารถอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังต่อไปนี้

6.1 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.45) จากผลการศึกษาข้างต้นด้านตรงตามความต้องการเด่นสุด เพราะแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์นั้น มีรายละเอียดของตัวแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำให้นักศึกษาได้เอาข้อมูลมาใช้ได้จริง มีความถูกต้อง ตรงกับความต้องการในการใช้งานและต่อยอดในอนาคตของผู้เรียนได้ โดยสามารถงานในระบบฐานข้อมูล เช่น การออกแบบข้อมูล การเพิ่มข้อมูล ปรับปรุงข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และใช้งานข้อมูลได้ตลอด เป็นต้น ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับอัษฎา วรรณกายนต์ และคณะ (2565: 227-228) ที่ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับอาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า การประเมินคุณภาพแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับอาจารย์จากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.54 นอกจากนี้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง มีระบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ เหมาะสมตรงตามความต้องการของนักศึกษา และมีการใช้งานที่เข้าถึงง่ายเป็นระบบ ซึ่งความเหมาะสมของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของปถมารณ์ ไทยโพธิ์ศรี และณมน จีรังสุวรรณ (2558) พบว่า ผลการประเมินรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์จากผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า รูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ที่ออกแบบมีความเหมาะสมที่จะใช้ในการประเมินตามสภาพจริง จากการศึกษาเห็นได้ว่าคุณภาพแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ต้องคำนึงถึงปัจจัยตรงตามความต้องการของนักศึกษาเป็นสำคัญ เพราะเมื่อมีการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมาใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้นักศึกษาแล้ว ความคาดหวังที่ต้องการใช้งานย่อมจะเกิด และเมื่อตรงตามสิ่งที่กล่าวมาแล้ว ทำให้นักศึกษาก็เข้าใจบทเรียนและแนวทางปฏิบัติได้ดีขึ้น

6.2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จำนวน 39 คน โดยมีผลคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน ($\bar{X} = 13.06$, S.D. = 1.99) และนักศึกษามีผลคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($\bar{X} = 24.64$, S.D. = 0.58) คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการศึกษาข้างต้นเป็นได้ว่าการที่นักศึกษาได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติทำให้เกิดผลการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ที่เป็นเช่นนี้เพราะนักศึกษามีความรู้ความเข้าใจและได้ปฏิบัติจริงเกี่ยวกับการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนการเก็บรวบรวมผลงานของนักศึกษาไว้อย่างเป็นหมวดหมู่ ซึ่งผลการพัฒนาสอดคล้องกับงานวิจัยของกนกพงศ์ จิตต์ปลื้ม (2559: 99) ได้ศึกษาเกี่ยวกับผลการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการ

เขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียนการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของประวิทย์ โอโหลม (2557) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาาระบบแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับระบบการ เรียนรู้แบบเพื่อนช่วยเพื่อนวิชาทัศนศิลป์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียน ภายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 นอกจากนี้สอดคล้องกับ ศิลาพล คงมนัส และกอบสุข คงมนัส (2559: 42) ได้ศึกษาถึงผลการใช้อินโฟกราฟิก พบว่า 1) ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลัง เรียนด้วยอินโฟกราฟิก (Infographic) ร่วมกับกระบวนการเรียนแบบสืบเสาะที่มีต่อ ความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6.3 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา จำนวน 39 คน มีคะแนน ประเมินผลงานเฉลี่ยร้อยละ 89.42 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ผ่านที่ร้อยละ 60 สรุปได้ว่า ผลการประเมินผล งานออกแบบอินโฟกราฟิก ภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ย 90.96 อยู่ในระดับดีมาก ผ่านเกณฑ์การประเมิน คิดเป็น ร้อยละ 100 โดยผลการประเมินดังกล่าวยังสอดคล้องกับปัทมาภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี และณมน จีรังสุวรรณ (2558) พบว่า การประเมินตนเองผลงานในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นการให้ผู้เรียน ตรวจสอบผลงานในแฟ้มสะสมงานเพื่อประเมินตนเองว่าการทำงานมีความก้าวหน้าบรรลุเป้าหมาย มากน้อยเพียงใด มีจุดเด่น-จุดด้อยอย่างไรที่สามารถปรับแก้ไขได้ และผู้เรียนประสบปัญหาและ อุปสรรคอะไรบ้าง พร้อมเสนอแนะแนวทางแก้ไขและพัฒนาต่อไป ด้วยเหตุผลดังกล่าวทำให้ผลงาน ของนักศึกษาออกมาดีและมีคุณภาพ มีระบบอย่างชัดเจนตามเป้าหมายของรายวิชา ซึ่งแฟ้มสะสม ผลงานมีส่วนช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ และสามารถสร้างผลงานเพื่อจัดเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของการจัดทำแฟ้มสะสมผลงานของสุวิทย์ มูลคำ (2556) กับการวิจัยของ อภิรดี เดชพงษ์สัมฤทธิ์, สุวรรณ วิศิษฐ์ศักดิ์วสิน และ ประเทพ เลิศชัยประเสริฐ (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชัน จำลองเพื่อศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างและเก็บรวบรวมเนื้อหาผลงานของ ตนเองผ่านทางโทรศัพท์มือถือ ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินความเข้าใจต่อแฟ้มสะสมผลงาน อิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชันจำลอง อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ ที่ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ทั้งนี้ผลงานแฟ้มสะสมงานของนักศึกษาเทคโนโลยีดิจิทัล มีเดีย มีความโดดเด่น เช่น การออกแบบมีส่วนใหญ่มีความสร้างสรรค์ มีความสวยงาม เป็นระบบ ระเบียบ เพราะนักศึกษามีพื้นฐานทางสายอาชีพและสายศิลปศาสตร์จากระดับก่อนอุดมศึกษา และ สายด้านศิลปะและการออกแบบ จึงสามารถทำให้ผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา ออกมาได้อย่างดีและมีคะแนนผ่านเกณฑ์เกิน 80% ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับณัฐวิจิตา เลิศพงศ์

รุจิกร และคณะ (2566) ผลการศึกษาการรับรู้ความเหมาะสมของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ด้านระบบการบริหารแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ พบว่า ผู้ใช้รับรู้ในความเหมาะสมด้านความสามารถในการเก็บข้อมูลได้หลากหลายรูปแบบ ระบบมีความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิที่กำหนดไว้สามารถเข้าใช้งานระบบได้ง่าย ไม่ซับซ้อนและระบบเป็นเครื่องสนับสนุนการจัดทำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนิสิต

6.4 ผลการศึกษาเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง พบว่า โดยภาพรวมนักศึกษามีเจตคติอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, S.D. = 0.60) ที่เป็นเช่นนี้เพราะผู้สอนมีแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการของนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความสนใจเพื่อจะนำความรู้ไปใช้งานได้ในอนาคต ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับ ชูติธราธิรัฐ อุทมะสิริเสนี (2562: 75) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันออนไลน์สำหรับจัดเก็บข้อมูลทักษะความสามารถของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ผลประเมินความพึงพอใจด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน คือ 4.54 อยู่ในระดับมากที่สุด และสอดคล้องกับอัษฎา วรรณกายนต์ และคณะ (2565) ได้ศึกษา การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์สำหรับอาจารย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผลการศึกษพบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแฟ้มสะสม ผลงานอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับอาจารย์ในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ทั้งนี้เจตคติของนักศึกษาที่ได้รับการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึงมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น นักศึกษามีการพัฒนาผลงานอย่างเป็นระบบ และมีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างชัดเจน มีอิสระทางความคิดในการดำเนินงาน ตลอดจนทำงานได้อย่างมีความสุขส่งผลให้เจตคติของนักศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

จากการอภิปรายข้างต้นสรุปได้ว่างานวิจัย เรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบอินโฟกราฟิก และสามารถนำความรู้มาสร้างสรรค์ผลงานการออกแบบกราฟิกในรายวิชาอินโฟกราฟิกผ่านการเรียนรู้แบบโครงงาน นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถจัดเก็บผลงานของตนเองอย่างเป็นระบบในรูปแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและนักศึกษายังสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานนี้ไปใช้ประโยชน์ในการแสดงความสามารถออกแบบกราฟิกเพื่อประกอบการติดต่อฝึกงาน อีกทั้งยังสามารถนำแฟ้มสะสมผลงานไปใช้เป็นผลงานในการสมัครงานของนักศึกษาในอนาคตต่อไป

7. ข้อเสนอแนะ

จากการสรุปผล และการอภิปรายผล ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการวิจัยครั้งนี้และ เป็นข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

7.1 ข้อเสนอแนะทั่วไปสำหรับการวิจัยครั้งนี้

1. การนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ในสัปดาห์แรก ผู้สอนควรชี้แจงวัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมาย รูปแบบการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผล เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจตรงกันในการจัดการเรียนการสอน

2. การมอบหมายงานต้องมีความสอดคล้องกับแบบประเมินผลงาน ผู้สอนควรชี้แจง หลักเกณฑ์การประเมินผลงานเพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบ และควรมีการกำกับติดตามการส่งผลงานของ ผู้เรียนอย่างต่อเนื่องในทุกสัปดาห์

7.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เพื่อพัฒนา ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

2. ควรมีการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้โครงงาน เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมความสามารถสร้างสื่อการสอนของนักศึกษาครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราช ภัฏหมู่บ้านจอมบึง

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนกพงศ์ จิตต์ปลื้ม. (2559). ผลของการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ประกอบการเรียน
การเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อการสื่อสารที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คัมภีร์ สุดแท้. (2553). การพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิชาการสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก.
คุรุศาสตรดุษฎีบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- คัตนาง มณีศรี และคะนิงสุข มณีศรี. (2556). แฟ้มสะสมงานการวัดผลยุคใหม่. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ชวลิต ชูกำแหง. (2559). การประเมินการเรียนรู้. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชุตินารัฐ อุดมะสิริเสน. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันออนไลน์สำหรับจัดเก็บข้อมูลทักษะ
ความสามารถของนักศึกษา ระดับปริญญาตรี. กรุงเทพฯ: สถาบันปัญญาภิวัฒน์.
- ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช. (2555). การพัฒนาแฟ้มสะสมงานในการประเมินผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. คุรุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- ไชยยศ เรืองสุวรรณ. (2553). การบริหารสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.
- โชติกา ภาชีผล. (2558). การวัดและประเมินผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยา
การศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2555). แฟ้มสะสมอิเล็กทรอนิกส์.[ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 10 พฤศจิกายน
2566. เข้าถึงได้จาก <http://www.lic.chula.ac.th/>
- พิเชษฐ์ วงศ์เกียรติขจร. (2553). ผู้นำ...การบริหาร...ยุคใหม่. กรุงเทพฯ : ปัญญาชน.
- พงษ์ศักดิ์ ไชยทิพย์. (2544). การออกแบบกราฟิก : แนวคิดและกระบวนการออกแบบ. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์ที่ตีพิมพ์.
- ไพศาล วรคำ. (2556). การวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 6). มหาสารคาม: ตักสิลานคร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2554). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : p&b.Publishing.
- ปัญญา ทองนิล. (2553). รูปแบบการพัฒนาสมรรถภาพการสอนโดยการบูรณาการแบบสอดแทรก
สำหรับนักศึกษาครูเพื่อเสริมสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต
มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. (2557). จิตวิทยาการบริหารงานบุคคล. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดี.
- นพดล กองศิลป์. (2561). การสอนคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

นิภารัตน์ นักตรีพงศ์. (2559). เปรียบเทียบการกระจายรายได้ของครัวเรือน กรณีศึกษา หมู่ 2

บ้านทะเลน้อยและหมู่ 7 บ้านหัวป่าเขียว ตำบลทะเลน้อย อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง.

นครศรีธรรมราช: วิทยาลัยเทคโนโลยีภาคใต้.

ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คส์.

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). การจัดการเรียนการสอนในยุคโลก

ดิจิทัล. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ.

เสรี พงศ์พิศ. (2557). อนาคตเริ่มตั้งแต่วันวาน. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

ทิตินา แคมมณี. (2561). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อติพร เกิดเรืองไชยวัฒน์ คำชู และชัยพัฒน์ พันธุ์พัฒนสกุล. (2564). แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของสถาบันอุดมศึกษาไทย

ดวงรัตน์ ศรีวงษ์ชล. (2550). รายงานการวิจัยการวิเคราะห์รูปแบบการออกแบบและการบริการข้อมูล

สารสนเทศของเว็บไซต์ศึกษาในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

รัตนะ บัวสนธ์. (2560). ปรัชญาวิจัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

รุ่งรัชดาพร เวทะชาติ. (2558). การบริหารจัดการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. สงขลา : นำศิลป์โฆษณา.

ลลิตา บุญธง. (2561). การพัฒนารูปแบบการสร้างทรัพยากรแบบเปิดด้วยเพิ่มสะสมงาน

อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการคิดวิเคราะห์สำหรับนักศึกษา

ปริญญาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ณัฐศักดิ์ จันทร์ผล. (2553). การพัฒนารูปแบบการบริหารงานสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่เน้น

การกระจายอำนาจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยสยาม.

วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2553). สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

วรารัตนา มณีนพ. (2553). การพัฒนาชุดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เรื่องการหาร

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

วิทวัส นิตสูงเนิน. (2561). การพัฒนาชุดการสอนท่องแดนอเมริกา รายวิชาสังคมศึกษา 5 (ส23101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดทุ่งหลวง. สุราษฎร์ธานี: โรงเรียนวัดทุ่งหลวง.

วิเชียร วิทยอุดม. (2554). องค์การและการจัดการ. กรุงเทพฯ : ธนธการพิมพ์จำกัด.

สมุทร ขำนาญ. (2555). เอกสารประกอบการสอนวิชาภาวะผู้นำทางการศึกษา. ชลบุรี: คณะ

ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

สมนึก นนธิจันทร์. (2554). การเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลจากสภาพจริงของผู้ใช้

Portfolio. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

สมศักดิ์ ภู่วิภาดาบรรณ. (2554). **การประเมินตามสภาพจริง**. เชียงใหม่: ธรรมการพิมพ์.

สถณี อาชวานันทกุล. (2555). **อินโฟกราฟฟิคที่ดี : ข้อมูลคือหัวใจ**. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 14 พฤศจิกายน 2566. เข้าถึงได้จาก <https://thaipublica.org/2012/09/good-infographics-1/>

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2558). **ทฤษฎีการประเมิน**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์การจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. (2553). **การจัดการความรู้รายบุคคล**. กรุงเทพฯ: ศูนย์การจัดการความรู้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.

ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2555). **แฟ้มสะสมอิเล็กทรอนิกส์**. [ออนไลน์]. เข้าถึงเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2566. เข้าถึงได้จาก <http://www.lic.chula.ac.th/>

อภิรติ เดชพงษ์สัมฤทธิ์, สุวรรณ วิศิษฐ์ศักดิ์วสิน และประเทพ เลิศชัยประเสริฐ (2561). **การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชันจำลอง**
ไฮเปราท จอห์น สมิธ (2012). 10 steps to designing an amazing infographic. Fast Company. <https://www.fastcompany.com/1670019/10-steps-to-designing-an-amazing-infographic>

ภาษาต่างประเทศ

Ardictionary. (2008). **Model**. Retrieved 24 March 2010. From <http://ardictionary.com/Model/5908>.

Bardo, J. W. & Hartman, J. J. (1982). **Urban society : A systemic introduction**. New York: peacock.

Barrett, D.S. (2000). **The Head Nurse: Her Leadership Role** (3rd ed.). New York: Appleton.

Brown, Warren B., and Moberg, Denis J. (1980). **Organizational Theory and Management : A Macro Approach**. New York : John Wiley & Sons.

Chow, Smith, and Sun. (2012). **Mapping the learning organization: Exporting a model of learning organization**. Ph.D. Dissertation, Louisiana State University, U.S.A.

Corcoran and Nicholson. (2004). **Essentials of psychology testing**. (5th ed.). New York: Harper Collins Publishers Inc.

Farr & Tone. (1994). Organizational Learning. **Academy of Management Review**. 10(October): 803-813.

- Forker & McDonald. (1996). **Qualitative Data Analysis with ATLAS.ti**. Badmin: MPG Books Group.
- Klenowski. (1998). **Knowledge Management: Begging for a Bigger Role** (2nd ed). New York: Business Expert Press.
- Husen and Postlethwaite. (1994). **How Adults Learn**. Chicago: Association Press.
- Hounsell. (2007). Empowerment in nursing education: concept analysis and application to philosophy, learning and instruction. **Journal of Advanced Nursing**. 17(5), 609-618.
- Garcia-San Pedro. (2012). A Guide to the Learning Organization. **Industrial and Commercial Training**. 27(4): 21-25.
- Good. (2005). **Doing Qualitative Research: A Practical Handbook**. London: SAGE.
- George Lorenzo and John Ittleson. (2018). **Diffusion of Innovations** (5th ed). New York: The Free Press of Glence.
- Jan Elen. (2014). **Applying Innovation**. Los Angeles, California: SAGE.
- Joyce and Weil. (1985). **Statistical Analysis in Psychology & Education**. Singapore: McGraw-Hill International Book Co.
- Keeves, J. P. (1988). **Educational research, methodology and measurement: An international handbook**. Oxford: Pergamon Press.
- Procter and Paul. (1978). **Grounded Theory in Management Research**. London: SAGE.
- Raj. (1996). **Applying Innovation**. Los Angeles, California: SAGE.
- Morse. (1999). **The Psychology of Teaching and Learning: A Three Step Approach**. London: Continuum International Publishing Group.
- Stoner and Wankel. (1986). **Ecology**. Sydney: NSW.
- Stanford Encyclopedia of Philosophy. (2006).
- Suhaimi B. (2019). **Erythrocyte sedimentation rate of human blood exposed to low-level laser**. London: Lasers Med Sci.
- Tosi, H. L., & Carroll, S. J. (1982). **Management** (2nd ed.). New York: John Wiley and Sons.
- Thinkexist. (2008). **Thinkexist** dictionary: [online]. Available from : [http : // thinkexist.com/dictionary/meaning/model](http://thinkexist.com/dictionary/meaning/model).
- Herzberg. (2009). **The Motivation to work**. New York : John Wiley and. Sons.
- Emmett, David J. (2016). **Student engagement with an e-Portfolio: A case study of**

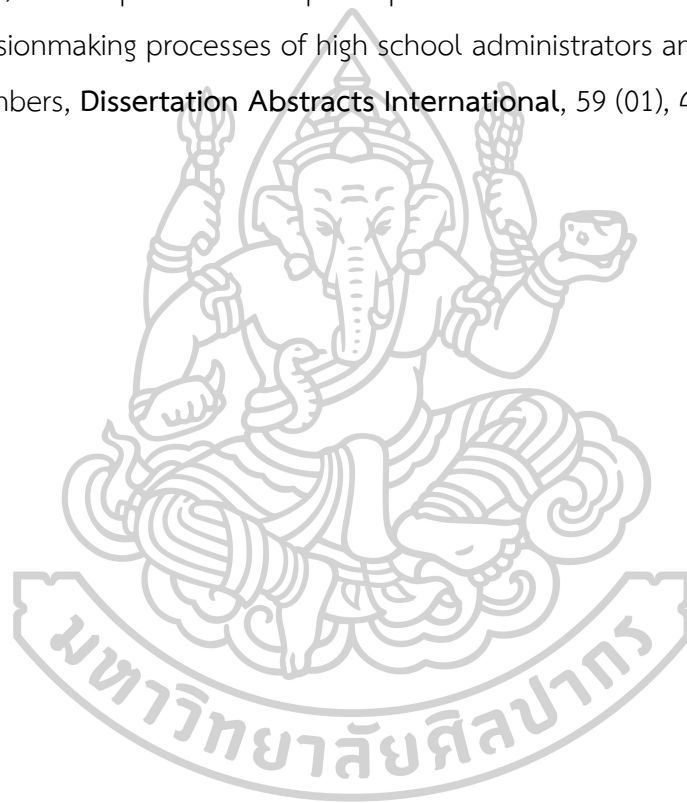
preservice education students. .Accessed November 15. Available from
http://eprints.qut.edu.au/40957/1/David_Emmett_Thesis.pdf

McLuckie and Van Wesel (2018) **Evaluation models viewpoints on educational and human services evaluation** (8th ed.). Boston: Kluwer-Nijhoff.

Shuyan. (2019). **Fast Track Chinese**. Beijing : Sinolingua.

Hayes. (2017). **Education of adults at a distance : A report of the open university's tenth anniversary international conference**. London : Kogan.

Willer. (1967). The impact of desktop computer-based student information on the decisionmaking processes of high school administrators and support staff members, **Dissertation Abstracts International**, 59 (01), 49-A.







รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินเครื่องมือวิจัย
เรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถ
สร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องกับคำถาม IOC

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1) อาจารย์ ดร.มนธิรา บุญญวินิจ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี
และนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2) อาจารย์ลัทธสิทธิ์ ทวีสุข | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี
และนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 3) อาจารย์ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า | อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

- | | |
|--|---|
| 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพยพงษ์ เศษคิมบง | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี
และนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2) อาจารย์ ดร.นวรรตน์ วิทยาคม | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |
| 3) อาจารย์ธนกฤต จันทร์ชิดฟ้า | อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
เรื่อง ผลการใช้เว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงานเพื่อส่งเสริมความสามารถ
สร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยเดียว มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินคุณภาพด้านเทคโนโลยีการศึกษา

- | | |
|--|---|
| 1) รองศาสตราจารย์สหัส พுகศิริวงศ์ชัย | ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยี
และนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี
และนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 3) อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินเว็บไซต์เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

- | | |
|--|---|
| 1) รองศาสตราจารย์สหัส พุกศิริวงศ์ชัย | ประธานสาขาวิชาเทคโนโลยี
และนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงดาว รุ่งเจริญเกียรติ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยี
และนวัตกรรมการศึกษา
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม |
| 3) อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ กานต์ธัญลักษณ์ | อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |



แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านโดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนนดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความคิดเห็น อยู่ในระดับน้อยที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)					
1.ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล					
2.ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล					
3.ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล					
4.ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล					
5.ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน					
6.ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล					
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)					
7.ความถูกต้องของการทำงานเว็บไซต์ในภาพรวม					
8.ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล					
9.ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล					
10.ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล					
11.ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล					
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)					
12.ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ					
13.ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม					
14.ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ					
15.ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ					
16.ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านประสิทธิภาพ (Performance)					
17.ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ					
18.ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล					
19.ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล					
20.ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล					
21.ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม					
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)					
22.การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน					
23.ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย					
24.ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล					
25.การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้อย่างถูกต้อง					
26.การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ					
27.มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก					
28.มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้					
29.การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน					
30.สามารถเข้าไปเยี่ยมชมผลงานคนอื่นเพื่อเป็นตัวอย่างได้ แต่ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการแก้ไขหรือทำลายข้อมูลของคนอื่นได้					

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

ลงชื่อ ผู้ประเมิน
(.....)

**แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง**

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 1

**แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิก คืออะไร และรู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
(ชั้นก่อนกิจกรรมการเรียนรู้)**

สาระสำคัญ

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ทดสอบความรู้พื้นฐานก่อนเรียน ยกตัวอย่างงานอินโฟกราฟิก ตัวอย่างเชิงเปรียบเทียบงานนำเสนอแบบอินโฟกราฟิกและการนำเสนอรูปแบบเดิม ๆ เนื้อหาประกอบด้วย อินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก การใช้โปรแกรมเบื้องต้นเพื่อสร้างงานอินโฟกราฟิกแบบง่าย ๆ และมอบหมายงานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ชั้นที่ 1

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษามีความเข้าใจต่อจุดประสงค์และขั้นตอนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้
2. นักศึกษาเข้าใจถึงเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนรู้
3. วัดความรู้พื้นฐานการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษาก่อนเรียน

เนื้อหา

1. อินโฟกราฟิก คืออะไร

- 1.1) ความหมายของอินโฟกราฟิก
- 1.2) ลักษณะเด่นของอินโฟกราฟิก ข้อดี ข้อด้อย ข้อจำกัด ของการนำเสนอด้วยอินโฟกราฟิกและการใช้งานในภาพรวม
- 1.3) หลักการเบื้องต้นสำหรับการใช้งานซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นเครื่องมือในการสร้างงานอินโฟกราฟิก

2. ความรู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก (Introduction to Infographic Design)

- 2.1) คำจำกัดความ ที่มาของอินโฟกราฟิก
- 2.2) ปัจจัยแวดล้อมทางเทคโนโลยี ความนิยม แนวโน้ม (Trend) ในปัจจุบัน ที่เอื้อสำหรับการนำเสนอข้อมูลแบบอินโฟกราฟิก

2.3) จุดเด่น และข้อจำกัด ที่ต้องให้ความสำคัญในการสร้างงานอินโฟกราฟิก

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน

1. ผู้ดำเนินกิจกรรม โดยชี้แจงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ และระยะเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นกระตุ้นความสนใจ

1. ผู้ดำเนินกิจกรรม กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้แก่นักศึกษาในรายวิชา

ขั้นแสวงหาความรู้

1. ผู้ดำเนินกิจกรรมให้นักศึกษาทำกิจกรรมการสร้างผลงานชิ้นที่ 1
2. ผู้ดำเนินกิจกรรมสรุปสิ่งที่ต้องเรียนรู้และดำเนินกิจกรรมให้นักศึกษาทราบ จากนั้นให้นักศึกษาทำแบบวัดพื้นฐานก่อนเรียน

ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้และนำเสนอผลงาน

1. ผู้ดำเนินกิจกรรมให้นักศึกษานำเสนอผลงานหรือรวมอภิปรายสรุปการเรียนรู้ท้ายคาบเรียน

ระยะเวลา

6 ชั่วโมง/ต่อสัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

1. โปรแกรม Adobe illustrator

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง อินโฟกราฟิกคืออะไร รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก

การวัดและประเมินผล

1. แบบวัดความรู้พื้นฐานการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษาก่อนเรียน 30 ข้อ ใช้เวลาทั้งหมด 20 นาที
2. นักศึกษาสามารถสร้างงานอินโฟกราฟิกชิ้นที่ 1 ออกแบบโลโก้ ชื่อพยัญชนะภาษาอังกฤษตัวแรก โดยมีความหมายเป็นสัญลักษณ์ของสัตว์
3. นักศึกษาสามารถวิพากษ์ผลงานร่วมกันและแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์

หมายเหตุ

.....

.....

ใบงานที่ 1

รู้จักการออกแบบอินโฟกราฟิก

คำสั่ง : ให้นักศึกษาออกแบบชิ้นงานจากข้อมูลขณะภาษาอังกฤษตัวแรกแปลงเป็นสัญลักษณ์ของสัตว์

โดยมีรายละเอียดดังนี้

รายละเอียดการสร้างชิ้นงานที่ 1

- หัวข้อเรื่อง ออกแบบโลโก้ ชื่อพยัญชนะภาษาอังกฤษตัวแรก
- โดยมีความหมายเป็นสัญลักษณ์ของสัตว์
- ขนาดงาน A4
 - สร้างสรรค์ผลงานใน Ai หรือ วาดมือ
 - ต้องมีรูปภาพและข้อความที่สื่อได้ชัดเจน

เกณฑ์การประเมินผล : ชิ้นงานที่ 1 เก็บคะแนนระหว่างเรียน 5 คะแนน

รายการประเมิน	รูปแบบชิ้นงาน (2 คะแนน)	การจัดวางรูปภาพ และตัวอักษร (1 คะแนน)	สื่อสารออกมา ได้ชัดเจน (1 คะแนน)	รวม 5 คะแนน
---------------	----------------------------	---	--	----------------

ขั้นตอนการส่งงาน : ส่งออกไฟล์จากโปรแกรม Ai ออกมาเป็นไฟล์ .Ai และไฟล์ .jpg หรืออัปโหลดเก็บไว้ใน Google Classroom

กำหนดส่งชิ้นงาน : ระยะเวลา 1 สัปดาห์

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
(ชั้นการสอน)

สาระสำคัญ

ยกตัวอย่างจากกรณีศึกษาและชิ้นงานตัวอย่าง ประกอบการอธิบายแสดงความคิดเห็น สำหรับรูปแบบอินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ เรียนรู้การจำแนกประเภทของอินโฟกราฟิก อภิปรายแนวคิดเพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ที่แตกต่าง ศึกษาค้นคว้าอินโฟกราฟิกรูปแบบต่าง ๆ ที่ปรากฏให้เห็นตามสื่อสังคมออนไลน์ หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา และมอบหมายงานภาคปฏิบัติอินโฟกราฟิก ชั้นที่ 2

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษามีความเข้าใจ ในการค้นคว้าประเภทของอินโฟกราฟิกได้
2. นักศึกษาเปรียบเทียบและยกตัวอย่างจุดเด่น จุดด้อยของอินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ

เนื้อหา

1. อินโฟกราฟิกประเภทต่างๆ ในภาพรวม (Type of infographics in Brief)

อินโฟกราฟิกรูปแบบต่างๆ ที่นิยมใช้ในการนำเสนอข้อมูล โดยอธิบายเปรียบเทียบและยกตัวอย่าง ระบุข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น ข้อจำกัด และเทคนิควิธีในการเลือกใช้งานเพื่อการนำเสนออินโฟกราฟิกที่สวยงาม ถูกต้องและเหมาะสม กับข้อมูลประเภทต่างๆ

- 1.1) แบบให้ข้อมูลเดียว (Information)
- 1.2) แบบแจกแจงรายการ (List)
- 1.3) แบบเปรียบเทียบข้อมูล(Comparison)
- 1.4) แบบแสดงสถิติหรือผลสำรวจ(Graph and Chart)
- 1.5) แบบแสดงลำดับขั้นตอน/ลำดับความสำคัญ (Process/How-to/Step by Step/Hierarchy/Flow Chart)
- 1.6) แบบแสดงข้อมูลตามลำดับเวลา (Timeline)
- 1.7) แบบแสดงข้อมูลเชิงภูมิศาสตร์ สถานที่ พิกัด ทิศทาง (Geographic/Map/Location)
- 1.8) แบบแยกชิ้นส่วน/แยกองค์ประกอบ (Anatomical/Structural)
- 1.9) แบบผสมผสาน (Integration)

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน

1. ผู้ดำเนินกิจกรรม โดยชี้แจงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จุดประสงค์ของกิจกรรมการเรียนรู้ และระยะเวลาในการทำกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นกระตุ้นความสนใจ

1. ผู้ดำเนินกิจกรรม กระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้แก่นักศึกษาในรายวิชา

ขั้นแสวงหาความรู้

1. ผู้สอนให้นักศึกษาค้นคว้าตัวอย่างผลงานอินโฟกราฟิกในรูปแบบอินโฟกราฟิกให้ข้อมูล ประเด็นเดียว (Information) และ แบบเปรียบเทียบข้อมูล(Comparison) มาอย่างละ 5 แบบ
2. ผู้ดำเนินกิจกรรมให้นักศึกษาได้ค้นหาความรู้อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ
3. ผู้ดำเนินกิจกรรมให้นักศึกษาทำกิจกรรม การสร้างผลงานขั้นที่ 2

ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้ และนำเสนอผลงาน

1. ผู้ดำเนินกิจกรรมร่วมให้นักศึกษาอภิปรายสาระสำคัญในการทำกิจกรรมการเรียนรู้
2. ผู้ดำเนินกิจกรรมให้นักศึกษาสรุปเนื้อหากิจกรรมการเรียนรู้ในสัปดาห์ที่ 2
3. ผู้ดำเนินกิจกรรมให้นักศึกษานำเสนอผลงานหรือร่วมอภิปรายสรุปการเรียนรู้ท้ายคาบเรียน

ระยะเวลา

- 6 ชั่วโมง/ต่อสัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

1. โปรแกรม Power Point / Canva

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ

การวัดและประเมินผล

1. นักศึกษาสามารถสร้างงานอินโฟกราฟิกขั้นที่ 2 ออกแบบโลโก้ธุรกิจ (สปา,ร้านอาหาร, โรงแรมสัตว์,คาเฟ่,ร้านเสื้อผ้า,ร้านกิ๊ฟช็อป)
2. นักศึกษาสามารถวิจารณ์จุดเด่น จุดด้อยของชิ้นงานตัวอย่างนั้นอย่างสร้างสรรค์

หมายเหตุ

.....

.....

ใบงานที่ 2

ออกแบบธุรกิจตามหัวข้อที่กำหนด

คำสั่ง : ให้นักศึกษาสร้างชิ้นงานออกแบบโลโก้ธุรกิจตามหัวข้อที่กำหนด พร้อมทั้งนำเสนอ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

- โลโก้ธุรกิจที่กำหนด (สปา, ร้านอาหาร, โรงแรมสัตว์, คาเฟ่, ร้านเสื้อผ้า, ร้านกิ๊ฟช็อป)
- Concept ของงานแต่ละคนตามมอบหมาย
(หรรษา, ร่าเริง สดใส, อ่อนหวาน, ตื่นเต้น, สุขุม)
- ขนาดงาน A4
- สร้างสรรค์ผลงานใน Ai เท่านั้น
- ต้องมีรูปภาพและข้อความ

เกณฑ์การประเมินผล : ชิ้นงานที่ 2 เก็บคะแนนระหว่างเรียน 5 คะแนน

รายการประเมิน	โลโก้มีความน่าสนใจ ออกแบบได้ดี (3 คะแนน)	ออกแบบได้ตรง Concept ที่ได้รับ มอบหมาย (1 คะแนน)	นำเสนอได้ คล่องแคล่ว (1 คะแนน)	รวม 5 คะแนน
---------------	--	---	--------------------------------------	----------------

ขั้นตอนการส่งงาน : ส่งออกไฟล์จาก Ai ออกมาเป็นไฟล์ .Ai และไฟล์ .jpg จัดเก็บไว้ใน Google Classroom

กำหนดส่งชิ้นงาน : ระยะเวลา 1 สัปดาห์

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 3
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
(ชั้นการสอน)

สาระสำคัญ

ฝึกปฏิบัติการใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อจัดการสร้างตกแต่งผลงาน ฝึกทักษะการเลือกสีตามแบบแผนการตกแต่ง ตัวอักษร ข้อความ การจัดแถววางแนว การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ในงานกราฟิกเพื่อให้เกิดความสวยงามสมบูรณ์แบบตามทฤษฎีการจัดองค์ประกอบศิลป์

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษามีความเข้าใจ ในการออกแบบกราฟิก
2. นักศึกษาสามารถใช้งานโปรแกรมต่าง ๆ ในการออกแบบได้
3. นักศึกษาสามารถนำความรู้การจัดองค์ประกอบศิลป์มาออกแบบผลงานกราฟิกได้

เนื้อหา

1. หลักการออกแบบกราฟิก

- 1.1) การจัดองค์ประกอบศิลป์ (Art Composition)
- 1.2) องค์ประกอบของการออกแบบกราฟิก (Graphic Element)
 - ภาพ(Image) : ชนิดและการทำงานกับไฟล์ภาพ
 - ตัวพิมพ์(Typography) : ชนิดรูปแบบและการจัดการกับตัวอักษรสำหรับงานออกแบบ
 - สี(Color) : หลักการใช้สีในงานกราฟิก การเลือกโทนสี การสื่อความหมายของสี และการจัดการสีในระบบดิจิทัล

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน

1. ผู้สอนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง หลักการออกแบบอินโฟกราฟิก โดยเริ่มจากทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 1-2

ขั้นแสวงหาความรู้

1. นักศึกษาค้นคว้าตัวอย่างงานอินโฟกราฟิก และถอดบทเรียนในการนำหลักการการจัดองค์ประกอบของการสร้างผลงาน

2. มอบหมายให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการใช้งานซอฟต์แวร์ เพื่อจัดการสร้าง ตกแต่งผลงาน ฝึกทักษะการเลือกสี ตามแบบแผน การตกแต่ง ตัวอักษร ข้อความ การจัดแถววางแผน การจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ

ระยะเวลา

6 ชั่วโมง/ต่อสัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

1. โปรแกรม Adobe illustrator

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง อินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ
2. ตัวอย่างหลักการออกแบบกราฟิก

การวัดและประเมินผล

- นักศึกษานำหลักการออกแบบกราฟิกไปสร้างชิ้นงานต่าง ๆ

หมายเหตุ



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 4
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
(ชั้นการสอน)

สาระสำคัญ

บรรยายยกตัวอย่างขั้นตอนของการสร้างงานอินโฟกราฟิก ฝึกปฏิบัติงานขั้นที่ 3 การวิเคราะห์เนื้อหา อ่านจับประเด็นและการดำเนินการตามขั้นตอนการสร้างงานอินโฟกราฟิก โดยแบ่งการส่งผลงานเป็น 2 ส่วน คือ 1) สรุปประเด็นจากโจทย์ที่กำหนด 2) รวบรวมข้อมูลและสร้างเนื้อหา 3) วางโครงสร้างแบบร่างสำหรับงานออกแบบ 4) ดำเนินการออกแบบผลงานกราฟิก และนำเสนอชิ้นงานที่ 3

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษามีความเข้าใจลำดับขั้นตอนของการสร้างงานอินโฟกราฟิก
2. นักศึกษาสามารถสรุปประเด็น รวบรวมข้อมูลเนื้อหา และวางโครงร่างงานออกแบบได้

เนื้อหา

1. ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก (Step of Infographic Design)

- 1.1) การค้นหาประเด็นในการนำเสนอ
- 1.2) รวบรวมข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้
- 1.3) กำหนดกลุ่มเป้าหมาย กำหนดช่องทางนำเสนอ และรูปแบบการนำเสนอที่สอดคล้อง
- 1.4) ดำเนินการด้านข้อมูลและเนื้อหา (Content and Editor) ให้มีลำดับขั้นของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง ครบถ้วน
- 1.5) กำหนด Mood and Tone ที่เหมาะสม
- 1.6) วางโครงร่างการออกแบบ (Layout)
- 1.7) สร้าง / ค้นหา/จัดเตรียม ทรัพยากรที่ต้องใช้ในการออกแบบ
- 1.8) ดำเนินการสร้างอินโฟกราฟิกด้วยซอฟต์แวร์ และเครื่องมือออกแบบอื่นๆที่เหมาะสม
- 1.9) ตรวจสอบความถูกต้อง
- 1.10) ดำเนินการเผยแพร่ หรือนำเสนอ

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นให้ความรู้พื้นฐาน

1. ผู้สอนเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก โดยเริ่มจาก ทบทวนเนื้อหาในกิจกรรมการเรียนรู้

2. ผู้สอนดำเนินการสอนให้ผู้เรียนปฏิบัติสร้างและออกแบบสื่ออินกราฟิกค้นหาประเด็น ในการนำเสนอ รวบรวมข้อมูลและจัดสำคัญของข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ กำหนดกลุ่มเป้าหมาย กำหนดช่องทางนำเสนอ และรูปแบบการนำเสนอที่สอดคล้อง ดำเนินการด้านข้อมูลและเนื้อหา (Content and Editor) ให้มีลำดับขั้นของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ถูกต้อง ครบถ้วน กำหนด Mood and Tone ที่เหมาะสม วางโครงร่างการออกแบบ (Layout)

ขั้นแสวงหาความรู้

1. มอบหมายงานชิ้นที่ 3 ออกแบบโลโก้ พร้อมระบุแนวคิดของโลโก้ และแนวคิดของ ธุรกิจของสินค้า/บริการ

ขั้นนำเสนอผลงาน

4. นำเสนอผลงานชิ้นที่ 3 หน้าชั้นเรียนและร่วมกันวิพากษ์งานเชิงสร้างสรรค์

ระยะเวลา

6 ชั่วโมง/ต่อสัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

1. โปรแกรม Adobe illustrator

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง ลำดับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก
2. แหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้

การวัดและประเมินผล

1. นักศึกษาสามารถสร้างผลงานวางโครงสร้างลำดับขั้นตอนการสร้างงานอินโฟกราฟิก

หมายเหตุ

.....

ใบงานที่ 3

ออกแบบโลโก้ธุรกิจ/หรือสินค้าบริการ

คำสั่ง : ออกแบบโลโก้ พร้อมระบุแนวคิดของโลโก้ และแนวคิดของธุรกิจของสินค้า/บริการ

รายละเอียดการสร้างชิ้นงานที่ 3

- โลโก้ธุรกิจของสินค้า/บริการที่สนใจ
- ขนาดงาน A4
- ต้องมีการอธิบายแนวคิดของโลโก้และแนวคิดของธุรกิจ/บริการ จัดทำเป็นไฟล์ Word
- ต้องมีรูปภาพและข้อความ

เกณฑ์การประเมินผล : ชิ้นงานที่ 3 เก็บคะแนนระหว่างเรียน 10 คะแนน

รายการประเมิน	ระบุ Mood&Tone	หัวข้อชัดเจนและนำเสนอ	รวม
	(5 คะแนน)	ออกมาได้ดี (5 คะแนน)	
			10 คะแนน

ขั้นตอนการส่งงาน : ส่งออกไฟล์จาก Ai ออกมาเป็นไฟล์ .Aiและไฟล์ .jpg และไฟล์ .Pdf
/.Word จัดเก็บไว้ใน Google Classroom

กำหนดส่งชิ้นงาน : ระยะ 1 สัปดาห์

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 5
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก
โดยการใช้รูปแบบการนำเสนอแบบผสมผสาน
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
(ชั้นการสอน)

สาระสำคัญ

อภิปรายเชิงวิพากษ์และประเมินผลงานอย่างสร้างสรรค์ ฝึกทักษะการสร้างชิ้นงานอินโฟกราฟิกในประเด็นที่สนใจ โดยใช้เทคนิคและแนวคิดที่เหมาะสม

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษามีความเข้าใจ เกี่ยวกับเทคนิคการสร้างชิ้นงานอินโฟกราฟิก
2. นักศึกษาสามารถสร้างสรรค์ผลงานอินโฟกราฟิกตามประเด็นที่สนใจได้

เนื้อหา

1. ฝึกทักษะการสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก รูปแบบต่างๆ

ฝึกฝนทักษะการทำงานสร้างสรรค์ จากเนื้อหาที่สนใจ ตลอดกระบวนการจนสร้างเป็นชิ้นงานอินโฟกราฟิกที่สมบูรณ์ มีเนื้อหาถูกต้องสวยงาม ตรงตามประเด็นสนใจ

1.1) หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบให้ข้อมูลประเด็นเดียว (Information)

- ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม
- จุดเด่น ข้อจำกัด

1.2) หลักการสำคัญในการสร้างอินโฟกราฟิก แบบเปรียบเทียบข้อมูล(Comparison)

- ลักษณะข้อมูลที่เหมาะสม
- จุดเด่น ข้อจำกัด

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นแสวงหาความรู้

1. ผู้สอนดำเนินการมอบหมายงานชิ้นที่ 4 ออกแบบผลงานอินโฟกราฟิกให้มีความเป็นอัตลักษณ์ โดยสรุปประเด็นหัวข้อ จุดเด่น ข้อดี ของผลิตภัณฑ์/ธุรกิจที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน โดยใช้เทคนิคที่ได้เรียนรู้มาสร้างผลงานให้มีความเหมาะสม และถูกต้องตามหลักเกณฑ์การประเมินผลงาน

2. นักศึกษาสร้างแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง ผ่านเว็บไซต์ Wix.com

ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้และชั้นนำเสนอผลงาน

3. นักศึกษานำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และร่วมกันวิพากษ์ผลงานอย่างสร้างสรรค์
4. ผู้สอนให้นักศึกษาเก็บรวบรวมผลงานของตนเองลงไว้ในแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่นักศึกษาสร้างขึ้น

ระยะเวลา

6 ชั่วโมง/ต่อสัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

1. โปรแกรม Adobe illustrator
2. เว็บไซต์ Wix.com

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง การสร้างสรรค์อินโฟกราฟิก
2. คู่มือการสร้างเหมาะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ด้วยเว็บไซต์ Wix.com

การวัดและประเมินผล

1. นักศึกษาสร้างชิ้นงานอินโฟกราฟิกประเด็นที่สนใจ ตามหลักเกณฑ์การประเมินผลงาน
2. นักศึกษาสร้างแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ

.....

.....

ใบงานที่ 4

ออกแบบ BAND BOOK และ INFOGRAPHIC

คำสั่ง : ออกแบบผลงานอินโฟกราฟิกให้มีความเป็นอัตลักษณ์ โดยสรุปประเด็นหัวข้อ จุดเด่น ข้อดี ของผลิตภัณฑ์/ธุรกิจที่สนใจ พร้อมทั้งนำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน

รายละเอียดการสร้างชิ้นงานที่ 4

o Band Book

- 1.LOGO
- 2.TYPOGRAPHY
- 3.COLOR
- 4.MOON&TONE
- 5.SET OF SIMPLE DESING
- 6.DO & DON'T

o Infographic

- 1.LOGO CONCEPT
- 2.PRODUCT I
- 3.PRODUCT BENCHMARK
- 4.BUSINESS I
- 5.ETC.

เกณฑ์การประเมินผล : ชิ้นงานที่ 4 Final Project 20 คะแนน

ด้านการออกแบบ	ด้านเนื้อหา	ด้านคุณธรรม และความ รับผิดชอบ	การนำไปใช้ ประโยชน์	รวม
(5 คะแนน)	(5 คะแนน)	(5 คะแนน)	(5 คะแนน)	(20 คะแนน)

ขั้นตอนการส่งงาน : ส่งออกไฟล์จาก Ai ออกมาเป็นไฟล์ .Aiและไฟล์ .jpg และไฟล์ .Pdf /
.Word จัดเก็บไว้ใน Google Classroom

กำหนดส่งชิ้นงาน : ระยะเวลา 3 สัปดาห์

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 6
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง สรพองค์ความรู้อินโฟกราฟิก ในประเด็นที่สำคัญทั้งหมด
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
(ชั้นประเมินผล)

สาระสำคัญ

นำเสนอผลงานที่สร้างขึ้นจำนวน 4 ชิ้น ในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองที่ได้สร้างขึ้นผ่านเว็บไซต์ Wix.com นำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยให้ผู้สอนและเพื่อร่วมชั้นเรียนร่วมกันวิพากษ์ผลงานทั้งหมดอย่างสร้างสรรค์ตามหลักเกณฑ์การออกแบบผลงานอินโฟกราฟิก

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการจัดเก็บผลงานลงในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
2. นักศึกษาสามารถนำเสนอผลงานอินโฟกราฟิกจากแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง

ได้

การดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นสรุปสิ่งที่เรียนรู้

1. ผู้สอนให้นักศึกษานำเสนอผลงานที่สร้างขึ้นจำนวน 4 ชิ้นงาน ในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นผ่านเว็บไซต์ Wix.com
2. นักศึกษาตรวจสอบผลงานและนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้องค์ประกอบต่าง ๆ มาพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง
3. นักศึกษาทำแบบวัดความรู้พื้นฐานการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษาหลังเรียน
4. นักศึกษาทำแบบวัดเจตคติที่มีต่อการใช้เว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงการงาน

ระยะเวลา

6 ชั่วโมง/ต่อสัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้

1. โปรแกรม Adobe illustrator
2. เว็บไซต์ Wix.com

สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่ออินโฟกราฟิก เรื่อง สรุปลองค์ความรู้อินโฟกราฟิก ในประเด็นที่สำคัญทั้งหมด

การวัดและประเมินผล

1. แบบประเมินผลงานการออกแบบอินโฟกราฟิก
2. แบบวัดการรู้พื้นฐานการสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษาหลังเรียนจำนวน 30 ข้อ เวลาทั้งหมด 20 นาที
3. แบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์โดยใช้โครงงาน

หมายเหตุ

.....

.....



แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
(Rubrics Score)

เกณฑ์	คุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)
1.ด้านการออกแบบ				
1.1 ความคิดสร้างสรรค์	- ชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่แตกต่าง ไม่ซ้ำใคร - มีแนวคิดในการนำเสนอที่น่าสนใจ มีมุมมองที่แตกต่างจากงานทั่วไป	- ชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ แปลกใหม่ - มีแนวคิดในการนำเสนอที่น่าสนใจ	- ชิ้นงานมีความคิดสร้างสรรค์ - มีแนวคิดคล้ายหรือใกล้เคียงกับงานที่มีอยู่ทั่วไป	- ชิ้นงานไม่มีความคิดสร้างสรรค์แปลกใหม่ - ลอกเลียนแบบงาน
1.2 รูปแบบตัวอักษร	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบมีความสวยงามเข้ากับชิ้นงาน - รูปแบบตัวอักษรสอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหาเป็นอย่างดี - ขนาดตัวอักษรมีความชัดเจน อ่านง่าย	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบหลากหลายมากเกินไป - รูปแบบตัวอักษรสอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหา - ขนาดตัวอักษร อ่านง่าย	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบหลากหลายมากเกินไปไม่เข้ากับชิ้นงาน - รูปแบบตัวอักษรไม่สอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหา - ขนาดตัวอักษร อ่านยาก	- รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการออกแบบไม่มีความสวยงามหลากหลายมากเกินไปไม่เข้ากับชิ้นงาน - รูปแบบตัวอักษรไม่เลือกให้สอดคล้องกับหัวข้อและเนื้อหา - ขนาดตัวอักษร อ่านยาก
1.3 การจัดวางองค์ประกอบ	- การเน้นจุดสนใจของหัวข้อมีความชัดเจน ดึงดูดสายตาได้ดี - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความ สวยงาม	- การเน้นจุดสนใจของหัวข้อมีความชัดเจน - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความ สวยงาม	- การเน้นจุดสนใจหัวข้อไม่ชัดเจน - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความ สวยงาม	- ไม่มีการเน้นจุดสนใจของหัวข้อ - การวางสัดส่วนของภาพและข้อความไม่สวยงาม

เกณฑ์	คุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)
	- การจัดวางชิ้นงาน การออกแบบมีความสมดุล	- การจัดวางชิ้นงาน การออกแบบมีความ สมดุล	- การจัดวางชิ้นงาน การออกแบบไม่สมดุล	- การจัดวางชิ้นงาน การออกแบบไม่สมดุล
1.4 การใช้สี	- การเลือกใช้สี มีความ เหมาะสม กลมกลืน สีหัวข้อเข้ากับเนื้อหาที่ นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษรและสี พื้นหลังมีการใช้โทนสีที่ เหมาะสมเข้ากับข้อความที่ นำเสนอได้เป็นอย่างดี - การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ใน การใช้สีมีความสวยงาม ทำ ให้ดึงดูดสายตา และ สามารถอ่านเนื้อหาได้ง่าย	- การเลือกใช้สี มีความ เหมาะสม กลมกลืน สีหัวข้อเข้ากับเนื้อหาที่ นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษรและ สีพื้นหลังมีการใช้โทนสี ที่เหมาะสมเข้ากับ ข้อความที่นำเสนอได้ เป็นอย่างดี - การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ ในการใช้สีไม่มีความ สวยงาม อ่านเนื้อหาได้ ยาก	- การเลือกใช้สี มี ความเหมาะสม กลมกลืน สีหัวข้อเข้า กับเนื้อหาที่นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษร และสีพื้นหลังมีการใช้ โทนสีมากเกินไป - การแบ่งสัดส่วน พื้นที่ในการใช้สีไม่ สวยงาม อ่านเนื้อหา ได้ยาก	- การเลือกใช้สี ไม่ กลมกลืน สีหัวข้อไม่เข้า กับเนื้อหาที่นำเสนอ - การใช้สีตัวอักษรและ สีพื้นหลังไม่มีการใช้โทน สีที่เหมาะสม - การแบ่งสัดส่วนพื้นที่ ในการใช้สีไม่สวยงาม ทำให้อ่านเนื้อหาได้ยาก
1.5 อัตลักษณ์	- การออกแบบชิ้นงานมีอัต ลักษณ์สอดคล้องกับเนื้อหา อย่างชัดเจน	- การออกแบบชิ้นงาน มีอัตลักษณ์เหมาะสม กับเนื้อหา	- การออกแบบ ชิ้นงานอัตลักษณ์ไม่ ชัดเจน	- การออกแบบชิ้นงาน ขาดอัตลักษณ์ไม่ สอดคล้องกับเนื้อหา
2.ด้านเนื้อหา				
2.1 เนื้อหาถูกต้อง	- หัวข้อและเนื้อหา ครบถ้วนสมบูรณ์ มีความ น่าสนใจ - เนื้อหากระชับเข้าใจง่าย อ่านแล้วเข้าใจทันที	- หัวข้อและเนื้อหา ครบถ้วน - เนื้อหากระชับเข้าใจ ง่าย	- หัวข้อและเนื้อหา ครบถ้วน - เนื้อหาเข้าใจยาก	- หัวข้อและเนื้อหาไม่ ครบถ้วน - เนื้อหาไม่กระชับ เข้าใจยาก

เกณฑ์	คุณภาพ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)
2.2 เข้าใจได้ง่าย	- สามารถมองแล้วเข้าใจสิ่งที่ต้องการสื่อสารได้ทันที	- สื่อสารได้เข้าใจง่าย	- ต้องใช้เวลาในการพิจารณาเพื่อให้เข้าใจ	- สื่อสารได้เข้าใจยาก ต้องใช้เวลาในการพิจารณาหลายครั้ง
2.3 สรุปความ	- มีการสรุปความของเนื้อหาได้ชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ใช้คำฟุ่มเฟือย เยิ่นเย้อ	- การสรุปความของเนื้อหาไม่สมบูรณ์	- สรุปความไม่ชัดเจน ใช้คำฟุ่มเฟือย เยิ่นเย้อ	- ไม่มีการสรุปความ
3.ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบ				
3.1 อ้างอิง	มีการอ้างอิง ชื่อผู้เขียน ปี พ.ศ. หัวข้อเรื่อง แหล่งที่มาครบถ้วน	มีการอ้างอิง ไม่ครบถ้วนผิดพลาด 1 จุด	มีการอ้างอิง ไม่ครบถ้วนผิดพลาด 2-3 จุด	ไม่มีการอ้างอิง
3.2 ส่งงานตามกำหนดเวลา	ส่งงานตามกำหนดเวลา	ส่งงานเลยกำหนดเวลา 1 วัน	ส่งงานเลย กำหนดเวลา 2 วัน	ส่งงานเลยกำหนดเวลา 3 วันแต่ไม่เกิน 7 วัน

เกณฑ์การประเมินผลงาน

คะแนน 1-10	อยู่ในระดับ	1 (ปรับปรุง)
คะแนน 11-20 คะแนน	อยู่ในระดับ	2 (พอใช้)
คะแนน 21-30 คะแนน	อยู่ในระดับ	3 (ดี)
คะแนน 31-40 คะแนน	อยู่ในระดับ	4 (ดีมาก)

แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง
รหัสนักศึกษา ชื่อ - สกุล ชั้นปีที่ 2

เกณฑ์	คุณภาพ				คะแนนรวม
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ต้องปรับปรุง (1)	
1.ด้านการออกแบบ					
1.1 ความคิดสร้างสรรค์					
1.2 รูปแบบตัวอักษร					
1.3 การจัดวางองค์ประกอบ					
1.4 การใช้สี					
1.5 อัตลักษณ์					
2.ด้านเนื้อหา					
2.1 เนื้อหาถูกต้อง					
2.2 เข้าใจได้ง่าย					
2.3 สรุปความ					
3.ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบ					
3.1 อ้างอิง					
3.2 ส่งงานตามกำหนดเวลา					
รวม					

ข้อเสนอแนะ.....
.....

เกณฑ์การประเมินผลงาน		
คะแนน 1-10	อยู่ในระดับ	1 (ปรับปรุง)
คะแนน 11-20 คะแนน	อยู่ในระดับ	2 (พอใช้)
คะแนน 21-30 คะแนน	อยู่ในระดับ	3 (ดี)
คะแนน 31-40 คะแนน	อยู่ในระดับ	4 (ดีมาก)

ลงชื่อ
(ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์)
ผู้ประเมิน



แบบวัดเจตคติในการใช้แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมความสามารถ
การสร้างอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลสมัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

คำชี้แจง

1. ข้อมูลนี้จะถูกเก็บเป็นความลับเฉพาะ กรุณาตอบให้ตรงกับความเป็นจริงที่สุด
2. โปรดอ่านข้อความอย่างละเอียด และกดปุ่มเลือกในช่องระดับที่เป็นความจริงหรือใกล้เคียงตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดในแต่ละหัวข้อ โดยพิจารณาเกณฑ์ของแต่ละระดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ระดับ 3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

1.1 เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

1.2 ชั้นปีที่ ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็น

ที่	รายการวัดเจตคติ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	นักศึกษาได้นำความรู้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานอินโฟกราฟิก					
2	นักศึกษาได้รับความรู้มากขึ้นหลังจากได้เรียนรู้การสร้างอินโฟกราฟิก					
3	นักศึกษานำความรู้เกี่ยวกับการสร้างอินโฟกราฟิกไปพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเอง					
4	การใช้โครงงานในการจัดการเรียนรู้ช่วยทำให้นักศึกษากระตือรือร้นในการสร้างสรรค์ผลงาน					
5	นักศึกษามีความมั่นใจในการแสดงออกความคิดเห็น วิพากษ์ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียน					

ที่	รายการวัดเจตคติ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
6	นักศึกษาคิดว่าการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทาย					
7	นักศึกษาสนุกและตื่นเต้นที่ได้ร่วมกิจกรรมการพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์					
8	โครงการทำให้นักศึกษามีการวางแผน ลำดับขั้นตอนกระบวนการในการทำงาน					
9	การนำกระบวนการโครงการเข้ามาสอดแทรกทำให้นักศึกษาชอบพัฒนาผลงานเพื่อจัดเก็บลงในแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์					
10	การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อนำความรู้และกระบวนการที่ได้รับไปใช้ประโยชน์กับตนเองในอนาคต					

ขอบคุณที่ร่วมทำแบบวัดเจตคติ



แบบประเมินเครื่องมือวิจัยความเที่ยงตรงของแบบทดสอบรายวิชาอินโฟกราฟิก
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก	1. Infographic มาจากการผสมระหว่างคำใดบ้าง ก. Info + Graphic ข. Informal + Graphic ค. Informant + Graphic ง. Information + Graphic				
	2. “อินโฟกราฟิกที่มีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบกับผู้ชม เปลี่ยนการแสดงผลได้ตามสิ่งที่ผู้ชมเลือก” คือนิยามของอินโฟกราฟิกประเภทใด ก. อินเตอร์แอคทีฟอินโฟกราฟิก (Interactive Infographics) ข. อินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง (Static Infographics) ค. โมชันอินโฟกราฟิก (Motion Infographics) ง. อินโฟกราฟิกแบบใช้ภาพถ่าย (Photo Infographic)				
	3. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของอินโฟกราฟิกในระยะยาว ก. ช่วยสร้างอาชีพใหม่ๆ ข. ช่วยกระตุ้นให้เกิดสังคมแห่งการแบ่งปันข้อมูล ค. ช่วยลดการผลิตกระดาษในการจัดทำสื่อ เพราะผู้คนหันมาผลิตอินโฟกราฟิกที่เผยแพร่บนอินเทอร์เน็ต ง. ช่วยทำให้แบรนด์เป็นที่รู้จัก				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก	4. ข้อใดคือความหมายของ Infographics ก. การแสดงข้อมูลหรือความรู้ที่ผ่านการสรุปย่อแล้วเป็นแผนภาพเพื่อให้เนื้อหาหรือข้อมูลที่ต้องการนำเสนอสามารถเข้าใจง่าย ข. การแสดงข้อมูลหรือความรู้ออกมาเป็นแผนภาพหรือข้อมูลตัวเลขต่างๆให้เพื่อดูซับซ้อนและสวยงาม ค. การแสดงข้อมูลหรือความรู้ หรือวิธีการให้ออกมาเป็นความเรียงหรือภาพเคลื่อนไหวที่ดูน่าสนใจและดูน่าตื่นเต้น ง. การแสดงข้อมูลหรือความรู้หรือวิธีการต่างๆออกมาให้มีสีสันสดใส น่าสนใจ และเดาความยาก				
	5. Infographics เหมาะกับงานแบบใดบ้าง ก. ข่าวเด่น ประเด็นร้อน และสถานการณ์วิกฤต ข. ฮาวทู ค. การให้ความรู้ ง. ถูกทุกข้อ				
	6. ขั้นตอนใดคือขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบ Infographic ก. สรุปใจความสำคัญก่อนจบ ข. ออกแบบโดยยึดความง่ายเป็นอันดับหนึ่ง ค. ตั้งคำถามก่อนลงมือทำว่าต้องการนำเสนออะไร ง. ควรแทรกลิงก์ข้อมูลเพื่อบอกให้ผู้อื่นทราบว่าป็นงานของใคร				
	7. การคัดสรรข้อมูลดีๆ มานำเสนออยู่ในขั้นตอนใด ก. คัดของเสียทิ้ง ข. ตามล่าหาวัตถุดิบชั้นดี ค. การจัดหมวดหมู่ ง. ไอเดียเมนูลับ				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอินโฟกราฟิก	8. เอาข้อมูลที่กระจัดกระจายมาอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอยู่ในขั้นตอนใด ก. คัดของเสียทิ้ง ข. ตามล่าหาวัตถุดิบชั้นดี ค. การจัดหมวดหมู่ ง. ไอเดียเมนูลับ				
	9. นำข้อมูลที่ย่อยเรียบร้อยแล้วมาเรียงลำดับอยู่ในขั้นตอนใด ก. คัดสูตรการปรุง ข. ปรุงแต่ง ค. ไอเดียเมนูลับ ง. ตามหาวัตถุดิบชั้นดี				
	10. นำแผนภาพที่คิดไว้เรียบร้อยแล้วมาดีไซน์เป็น Infographics อยู่ในขั้นตอนใด ก. คัดสูตรการปรุง ข. ปรุงแต่ง ค. ไอเดียเมนูลับ ง. ตามหาวัตถุดิบชั้นดี				
2. มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบอินโฟกราฟิก	11. ขั้นตอนแรกในกระบวนการผลิตอินโฟกราฟิก คือขั้นตอนใด ก. ศึกษาข้อมูลที่จะนำมาทำอินโฟกราฟิก ข. กำหนดเรื่องที่จะนำเสนอ / เลือกหัวข้อ ค. ร่างชิ้นงานและออกแบบ ง. ตรวจสอบและเผยแพร่ผลงาน				
	12. เพราะเหตุใดเราจึงต้องเลือกหัวข้อในการทำอินโฟกราฟิก “ให้ล้าหน้ากว่าผู้อื่น” ก. เพราะทำให้อินโฟกราฟิกของเราได้รับความสนใจจากผู้ชมได้ง่าย ข. เพราะทำให้อินโฟกราฟิกของเราไม่น่าเบื่อ ค. เพราะทำให้อินโฟกราฟิกของเราดูสวยงาม ง. เพราะทำให้อินโฟกราฟิกของเราเป็นที่จดจำ				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
2. มีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบอินโฟกราฟิก	13. ข้อมูลระดับใดที่นิยมนำมาใช้ทำอินโฟกราฟิกมากที่สุด ก. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เพราะน่าเชื่อถือมากที่สุด ข. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เพราะสามารถนำมาใช้ได้เลย อีกทั้งยังประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย ค. ข้อมูลตติยภูมิ (Tertiary Data) เพราะเป็นการชี้แนะแหล่งข้อมูลให้ผู้ใช้ได้ทราบ ง. ไม่มีข้อใดถูก				
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ	14. เหตุใดต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และสกัดก่อนนำไปสร้างอินโฟกราฟิก ก. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่สุดและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย ข. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น้อยที่สุดและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย ค. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากที่สุดและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย ง. เพื่อให้ได้เฉพาะข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์ให้สามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย				
	15. ข้อมูลทั่วไปที่นำมาสร้างอินโฟกราฟิกแบ่งออกเป็นกี่ประเภท ได้แก่ประเภทใดบ้าง ก. 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเชิงเนื้อหา, ข้อมูลเชิงปริมาณ ข. 3 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเชิงเนื้อหา, ข้อมูลเชิงปริมาณ, ข้อมูลเชิงสถิติ ค. 4 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเชิงเนื้อหา, ข้อมูลเชิงปริมาณ, ข้อมูลเชิงสถิติ, ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง ง. 5 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลเชิงเนื้อหา, ข้อมูลเชิงปริมาณ, ข้อมูลเชิงสถิติ, ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง, ข้อมูลที่เป็นแนวโน้ม				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
3. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอินโฟกราฟิกประเภทต่าง ๆ	16. ข้อใด ไม่ใช่ ข้อมูลที่เหมาะสมสำหรับนำไปสร้างอินโฟกราฟิก ก. How to ข. โฆษณา/ให้ข้อมูล ค. การรณรงค์/เตือน ง. ข่าวโศกหลอย				
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก	17. ในการสร้างอินโฟกราฟิก เราจำเป็นต้องกลั่นข้อมูลให้เหลือเฉพาะส่วนสำคัญที่ต้องการสื่อไปยังผู้ชม โดยเราสามารถจับใจความสำคัญผ่านการตั้งคำถามใดบ้าง? ก. ใคร (Who), อะไร (What), ที่ไหน (Where), เมื่อไร (When), ทำไม (Why), ผลเป็นอย่างไร (How) ข. ใคร (Who), อะไร (What), ที่ไหน (Where), เมื่อไร (When), ทำไม (Why) ค. ใคร (Who), อะไร (What), ที่ไหน (Where), เมื่อไร (When) ง. ใคร (Who), อะไร (What), ที่ไหน (Where)				
	18. อินโฟกราฟิก (infographic) ถูกสร้างขึ้นมาเพื่ออะไร ก. เพื่อใช้ในเชิงธุรกิจ ข. เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์ ค. เพื่อใช้ในการแปลงข้อความให้เป็นภาพ ง. เพื่อใช้ภาพนำเสนอข้อมูลให้เข้าใจง่ายขึ้น				
	19. ข้อใดคืออินโฟกราฟิกแบบคงที่ (Static) ก. สื่อสิ่งพิมพ์ที่ภาพประกอบ ข. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีภาพประกอบ ค. สื่อที่ใช้ ภาพ ตัวอักษร และกลุ่มข้อความ ง. สื่อที่ใช้ ภาพ ตัวอักษร วิดิทัศน์และแอนิเมชัน				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก	20. ข้อใดคืออินโฟกราฟิกแบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (Interactive) ก. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ข. สื่อที่ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอและโต้ตอบกับ ผู้ใช้งานได้ ค. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีภาพประกอบ ง. สื่อที่ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอข้อมูล				
	21. ข้อใดคืออินโฟกราฟิกแบบเคลื่อนไหว(Motion) ก. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ข. สื่อที่ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอและโต้ตอบกับ ผู้ใช้งานได้ ค. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีภาพประกอบ ง. สื่อที่ใช้มัลติมีเดียในการนำเสนอข้อมูลที่น่าสนใจ และเข้าใจง่ายขึ้น				
	22. การกำหนดอารมณ์ของอินโฟกราฟิกถูกกำหนดขึ้น เพื่อสิ่งใด ก. เพื่อเร้าความรู้สึกของผู้ชม ข. เพื่อสร้างความคล้อยตามของผู้ชมกับประเด็นที่ ต้องการสื่อ ค. เพื่อช่วยดึงดูดความสนใจตามที่คุณสร้างต้องการ ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา				
	23. โปรแกรมใดเหมาะกับการสร้าง infographic ก. Notepad ข. Dream ค. Excel ง. canva				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก	24. ถ้าใช้พื้นหลังสีเหลือง ควรใช้สีใดเป็นตัวอักษร ก. สีม่วง ข. สีส้มเหลือง ค. สีเขียวเหลือง ง. สีขาว				
	25. การใช้สีในการออกแบบ Infographic ควรใช้สีในการออกแบบไม่เกินกี่สี ก. 1 สี ข. 3 สี ค. 5 สี ง. กี่สีก็ได้ขอให้สวยงามก็พอ				
	26. การออกแบบ Infographic ข้อใดเหมาะสมมากที่สุด ก. สีแดง สีเขียว สีนํ้าเงิน สีชมพู สีม่วง ข. สีแดง สีฟ้า สีเขียว สีเหลือง สีนํ้าเงิน ค. สีเขียวอ่อน สีเขียวเข้ม สีเหลือง สีส้ม สีแสด ง. สีเหลืองอ่อน สีเหลืองเข้ม สีแดงเลือดหมู สีฟ้าพาสเทล สีเขียวใบตอง				
	27. เนื้อหาที่ต้องการจะสื่อให้โดดเด่นที่สุดเราต้องจัดไว้ส่วนใดของภาพ ก. มุมขวาบน ข. ตรงกลางภาพ ค. ด้านบนของภาพ ง. ด้านล่างของภาพ				
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก	28. ข้อใดคือความหมายที่ถูกต้องที่สุด ของ อินโฟกราฟิก (Infographic) ? ก. การนำข้อมูลหรือความรู้ที่ซับซ้อนมาสรุปเป็นสารสนเทศในลักษณะภาพนิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว ทำให้ผู้ชมเข้าใจได้ง่าย ข. การออกแบบภาพให้สวยงามน่าติดตาม ค. การตกแต่งภาพให้มีลักษณะเคลื่อนไหวได้ ง. การทำภาพเชิงสามมิติ เพื่อดึงดูดความสนใจ				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
	29. ข้อใดไม่ใช่เคล็ดลับการออกแบบ Infographic ก. เน้นความหรูหรา ทันสมัย ข. เนื้อหากระชับ ค. เขียนคำบรรยายให้น่าอ่าน ง. ใช้สีให้เป็น				
	30. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของ Infographic ก. Flowchart ข. Comparison ค. Map ง. Symbol				
	31. Graphic หมายถึง ก. ภาพหรือข้อความที่ประกอบด้วยหลายๆอย่างที่สามารถสื่อสารได้ ข. การนำข้อมูลหลายๆอย่างมาเรียงต่อกันเป็นเรื่องราวที่เคลื่อนไหวได้ ค. ข้อความ ภาพ เสียง ที่มีองค์ประกอบที่สวยงามตามหลักของทฤษฎีของศิลปะ ง. ภาพหรือลวดลายประกอบต่างๆ ซึ่งสามารถปรากฏในมุมมองหรือวัสดุที่หลากหลาย				
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก	32. การเลือกใช้สีที่แสดงถึงความรู้สึกตื่นเต้นท้าทาย ควรเลือกสีใด ? ก. สีขาว ข. สีเขียว ค. สีดำ ง. สีแดง				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
	33. เหตุใดต้องนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และย่อข้อมูลก่อนนำไปสร้างอินโฟกราฟิก ? ก. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่สุดและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย ข. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น้อยที่สุดและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย ค. เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มากที่สุดและสามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย ง. เพื่อให้ได้เฉพาะข้อมูลที่สำคัญและเป็นประโยชน์ให้สามารถนำไปใช้งานต่อได้ง่าย				
	34. อินโฟกราฟิกช่วยในการส่งเสริมการเรียนรู้หรือไม่ ? ก. กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความน่าสนใจในบทเรียนเพิ่มมากขึ้น ข. ผู้เรียนทำความเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ค. ผู้เรียนสามารถจดจำเนื้อหาที่ซับซ้อนได้ง่ายขึ้น และประหยัดเวลา ง. ถูกทุกข้อ				
	35. ในการประยุกต์ใช้อินโฟกราฟิกในการจัดการเรียนรู้ ควรคำนึงถึงสิ่งใดสำคัญที่สุด ? ก. ความสวยงาม น่าสนใจ ข. การสร้างปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ค. วัตถุประสงค์ของสื่ออินโฟกราฟิก ง. ถูกทั้งข้อ ข. และ ค.				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
4. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบอินโฟกราฟิก	36. หัวใจสำคัญในการเตรียมข้อมูลสำหรับอินโฟกราฟิก คืออะไร ? ก. ขนาดของอินโฟกราฟิก ข. สีเส้นหลากหลายสวยงาม ค. แหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ ง. ข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจน				
	37. ข้อใดคือหัวใจสำคัญในการแปลงข้อมูลธรรมดาให้เป็นอินโฟกราฟิก ? ก. ตัดเนื้อหาที่สำคัญออก ข. คำนวณพื้นที่ในการวางรูปอินโฟกราฟิก ค. การแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ เน้นเฉพาะเนื้อหาสำคัญ ง. ภาพที่นำมาใส่ในอินโฟกราฟิกควรสัมพันธ์กับเนื้อหา				
	38. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือสำหรับออกแบบอินโฟกราฟิก ? ก. Photoshop ข. Adobe Acrobat ค. Illustrator ง. Canva				
	39. อินโฟกราฟิกจัดเป็นสื่อการเรียนรู้ประเภทใด ? ก. สื่อบุคคล ข. สื่อวิทัศน์ ค. สื่อสิ่งพิมพ์ ง. สื่อกิจกรรม				
	40. การสร้างอินโฟกราฟิกทำให้เกิดทักษะใดในการเรียนรู้ ? ก. ทักษะในการประมวลความรู้ ข. ทักษะการออกแบบ ค. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ง. ถูกทุกข้อ				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก	41. ข้อใดคือความหมายของสารสนเทศ หรือข้อมูลที่ถูกระประมวลผลและจัดระบบไว้แล้ว ก. Infinity ข. Informal ค. Information ง. Infographic				
	42. ข้อใดไม่ใช่ประเภทของอินโฟกราฟิก ก. แบบผสม (Mix infographics) ข. แบบภาพนิ่ง (Static infographics) ค. แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive infographics) ง. แบบภาพเคลื่อนไหว (Motion graphic)				
	43. ให้นักเรียนเรียงลำดับกระบวนการสร้างอินโฟกราฟิกจากหัวข้อด้านล่าง 1.วิเคราะห์ 2.ประเมินผล 3.ออกแบบ 4.ตรวจสอบ 5.ดำเนินการ ก. 1 2 3 4 5 ข. 1 3 4 2 5 ค. 1 3 5 2 4 ง. 1 2 4 3 5				
	44. ข้อใดไม่ใช่ ข้อควรคำนึงในการออกแบบอินโฟกราฟิก ก. อย่าใช้ข้อมูลมากเกินไป ข. อย่าใช้สีมากเกินไป ค. ใช้วิธีการพิมพ์ผิด ง. อย่าใส่ตัวเลขมากเกินไป				
5. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการออกแบบอินโฟกราฟิก	45. ข้อใดไม่สอดคล้องกับอินโฟกราฟิกแบบภาพนิ่ง ก. พร้อมส่งต่อในสื่อดิจิทัลได้ง่าย ข. จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงเนื้อหา ค. เป็นแผ่นพับ โปสเตอร์ หนังสือภาพ ง. เหมาะกับการบรรยายข้อมูลที่มีปริมาณมากและซับซ้อน				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
6. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการฝึกออกแบบ อินโฟกราฟิก	46.  จาก Infographics ดังกล่าวถือว่าเป็น งานประเภทใด ก. ข่าวเด่น ประเด็นร้อน และสถานการณ์วิกฤต ข. ฮาวทู ค. การให้ความรู้ ง. โปรโมทสินค้าและบริการ				
	47.  จาก Infographics ดังกล่าวถือว่าเป็น งานประเภทใด ก. ฮาวทู ข. โปรโมทสินค้าและบริการ ค. บอกเล่าตำนานหรือวิวัฒนาการ ง. อธิบายผลสำรวจและงานวิจัย				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
6. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการฝึกออกแบบ อินโฟกราฟิก	48.  จาก Infographics ดังกล่าวถือว่าเป็นงานประเภทใด ก. กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ข. อธิบายผลสำรวจและงานวิจัย ค. โปรโมทสินค้าและบริการ ง. บอกเล่าตำนานหรือวิวัฒนาการ				
	49.  จาก Infographics ดังกล่าวเป็นงานประเภทใด ก. กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ข. อธิบายผลสำรวจและงานวิจัย ค. โปรโมทสินค้าและบริการ ง. บอกเล่าตำนานหรือวิวัฒนาการ				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
6. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการฝึกออกแบบ อินโฟกราฟิก	50.  จาก Infographics ดังกล่าวถือว่าเป็นงาน ประเภทใด ก. กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ข. อธิบายผลสำรวจและงานวิจัย ค. โปรโมทสินค้าและบริการ ง. บอกเล่าตำนานหรือวิวัฒนาการ				
	51. รวบรวมข้อมูลทุกอย่างโดยละเอียดในรูปของ ข้อความหรือตัวเลขอยู่ในขั้นตอนใด ก. เขียนบริฟสั้นๆ ข. เน้นสาระสำคัญ ค. รวบรวมข้อมูล ง. ค้นหาข้อมูลเชิงลึก				
	52. ระดมความคิด อ่านใจผู้บริโภค ศึกษาพฤติกรรมอยู่ ในขั้นตอนใด ก. เขียนบริฟสั้นๆ ข. เน้นสาระสำคัญ ค. รวบรวมข้อมูล ง. ค้นหาข้อมูลเชิงลึก				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
6. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการฝึกออกแบบ อินโฟกราฟิก	53. ภาพที่ใช้นั้นต้องกระตุ้นให้ผู้อ่านเกิดอารมณ์ร่วม และประทับใจอยู่ในขั้นตอนใด ก. สร้างการเล่าเรื่อง ข. ใส่ภาพประกอบ ค. ทำให้สวยงาม ง. วาง Layout				
	54. แบ่งสัดส่วนข้อมูล กับรูปภาพและคำถึงพื้นที่ว่าง ด้วยอยู่ในขั้นตอนใด ก. สร้างการเล่าเรื่อง ข. ใส่ภาพประกอบ ค. ทำให้สวยงาม ง. วาง Layout				
	55. สีใดที่อยู่ในวรรณะร้อน ก. สีเขียว ข. สีน้ำเงิน ค. สีเหลืองส้ม ง. สีม่วงคราม				
	56. สีที่อยู่ในวรรณะเย็นจะทำให้ภาพเกิดความรู้สึกใด ก. สดชื่น ข. อบอุ่น ค. ร้อนแรง ง. สนุกสนาน				
	57. ควรเลือกรูปแบบของ Infographic ไດให้เหมาะสม กับ Infographic เรื่อง 6 ชั้นไม่ลับสู่เงินออมหลักล้าน ก. Listed ข. Structure ค. Comparison ง. Visualized Article				
6. มีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการฝึกออกแบบ อินโฟกราฟิก	58. ควรเลือกรูปแบบของ Infographic ไດให้เหมาะสม กับ Infographic เรื่อง ประวัติอันยาวนานของสวน กุหลาบ ก. RoadMap ข. TimeLine ค. Flowchart ง. Useful Bait				

จุดประสงค์	ข้อสอบ	ความคิดเห็น ของ ผู้เชี่ยวชาญ			หมายเหตุ
		-1	0	+1	
	59. ข้อใดคือข้อดีของภาพกราฟฟิกเวกเตอร์ ก. ภาพที่มีนามสกุลของภาพลงท้ายด้วย .bmp ข. ภาพสีสดใสใสมากกว่าภาพกราฟฟิกแบบ Raster ค. เป็นกราฟฟิกที่เกิดจากนำจุดสีมาวางติดๆ ง. เวลาย่อ-ขยายรูปภาพจะไม่ทำให้ความละเอียด ของภาพลดลง				
	60. ข้อใดไม่ใช่ วิธีจับใจความสำคัญ ก. พิจารณาที่ละย่อหน้า ข. ตัดส่วนที่เป็นรายละเอียดออก ค. ตั้งจุดมุ่งหมายในการอ่านให้ชัดเจน ง. สรุปใจความสำคัญด้วยสำนวนภาษาของตนเอง				





ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์แฟ้มสะสม
ผลงานของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัย
ราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)					
1.ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
4.ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5.ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
6.ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)					
7.ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
8.ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
9.ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
10.ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
11.ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)					
12.ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
13.ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
14.ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
15.ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
16.ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านประสิทธิภาพ (Performance)					
17.ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
18.ในการติดต่อกับฐานข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
19.ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
20.ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
21.ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)					
22.การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
23.ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
24.ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
25.การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้อย่างถูกต้อง	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
26.การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
27.มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
28.มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
29.การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
30.สามารถเข้าไปเยี่ยมชมผลงานคนอื่นเพื่อเป็นตัวอย่างได้ แต่ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการแก้ไขหรือทำลายข้อมูลของคนอื่นได้	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ค่าเฉลี่ยรวม				0.95 = สอดคล้อง	

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC) แบบทดสอบรายวิชาอินโฟกราฟิกของ
 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
 หมู่บ้านจอมบึง

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3			
1.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
2.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
3.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
4.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
5.	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
6.	+1	-1	0	1	0.00	ไม่สอดคล้อง
7.	+1	-1	0	1	0.00	ไม่สอดคล้อง
8.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
9.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
10.	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
11.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
12.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
13.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
14.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
15.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
16.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
17.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
18.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
19.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
20.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
21.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
22.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
23.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
24.	+1	-1	0	1	0.00	ไม่สอดคล้อง
25.	+1	-1	+1	2	0.33	ไม่สอดคล้อง
26.	0	-1	0	0	-0.33	ไม่สอดคล้อง
27.	+1	-1	0	1	0.00	ไม่สอดคล้อง
28.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
	1	2	3			
29.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
30.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
31.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
32.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
33.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
34.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
35.	0	+1	0	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
36.	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
37.	+1	-1	+1	2	0.33	ไม่สอดคล้อง
38.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
39.	+1	-1	0	1	0.00	ไม่สอดคล้อง
40.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
41.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
42.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
43.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
44.	0	+1	0	1	0.33	ไม่สอดคล้อง
45.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
46.	0	-1	0	0	-0.33	ไม่สอดคล้อง
47.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
48.	+1	0	+1	2	0.67	สอดคล้อง
49.	+1	-1	0	1	0.00	ไม่สอดคล้อง
50.	+1	-1	+1	2	0.33	ไม่สอดคล้อง
51.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
52.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
53.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
54.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
55.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
56.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
57.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
58.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
59.	+1	+1	+1	3	1.00	สอดคล้อง
60.	+1	+1	0	2	0.67	สอดคล้อง
ค่าเฉลี่ยรวม					0.69	สอดคล้อง

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC) แบบประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของ
นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
ด้านการออกแบบ					
1.1 ความคิดสร้างสรรค์	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
1.2 รูปแบบตัวอักษร	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
1.3 การจัดวางองค์ประกอบ	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
1.4 การใช้สี	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
1.5 อัตลักษณ์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ด้านเนื้อหา					
2.1 เนื้อหาถูกต้อง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.2 เข้าใจได้ง่าย	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2.3 สรุปความ	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบ					
3.1 อ้างอิง	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
3.2 ส่งงานตามกำหนดเวลา	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ค่าเฉลี่ยรวม				0.87 = สอดคล้อง	

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (IOC) แบบวัดเจตคติในการใช้เพิ่มสมรรถนะของ
นักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง

ที่	รายการวัดเจตคติ	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
		1	2	3		
1	นักศึกษาได้นำความรู้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานอินโฟกราฟิก	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
2	นักศึกษาได้รับความรู้มากขึ้นหลังจากได้เรียนรู้การสร้างอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
3	นักศึกษามีความมั่นใจในการแสดงออกความคิดเห็น วิพากษ์ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
4	การใช้โครงงานในการจัดการเรียนรู้ช่วยทำให้นักศึกษากระตือรือร้นในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
5	นักศึกษามีความมั่นใจในการแสดงออกความคิดเห็น วิพากษ์ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	+1	0	+1	0.67	สอดคล้อง
6	นักศึกษาคิดว่าการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทาย	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
7	นักศึกษาสนุกและตื่นเต้นที่ได้ร่วมกิจกรรมการพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
8	โครงงานทำให้นักศึกษามีการวางแผน ลำดับขั้นตอนกระบวนการในการทำงาน	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
9	การนำกระบวนการโครงงานเข้ามาสอดแทรกทำให้นักศึกษาชอบพัฒนาผลงานเพื่อจัดเก็บลงในเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	+1	+1	0	0.67	สอดคล้อง
10	การพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อนำความรู้และกระบวนการที่ได้รับไปใช้ประโยชน์กับตนเองในอนาคต	+1	+1	+1	1.00	สอดคล้อง
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด					0.80 = สอดคล้อง	

ตารางที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพของแบบประเมินเว็บไซต์แฟ้มสะสมผลงานของนักศึกษา
โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3				
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)							
1.ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4	5	4	13	5.00	0.00	มากที่สุด
2.ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4	4	4	12	4.80	0.45	มากที่สุด
3.ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4	5	4	13	4.80	0.45	มากที่สุด
4.ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4	4	5	13	4.80	0.45	มากที่สุด
5.ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน	4	5	4	13	5.00	0.00	มากที่สุด
6.ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4	4	4	12	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.87	0.30	มากที่สุด
ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)							
7.ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	5	5	4	14	4.80	0.45	มากที่สุด
8.ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	5	5	5	15	4.80	0.45	มากที่สุด
9.ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4	5	4	13	4.80	0.45	มากที่สุด
10.ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4	5	3	12	4.80	0.45	มากที่สุด
11.ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล	5	5	4	14	4.80	0.45	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.80	0.45	มากที่สุด
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)							
12.ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	5	5	4	14	4.60	0.55	มากที่สุด
13.ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4	4	4	12	4.60	0.55	มากที่สุด
14.ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4	5	5	14	4.60	0.55	มากที่สุด
15.ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	5	5	4	14	4.60	0.55	มากที่สุด
16.ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4	5	5	14	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.60	0.55	มากที่สุด
ด้านประสิทธิภาพ (Performance)							
17.ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	5	5	4	14	4.60	0.55	มากที่สุด
18.ในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4	4	4	12	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3				
19.ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4	5	5	14	4.60	0.55	มากที่สุด
20.ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	5	5	4	14	4.60	0.55	มากที่สุด
21.ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4	5	5	14	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.60	0.55	มากที่สุด
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)							
22.การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	5	5	4	14	4.60	0.55	มากที่สุด
23.ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย	4	4	4	12	4.60	0.55	มากที่สุด
24.ความปลอดภัยของการเข้าถึงข้อมูล	4	5	5	14	4.60	0.55	มากที่สุด
25.การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	5	5	4	14	4.60	0.55	มากที่สุด
26.การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	4	5	5	14	4.60	0.45	มากที่สุด
27.มีระบบป้องกันภัยจากไวรัส, ผู้บุกรุก	4	4	4	12	4.80	0.45	มากที่สุด
28.มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์ได้	4	5	4	13	4.80	0.45	มากที่สุด
29.การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน	4	4	5	13	4.80	0.45	มากที่สุด
30.สามารถเข้าไปเยี่ยมชมผลงานคนอื่นเพื่อเป็นตัวอย่างได้ แต่ไม่สามารถเข้าไปดำเนินการแก้ไขหรือทำลายข้อมูลของคนอื่นได้	4	5	4	13	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.73	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด					4.73	0.45	มากที่สุด

ตารางที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างอินโฟกราฟิก
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
หมู่บ้านจอมบึง

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3				
1. สาระสำคัญ							
1.1. สอดคล้องกับผลการเรียนรู้	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
1.2. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	3	12	4.00	1.00	มาก
2. จุดประสงค์การเรียนรู้							
2.1. สอดคล้องกับสาระสำคัญ	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
2.2. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
2.3. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
3. สอดคล้องกับสื่อการเรียนรู้							
3.1. สอดคล้องกับการวัดและประเมินผล	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
3.2. สาระการเรียนรู้	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
3.3. มีความเหมาะสมกับระยะเวลา	4	5	3	12	4.00	1.00	มาก
4. เนื้อหาตรงกับสาระการเรียนรู้							
4.1. เนื้อหาชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
4.2. กระบวนการจัดการเรียนรู้	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
4.3. ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม	4	4	5	13	4.33	0.58	มาก
4.4. กิจกรรมสอดคล้องกับผลการเรียนรู้	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
4.5. กิจกรรมครอบคลุมสาระการเรียนรู้	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก
4.6. กิจกรรมมีความเหมาะสมกับพัฒนาการ ของนักศึกษา	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
5. กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิด ปฏิบัติและ แสดงออก							
5.1 กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และปฏิบัติ อย่างมีขั้นตอนหรือกระบวนการ	4	4	4	12	4.00	0.00	มาก

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3				
5.2 กิจกรรมกระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
5.3 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 1	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
5.4 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 2	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
5.5 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 3	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
5.6 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 4	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
5.7 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 5	4	5	4	13	4.33	0.58	มาก
5.8 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สัปดาห์ที่ 6	3	5	5	13	4.33	1.15	มาก
5.9 ภาพรวมแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้	3	5	4	12	4.00	1.00	มาก
6. สื่อ/แหล่งเรียนรู้							
6.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้	4	4	5	13	4.33	0.58	มาก
6.2 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
6.3 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
6.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการใช้สื่อ/แหล่งเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
7. การวัดและประเมินผล							
7.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	3	5	5	13	4.33	1.15	มาก
7.2 สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
7.3 เหมาะสมกับความสามารถของผู้เรียน	4	5	4	13	4.33	0.58	ปานกลาง
7.4 แบบประเมินสอดคล้องกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างอินโฟกราฟิก	4	5	5	14	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม					4.28	0.35	มาก

ตารางที่ 7 ผลการประเมินผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล
มีเดีย คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง โดยผู้สอนและ
ผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ			$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
	1	2	3			
ด้านการออกแบบ						
1.1 ความคิดสร้างสรรค์	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
1.2 รูปแบบตัวอักษร	5	5	3	4.33	1.15	มาก
1.3 การจัดวางองค์ประกอบ	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
1.4 การใช้สี	5	5	3	4.33	1.15	มาก
1.5 อัตลักษณ์	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา						
2.1 เนื้อหาถูกต้อง	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2.2 เข้าใจได้ง่าย	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
2.3 สรุปความ	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
ด้านคุณธรรมและความรับผิดชอบ						
3.1 อ้างอิง	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
3.2 ส่งงานตามกำหนดเวลา	5	5	4	4.67	0.58	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม				4.60	0.24	มากที่สุด

ตารางที่ 8 คะแนนเก็บสะสมของนักศึกษารายวิชา อินโฟกราฟิก สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ลำดับ	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 1 (5 คะแนน)	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 2 (5 คะแนน)	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 3 (10 คะแนน)	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 4 (20 คะแนน)	รวมคะแนน (40 คะแนน)	ร้อยละ
1	4	5	9	14	32	80.00
2	5	5	9	17.5	36.5	91.25
3	3	4	8	13	28	70.00
4	4	5	9	17.5	35.5	88.75
5	4	5	8	17.5	34.5	86.25
6	4	4	7	13	28	70.00
7	4	4	7	14.5	29.5	73.75
8	4	5	8	16.5	33.5	83.75
9	4	4	9	15	32	80.00
10	4	4	4	13.5	25.5	63.75
11	4	5	7	13.5	29.5	73.75
12	4	5	9	16	34	85.00
13	5	4	7	13	29	72.50
14	5	5	9	17	36	90.00
15	4	3	7	15.5	29.5	73.75
16	4	5	7	15	31	77.50
17	5	4	9	15	33	82.50
18	3	3	8	12.5	26.5	66.25
19	5	4	8	16	33	82.50
20	4	4	8	14	30	75.00

ตารางที่ 8 คะแนนเก็บสะสมของนักศึกษารายวิชา อินโฟกราฟิก สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (ต่อ)

ลำดับ	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 1 (5 คะแนน)	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 2 (5 คะแนน)	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 3 (10 คะแนน)	คะแนน ผลงานชิ้นที่ 4 (20 คะแนน)	รวมคะแนน (40 คะแนน)	ร้อยละ
21	4	5	8	14	31	77.50
22	5	5	9	17	36	90.00
23	5	4	8	16.5	33.5	83.75
24	4	4	8	16	32	80.00
25	5	5	10	18.5	38.5	96.25
26	4	4	9	14	31	77.50
27	5	4	8	16.5	33.5	83.75
28	4	4	8	16	32	80.00
29	5	5	10	18.5	38.5	96.25
30	5	5	9	17	36	90.00
31	4	4	9	14	31	77.50
32	5	4	7	13	29	72.50
33	5	5	9	17	36	90.00
34	4	3	7	15.5	29.5	73.75
35	4	5	7	15	31	77.50
36	5	4	9	15	33	82.50
37	3	3	8	12.5	26.5	66.25
38	4	5	9	17.5	35.5	88.75
39	4	5	8	17.5	34.5	86.25
ΣX					1266.5	
$\bar{X}$					8.04	
S.D.					5.06	
ค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ					77.23	

ตารางที่ 9 คะแนนผลงานออกแบบอินโฟกราฟิกของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลสมัย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และความ รับผิดชอบ		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	คุณสมบัติผู้จัดทำ	รูปแบบสื่อ	การนำเสนอ	การเลือกใช้สื่อ	การเรียบเรียง	ข้อมูลเนื้อหา	ความน่าสนใจ	ความถูกต้อง	จุดเด่น	ข้อบกพร่อง	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
1	4	3	3	4	3	3	3	3	1	2	28	ดี	14	✓		
	4	3	3	4	3	3	3	3	1	2	28	ดี	14	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	3	1	2	27	ดี	13.5	✓		
	12	9	9	11	9	9	9	9	3	6	83	ดี	14			
2	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	35	ดีมาก	17.5	✓		69.17
	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	35	ดีมาก	17.5	✓		
	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	35	ดีมาก	17.5	✓		
	12	12	9	12	12	12	12	9	6	12	105	ดีมาก	17.5	✓		
3	3	3	3	3	2	2	2	3	1	4	26	ดี	13	✓		87.50
	3	3	3	3	2	2	2	3	1	4	26	ดี	13	✓		
	3	3	3	3	2	2	2	3	1	4	26	ดี	13	✓		
	9	9	9	9	6	6	6	9	3	12	78	ดี	13	✓		

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และควม รับผิดชอบ		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ผู้เขียน/ผู้จัดทำ/ผู้ เสนอ/ผู้สนับสนุน	คณะกรรมการ วิชาการ	ผู้ที่เกี่ยวข้อง	ผู้เกี่ยวข้อง	ผู้เกี่ยวข้อง	จุดแข็ง/เนื้อหา	กลยุทธ์/เนื้อหา	ประโยชน์/เนื้อหา	สื่อ/เนื้อหา	เนื้อหา/เนื้อหา	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	ดีมาก	17.5	✓		
	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	ดีมาก	17.5	✓		
	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	ดีมาก	17.5	✓		
	12	12	12	9	9	12	12	12	9	6	12	ดีมาก	17.5			
5	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	ดีมาก	17.5	✓		
	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	ดีมาก	17.5	✓		
	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	ดีมาก	17.5	✓		
	12	12	12	9	9	12	12	12	9	6	12	ดีมาก	17.5			
6	3	2	3	4	2	3	3	3	2	1	3	ดี	13	✓		
	3	2	3	4	2	3	3	3	2	1	3	ดี	13	✓		
	3	3	3	4	2	3	3	3	2	1	3	ดี	14	✓		
	9	7	9	12	6	9	9	9	6	3	9	ดี	13			

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และจิตวิทยา		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ความมีจิตสำนึกสาธารณะ	สมบัติของบทกวี	สมบัติของบทกวี	กอบประเสริฐ	ปัญหา	คุณสมบัติ	จิตวิทยา	จิตวิทยา	จิตวิทยา	จิตวิทยา				ผ่าน	ไม่ผ่าน	
7	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	29	ดี	14.5	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	29	ดี	14.5	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	29	ดี	14.5	✓		
8	9	9	9	9	9	9	9	9	6	12	87	ดี	14.5			72.50
	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	9	12	9	9	9	12	12	9	9	12	99	ดีมาก	16.5			
9	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	30	ดี	15	✓		82.50
	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	30	ดี	15	✓		
	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	30	ดี	15	✓		
	9	12	9	9	12	9	9	9	9	9	90	ดี	15			

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และ รับผิดชอบต่อสังคม		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ	ครอบคลุมทุกสาระ	สอดคล้องกับมาตรฐาน	สอดคล้องกับสมรรถนะ	สอดคล้องกับคุณลักษณะ	ครอบคลุมเนื้อหา	ครอบคลุมเนื้อหา	ครอบคลุมเนื้อหา	ครอบคลุมเนื้อหา	ครอบคลุมเนื้อหา	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
10	3	2	2	3	2	3	3	2	2	4	26	ดี	13	✓		
	3	2	2	3	2	3	3	2	2	4	26	ดี	13	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	29	ดี	15	✓		
	9	7	7	9	7	9	9	6	6	12	81	ดี	13.5			67.50
11	3	3	3	4	3	3	3	2	1	2	27	ดี	14	✓		
	3	3	3	4	3	3	3	2	1	2	27	ดี	14	✓		
	3	3	3	4	3	3	3	2	1	2	27	ดี	14	✓		
	9	9	9	12	9	9	9	6	3	6	81	ดี	13.5			67.50
12	4	4	4	4	3	3	3	3	1	2	31	ดีมาก	15.5	✓		
	4	4	4	4	3	3	3	3	1	2	31	ดีมาก	15.5	✓		
	4	4	4	4	4	3	3	3	1	2	32	ดีมาก	16	✓		
	12	12	12	12	10	9	9	9	3	6	94	ดีมาก	15.7			78.33

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และความ รับผิดชอบ		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ผู้เรียนมีส่วนร่วม	ออกแบบ	ออกแบบสื่อ	ออกแบบสื่อ	ออกแบบสื่อ	จุดเน้นเนื้อหา	สาระการเรียนรู้	จุดเน้น	จุดเน้น	จุดเน้น	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
13	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	26	ดี	13	✓		
	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	26	ดี	13	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	ดี	14	✓		
	9	9	9	7	7	9	9	7	6	6	80	ดี	13			66.67
14	4	3	4	4	3	4	4	3	1	4	34	ดีมาก	17	✓		
	4	3	4	4	3	4	4	3	1	4	34	ดีมาก	17	✓		
	4	3	4	4	4	4	4	3	1	4	35	ดีมาก	17.5	✓		
	12	9	12	10	10	12	12	9	3	12	103	ดีมาก	17.2			85.83
15	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	31	ดี	15.5	✓		
	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	31	ดี	15.5	✓		
	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	31	ดี	15.5	✓		
	12	12	9	9	9	12	9	9	3	9	93	ดี	15.5			77.50

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และศรัทธา รับผิดชอบ		รวมคะแนน	เฉลี่ยผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ผู้รับผิดชอบ	รับผิดชอบ	ผู้ดูแล	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	ผู้ควบคุม	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
16	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	29	ดี	14.5	✓		
	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	29	ดี	14.5	✓		
	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	29	ดี	14.5	✓		
	9	12	9	9	9	9	9	9	3	9	87	ดี	14.5			72.50
17	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30	ดี	15	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30	ดี	15	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30	ดี	15	✓		
	12	9	9	9	9	9	9	9	6	9	90	ดี	15			75.00
18	3	2	2	3	3	3	3	3	1	4	25	ดี	12.5	✓		
	3	2	2	3	3	3	3	3	1	4	25	ดี	12.5	✓		
	3	2	2	3	3	3	3	3	1	4	25	ดี	12.5	✓		
	9	6	6	9	9	9	9	9	3	12	75	ดี	12.5			62.50

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และความ รับผิดชอบ		รวมคะแนน	แปดผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ	เรียนรู้ด้วยตนเอง	กระบวนการเรียนรู้	การสื่อสาร	การปฏิบัติ	จุดแข็งข้อดี	สิ่งที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะ	จุดแข็งข้อดี	ข้อเสนอแนะ	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
19	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32	ดีมาก	16	✓		
	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	32	ดีมาก	16	✓		
	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	32	ดีมาก	16	✓		
	12	12	9	9	9	9	9	9	6	12	96	ดีมาก	16			
20	4	3	3	3	3	3	3	3	1	4	28	ดี	14	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	3	1	4	28	ดี	14	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	3	1	4	29	ดี	14.5	✓		
	12	9	9	9	9	9	9	9	3	12	85	ดี	14.2			
21	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	ดี	14	✓		70.83
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	ดี	14	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	ดี	14	✓		
	9	9	9	9	9	9	9	9	6	9	84	ดี	14			

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และจิตสำนึก		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ	ครอบคลุมทุกประเด็น	ครอบคลุมเนื้อหา	มีคุณภาพ	มีความน่าสนใจ	ครอบคลุมเนื้อหา	มีความน่าสนใจ	มีความน่าสนใจ	ด้านคุณธรรม และจิตสำนึก	ด้านคุณธรรม และจิตสำนึก	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
22	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	34	ดีมาก	17	✓		
	3	4	4	4	3	4	4	3	2	3	34	ดีมาก	17	✓		
	3	4	4	4	4	4	4	3	2	3	35	ดีมาก	17.5	✓		
23	9	12	12	10	10	12	12	9	6	9	103	ดีมาก	17.2			85.83
	4	3	4	2	4	4	3	3	2	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	4	3	4	2	4	4	4	3	2	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	4	3	4	2	4	4	4	3	2	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	12	9	12	6	12	12	9	9	6	12	99	ดีมาก	16.5			82.50

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และศรัทธา รับผิดชอบ		รวมคะแนน		แปดผล	คะแนนเก็บ (40/2=20 คะแนน)	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ความคุ้มค่า ประโยชน์	สร้างแรงบันดาลใจ	ครอบคลุมเนื้อหา	ครอบคลุมประเด็น	ครอบคลุมประเด็น	จุดเด่นที่น่าสนใจ	เนื้อหาที่เข้าใจง่าย	สรุปประเด็น	ข้อดี	ข้อเสีย	(40 คะแนน)				ผ่าน	ไม่ผ่าน	
24	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	32		ดีมาก	16	✓		ร้อยละ
	3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	32		ดีมาก	16	✓		
	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	30		ดีมาก	15	✓		
	9	9	11	12	9	9	11	9	6	9	94	31.3	ดีมาก	15.7			
25	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	37		ดีมาก	18.5	✓		78.33
	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	37		ดีมาก	18.5	✓		
	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	37		ดีมาก	18.5	✓		
	12	12	12	12	12	12	12	9	6	12	111	37.0	ดีมาก	18.5			
26	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	28		ดี	14	✓		92.50
	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	28		ดี	14	✓		
	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	28		ดี	14	✓		
	9	9	9	12	9	9	6	6	6	9	84	28.0	ดี	14			

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และจิตสำนึก		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ความคุ้มค่า	ประโยชน์	ความปลอดภัย	ความสวยงาม	ความเหมาะสม	จุดเด่น	เนื้อหา	ภาพประกอบ	จุดเด่น	ข้อบกพร่อง	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
27	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	31	ดี	15.5	✓		
	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	31	ดี	15.5	✓		
	4	4	3	3	3	4	3	3	1	3	31	ดี	15.5	✓		
	12	12	9	9	9	12	9	9	3	9	93	ดี	15.5			77.50
28	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	29	ดี	14.5	✓		
	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	29	ดี	14.5	✓		
	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	29	ดี	14.5	✓		
	9	12	9	9	9	9	9	9	3	9	87	ดี	14.5			72.50
29	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30	ดี	15	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30	ดี	15	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	30	ดี	15	✓		
	12	9	9	9	9	9	9	9	6	9	90	ดี	15			75.00

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และควม รับผิดชอบ		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ความชัดเจน	รายละเอียด	การนำเสนอ	การนำเสนอ	การนำเสนอ	จุดเด่น	จุดเด่น	จุดเด่น	จุดเด่น	จุดเด่น				ผ่าน	ไม่ผ่าน	
30	3	2	2	3	3	3	2	2	1	4	25	ดี	12.5	✓		
	3	2	2	3	3	3	2	2	1	4	25	ดี	12.5	✓		
	3	2	2	3	3	3	2	2	1	4	25	ดี	12.5	✓		
	9	6	6	9	9	9	6	6	3	12	75	ดี	12.5			62.50
31	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	32	ดีมาก	16	✓		
	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	32	ดีมาก	16	✓		
	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	32	ดีมาก	16	✓		
	12	12	9	9	9	9	9	9	6	12	96	ดีมาก	16			80.00
32	4	3	3	3	2	3	3	2	1	4	28	ดี	14	✓		
	4	3	3	3	2	3	3	2	1	4	28	ดี	14	✓		
	4	3	3	3	3	3	3	2	1	4	29	ดี	14.5	✓		
	12	9	9	9	7	9	9	6	3	12	85	ดี	14.2			70.83

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และจิตสำนึก		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ความคุ้มค่า	ประโยชน์	ความเหมาะสม	ความสวยงาม	ความน่าสนใจ	จุดเด่น	จุดด้อย	ข้อเสนอแนะ	จุดเด่น	จุดด้อย	(40 คะแนน)	ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
33	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	ดี	14	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	ดี	14	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	28	ดี	14	✓		
	9	9	9	9	9	9	6	9	6	9	84	ดี	14			70.00
34	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	34	ดีมาก	17	✓		
	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	34	ดีมาก	17	✓		
	3	4	4	4	4	4	3	4	2	3	35	ดีมาก	17.5	✓		
	9	12	12	12	12	12	9	12	6	9	103	ดีมาก	17.2			85.83
35	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	33	ดีมาก	16.5	✓		
	12	9	12	6	12	12	9	12	6	12	99	ดีมาก	16.5			82.50

ลำดับ	ด้านการออกแบบ					ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และจรรยา บรรณวิชาชีพ		รวมคะแนน	แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ความ รู้	การ ใช้	การ คิด	การ แก้ปัญหา	การ สื่อสาร	จิต สาธารณะ	คุณ ธรรม	จรรยา บรรณ	อาชีพ	สังคม	(40 คะแนน)	ผล	(40/2-20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
36	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	ดีมาก	16	✓		
	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	ดีมาก	16	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	ดีมาก	15	✓		
	9	9	11	9	9	9	9	9	9	6	9	ดีมาก	15.7			78.33
37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	ดีมาก	18.5	✓		
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	ดีมาก	18.5	✓		
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	ดีมาก	18.5	✓		
	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	ดีมาก	18.5			92.50
38	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	ดี	14	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	ดี	14	✓		
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	ดี	14	✓		
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	6	9	ดี	14			70.00

ลำดับ	ด้านการออกแบบ						ด้านเนื้อหา			ด้านคุณธรรม และจิตสำนึก		รวมคะแนน		แปลผล	คะแนนเก็บ	ผลประเมิน		ร้อยละ
	ความมี จิตสำนึก	ความรู้ ด้านวิชาชีพ	ความรู้ ด้านเทคนิค	ความรู้ ด้านศิลปะ	ความรู้ ด้านเทคโนโลยี	ความรู้ ด้านนวัตกรรม	จิตสำนึก ต่อสังคม	จิตสำนึก ต่อตนเอง	จิตสำนึก ต่อสิ่งแวดล้อม	จิตสำนึก ต่อตนเอง	จิตสำนึก ต่อสังคม	(40 คะแนน)		ผล	(40/2=20 คะแนน)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	
39	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	4	26	ดี	13	✓		
	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	4	26	ดี	13	✓		
	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	4	26	ดี	13	✓		
	9	9	9	9	9	9	6	6	9	6	3	12	78	ดี	13			65.00
Σx													2365.00		394.17	39	2	
x̄													90.96	ดีมาก	15.16			
S.D.													10.38		1.73			
ร้อยละ													89.42		89.42	90.96	7.15	



ตารางที่ 10 ผลคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนในการใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษา
สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
	(30 คะแนน)	(30 คะแนน)
1	11	25
2	11	26
3	12	24
4	12	24
5	13	25
6	11	25
7	11	24
8	14	24
9	16	25
10	15	25
11	11	26
12	10	24
13	14	24
14	16	25
15	13	25
16	11	25
17	11	24
18	14	24
19	16	25
20	14	24

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน
	(30 คะแนน)	(30 คะแนน)
21	16	25
22	13	25
23	11	25
24	14	24
25	16	25
26	13	25
27	11	25
28	11	24
29	14	24
30	16	25
31	11	25
32	11	24
33	14	24
34	16	25
35	13	25
36	11	25
37	11	24
38	14	24
39	16	25
ΣX	508	961
$\bar{X}$	13.03	24.64
S.D.	1.99	0.58
ร้อยละ	43.41	82.14

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
pretest	39	13.0256	1.99324	.31917
posttets	39	24.6410	.58432	.09357

One-Sample Test

Test Value = 0

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
pretest	40.810	38	.000	13.02564	12.3795	13.6718
posttets	263.354	38	.000	24.64103	24.4516	24.8304



ตารางที่ 11 ผลการศึกษาเจตคติในการใช้เพิ่มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

(n = 39)

ที่	รายการ	เจตคติ		การแปลผล
		$\bar{X}$	S.D.	
1	นักศึกษาได้นำความรู้จากการเรียนมาประยุกต์ใช้ในการสร้างผลงานอินโฟกราฟิก	4.84	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
2	นักศึกษาได้รับความรู้มากขึ้นหลังจากได้เรียนรู้การสร้างอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.68	0.67	เห็นด้วยมากที่สุด
3	นักศึกษานำความรู้เกี่ยวกับการสร้างอินโฟกราฟิกไปพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์ของตนเองได้	4.63	0.68	เห็นด้วยมากที่สุด
4	การใช้โครงงานในการจัดการเรียนรู้ช่วยทำให้นักศึกษากระตือรือร้นในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.58	0.69	เห็นด้วยมากที่สุด
5	นักศึกษามีความมั่นใจในการแสดงออกความคิดเห็น วิชาภักษ์ ผลงานของเพื่อนร่วมชั้นเรียน	4.58	0.77	เห็นด้วยมากที่สุด
6	นักศึกษาคิดว่าการเรียนรู้รายวิชาอินโฟกราฟิกเพื่อพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นสิ่งที่น่าสนใจและท้าทาย	4.79	0.54	เห็นด้วยมากที่สุด
7	นักศึกษาสนุกและตื่นเต้นที่ได้ร่วมกิจกรรมการพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.68	0.67	เห็นด้วยมากที่สุด
8	โครงงานทำให้นักศึกษามีการวางแผน ลำดับขั้นตอน กระบวนการในการทำงาน	4.89	0.32	เห็นด้วยมากที่สุด
9	การนำกระบวนการโครงงานเข้ามาสอดแทรกทำให้นักศึกษาชอบพัฒนาผลงานเพื่อจัดเก็บลงในเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์	4.84	0.50	เห็นด้วยมากที่สุด
10	การพัฒนาเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาเพื่อนำความรู้และกระบวนการที่ได้รับไปใช้ประโยชน์กับตนเองในอนาคต	4.53	0.70	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด		4.71	0.60	มากที่สุด



เว็บไซต์สำหรับรวบรวมแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

E-Portfolio
แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
ผู้จัดทำ

ยินดีต้อนรับเข้าสู่

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

DMT 60804 รายวิชาอินโฟกราฟิก สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

จัดทำโดย...ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์

E-Portfolio
แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
ผู้จัดทำ

E-Portfolio คืออะไร

แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง แฟ้มรวบรวมหลักฐานหรือผลงานที่แสดงถึงความสามารถ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะของเจ้าของแฟ้ม หรือข้อมูลอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์สำคัญ ตลอดจนแสดงผลการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของเจ้าของแฟ้มสะสมผลงาน ทั้งนี้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์พัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีนำเสนอแบบเว็บไซต์ ด้วยการสร้างแฟ้มสะสมผลงานที่รวบรวมสะสมชิ้นงานที่นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

องค์ประกอบที่สำคัญของแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบเกี่ยวกับแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ได้ดังนี้

1. จุดประสงค์หรือจุดมุ่งหมายในการจัดทำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
2. เนื้อหาที่ประกอบไปด้วย ชิ้นงาน ผลงาน
3. ระบบการจัดการอิเล็กทรอนิกส์ที่จะนำมาจัดแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
4. หลักเกณฑ์การประเมินผลงานที่จัดเก็บในแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์
5. การประเมินแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์

การพัฒนาแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

คือการพัฒนาเนื้อหาของแฟ้ม ประกอบไปด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้เรียนทำ เมื่อเรียนทำ เมื่อเรียนทำ

1. ขั้นตอนการ 1. กำหนด การเตรียมข้อมูล หรือเนื้อหา ผู้เรียนหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
2. ขั้นตอนการ 2. กำหนดเนื้อหาหรือจุดมุ่งหมาย 1. กำหนด เนื้อหาในแฟ้มสะสมงาน ผลงาน กำหนดเนื้อหาในการจัดทำแฟ้มสะสมงาน
3. ขั้นตอนการ 3. กำหนด เนื้อหาหรือจุดมุ่งหมาย 2. กำหนด เนื้อหาในแฟ้มสะสมงาน ผลงาน กำหนดเนื้อหาในการจัดทำแฟ้มสะสมงาน
4. ขั้นตอนการ 4. กำหนด เนื้อหาหรือจุดมุ่งหมาย 3. กำหนด เนื้อหาในแฟ้มสะสมงาน ผลงาน กำหนดเนื้อหาในการจัดทำแฟ้มสะสมงาน
5. ขั้นตอนการ 5. กำหนด เนื้อหาหรือจุดมุ่งหมาย 4. กำหนด เนื้อหาในแฟ้มสะสมงาน ผลงาน กำหนดเนื้อหาในการจัดทำแฟ้มสะสมงาน

การประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน

การประเมินโดยแฟ้มสะสมงาน คือ วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างหนึ่งที่สามารถวัดผลจากการรวบรวมผลงานต่าง ๆ ของผู้เรียนเข้าด้วยกันแล้วประเมินผล สรุปเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถของผู้เรียนโดยพิจารณาจากนิเวศการเรียนรู้ การเปลี่ยนแปลง ความพยายาม ความสนใจ ทัศนคติ และผลงานในการปฏิบัติช่วยในการสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพ ความก้าวหน้าและความรับผิดชอบของผู้เรียน ที่มีความอดทน ช่างสังเกต ใฝ่หาความรู้และทักษะชีวิตด้านอื่น ๆ เป็นอย่างดีแฟ้มสะสมงานเป็นการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้สอน และผู้เรียน

จัดทำโดย...ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์

เว็บไซต์สำหรับรวบรวมเพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

สมาชิกในห้องเรียน

นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

	66.4501002 นายกัมเทพศักดิ์ พันธ		66.4501003 นายณัฏฐ์เดช มรรคชาติย์		66.4501004 นายศุภวัฒน์ เกตุ		66.4501005 นายธนพงศ์ศักดิ์ เสง		66.4501006 นายณัฐชัย มงคลสมภรณ์		66.4501007 นายณัฐพล ธน
	66.4501008 นายสมภพ ช่างสิง		66.4501009 นายสมยศ มงคลทะสันต์		66.4501010 นายสมยศ ชินหาญ		66.4501012 นายณณ ภูว		66.4501016 นายณัฐชยากร ธนภรณ์		66.4501017 นายณัฐพงศ์ มงคลธ
	66.4501019 นายสมชายณัฐ สักดาสัก		66.4501020 นายสุภัทร ชินภรณ์		66.4501022 นายสุภัทร วงศ์ทอง		66.4501024 นายสุภัทร ธน		66.4501025 นายสิทธิณ ภูว		66.4501026 นายณณชัย สุ
	66.4501029 นายสมชายธน สิววง		66.4501030 นายสุวัชรณันต์ พัน		66.4501033 นายสุวัชรณันท์ชว ภั		66.4501034 นายสุวัชรณันต์ ภู		66.4501036 นายสุวัชรณันต์ ภู		66.4501037 นายสุวัชรณันต์ ส
	66.4501038 นายณัฐดนัย นวน		66.4501039 นายสุวัชรณันต์ ภู		66.4501040 นายสุวัชรณันต์ ภู		66.4501041 นายสุวัชรณันต์ ภู		สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลศิลป์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

จัดทำโดย...ว่าที่ร้อยตรีจกฤษณ์ สวัสดิ์

🏠
E-Portfolio
เพิ่มผลงานอิเล็กทรอนิกส์
ผู้จัดทำ

เพิ่มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

66.4501002

นายกัมเทพศักดิ์ พันธ

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลศิลป์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์บ้านจอมบึง

ผลงานชิ้นที่ 1

ผลงานชิ้นที่ 2

ผลงานชิ้นที่ 3

ผลงานชิ้นที่ 4

ตัวอย่างแฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



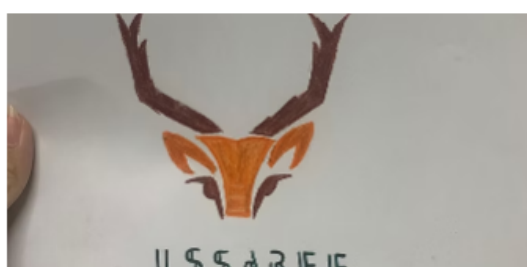
แฟ้มสะสมผลงานอิเล็กทรอนิกส์

664501037

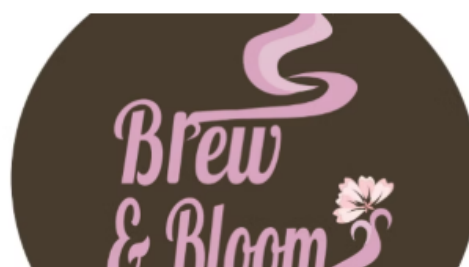
นางสาวอัสริย์ ลภัสเกียรติกุล

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



ผลงานชิ้นที่ 1



ผลงานชิ้นที่ 2



ผลงานชิ้นที่ 3



ผลงานชิ้นที่ 4

จัดทำโดย...ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์



ตัวอย่างผลงานอินโฟกราฟิก
 ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง

SOMI MOISTURIZOR & GOOD CERA

ตัวโหนดเหมาะกับคุณ

เหมาะสำหรับ

- ผิวแห้ง
- ผิวแพ้ง่าย

เหมาะสำหรับ

- ทุกสภาพผิว
- โดยเฉพาะผิวขาดน้ำ

เนื้อสัมผัส

- เนื้อครีมเข้มข้น
- ให้ความชุ่มชื้นยาวนาน (ไม่เหนียวสำหรับคนที่ผิวมัน)

เนื้อสัมผัส

- เจลครีมเปลี่ยนเป็นน้ำเมื่อกาลลงบนใบหน้า
- ซึมไว บางเบา แต่ให้ความชุ่มชื้นล้ำลึก

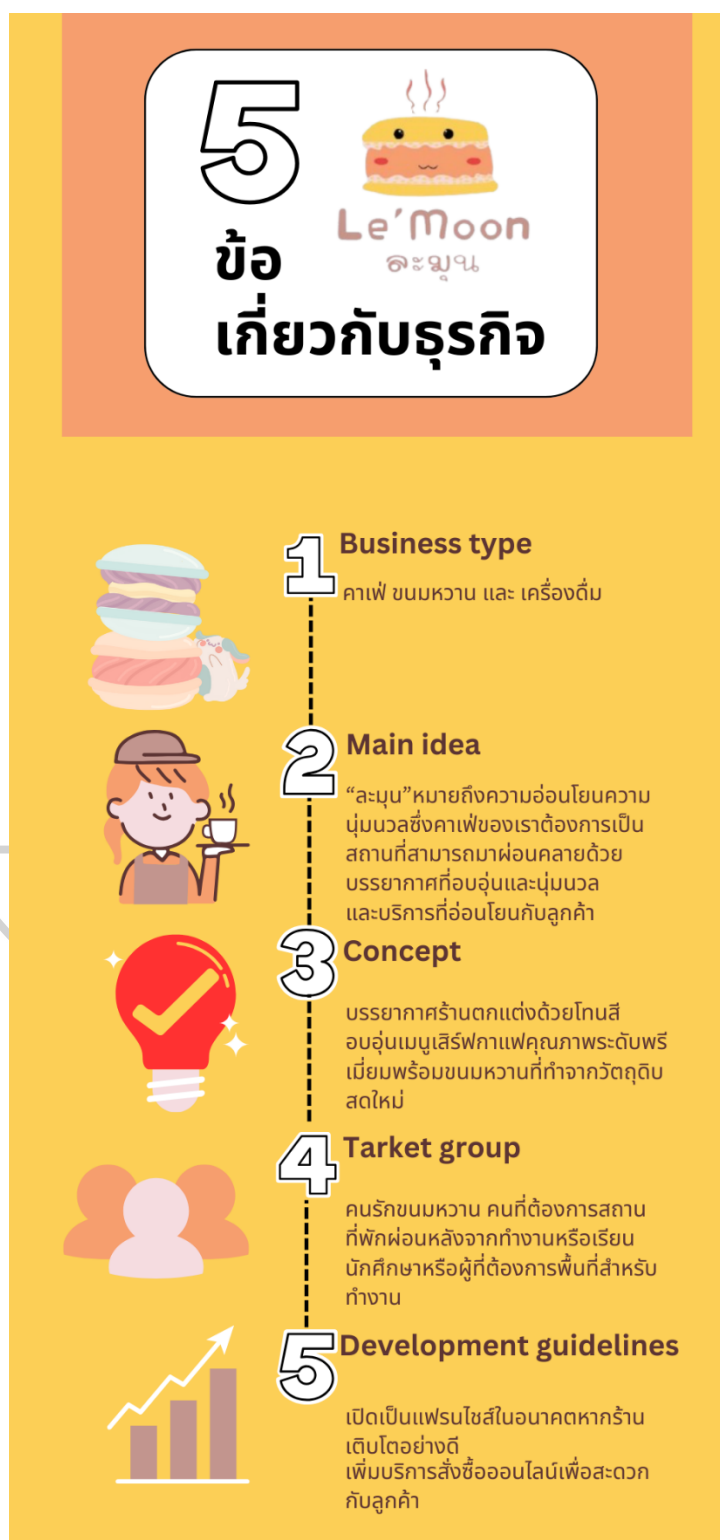
ส่วนผสมหลัก

- เซราไมด์
- เซียบัตเตอร์
- น้ำมันมะกอก
- สารสกัดจากน้ำผึ้ง
- สารสกัดจากว่านหางจระเข้

ส่วนผสมหลัก

- ไฮยาลูโรนิกหลายโมเลกุล
- โปรไบโอติกส์
- ชากุระ
- คาบิเลีย
- ดองเบก

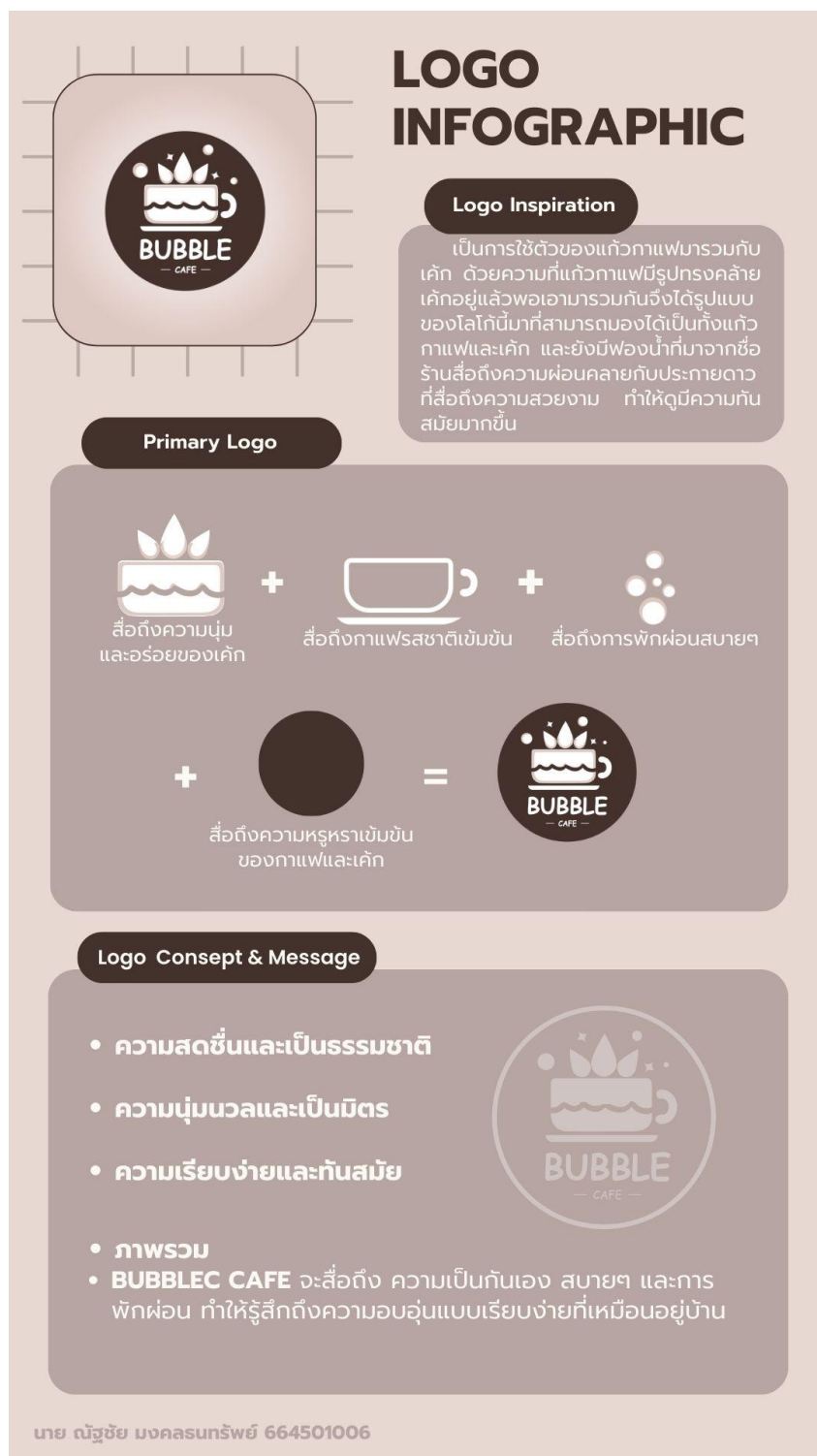
ตัวอย่างผลงานอินโฟกราฟิก
 ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



ตัวอย่างผลงานอินโฟกราฟิก
 ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



ตัวอย่างผลงานอินโฟกราฟิก
ของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลมีเดีย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

ว่าที่ร้อยตรีจักรพันธ์ สวัสดิ์

วุฒิการศึกษา

พ.ศ.2559 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง (ครุศาสตร์บัณฑิต)

พ.ศ.2562 ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

บัณฑิตวิทยาลัย

