



โครงการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะ  
สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
DESIGN AND DEVELOPMENT OF ONLINE NETWORK. PROVIDING THE ACADEMIC  
COMMUNITY WITH THE FACULTY OF ARCHITECTURE AND DESIGN. RAJAMANGALA  
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PHRA NAKHON

นายคณิต อยู่สมบูรณ์  
KANIT YOOSOMBOON

ศิริวัชร พัฒคัม

SIRAWAT PATKUMH

ธานี สุขนระชาติ


THANEE SUKONTACHART

วิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนโดยงบประมาณเงินรายได้ (งานวิจัยสถาบัน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

DESIGN AND DEVELOPMENT OF ONLINE NETWORK. PROVIDING THE ACADEMIC  
COMMUNITY WITH THE FACULTY OF ARCHITECTURE AND DESIGN. RAJAMANGALA  
UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PHRA NAKHON



KANIT YOOSOMBOON  
SIRAWAT PATKUMH  
THANEE SUKONTACHART

THIS RESEARCH IS SUPPORTED BY BUDGET REVENUES. (INSTITUTIONAL RESEARCH)  
FACULTY OF ARCHITECTURE AND DESIGN RAJAMANGALA UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY PHRA NAKHON

2017

ชื่อเรื่อง	โครงการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	
ชื่อผู้เขียน	นายคณิต อยู่สมบูรณ์	นายศิริวัชร พัฒคุ้ม
	นายธานี สุขนระชาติ	
แหล่งทุน	งบประมาณเงินรายได้ (งานวิจัยสถาบัน) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560	
พ.ศ.	2560	

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 2) เพื่อออกแบบภาพลักษณ์ของเว็บไซต์ ระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 3) เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 240 คน ใช้เครื่องมือเป็นแบบประเมินความพึงพอใจ โดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.58 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งพบว่าความพึงพอใจสูงสุดคือด้านเนื้อหา รองลงมาด้าน กราฟิกและออกแบบ และผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าการ ออกแบบภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69

<b>Research</b>	Design and Development of Online Network. Providing the Academic Community with the Faculty of Architecture and Design. Rajamangala University of Technology Phra Nakhon
<b>Author</b>	Mr. Kanit Yoosomboon Mr. Sirawat patkumh Mr. Thanee Sukontachart
<b>Year</b>	2017

## **ABSTRACT**

This research is Design and Development of Online Network. Providing the Academic Community with the Faculty of Architecture and Design. Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. The purpose is 1) To develop online network. Community-based academic service to the Faculty of Architecture and Design 2) To design the image of the website. Networking Community-based academic service to the Faculty of Architecture and Design 3) To test and evaluate online network performance. Community-based academic service to the Faculty of Architecture and Design Rajamangala University of Technology Phra Nakhon The data was randomly sampling from 240 users and was analyzed by frequency, average, standardization and ranking. The research finds that the overall satisfaction toward the website development of the manager faculty were moderately at excellent level 4.58 and the standard deviation of it also found that the first satisfaction level toward website was in the content and graphic and overall satisfaction of specialist were moderately at good level 4.37 and the standard deviation of 0.69

## กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบวิจัยรายได้(วิจัยสถาบัน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประจำปีงบประมาณ 2560 และสำเร็จได้ด้วยดีโดยได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากผู้บริหาร คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ที่มีส่วนร่วมให้การสนับสนุน ตลอดจนให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการวิจัย ขอขอบพระคุณ ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณนายธานี สุคนระชาติ คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ที่สนับสนุนการทำวิจัย

คุณค่าและประโยชน์อันใดที่บังเกิดขึ้นจากการวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบให้เป็นคุณความดีแต่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาและสร้างสรรค์ผลงานวิจัยต่อไป

นายคณิต อยู่สมบูรณ์



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 กรอบแนวความคิดงานวิจัย.....	3
1.6 นิยามศัพท์.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ต.....	5
2.2 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบของเว็บไซต์ และการพัฒนา.....	8
2.3 ศึกษาวิธีการจัดการเว็บไซต์สำเร็จรูป.....	12
2.4 ศึกษาหลักการออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์.....	18
2.5 ระบบสื่อออนไลน์ การขายสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ต (E-Commerce).....	26
2.6 หลักการบริการวิชาการแก่สังคม.....	27
2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล.....	32
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	32
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	33
3.4 ออกแบบพัฒนาและทดสอบเว็บไซต์.....	34
3.5 การพัฒนาเว็บไซต์.....	34
3.6 ประเมินผลการพัฒนาเว็บไซต์.....	35
3.7 วิเคราะห์และสรุปผลการพัฒนาเว็บไซต์.....	35
3.8 กรอบวิธีการดำเนินงานวิจัย.....	36
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	37
4.2 ตัวอย่างเว็บไซต์.....	44
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	46
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	46
5.2 อภิปรายผล.....	47

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	48
บรรณานุกรม.....	49
ภาคผนวก.....	50
ภาคผนวก ก เอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	51
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	53
ภาคผนวก ค การเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยและผลงานการออกแบบ.....	61
ประวัติผู้เขียน.....	68



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	คู่มือของตัวอักษรและพื้นหลังที่นิยมใช้.....	23
2.2	แสดงจิตวิทยาของสี.....	23
3.1	แสดงโครงสร้างเว็บไซต์.....	34
4.1	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามเพศของกลุ่มตัวอย่าง.....	37
4.2	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง.....	37
4.3	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามอาชีพ ของกลุ่มตัวอย่าง.....	38
4.4	ระยะเวลาที่เข้าใช้บริการซื้อ ขายออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (ต่อเดือน).....	38
4.5	ความสามารถในการสื่อสารข้อมูลให้ผู้ใช้ได้รับทราบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง.....	38
4.6	ความพึงพอใจต่อคุณภาพการออกแบบของเว็บไซต์.....	39
4.7	ความพึงพอใจต่อการให้บริการเว็บไซต์.....	39
4.8	คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนของภาพ.....	40
4.9	คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนของตัวอักษร.....	41
4.10	คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนของกราฟิกเชื่อมโยงและโปรแกรม.....	41
4.11	คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนเนื้อหา.....	42
4.12	คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบภาพรวม.....	42
4.13	คุณภาพของเว็บไซต์ด้านเนื้อหาของการนำเสนอเนื้อหาภาพ.....	43
4.14	คุณภาพของเว็บไซต์ด้านเนื้อหาภาพรวม.....	43



## สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต.....	6
2.2 กิจกรรมที่นิยมในการเข้าใช้อินเทอร์เน็ต.....	7
2.3 สื่อสังคมออนไลน์ที่ถูกใช้งาน.....	7
2.4 การซื้อ/ขายสินค้าและบริการ รวมทั้งทำธุรกรรมทางการเงินผ่านคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์.....	8
2.5 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ.....	10
2.6 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบระดับชั้น.....	11
2.7 ภาพแสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบตาราง.....	11
2.8 ภาพแสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบใยแมงมุม.....	12
2.9 เว็บไซต์ที่เน้นเนื้อหา.....	12
2.10 เว็บไซต์ที่เน้นกราฟิก.....	13
2.11 เนื้อหาแต่ละส่วนจะเชื่อมโยงของระบบเว็บไซต์สำเร็จรูป.....	13
2.12 องค์ประกอบหน้าแรกของเว็บเพจถือเป็นหน้าสำหรับต้อนรับแขก.....	14
2.13 เนื้อหาของหน้าแรกของเว็บเพจถือเป็นหน้าสำหรับต้อนรับแขก.....	14
2.14 หน้าโฮมเพจหรือหน้าแรกเป็นหน้าเริ่มต้นของเว็บไซต์.....	15
2.15 หน้าสินค้าใหม่ใช้สำหรับแสดงรายการสินค้าใหม่ๆ หรือสินค้าที่ขายดี.....	16
2.16 เว็บเพจ ข้อมูลประวัติของบริษัท หน่วยงาน.....	17
2.17 เว็บเพจให้ผู้เข้าชมสามารถสมัครเป็นสมาชิกเว็บไซต์.....	18
2.18 สัญลักษณ์เว็บไซต์ <a href="http://www.actarchplus.com">www.actarchplus.com</a> .....	27
4.1 รูปแบบการพัฒนาโลโก้.....	44
4.2 รูปแบบโลโก้ที่รับการพัฒนา.....	44

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การบริการวิชาการแก่สังคมเป็นหนึ่งในภารกิจหลักและเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของสถาบันอุดมศึกษา อันหมายถึง สถานศึกษาระดับอุดมศึกษาซึ่งอยู่ในฐานะที่เป็นที่พึ่งของชุมชนหรือสังคม เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการหรือทำหน้าที่ใดที่มีผลต่อการพัฒนาชุมชนในด้านวิชาการหรือการพัฒนาความรู้ ตลอดจนความเข้มแข็งของประเทศชาติและนานาชาติ การนำประสบการณ์มาใช้พัฒนาหรือบูรณาการเข้ากับการเรียน การสอนและการวิจัย (สมศ. 2554) มีการบูรณาการงานบริการทางวิชาการกับกระบวนการจัดการเรียน การสอนและการปฏิบัติงานประจำด้านอื่น ๆ ของอาจารย์และบุคลากร เช่น การกำหนดให้นักศึกษานำความรู้ ไปจัดทำเป็นโครงการหรือกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องรับภารกิจการให้บริการวิชาการ แก่สังคมอย่างสม่ำเสมอมาโดยตลอด โดยลงพื้นที่สู่ชุมชนในหลายภาคส่วน หลายจังหวัด ก่อให้เกิดเป็น เครือข่ายองค์ความรู้และการบูรณาการเรียนการสอนเข้ากับชุมชนที่เข้มแข็ง อาทิ ชุมชนบ้านถ้ำเสือ จังหวัด เพชรบุรี มหาวิทยาลัยบ้านนอก บ้านจำรุง จังหวัดระยอง สำนักงานพัฒนาชุมชน จังหวัดหนองคาย ชุมชน บ่นเกาะเกิด จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นต้น ผลที่ได้รับจากการเข้าไปบริการวิชาการแก่สังคม ให้การตอบรับ และได้ผลงานเป็นที่ประจักษ์ ชุมชนได้รับความรู้ ประสบการณ์ และผลิตภัณฑ์ใหม่ที่พัฒนาต่อยอด สร้างอาชีพ สร้างรายได้ให้กับชุมชน ก่อเกิดเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ต่าง ๆ สามารถจำหน่ายสร้างรายได้ในชุมชน

แต่เนื่องด้วยวิถีชีวิตและยุคสมัยในปัจจุบันของมนุษย์ ในยุคของการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ และ สังคมของโลกในปัจจุบัน โดยเฉพาะกระแสของโลกาภิวัตน์ และการแข่งขันในระบบทุนนิยม ส่งผลให้ประเทศ ไทยต้องเผชิญกับความท้าทายจากรอบด้าน ด้วยกระแสของการเข้ามาของ “การปฏิวัติอุตสาหกรรมสู่ยุค อุตสาหกรรม 4.0” ที่ว่าด้วยเรื่องของ “การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของทุกสิ่ง (Internet Of Things)” คือ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่ออุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ รถยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า และอื่น ๆ เข้าไว้ด้วยกัน โดยเครื่องมือต่าง ๆ จะสามารถเชื่อมโยงและสื่อสารกันได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้การ ดำรงชีวิตได้ง่ายดายมากยิ่งขึ้น เกิดเป็นการซื้อ ขายผ่านระบบออนไลน์ มีสินค้าและบริการจัดส่งถึงที่ สืบเนื่อง จากการศึกษารูจกัพหุกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของเมืองไทยในปี พ.ศ. 2554 พบพฤติกรรมของของผู้บริโภคที่ เปลี่ยนแปลงไป กล้าซื้อสินค้าและบริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นถึง 57.2% เพิ่มจากปี พ.ศ.2553 ที่มีเพียง 47.8% และมีแนวโน้มเพิ่มปริมาณมากขึ้นในทุก ๆ ปี (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2554)

จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลทำให้ชุมชนหรือกลุ่ม OTOP ต้องมีการปรับตัวจากเรื่องที่ถูกมองว่าไกลตัว ชุมชนอาจต้องมีการปรับตัวไม่มากก็น้อย ทำให้คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบและผู้วิจัยเล็งเห็น ความสำคัญของตลาดการซื้อขายออนไลน์และให้ความรู้ บูรณาการร่วมกับการเรียนการสอน โดยการร่วมกับ ชุมชน ออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ พัฒนาเป็นเว็บไซต์ที่ช่วยส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันใน ด้านธุรกิจ และช่วยเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและเนื้อหาการบริการวิชาการต่าง ๆ ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย และเป็นช่องทางการขายสินค้าทางอินเทอร์เน็ต สร้างรายได้กลับคืนสู่ชุมชนอีกทางหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นแหล่ง คลังข้อมูลความรู้ ทักษะภูมิปัญญาท้องถิ่น นวัตกรรมท้องถิ่น สร้างแรงบันดาลใจและขยายเครือข่ายชุมชนให้ แพร่หลายมากยิ่งขึ้น เป็นแนวทางการสร้างความสุขและประโยชน์สุขร่วมกันของประชาชนไทย เพื่อให้สามารถ

ประยุกต์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามแผนและนโยบายเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตอรับนโยบายการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รวมถึงพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกเข้าสู่ “ยุคอุตสาหกรรม 4.0” แบบยั่งยืนและมั่นคงสืบไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

2. เพื่อออกแบบภาพลักษณ์ของเว็บไซต์ ระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

## 1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ บุคลากรและผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และผู้สนใจภายนอก

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรและผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และผู้สนใจภายนอก จำนวน 100 ตัวอย่าง โดยวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane (อ้างใน นิรัช สุดสังข์, 2548 : 49) ตามความคาดเคลื่อน 10% และวิธีสุ่มโดยบังเอิญ (Accidental Sampling) จากระยะเวลาการเก็บข้อมูล 2 สัปดาห์ โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบประเมินประสิทธิภาพ ในรูปแบบออนไลน์ (Google Form)

### 2. สมมุติฐาน

กลุ่มตัวอย่าง มีความพึงพอใจและเข้าใจในรูปลักษณะระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

### 3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ รูปแบบระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.2 ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพและความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายที่มีต่อรูปแบบระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

### 4. ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.1 นายธนวุฒิ นิลมณี ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

### 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

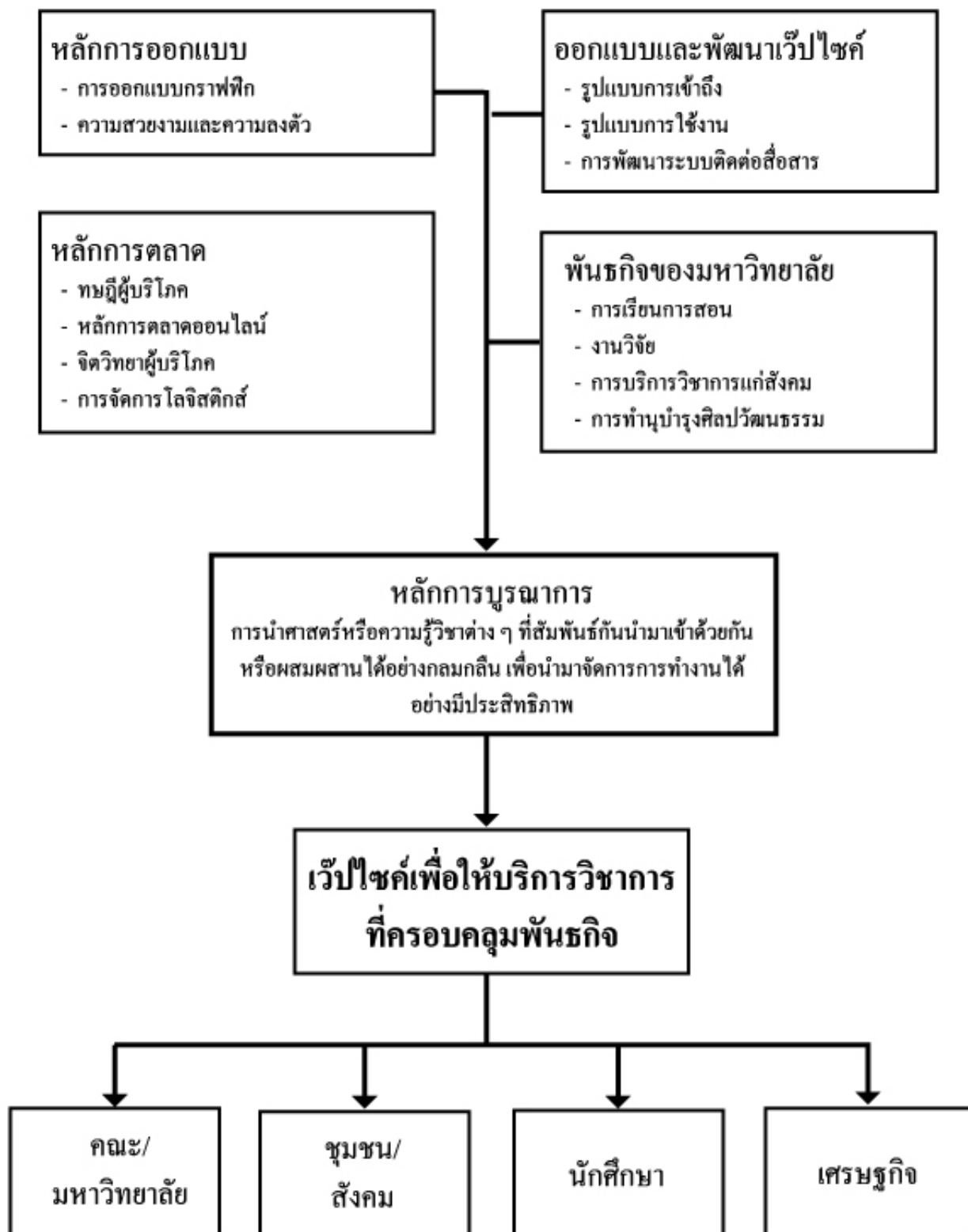
5.1 แบบสอบถามความพึงพอใจ (รูปแบบออนไลน์ Google Form)

5.2 แบบประเมินประสิทธิภาพ (รูปแบบออนไลน์ Google Form)

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เผยแพร่วารสารวิชาการระดับชาติ หรือการประชุมวิชาการระดับชาติ
2. การจัดการความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กร
3. บูรณาการการเรียนการสอน การบริการวิชาการแก่สังคม การวิจัย และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมภายในหน่วยงาน

#### 1.5 กรอบแนวความคิดงานวิจัย



## 1.6 นิยามศัพท์

1. การบริการวิชาการสังคม หมายถึง ภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา กำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการบริการทางวิชาการอย่างเป็นระบบ และมีการจัดโครงสร้างสถาบันเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนระบบดังกล่าว การให้บริการทางวิชาการต้องมีความเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และสามารถบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม

2. ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง การทำธุรกรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในทุกๆ ช่องทางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถกระทำผ่าน โทรศัพท์เคลื่อนที่ การโอนเงินอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การโฆษณาในอินเทอร์เน็ต แม้กระทั่งซื้อขายออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร

3. ระบบเครือข่ายออนไลน์ หมายถึง สังคมออนไลน์ที่มีการเชื่อมโยงกันเพื่อสร้างเครือข่ายในการตอบสนองความต้องการทางสังคมที่มุ่งเน้นในการสร้างและสะท้อนให้เห็นถึงเครือข่าย หรือความสัมพันธ์ทางสังคม ในกลุ่มคนที่มีความสนใจหรือมีกิจกรรมร่วมกัน



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินงานวิจัยเรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการ ระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้ศึกษาข้อมูลค้นคว้าเอกสารแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับระบบอินเทอร์เน็ต
- 2.2 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบของเว็บไซต์ และการพัฒนา
- 2.3 ศึกษาวิธีการจัดการเว็บไซต์สำเร็จรูป
- 2.4 ศึกษาหลักการออกแบบกราฟิกเว็บไซต์
- 2.5 ศึกษาระบบสื่อออนไลน์ การขายสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ต (E-Commerce)
- 2.6 ศึกษาหลักการบริการวิชาการแก่สังคม
- 2.7 ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

#### 2.1.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นคำย่อของ Internetwork หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก โดยเชื่อมโยงเครือข่ายย่อยจำนวนมากมายวมหาศาล นับตั้งแต่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้งานภายในบ้านและสำนักงานไปจนถึงคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่แบบเมนเฟรมในโรงงานอุตสาหกรรมและอินเทอร์เน็ตสามารถทำให้คนเราสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็วไม่ว่าจะอยู่ส่วนใดของโลก แต่เดิมนั้นอินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายที่ใช้ในกิจการทางทหาร ของสหรัฐอเมริกาชื่ออาร์พานีต (ARPANET : Advanced Research Projects Agency Network) ซึ่งเริ่มใช้ในกิจการเมื่อประมาณพ.ศ. 2512 คือ 39 ปีมาแล้ว ภายหลักรวมมหาวิทยาลัยหลายแห่งขอร่วมเครือข่าย โดยเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยกับเครือข่ายดังกล่าว เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาและการวิจัย ต่อมาเมื่อมีการใช้เทคนิคการสื่อสารโต้ตอบที่เรียกว่าโพรโทคอล (protocol) แบบเฉพาะของอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) เครือข่ายจึงได้รับความนิยมต่อเนื่องและมีคอมพิวเตอร์มาเชื่อมโยงมากขึ้นจนกระทั่งกลายเป็นเครือข่ายระบบนี้คอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก (สุพิชญา เข้มทอง, 2547 : 55)

ประเทศไทยเริ่มสนใจและติดต่อกับอินเทอร์เน็ตตั้งแต่ พ.ศ.2530 โดยมีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (วิทยาเขตหาดใหญ่) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ซึ่งในปี พ.ศ.2531 วิทยาเขตดังกล่าวนับเป็นพื้นที่ของอินเทอร์เน็ตแห่งแรกของประเทศไทย โดยได้ รัับที่อยู่ (Address) ชื่อ srtrang.psu.th พ.ศ. 2534 เป็นปีที่มีการนำอินเทอร์เน็ตเข้ามาอยู่ในประเทศไทยอย่างสมบูรณ์แบบ โดยจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ได้เข้าสายเป็น สายความเร็วสูงต่อเชื่อมกับเครือข่าย UUNET ของบริษัทเอกชนที่รัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกาต่อ มามหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจได้ขอเชื่อมต่อผ่าน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเรียกเครือข่ายนี้ว่า “ไทยเน็ต” (THAI net) นับเป็นเกตเวย์ (Gateway) แรกสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตสากลของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2535 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC: National Electronic and Computer Technology Centre) ได้จัดตั้งกลุ่มเครือข่ายประกอบด้วยมหาวิทยาลัยอีกหลายแห่งเรียกว่

าเครือข่าย “ไทยสาร” ต่อเชื่อมกับเครือข่าย UUNET ด้วยนับเป็นเกตเวย์ สู่อินเทอร์เน็ตแห่งที่สอง (อธิปัติย์ คลี่สุนทร, 2542 : 80)

จึงสรุปได้ว่าเว็บไซต์เปรียบเสมือนเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ที่อยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีการรวบรวมข้อมูลมากที่สุด สามารถค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้เกือบทุกอย่างจากบริการเว็บข้อมูลในเว็บจะอยู่ในรูปแบบที่เรียกว่า Hypertext และทำการเชื่อมโยง (Links) ข้อความหรือ รูปภาพ เข้ากับเอกสารอื่นๆ อย่างเป็นอิสระต่อกัน

### 2.1.2 พฤติกรรมการใช้บริการอินเทอร์เน็ต

สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือ ETDA เผยข้อมูลที่น่าสนใจเกี่ยวกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ประจำปี 2016 โดยเก็บข้อมูลจากผู้ใช้อินเทอร์เน็ตคนไทย 16,661 คนทั่วประเทศ พบว่า คนในกรุงเทพฯ มีจำนวนชั่วโมงการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าคนในต่างจังหวัด คนกรุงเทพฯ ใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 48.1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ส่วนคนต่างจังหวัด 44.6 ชั่วโมง/สัปดาห์ ผู้ชายเฉลี่ย 45.3 ชั่วโมง/สัปดาห์, ผู้หญิง 44.7 ชั่วโมง/สัปดาห์ และเพศที่สาม 48.9 ชั่วโมง/สัปดาห์

เมื่อแบ่งเป็น Gen ต่างๆ จะพบว่า Gen Y คือกลุ่มที่ใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เฉลี่ย 53.2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ตามมาด้วย Gen X 44.3 ชั่วโมง/สัปดาห์, Gen Z 40.2 ชั่วโมง/สัปดาห์ และ Baby Boomer 31.8 ชั่วโมง/สัปดาห์

ทั้งนี้ เมื่อเฉลี่ยจากคนทั้งประเทศ คนไทยส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ต 45 ชั่วโมง/สัปดาห์ หรือ 6.4 ชั่วโมง/วัน

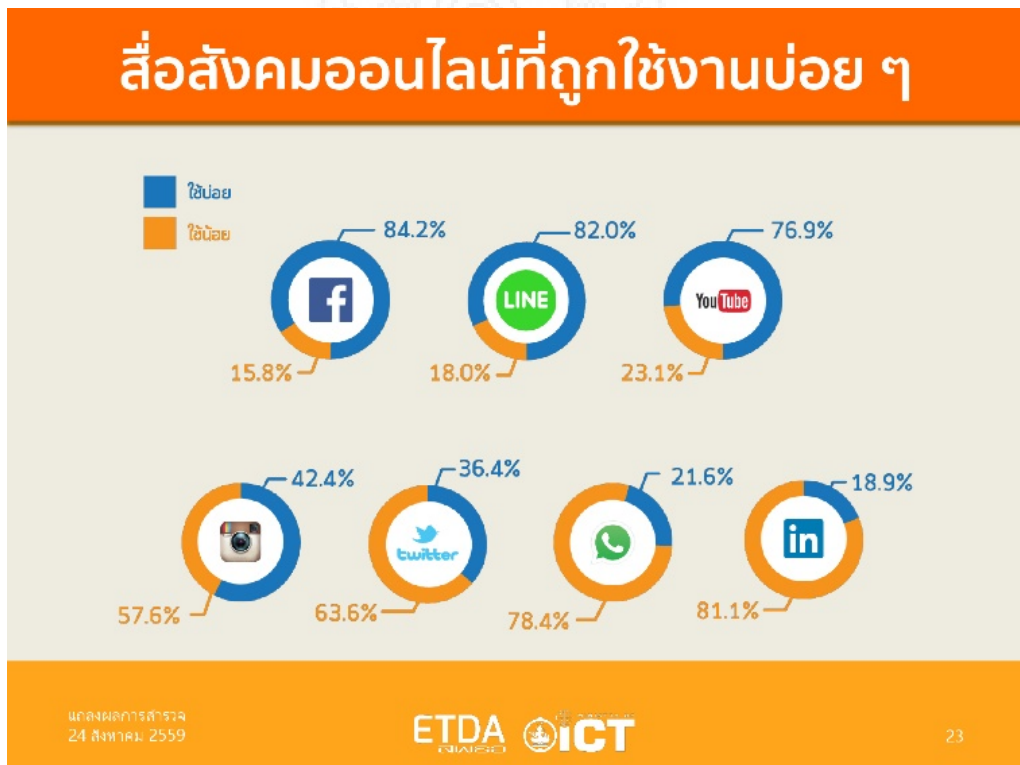


ภาพที่ 2.1 อุปกรณ์ที่ใช้ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

ที่มา : สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

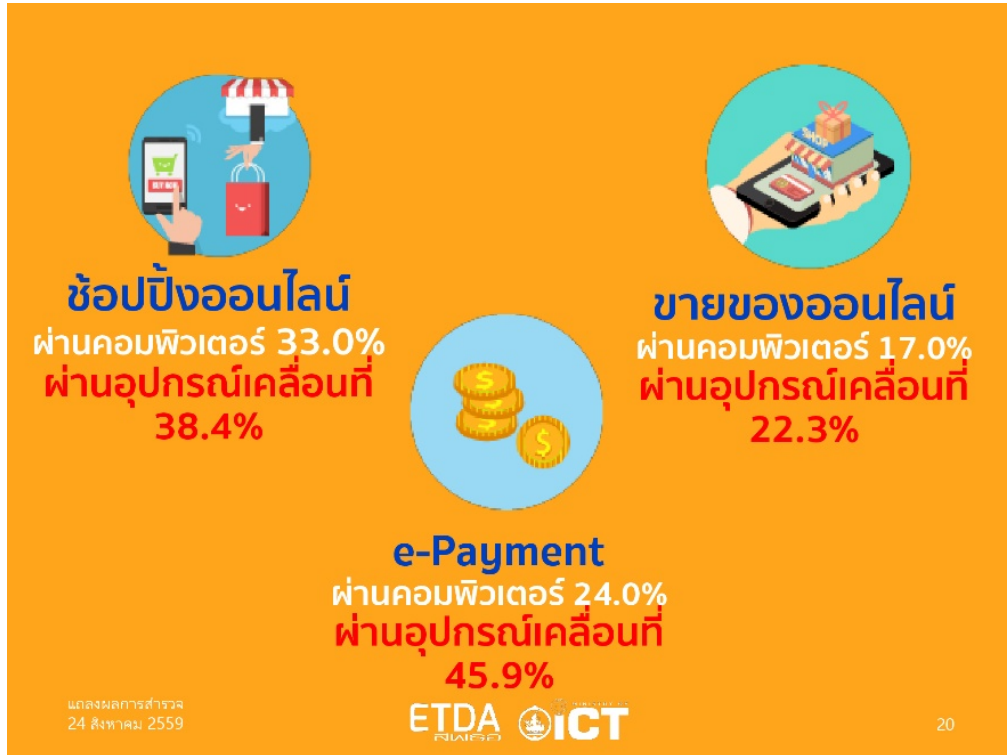


ภาพที่ 2.2 กิจกรรมที่นิยมในการใช้อินเทอร์เน็ต  
ที่มา : สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)



ภาพที่ 2.3 สื่อสังคมออนไลน์ที่ถูกใช้งาน  
ที่มา : สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)





ภาพที่ 2.4 การซื้อ/ขายสินค้าและบริการ รวมทั้งทำธุรกรรมทางการเงินผ่านคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์  
ที่มา : สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)

## 2.2 ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบของเว็บไซต์ และการพัฒนา

กิดานันท์ มลิทอง (2542 : 58) ได้อธิบายว่าเว็บไซต์ก็คือแหล่งที่รวบรวมเว็บเพจจำนวนมากมาหลายหน้าในเรื่องเดียวกันมารวมอยู่ด้วยกัน แต่สิ่งหนึ่งในการเสนอเรื่องราวที่ อยู่บนเว็บไซต์ที่แตกต่างไปจากโปรแกรมโทรทัศน์ เนื้อหาในนิตยสาร หรือหนังสือพิมพ์ เนื่องจากการทำงานบนเว็บจะไม่มีวันสิ้นสุด ทั้งนี้เนื่องจากเราสามารถเปลี่ยนแปลงและเพิ่มสารสนเทศบนเว็บไซต์ได้ตลอดเวลาและแต่ละเว็บเพจจะมีการเชื่อมโยงกันภายในเว็บไซต์หรือไปยังเว็บไซต์อื่นๆเพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านได้ในเวลาอันรวดเร็ว เว็บเพจ (web page) หลายหน้ามารวมกันก็คือเว็บไซต์

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ และศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2540 : 22) ได้ให้ความหมายของเว็บเพจไว้ดังนี้ เว็บเพจคือ หน้าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์บนเว็บที่เจ้าของเว็บเพจต้องการจะใส่ลงไปบนหน้า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์นั้น เช่น ข้อมูลแนะนำตัวเองซึ่งอาจเป็นบุคคลหรือองค์กรที่ต้องการให้ผู้อื่นได้ทราบหรือข้อมูลที่น่าสนใจ เป็นต้น ส่วนอีกความหมายหนึ่งของเว็บเพจ ชลิตา ไวรักษ์ (2550 : 12) กล่าวไว้ว่าเป็นรูปแบบการปฏิสัมพันธ์ของการสื่อสารโดยใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยส่วนประกอบสำคัญของเว็บเพจมีสองส่วนคือ ส่วนที่เป็นปฏิสัมพันธ์และส่วนที่เป็นสื่อประสมสำหรับส่วนที่เป็นสื่อประสมนั้นจะประกอบไปด้วย ตัวอักษร เสียงภาพเคลื่อนไหว และแฟ้มวีดิทัศน์ซึ่งทั้งหมดนี้จะประกอบกันเพื่อนำเสนอเนื้อหา และในส่วนที่เป็นปฏิสัมพันธ์ เนื่องจากผู้ใช้สามารถส่งข้อมูล หรือคำสั่งไปยังเว็บไซต์ที่ถูกควบคุมด้วยบริการเว็บ อีกทอดหนึ่ง ในแต่ละเว็บเพจจะมีที่อยู่เว็บที่เรียกว่า UniformResource Locator (URL) โดยที่อยู่เว็บ จะปรากฏในช่อง Address (เป็นส่วนของ

กล่องข้อความและ drop-down) ที่ส่วนบนของจอภาพโดยที่อยู่เว็บนั้นเปรียบเสมือนทางผ่านบนอินเทอร์เน็ต เพื่อไปยังเว็บเพจที่ต้องการ เช่นเดียวกับการค้นหาแฟ้มต่างๆ ในคอมพิวเตอร์

ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2548 : 27) กล่าวว่าเว็บไซต์คือระบบเอกสารรูปแบบหนึ่งที่ใช้ในการแสดงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ทั้งยังเป็นแหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลหรือแหล่งบริการอินเทอร์เน็ต สำหรับหน้าแรกของเว็บไซต์จะเรียกโฮมเพจ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเข้าเว็บไซต์ โดยจะประกอบด้วยลิงค์ที่จะนำไปสู่เนื้อหาส่วนอื่นๆภายในเว็บไซต์ดังนั้นเว็บไซต์จึงสรุปได้ว่าเป็นเอกสารที่อยู่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำงานอยู่บนพื้นฐานของบริการ www ประกอบด้วย เว็บเพจจำนวนมาก โดยมีโฮมเพจเป็นหน้าแรกของเว็บไซต์

## 2.2.1 หลักการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบหน้าเว็บไซต์เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากขั้นตอนหนึ่ง เนื่องจากเป็นตัวกลางในการนำเสนอเนื้อหา ข้อมูลข่าวสาร และวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ ทำหน้าที่ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับสาร รวมทั้งกำหนดรูปแบบของการปฏิสัมพันธ์กับ ผู้ใช้บริการอีกด้วย จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ชลิตา ไวรักษ์ (2550 : 7) แบ่งการออกแบบเว็บไซต์ เป็น 2 ส่วน คือ 2.3.1 หลักการออกแบบเว็บไซต์

การออกแบบหน้าเว็บไซต์เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากขั้นตอนหนึ่ง เนื่องจากเป็นตัวกลางในการนำเสนอเนื้อหา ข้อมูลข่าวสาร และวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ ทำหน้าที่ดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชม สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับสาร รวมทั้งกำหนดรูปแบบของการปฏิสัมพันธ์กับ ผู้ใช้บริการอีกด้วย จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ชลิตา ไวรักษ์ (2550 : 7) แบ่งการออกแบบเว็บไซต์ เป็น 2 ส่วน คือ

2.2.1.1 การออกแบบกราฟิกเพื่อปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้บริการ (Graphic User Interface)

2.2.1.2 การออกแบบเทคโนโลยีการนำเสนอข้อมูลของเว็บไซต์

ถนอมพร เลหาจรัสแสง (2545 : 16) สรุปข้อเสนอแนะของ Lynch & Horton เกี่ยวกับ หลักการออกแบบเว็บไซต์ในเรื่องของส่วนต่อประสาน (interface) ที่มีคุณภาพไว้ดังนี้

1. ควรออกแบบในลักษณะให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง โดยมีการใช้ส่วนต่อประสานในลักษณะของกราฟิกเข้าช่วย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถควบคุมการใช้ได้อย่างง่ายและสะดวกที่สุด ดังนั้นการ วิจัยถึงลักษณะของผู้ใช้และความต้องการของผู้ใช้จึงเป็นสิ่งสำคัญ

2. มีการสร้างเครื่องนำทาง (Navigation aids) ที่ชัดเจน โดยมีการให้อีคอนและกราฟิก นอกจากนี้ยังกล่าวถึงเรื่องของการออกแบบหน้าโฮมเพจไว้ดังนี้ โฮมเพจสามารถ ประกอบด้วยองค์ประกอบต่อไปนี้คือ คำอธิบาย(Text) ภาพ(Graphic) สื่ออื่นๆ(Media) การเชื่อมโยง (Link) แบบฟอร์ม (Form) ตาราง (Table)กรอบ(Frame) แผนที่ภาพ(Image map) และหน่วยของ โปรแกรมภาษาจาวา (Java Applets) นอกจากนี้ ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2545 : 126) ได้กล่าวไว้ว่าในการ ออกแบบหน้าโฮมเพจนั้นเปรียบเสมือนกับหน้าปกนิตยสารที่ต้องออกแบบให้น่าสนใจเมื่ออยู่บนแผงหนังสือโดยโฮมเพจที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. แสดงถึงภาพรวมและสิ่งที่เป็นประโยชน์ในเว็บไซต์
2. ดึงดูดใจและมีลักษณะที่สัมพันธ์กับเนื้อหา
3. มีลิงค์ที่สามารถเชื่อมโยงไปสู่ส่วนหลักของเว็บไซต์
4. แสดงผลได้อย่างรวดเร็วโดยใช้รูปภาพกราฟิกอย่างจำกัด
5. แสดงเอกลักษณ์ของเว็บไซต์ด้วยการแสดงชื่อเว็บไซต์หรือชื่อของหน่วยงาน
6. แสดงวันที่ปัจจุบันให้เห็น
7. แสดงส่วนของเนื้อหาที่แสดงถึงสิ่งใหม่ๆ ในเว็บไซต์

นอกจากนี้ กิตานันท์ มลิทอง (2542 : 23) ให้ข้อเสนอแนะว่าหลักการพื้นฐานในการออกแบบเว็บไซต์โดยทั่วไปนั้นข้อความและรูปภาพไม่ควรมีมากเกินไป ควรจะออกแบบเว็บไซต์ เพื่อให้มีการนำเสนอได้อย่างน่าสนใจทั้งในเรื่องของสีและ ตัวพิมพ์ ภาพกราฟิก การจัดหน้า ความคมชัดเมื่อนำเสนอบนจอภาพ เป็นต้น เพราะถ้าหากมีการใช้หลักการออกแบบที่ดีเข้ามาช่วยในการ พัฒนาเว็บไซต์แล้ว การที่จะออกแบบพัฒนาเว็บไซต์จากองค์ความรู้เรื่องการออกแบบเว็บไซต์ต้นจึงสรุปได้ว่าการออกแบบเว็บไซต์มีความสำคัญเนื่องจากเป็นส่วนที่ผู้เข้ามาใช้งานได้พบเห็นเป็นส่วนแรก เป็นประตูที่จะดึงดูดความสนใจ ให้กับผู้เข้ามาใช้งาน ให้สอดคล้องกับเนื้อหาที่จะนำเสนอ โดยคำนึงถึงการจัดวางองค์ประกอบของ เว็บไซต์ การเลือกใช้สีในการออกแบบเว็บไซต์ และรูปแบบการนำเสนอเนื้อหา

## 2.2.2 รูปแบบของโครงสร้างเว็บไซต์

รูปแบบโครงสร้างเว็บไซต์มีหลายแบบตามความเหมาะสม ได้แก่

2.2.2.1 โครงสร้างเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ (Sequence Structure) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนเว็บเพจไม่มากนัก หรือเว็บไซต์ที่มีการนำเสนอข้อมูลแบบทีละขั้นตอน เป็นโครงสร้างแบบธรรมดาที่ใช้กันมากที่สุดเนื่องจากง่ายต่อการจัดระบบข้อมูล ข้อมูลที่นิยม จัดด้วยโครงสร้างแบบนี้มัก เป็นข้อมูลที่มักมีลักษณะเป็นเรื่องราวตามลำดับ เช่น การเรียงลำดับตามตัวอักษร วรรณคดี สารานุกรม หรืออภิธานศัพท์ โครงสร้างแบบนี้ เหมาะกับเว็บไซต์ที่มีขนาดเล็ก เนื้อหาไม่ซับซ้อนใช้การลิงค์ (Link) ไปที่ละหน้าทิศทางของการเข้าสู่เนื้อหา (Navigation) ภายในเว็บจะเป็นการดำเนินเรื่องในลักษณะ เส้นตรง โดยมี ปุ่มเดินหน้า-ถอยหลัง เป็นเครื่องมือหลักในการกำหนดทิศทาง ข้อเสียของโครงสร้าง ระบบนี้คือ ผู้ใช้ไม่สามารถกำหนดทิศทางการเข้าสู่เนื้อหาของตนเองได้ทำให้เสียเวลา ในการเข้าสู่ เนื้อหา ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบเรียงลำดับ

2.2.2.2 โครงสร้างเว็บไซต์แบบระดับชั้น (Hierarchy Structure) เหมาะสำหรับเว็บไซต์ที่มี จำนวนหน้าเว็บเพจมากขึ้น เป็นรูปแบบที่เราจะพบได้ทั่วไป เป็นโครงสร้างที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการจัดระบบโครงสร้างที่มีความซับซ้อนของข้อมูล โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนต่างๆและมีรายละเอียด ย่อยๆ ในแต่ละส่วนลดหลั่นกันมาในลักษณะแนวคิดเดียวกับ แผนภูมิองค์กร จึงเป็นการง่ายต่อการทำ ความเข้าใจกับโครงสร้างของเนื้อหา ลักษณะเด่นคือการมีจุดเริ่มต้นที่จุดรวมจุดเดียว นั่นคือ โฮมเพจ (Homepage) และเชื่อมโยงไปสู่เนื้อหาในลักษณะเป็นลำดับจากบนลงล่าง ดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 แสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบระดับชั้น

2.2.2.3 โครงสร้างเว็บไซต์แบบตาราง (Grid Structure) เป็นรูปแบบโครงสร้างที่มีความ ซับซ้อนมากกว่ารูปแบบที่ผ่านมา การออกแบบเพิ่มความยืดหยุ่นให้แก่การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้ โดยเพิ่มการเชื่อมโยง ซึ่งกันและกันระหว่างเนื้อหาแต่ละส่วน เหมาะแก่การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์กัน ของเนื้อหา การเข้าสู่เนื้อหาของผู้ใช้ จะไม่เป็นลักษณะเชิงเส้นตรง เนื่องจากผู้ใช้งานจะสามารถเปลี่ยนทิศทางการเข้าชมเนื้อหาบนเว็บไซต์ได้ เช่น ในการศึกษาข้อมูลประวัติศาสตร์ สมัยสุโขทัย อยุธยา รัตนโกสินทร์ โดยในแต่ละสมัยแบ่งเป็นหัวข้อย่อยเหมือนกันคือ การปกครอง ศาสนา วัฒนธรรม และภาษา ในขณะที่ผู้ใช้กำลังศึกษาข้อมูลทางประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการปกครองในสมัยอยุธยา ผู้ใช้ อาจศึกษาหัวข้อศาสนาเป็นหัวข้อต่อไปก็ได้ หรือจะข้ามไปดูหัวข้อการปกครองในสมัยรัตนโกสินทร์ ก่อนก็ได้เพื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลที่เกิดขึ้นคนละสมัย ดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 ภาพแสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบตาราง

2.2.2.4 โครงสร้างเว็บไซต์แบบใยแมงมุม (Web Structure) เป็นโครงสร้างที่มีความยืดหยุ่น มาก ที่สุด ทุกหน้าในเว็บสามารถจะเชื่อมโยงไปถึงกันได้หมด เป็นการสร้างรูปแบบการเข้าสู่เนื้อหาที่เป็นอิสระ ผู้ใช้สามารถกำหนดวิธีการเข้าสู่เนื้อหาได้ด้วยตนเอง การเชื่อมโยงเนื้อหาแต่ละหน้าอาศัยการโยงข้อความที่มีมโนทัศน์ (Concept) เหมือนกันของแต่ละหน้าในลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์หรือ ไฮเปอร์มีเดีย โครงสร้างลักษณะนี้จัดเป็นรูปแบบที่ไม่มีโครงสร้างที่แน่นอนตายตัว (Unstructured) นอกจากนี้การเชื่อมโยงไม่ได้จำกัดเฉพาะเนื้อหาภายในเว็บนั้นๆ แต่สามารถเชื่อมโยงออกไปสู่เนื้อหา จากเว็บภายนอกได้ ดังภาพที่ 2.8



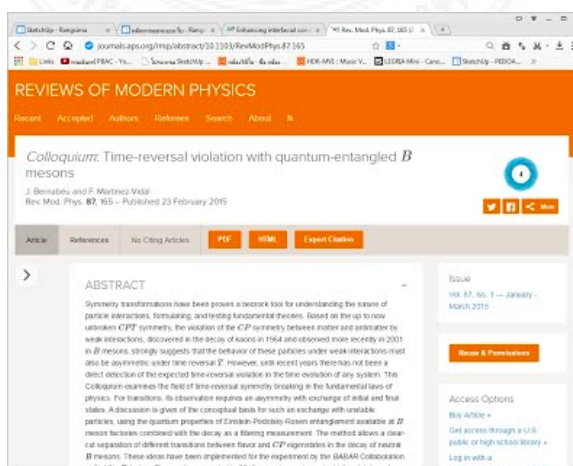
ภาพที่ 2.8 ภาพแสดงโครงสร้างเว็บไซต์แบบใยแมงมุม

## 2.3 ศึกษาวิธีการจัดการเว็บไซต์สำเร็จรูป

การออกแบบเว็บไซต์สำเร็จรูป เป็นการวางโครงสร้างหรือรูปแบบทั้งหมดของเว็บไซต์ ว่าแต่ละหน้าจะประกอบด้วยเนื้อหาอะไรบ้าง มีภาพประกอบ ตาราง ฯลฯ ตลอดจนการเชื่อมโยงเว็บเพจแต่ละหน้าเข้าด้วยกัน

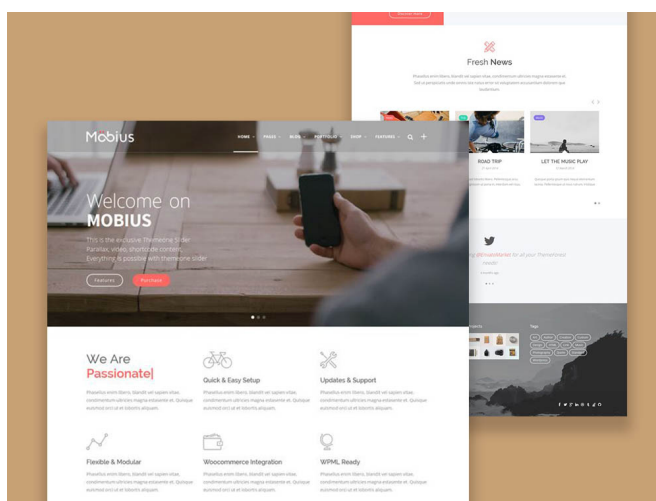
2.3.1 การออกแบบเว็บไซต์ให้น่าสนใจมีเทคนิคที่จะต้องพิจารณา 3 ประการ คือ

2.3.1.1 ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นเนื้อหา เว็บไซต์บางประเภทจะเน้นเนื้อหาหรือข้อความเป็นหลัก ภายในเว็บไซต์ก็จะประกอบด้วยตัวหนังสือ มีภาพประกอบบ้างแต่ไม่มาก เช่น เอ็นไซโคลพีเดีย ดิกชันนารี ฯลฯ



ภาพที่ 2.9 เว็บไซต์ที่เน้นเนื้อหา

2.3.1.2 ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นกราฟิก เว็บไซต์ชนิดนี้จะเป็นภาพหรือกราฟิกในการนำเสนอเรื่องราว ส่วนข้อความอาจมีบ้างเล็กน้อย

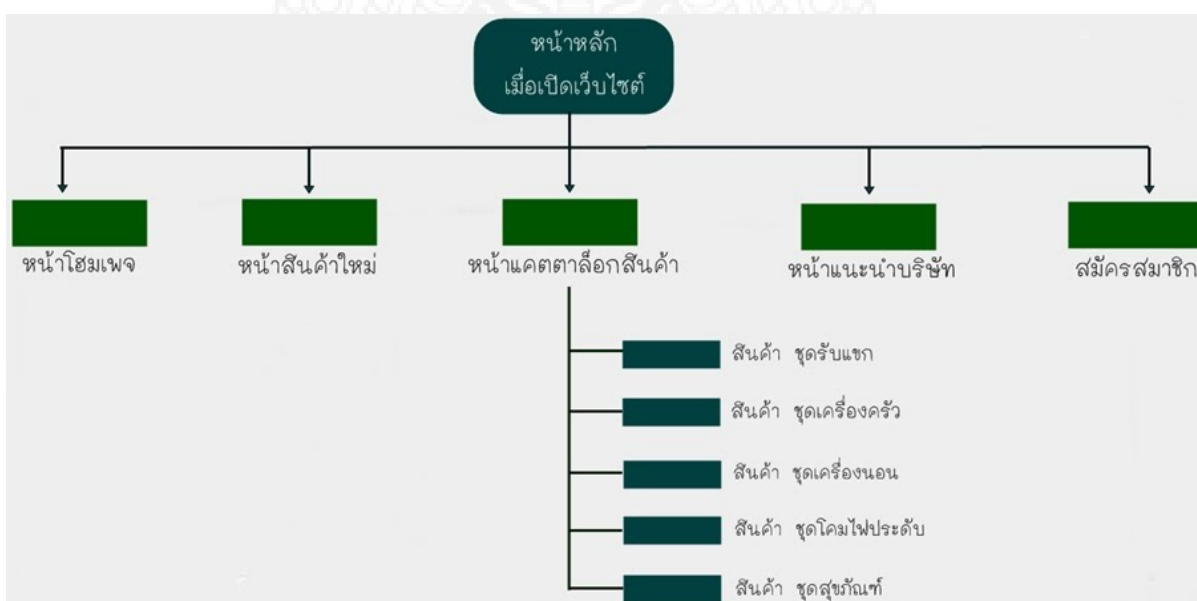


ภาพที่ 2.10 เว็บไซต์ที่เน้นกราฟิก

2.3.1.3 ออกแบบเว็บไซต์ที่เน้นทั้งเนื้อหาและภาพ เว็บไซต์ประเภทนี้จะให้น้ำหนักทั้งข้อความและรูปภาพในสัดส่วนที่เท่าๆกัน

### 2.3.2 การกำหนดรูปแบบเว็บไซต์

เป็นการออกแบบส่วนประกอบทั้งหมดของเว็บไซต์ที่ต้องการให้ผู้ชมเข้ามาเยี่ยมชมได้ทราบ เช่น ทั้งเว็บไซต์จะมีกี่หน้า แต่ละหน้าจะมีเนื้อหาอะไร เนื้อหาแต่ละส่วนจะเชื่อมโยงกันอย่างไร เปรียบเสมือนการเขียนหนังสือที่แบ่งเนื้อหาออกเป็นบทย่อยๆ และแต่ละบทมีหัวข้อย่อยเรียงลำดับกันไป



ภาพที่ 2.11 เนื้อหาแต่ละส่วนจะเชื่อมโยงของระบบเว็บไซต์สำเร็จรูป

### 2.3.2 การออกแบบหน้าเว็บเพจหลัก

หน้าแรกของเว็บเพจถือเป็นหน้าสำหรับต้อนรับแขก เป็นหน้าตาของเว็บไซต์ เมื่อผู้ชมเปิดเข้ามา ก็จะพบกับหน้านี้เป็นอันดับแรก โดยปกติหน้าแรกจะมีองค์ประกอบหลัก คือ โลโก้องค์กร แถบชื่อองค์กร รูปภาพ โฆษณา และแถบลิงก์เข้าสู่เว็บไซต์



ภาพที่ 2.12 องค์ประกอบหน้าแรกของเว็บเพจถือเป็นหน้าสำหรับต้อนรับแขก

บางเว็บไซต์อาจกำหนดให้หน้าแรก เป็นหน้าแรกหรือหน้าโฮมเพจเลยก็ได้จากตัวอย่างได้วางแผนสำหรับการเชื่อมโยงเข้าสู่เว็บเพจอื่นๆไว้ด้านบน เพื่อความสะดวกและใช้งานได้ง่าย ส่วนตรงกลางอาจใช้ภาพสินค้าหรือภาพจุดเด่นขององค์กรเพื่อสื่อสารกับผู้ชม และด้านล่างเป็นภาพหมวดสินค้าต่างๆที่ผู้ชมสามารถลิงก์เข้าไปชมสินค้าหมวดนั้นๆได้ทันที



ภาพที่ 2.13 เนื้อหาของหน้าแรกของเว็บเพจถือเป็นหน้าสำหรับต้อนรับแขก

### 2.3.3 การออกแบบหน้าโฮมเพจ

หน้าโฮมเพจหรือหน้าแรกเป็นหน้าเริ่มต้นของเว็บไซต์ หรืออาจเป็นเสมือนหน้าสารบัญของหนังสือที่จะบอกให้ผู้อ่านทราบว่าในแต่ละบทประกอบไปด้วยเรื่องอะไร อยู่หน้าไหน การจะเข้าสู่หน้าอื่นๆ จะต้องสร้างลิงก์หรือการเชื่อมโยงเอาไว้ โดยนำโครงสร้างจากหน้า Index บางส่วนมาใช้



ภาพที่ 2.14 หน้าโฮมเพจหรือหน้าแรกเป็นหน้าเริ่มต้นของเว็บไซต์

### 2.3.4 การออกแบบหน้าสินค้าใหม่

หน้าสินค้าใหม่ใช้สำหรับแสดงรายการสินค้าใหม่ๆ หรือสินค้าที่ขายดี เพื่อให้ผู้เยี่ยมชมสนใจเลือกซื้อหน้าสินค้าใหม่อาจใช้ชื่อว่า newproduct.html เพื่อให้สะดวกในการจำชื่อ โดยใช้ต้นแบบจากหน้าโฮมเพจ สิ่งที่ต้องเตรียมให้ครบถ้วน คือ ข้อมูลสินค้าใหม่ทั้งหมด และภาพประกอบ โดยสร้างเป็นตารางสำหรับสินค้าแต่ละชิ้นแยกกันให้ชัดเจน

ควรมีการจัดอันดับสินค้าขายดี หรือสินค้าที่ลูกค้าถามถึงบ่อยๆ มาแสดงไว้ด้วย เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจซื้อ หน้าสินค้าใหม่จะต้องมีการปรับปรุงอยู่เสมอทุกครั้งที่มีการมีสินค้าใหม่ๆ ออกมา หรือมีความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสินค้าที่ต้องการสื่อสารกับผู้ชมที่เป็นปัจจุบันถ้าเป็นเว็บไซต์ที่ไม่เกี่ยวกับการขายสินค้า หน้าสินค้าใหม่อาจจะเปลี่ยนไปเป็นหน้าที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใหม่ๆ เช่น แหล่งท่องเที่ยวใหม่ๆ สถานการณ์ปัจจุบัน ข้อมูลปัจจุบัน ฯลฯ





ภาพที่ 2.15 หน้าสินค้าใหม่ใช้สำหรับแสดงรายการสินค้าใหม่ๆ หรือสินค้าที่ขายดี

#### 2.3.5 การออกแบบหน้าแคตตาล็อก

คล้ายกับหน้าสินค้าใหม่ แต่จะเป็นหน้าที่รวมสินค้าทั้งหมดไว้ โดยแยกเป็นหมวดหมู่ชัดเจน มีทุกกลุ่มสินค้าทั้งสินค้าใหม่และสินค้าที่มีจำหน่ายอยู่ปัจจุบัน เป็นเนื้อหาเกี่ยวกับสินค้าทั้งหมด สินค้าในแคตตาล็อกจะไม่ได้เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเหมือนสินค้าใหม่ อาจจะ 1 เดือน หรือ 2 เดือน จึงจะเปลี่ยนรายการสักครั้ง ถ้าเป็นเว็บไซต์ที่ไม่เกี่ยวกับการขายสินค้า หน้าที่อาจเป็นที่รวบรวมข้อมูล ประวัติ ผลงาน บทความ สารระความรู้ ฯลฯ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ไม่ต้องปรับปรุงบ่อย

#### 2.3.6 การออกแบบหน้าข้อมูลบริษัท

เว็บเพจหน้านี้อาจบรรจุข้อมูลประวัติของบริษัท หน่วยงาน ตลอดจนผลงานที่ผ่านมา ข้อมูลในหน้านี้แทบจะไม่มีเปลี่ยนแปลง ยกเว้นข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างองค์กรที่อาจเปลี่ยนแปลงบ้างหากมีพนักงานลาออก รับเข้ามาใหม่หรือโยกย้ายตำแหน่ง นอกนั้นยังคงเป็นข้อมูลคงเดิมไปตลอด อย่างไรก็ตามอาจจะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการวางโครงสร้าง เปลี่ยนสีสันทันหรือรูปภาพ กราฟิกใหม่ๆให้ดูน่าสนใจ เพื่อผู้เข้าชมเปิดมาจะได้ไม่เบื่อ



ภาพที่ 2.16 เว็บเพจ ข้อมูลประวัติของบริษัท หน่วยงาน

### 2.3.7 การออกแบบหน้าสมัครสมาชิก

เป็นหน้าสำหรับให้ผู้ใช้สามารถสมัครเป็นสมาชิกเว็บไซต์ หรือลงทะเบียนเพื่อรับสิทธิพิเศษ เช่น เมื่อซื้อสินค้าจะมีส่วนลด หรือได้คะแนนสะสม เป็นต้น หน้าสมัครสมาชิกจะไม่เหมือนกับหน้าอื่นๆ เพราะต้องออกแบบให้เป็นไดนามิก (Dy-namic) คือต้องรับข้อมูลจากผู้ใช้เข้ามาสู่ฐานข้อมูล ดังนั้น การสร้างเว็บเพจหน้านี้ต้องใช้แอปพลิเคชันฐานข้อมูล เช่น ASP PHP และ MS-Access เป็นต้น สิ่งสำคัญในการออกแบบเว็บเพจหน้านี้ คือ การสร้างแบบฟอร์มรับข้อมูลซึ่งต้องใช้ความรู้ด้านการสร้างฐานข้อมูล โดยต้องใช้โปรแกรม 2 โปรแกรมร่วมกันคือ Microsoft Access และ ASP.net เพื่อออกแบบส่วนรองรับฐานข้อมูลสำหรับสมาชิก

ภาพที่ 2.17 เว็บเพจให้ผู้เข้าชมสามารถสมัครเป็นสมาชิกเว็บไซต์

## 2.4 ศึกษาหลักการออกแบบกราฟิกบนเว็บไซต์

### 2.4.1 การออกแบบกราฟิกในเว็บไซด์ที่ดีควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.4.1.1 มีความเรียบง่าย (Simplicity) เว็บไซต์ที่ดีจะจำกัดองค์ประกอบเสริมที่ใช้ในการนำเสนอให้เหลือแต่สิ่งที่จำเป็น ทำให้ไม่กราฟิกกรุงรัง มีการใช้ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มาก โดยเฉพาะสีของลิงค์ 3 ประเภท คือ ลิงค์ปกติ (Link) ลิงค์ที่กำลังใช้งาน (Active link) และลิงค์ที่ผ่านการใช้งานแล้ว (Visited link) ควรใช้สีมาตรฐานที่โปรแกรมกำหนดไว้ให้ เพราะเป็นสีที่ผู้ใช้ทั่วไปคุ้นเคยอยู่แล้ว จึงไม่สับสน

2.4.1.2 มีความสม่ำเสมอ (Consistency) สร้างความสม่ำเสมอด้วยการใช้กราฟิก รูปแบบเดียวกัน หรือคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เช่น การจัดหน้า สไตล์ของกราฟิก รูปแบบของ เนวิกชั่น โทนสี เป็นต้น หรือใช้ ในทุกเพจFooter และ Header ทำให้ผู้ใช้ค้นหาเนวิกชั่นเมนู และ ลิงค์ได้อย่างรวดเร็ว

2.4.13 มีเอกลักษณ์ (Identity) เป็นการออกแบบเพื่อสะท้อนลักษณะเฉพาะของ องค์กร โดยการใช้ชุดสี ลักษณะของตัวอักษร รูปภาพ และกราฟิกที่เหมาะสม

2.4.1.4 มีคุณภาพ (Design stability) ในที่นี้รวมการออกแบบที่สวยงาม ดึงดูด ความสนใจ (Visual appeal) และคุณภาพในการออกแบบด้วย คือ มีความประณีต ความเป็นระเบียบ ในงาน ด้วยการใชภาพประกอบที่มีคุณภาพและมีการนำเสนอที่ดี ตัวอักษรอ่านง่ายสบายตา ใช้โทนสี กลมกลืนสวยงามเหมาะสม มีการจัดตำแหน่งภาพและตัวอักษรโดยใช้ตาราง (Table) และสดมภ์ (Column) ทำให้ Layout เป็นระเบียบเรียบร้อย สร้างความน่าเชื่อถือให้กับข้อมูลในเว็บไซต์

2.4.1.5. ไม่มีข้อจำกัดในการใช้งาน (Compatibility) เว็บไซต์ที่ดีต้องสามารถแสดง ผลได้บนบราวเซอร์ทุกชนิด ทุกความละเอียดของหน้าจอ (Monitor resolution) ต้องใช้งานได้โดยไม่มีปัญหา กับระบบทุกระบบปฏิบัติการ (Operating system) และไม่ควรมีข้อบังคับให้ผู้ใช้บริการต้อง ติดตั้งโปรแกรม หรืออุปกรณ์อื่นใดเพิ่มเติมในการใช้งานอีก

2.4.1.6 แสดงผลได้อย่างรวดเร็วหมายถึง เทคนิคในการเลือกใช้กราฟิก เพื่อความ รวดเร็ว ในการดาวน์โหลด โดยใช้กราฟิกที่มีขนาดของไฟล์เล็กที่สุด แต่มีคุณภาพดีที่สุด(Optimized graphic) และหลีกเลี่ยงการใช้กราฟิกเกินความจำเป็น จึงไม่ควรใช้ภาพขนาดใหญ่ หรือใช้ภาพจำนวนมากในหน้าเดียวกัน สำหรับเว็บไซต์ที่มีกราฟิกมาก ควรแน่ใจว่าหากปราศจากกราฟิกเหล่านั้น เว็บไซต์จะยังสามารถสื่อสารข้อมูลข่าวสารที่ต้องการได้ โดยให้ผู้ใช้เลือกได้ว่าจะชมแบบที่มีภาพกราฟิก หรือชมแบบตัวอักษร เพราะหากมีกราฟิกมากเกินไปจะใช้เวลาดาวน์โหลดนานสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายใน การต่ออินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้ใช้บริการไม่รอ และ เลิกชมเว็บไซต์นั้นๆ

การใช้รูปภาพในเว็บไซต์ มักใช้เพื่อประกอบเนื้อหา สื่อความหมาย หรือตกแต่ง เว็บไซต์ให้มีสีสันสวยงาม ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการ ชลิตา ไวรักษ์ (2550 : 13) ได้แบ่งลักษณะ รูปภาพที่นิยมใช้ในเว็บไซต์ตามความละเอียดของภาพและความต่อเนื่องในการไล่ระดับสี คือ ภาพถ่าย ภาพกราฟิกอื่นๆ ที่ไม่ใช่ภาพถ่าย และการใช้ภาพหลายชนิดร่วมกัน ซึ่งภาพทั้งหมดนี้จะถูก แปลงอยู่ในรูปแบบไฟล์ดิจิทัล โดยผ่านโปรแกรมกราฟิกในคอมพิวเตอร์ เช่น Photoshop หรือ

image-ready เป็นต้น รูปแบบไฟล์กราฟิกที่นิยมใช้เป็นส่วนประกอบของเว็บเพจ คือ GIF (Graphic interchange format) และ JPEG (Joint photographic experts group) เนื่องจากมี ขนาดไฟล์ไม่ ใหญ่ มาก ดาวโหลดได้เร็ว โดยรูปแบบ GIF เหมาะกับภาพที่ประกอบด้วยสีพื้นๆ บริเวณกว้างมี จำนวนสีไม่มาก และไม่ค่อยมีการไล่ระดับสี เช่น โลโก้ ตัวอักษร ภาพกราฟิก หรือภาพการ์ตูน ซึ่งเกิด จากการสร้างระนาบ ของสี (Vector) มาประกอบกันเป็นภาพ มีจุดเด่น คือ สามารถนำไปใช้กับ บราวเซอร์ได้ทุกชนิดโดยไม่ต้อง คำนึงถึงเวอร์ชันใดๆ ทำให้แน่ใจได้ว่าบราวเซอร์ของผู้ใช้บริการ สามารถแสดงผลภาพได้อย่างถูกต้อง กราฟิ กแบบ GIF มีระบบการเก็บข้อมูลสีแบบอินดิเคซ์ 8 บิต หมายความว่า สามารถเก็บข้อมูลสีได้สูงสุด 256 สี ขนาดของไฟล์จะใหญ่หรือเล็กขึ้นอยู่กับจำนวนสีที่ ใช้ในภาพ ถ้าจำนวนสีน้อย ขนาดไฟล์ก็จะเล็กลง

#### 2.4.2 หลักการออกแบบองค์ประกอบอื่นๆ ในเว็บไซต์

ชลิตา ไวรักษ์ (2550 : 16) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบอื่นที่ใช้ดึงดูดความสนใจใน เว็บไซต์ หมายถึง ลูกเล่นที่ใช้ดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการ ช่วยสร้างบรรยากาศในการนำเสนอ ข้อมูลที่น่าสนใจ ลูกเล่นที่เว็บไซต์ทั่วไปนิยมใช้ คือ

2.4.2.1 เสียง (Sound) การใช้เสียงในเว็บไซต์มีประโยชน์ในแง่ของการสร้าง บรรยากาศเสริมประสบการณ์และดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการ แต่ทำให้ใช้ระยะเวลาดาวโหลด มากขึ้น ไฟล์เสียงไม่ควรมีความยาวเกิน 5 นาที ถ้าเป็นเสียงบรรยาย ต้องอ่านอย่างชัดเจน และสร้าง ความน่าสนใจด้ วยการใช้น้ำเสียงที่กระตือรือร้น มีเสียงสูงเสียงต่ำอย่างเหมาะสม รวมทั้งปรับโทนเสียง ให้คงที่ทั้งเว็บไซต์

2.4.2.2 ลูกเล่นของปุ่มหรือสัญลักษณ์ (Icon effect) คือ ลักษณะที่ปุ่มไอคอนมีการ เปลี่ยนแปลงสี หรือรูปร่าง เมื่อมีการนำเมาส์มาวางไว้บนปุ่ม (On-mouse effect) หรือเมื่อคลิกที่ปุ่ม นั้น (Click /Hit) บางครั้งอาจมีเสียงประกอบ หรือมีการแสดงภาพที่เกี่ยวข้อง และข้อความอธิบาย เนื้อหาในหน้า าวเว็บที่จะลิงค์ไป

2.4.2.3 ภาพเคลื่อนไหวและตัวอักษรที่ กระพริบได้ (Animation & BLINK/Scrolling Text) เป็นการนำตัวอักษรหรือภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องหลายๆ ภาพมาเรียง กัน โดย 1 ภาพเรียกเป็น 1 เฟรม แล้วเซฟเป็นไฟล์เดียว เมื่อแสดงบนบราวเซอร์ จะเห็นว่ามี การเปลี่ยนแปลง อย่างต่อเนื่องตามเฟรมต่างๆ ที่เรียงกันอยู่ สร้างความรู้สึกว่าภาพ หรือตัวอักษรนั้นมีการเคลื่อนไหวได้ ภาพเคลื่อนไหวที่นิยมใช้ทั่วไปคือ Animated GIF เนื่องจากผู้ให้บริการสามารถเห็นความเคลื่อนไหวได้โดยไม่ต้องอาศัยปลั๊กอิน (Plug-in) คือ โปรแกรมเสริมความสามารถของบราวเซอร์ในการแสดงผล สื่อประเภท มัลติมีเดียส่วนใหญ่แล้วภาพเคลื่อนไหวมักแสดงผลต่อเนื่องไปไม่สิ้นสุด เมื่อดูนานๆ อาจ ระบายสายตาได้ ควรกำหนดในขั้นตอนการออกแบบ ว่าจะมีการแสดงผลต่อเนื่องกันกี่รอบ และหยุด เมื่อเหมาะสม

2.4.2.4 ภาพยนตร์ขนาดสั้น (Movie clip / Video clip) เป็นการนำเสนอข้อมูลที่ เหมาะกับเว็บไซต์ที่เกี่ยวกับข่าว โฆษณา หรือความบันเทิงอื่นๆ ภาพยนตร์ที่นำเสนอบนเว็บไซต์ควรมี ความ ยาวไม่เกิน 5 นาที

2.4.2.5 โลกเสมือนจริง (Virtual reality) คือการสร้างภาพ 3 มิติ ที่สามารถ มองเห็น วัตถุได้โดยรอบจากทุกมุมมอง เป็นการจำลองให้ผู้ใช้บริการรู้สึกเสมือนได้เข้าไปอยู่ในเหตุการณ์ หรือ สถานที่นั้นๆ มักใช้กับเกมส์ หรือเว็บไซต์ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับงานออกแบบสถาปัตยกรรม ซึ่งต้องการ ความสมจริงในการมองเห็น

2.4.2.6 พื้นหลัง (Background) เราสามารถกำหนดพื้นหลังของเว็บเพจให้เป็นสี หรือ รูปภาพที่ต้องการได้ โดยพื้นหลังที่เป็นรูปภาพจะใช้เวลาในการแสดงผลมากกว่าพื้นหลังที่เป็นสีเรียบๆ ซึ่ง กำหนดด้วย HTML สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ ความอ่านง่าย (Legibility) ของข้อความ หากพื้น หลังเป็นรูป ภาพหรือเป็นลวดลาย (Pattern) ต้องระวังไม่ให้ความคมชัด-อ่อนของสีที่ต่างกันมาก การ ใช้รูปที่มีลักษณะพร่า มัว (Blur) จะช่วยให้อ่านข้อความได้ง่ายกว่ารูปที่คมชัด ส่วนพื้นหลังที่เป็นสี เรียบๆ มีหลักง่ายๆ คือ พื้นหลัง สีเข้มใช้ตัวอักษรสีอ่อน พื้นหลังสีอ่อนใช้ตัวอักษรสีเข้ม เพื่อเน้น ตัวอักษรให้เด่นขึ้น แต่ไม่ควรใช้สีที่ตัดกัน มากๆ เพราะแสงจากจอคอมพิวเตอร์จะทำให้สีสว่างขึ้น 20% อาจรบกวนสายตา ทำให้ปวดตาได้

2.4.2.7 แผนที่เว็บไซต์ (Site map) เป็นการแสดงโครงสร้างข้อมูลในเว็บไซต์แบบ กราฟิก เพื่อเพิ่มความสวยงามและการสื่อความหมายของเนื้อหาที่มากกว่าแบบตัวอักษร แต่จัดทำ ค่อนข้าง ยากเพราะต้องอาศัยความเข้าใจถึงโครงสร้างของเว็บไซต์และมีความชำนาญทางกราฟิก เรา จึงพบเห็นแผนที่ เว็บไซต์จริงที่เป็นแบบกราฟิกไม่มากนัก เพราะเว็บไซต์ส่วนใหญ่มักทำในแบบ ตัวอักษรแทน (ธีรศักดิ์ สะกล , 2547 : 18)

### 2.4.3 การออกแบบเว็บไซต์ในมุมมองของ HCI

HCI (Human computer interaction) เป็น ศาส ตร์ท าง ด้าน ก ร ดิ ต ต่ อ ปฏิสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์ กระบวนการออกแบบคอมพิวเตอร์ส่วนที่ติดต่อกับ ผู้ใช้งาน (User interface) ให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย มุ่งความสนใจในเรื่องทำอะไรให้ คอมพิวเตอร์ง่าย และเหมาะสม กับผู้ใช้งาน (usability) โดยหลักการของ HCI คือ มีการออกแบบ ระบบที่ใ ช้งานได้จริง (Usability) มีความ เป็นสากล ( Universality) และมีอรรถประโยชน์ (Usefulness) (ผศ.ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ, หน้า 4) องค์ ประกอบสำคัญที่ช่วยให้การออกแบบส่วนของ การติดต่อกับผู้ใช้ประสบความสำเร็จมี 4 ส่วน

1. ฝ่ายบริหาร (Manager) มีความสำคัญในการคัดเลือกบุคลากรที่ดำเนินการ ออกแบบ กำหนดระยะเวลา และกรอบแนวทางการทำงานที่เหมาะสม การสร้างเอกสาร คู่มือการ ปฏิบัติงาน รวมถึงการควบคุมในเรื่องการทดสอบระบบให้มีความถูกต้องเหมาะสม

2. ผู้ออกแบบระบบ (Designer) มีหน้าที่ออกแบบระบบที่เหมาะสม
3. เครื่องมือช่วยในการออกแบบส่วนของการใช้งาน (User-Interface building tools) ซึ่งช่วยให้ออกแบบรวดเร็ว มีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. วิธีการประเมินผล (Evaluation) จะช่วยให้ตัดสินใจเลือกระบบที่ออกแบบได้ตรงตามเงื่อนไข และความต้องการมากที่สุด

ซึ่งหลักการทาง HCI ได้กล่าวไว้ว่า การออกแบบเว็บไซต์ไม่ได้หมายถึงลักษณะหน้าตาของเว็บไซต์เพียงอย่างเดียว แต่เกี่ยวข้องตั้งแต่ การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย, ระบุกลุ่มผู้ใช้, การจัดระบบ ข้อมูล การสร้างระบบเนวิเกชัน การออกแบบหน้าเว็บเพจ รวมไปถึงการใช้กราฟิก การเลือกใช้สี การ จัดรูปแบบ ตัวอักษร รุ่นของ Web Browser ขนาดหน้าจอคอมพิวเตอร์ ความละเอียดของจอภาพ

#### 2.4.3 หลักการใช้สีในเว็บไซต์

ธีรศักดิ์ สะกุล (2547 : 10) กล่าวถึงหลักการใช้สีในเว็บไซต์ว่าคล้ายกับการออกแบบสื่อ สิ่งพิมพ์ซึ่งจะมีแม่สีหลักในการออกแบบ 3 สี ได้แก่ สีแดง สีเหลือง และสีน้ำเงิน เพราะทั้งสามสีนี้ไม่สามารถเกิดจากการผสมจากสีอื่น ๆ ได้และยังเป็นข้อกำหนดของสีอื่น ๆ ที่เหลือทั้งหมด ต่อไปก็เป็นสีขั้นที่ 2 ที่เกิดจากการผสมสีขั้นต้นเข้าด้วยกัน เช่น สีแดงกับสีเหลืองได้สีส้ม สีเหลืองกับสีน้ำเงินได้สีเขียว และสีน้ำเงินกับสีแดงได้เป็นสีม่วง ต่อจากนั้นจะเป็นสีขั้นที่สามซึ่งเกิดจากการผสมสีขั้นต้นกับสีขั้นที่ สองที่ ซึ่งจะได้แม่สีขั้นที่สามทั้งหมด 6 สี

ชลิตา ไวรักษ์ (2550 : 13) กล่าวถึงการใช้สีโดยรวม (Color Scheme) ว่าสีเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้ สร้างบรรยากาศ และความรู้สึกโดยรวมของ เว็บไซต์ เราสามารถใช้สีกับส่วนประกอบต่างๆ ของเว็บไซต์ เช่น ภาพ ตัวอักษร ลิงค์ และพื้นหลัง โดย เลือกใช้ชุดสีให้กลมกลืน สอดคล้องกับบุคลิกของเว็บไซต์ ช่วยสื่อความหมายให้เนื้อหา และเพิ่มความ สวยงามให้กับเว็บเพจ นอกจากนี้ยังสามารถใช้สีประจำองค์กรหรือหน่วยงานในเว็บไซต์ เพื่อสร้าง ภาพลักษณ์ในการกลับกัน การเลือกใช้สีที่ไม่เหมาะสมจะรบกวนสายตาของผู้ใช้ สร้างความลำบากใน การอ่าน และอาจทำให้การสื่อความหมายผิดพลาดได้ ดังตารางที่ 2.1 และตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.1 คู่สีของตัวอักษรและพื้นหลังที่นิยมใช้

สีตัวอักษร	สีพื้นหลัง
ขาว	ฟ้า แดง เขียว ชมพู
เหลือง	ฟ้า ดำ
ฟ้าอมเขียว	ขาว ฟ้า
เขียว	ขาว เหลือง
ชมพู	ขาว ฟ้า
แดง	ขาว เหลือง ฟ้าอมเขียว เขียว
ฟ้า	ขาว ดำ
ดำ	ขาว เหลือง

ที่มา : ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2545 : 170

ตารางที่ 2.2 แสดงจิตวิทยาของสี

สี	ความหมายเชิงบวก	ความหมายเชิงลบ	สัญลักษณ์ สิ่งของที่เกี่ยวข้อง
แดง	พลัง อำนาจ กำลังใจ ความจริง ความรัก ความอบอุ่น การแข่งขัน ความกล้าหาญ ความแข็งแกร่ง ความตื่นตัว ความเร็ว ความสนุกสนาน	ความโมโห ความก้าวร้าว ความรุนแรง ความละอาย ความผิดพลาด การบาดเจ็บ	ดวงอาทิตย์ ความร้อน ไฟ สัญญาณอันตราย เลือด หัวใจ
ส้ม	ความสามารถ ความทันสมัย ความกระตือรือร้น ความเป็นมิตร ความสดใสมี ชีวิตชีวา ความสมดุล ความเข้มแข็ง ความ โชคดี ความเจริญ	การ หลอกลวง ความ อื้อฉาว ความไม่เรียบร้อย	ฮาโลวีน มิตรภาพ
เขียว	ธรรมชาติ สุขภาพ การรักษา ความรื่นรมย์ยินดี ความหวัง การเริ่มต้น ความรักดี ความเป็นอมตะ ความปลอดภัย ความอุดมสมบูรณ์ ความร่ม	ความอิจฉา ความเบื่อหน่าย การขาดประสบการณ์	ต้นไม้ สัตว์ แวดล้อม ศาสนา วิญญาณ ทหาร สัญญาณปลอดภัย

ที่มา : ธวัชชัย ศรีสุเทพ, 2544 : 205



ตารางที่ 2.2 แสดงจิตวิทยาของสี (ต่อ)

สี	ความหมายเชิงบวก	ความหมายเชิงลบ	สัญลักษณ์ สิ่งของที่เกี่ยวข้อง
น้ำเงิน	ความแข็งแกร่ง ความกระฉับกระเฉง ความใหม่ ความซื่อสัตย์ ความมั่นคง ปลอดภัย มีคุณธรรม ความสะอาด มีน้ำใจ เป็นระเบียบ ความสงบ ความเชื่อมั่น ความสงัด ความเข้มแข็ง	ความหดหู่ ซึมเศร้า เสียใจ ความเรียบแบบไม่น่าสนใจ	ท้องฟ้า ทะเล สวรรค์ เทวดา ผู้ชาย ความเย็น เทคโนโลยี
ม่วง	ความลึกลับ ความสูงส่ง หรรษา ความทันสมัย ความสร้างสรรค์ การให้ความรู้ การบำบัดรักษา ความรอบรู้	ความหึงหวง ความแปลก ความเศร้าโศกเสียใจ	จิต วิญญาณ ปัญญา
น้ำตาล	ความเรียบง่าย ธรรมชาติ ความสุขุม ความทนทาน ความมั่นคง ความมีเกียรติ ความสะอาด กสบาย ความเจริญเติบโตเต็มที่	ความหดหู่ ซึมเศร้า สลด ความเก่า มีอายุ ความเลอะเทอะเปรอะเปื้อน	โลก พื้นดิน ไม้ บ้าน กลางแจ้ง
ขาว	ความบริสุทธิ์ไร้เดียงสา ความรัก ความฉลาด ความสะอาด ความดี ความสงบ ความเรียบง่าย ความเคารพ นับถือ ความนอบน้อม ความถ่อมตน ความเที่ยงตรง	ความอ่อนแอ การเจ็บป่วย ความตาย ความเศร้า (เงิน)	พรหมจารี การเกิด มิตรภาพ วัยรุ่น แพทย์ พยาบาล หิมะ สันติภาพ เยาวชน ความหนาว ความเย็น ความจริง
เทา	ความสุภาพ ความสงบ ความฉลาดสุขุม ความมั่นคง ความเป็นไปได้ ความไวใจได้ ความมีเกียรติ	ความโศกเศร้า ความเสื่อม ความน่าเบื่อ ความมีอายุ	ปัญญา อนุรักษ์นิยม อนาคต การปฏิบัติได้ (Practical)
ดำ	อำนาจ ความฉลาดลึกลับ ความสุขุมรอบคอบ ความมั่นคง ความเป็นทางการ ความตั้งใจ ความเป็นเลิศ	ความลับ การหลอกลวง การปกปิด ความซับซ้อน ความน่ากลัว ความชั่วร้าย โทสะ ความกลัว ความทุกข์ ความหดหู่ หมดหวัง ความเศร้า	ใต้ดิน ความมืด ความตาย เกี่ยวกับด้านเพศ

การใช้สีในการสื่อความหมายทั้งในเชิงบวกและลบ รวมถึงสัญลักษณ์ และสิ่งของที่ เกี่ยวพันกับสีนั้น เฉพาะกรณีที่ใช้สีโดยรวมเป็นสีนั้นสีเดียว แต่ถ้ามีการใช้สีหลายสีร่วมกันอาจมีการสื่อ ความหมายแตกต่างไป จากนี้ได้

#### 2.4.4 หลักการใช้ตัวอักษรในเว็บไซต์

ชลิตา ไวรักษ์ (2550 : 13) ตัวอักษรในระบบคอมพิวเตอร์จะแสดงผลโดยมีชื่อ ของแบบ ตัวอักษร (Typeface) ตามด้วยรูปแบบ (Style) ซึ่งปกติมีรูปแบบพื้นฐาน 3 แบบ คือ ตัวปกติ (Regular) ตัว เอน (Italic) และตัวหนา(Bold) เช่น ตัวอักษร Cordia New Italic Cordia New คือ ชื่อแบบตัวอักษร Italic คือ รูปแบบของตัวอักษรที่เป็นตัวเอน เป็นต้น ซึ่งตัวอักษรแต่ละแบบจะให้ ความรู้สึกที่แตกต่างกัน สามารถ ใช้เป็นส่วนประกอบในสร้างบุคลิกของเว็บไซต์ได้ ส่วนปัญหาที่พบใน การใช้ตัวอักษร คือ บางครั้งการ แสดงผลตัวอักษรบนบราวเซอร์ของผู้ใช้จะไม่ตรงกับที่นักออกแบบ ระบุไว้ (Fixed Font) โดยการเขียนคำสั่ง ภาษา HTML หรือ คำสั่งที่โปรแกรมสร้างเว็บเขียนด้วยภาษา เสริม เช่น Java Script หรือ CS Script เนื่องจากข้อจำกัดและความแตกต่างของตัวอักษรที่ติดตั้งอยู่ ในคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง (Default Font) และผู้ ใช้ยังสามารถปรับเปลี่ยนความละเอียดของ หน้าจอ (Resolution) สามารถเพิ่ม หรือลดขนาดตัวอักษร มาตรฐาน

ธวัชชัย ศรีสุเทพ (2544 : 251-258) ได้กล่าวถึงเรื่องของตัวอักษรและการจัด ข้อความใน หน้าโฮมเพจว่าระบบการวัดขนาดตัวอักษร ความสูงของตัวอักษร ในอดีตมีการสร้างแบบ ตัวอักษรโดยใช้ โลหะ โดยมีการวัดขนาดเป็นพอยต์ (point) ซึ่งหมายถึงความสูงของโลหะที่ใช้สร้าง ตัวอักษร ในปัจจุบันก็ ยังคงใช้หน่วยพอยต์ในระบบการพิมพ์ ซึ่ง 1 พอยต์มีขนาดเท่ากับ 1/72 นิ้ว หรือ .01384 และ 12 พอยต์เท่า กับ 1 pica และ 6 pica เท่ากับ 1 นิ้ว

ธีรศักดิ์ สะกล (2547 : 18) ได้ระบุไว้ว่าชนิดและตระกูลของตัวอักษรจะทำให้ ทราบถึง รูปแบบของตัวอักษร ทำให้เราสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม โดยประกอบด้วย ส่วนประกอบ 3 ส่วน ได้แก่

1. ตระกูลของตัวอักษร หมายถึง ชุดของอักษร (Face) ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ ร่วมกัน เช่น ตระกูล Time, Verdana หรือ Arial โดยแต่ละตระกูลจะประกอบด้วยลักษณะที่ หลากหลายตาม ชนิดของตัวอักษร (Typeface)
2. ชนิดของตัวอักษร ประกอบด้วยตัวอักษร ตัวเลข และสัญลักษณ์ที่ออกแบบมา ด้วยกัน Typeface มักเป็นส่วนหนึ่งของ Typeface family ที่ออกแบบมาในรูปแบบเดียวกัน แต่ละ Typeface จะมีลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น แบบตัวตรงหรือแบบตัวเอียง และอาจมีน้ำหนักเป็น Regular bold หรือ Semi bold โดยแต่ละลักษณะและน้ำหนักที่รวมกันจะได้เป็นชนิดของตัวอักษร
3. น้ำหนัก หรือความเข้มของตัวอักษร ในรูปแบบต่างๆภายในตัวอักษรตระกูล เดียวกัน ซึ่งมีลักษณะเป็น Thin light bold extra-bold เป็นต้น

## 2.5 ระบบสื่อออนไลน์ การขายสินค้าผ่านอินเทอร์เน็ต (E-Commerce)

E-Commerce หรือ พาณิซย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ การดำเนินธุรกิจโดยใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางธุรกิจที่องค์กรได้วางไว้ เช่น การซื้อขายสินค้าและบริการ การโฆษณาผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์ โทรทัศน์ วิทยุ หรือแม้แต่อินเทอร์เน็ต เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร โดยการลดบทบาทองค์ประกอบทางธุรกิจลง เช่น ทำเลที่ตั้ง อาคารประกอบการ โกดังเก็บสินค้า ห้องแสดงสินค้า รวมถึงพนักงานขาย พนักงานแนะนำสินค้า พนักงานต้อนรับลูกค้า เป็นต้น จึงลดข้อจำกัดของระยะทาง และเวลาลงได้

E-Commerce ช่วยอำนวยความสะดวกให้นักธุรกิจได้หลายด้าน ดังนี้

- 1.ทำงานแทนพนักงานขายได้ โดยสามารถทำการค้าแบบอัตโนมัติ ได้อย่างรวดเร็ว
- 2.ทำให้เปิดหน้าร้านขายของ ให้คนทั่วโลกได้ และเปิดขายได้ทุกวันโดยไม่มีวันหยุดตลอด 24 ชั่วโมง เช่น การขายโดยใช้ระบบ Shopping Cart ทำให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าได้เองตลอดเวลาผ่านเว็บไซต์
- 3.เก็บเงิน และนำฝาก เข้าบัญชีให้คุณได้โดยอัตโนมัติ
- 4.ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย ในการจัดพิมพ์แคตตาล็อก (กระดาษ) ออกมาเป็นเล่ม ๆ และไม่ต้องมาเสียเงิน และเวลาในการจัดส่งให้ลูกค้าทางไปรษณีย์อีก
- 5.แทนได้ทั้งหน้าร้าน (Showroom) หรือบูท (Booth) แสดงสินค้าของคุณที่มีคนทั่วโลกมองเห็น ไม่ต้องเสียค่าเครื่องบิน ไปออกงานแสดงสินค้าในต่างประเทศ
- 6.แทน และเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารธุรกิจ ภายในของเราได้อีกมากมาย

### 2.5.1 กระแสการขนส่งผ่านระบบออนไลน์ (ไปรษณีย์ และบริษัทขนส่งสินค้าเอกชน)

เทรนด์เทคโนโลยีดิจิทัลและพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อการค้าดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการบรรจุภัณฑ์และการพิมพ์ โดยความนิยมที่เพิ่มขึ้นมากในสื่อออนไลน์ ทำให้ธุรกิจสำนักพิมพ์และโรงพิมพ์ดั้งเดิมหลายรายต้องปรับโครงสร้างธุรกิจ ทั้งการปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจการ หรือแม้กระทั่งควรวรรณหรือปิดกิจการ ในอีกด้านหนึ่ง การที่ผู้บริโภคเชื่อมั่นในการซื้อขายสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์หรือ E-Commerce มากขึ้นกลับสนับสนุนให้ธุรกิจงานพิมพ์บนบรรจุภัณฑ์หรือ งานพิมพ์ซิลค์สกรีนรวมถึงธุรกิจบรรจุภัณฑ์เพื่อการขนส่งมีโอกาสดิบโตซึ่งก็อาจจะทำให้ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง ได้รับอานิสงส์อย่างไรก็ตามด้วยโอกาสที่เปิดกว้างสำหรับการเข้ามาประกอบกิจการของผู้ประกอบการรายใหม่ๆ หรือ Start-up ที่มีความสร้างสรรค์และมีความสามารถที่จะเกาะไปกับเทรนด์นี้ได้ ก็ทำให้ผู้ประกอบการที่อยู่ ในตลาดอยู่แล้วจำเป็นต้องเร่งปรับตัวเพื่อรับมือกับความท้าทายจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น

### 2.5.2 เว็บไซต์ Actarchplus และการทำ Social Enterprise ของคณะสถาปัตยกรรม

Actarchplus เป็นเว็บไซต์ที่ถือกำเนิดภายใต้โครงการวิจัยสถาบันของคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ โดยเล็งเห็นการทำประโยชน์เพื่อสังคมเป็นหลัก การให้ประโยชน์กับสังคม ต่อยอดการ

บริการวิชาการโดยสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบมีการสร้างกลุ่มเครือข่ายที่เชื่อมโยงกันในภูมิภาค อาทิ จังหวัดเพชรบุรี ณ ชุมชนบ้านถ้ำเสือ และจังหวัดหนองคาย ณ กรมการพัฒนาชุมชนจังหวัดหนองคาย เป็นต้น ประกอบกับความพร้อมด้วยเครื่องจักรการผลิตบรรจุภัณฑ์ในระบบอุตสาหกรรมที่สามารถให้บริการ กลุ่ม OTOP และกลุ่ม SMEs ที่ต้องการบรรจุภัณฑ์และฉลากสินค้าในปริมาณน้อยหรือมีงบประมาณที่จำกัด สอดคล้องกับหลักการ Social Enterprise ที่หมายถึงธุรกิจที่เป็นได้ทั้งประเภทที่หากำไรและไม่หากำไร ยึดถือ การตอบแทนประโยชน์สู่สังคมเป็นแนวทางการขับเคลื่อนธุรกิจ ธุรกิจในรูปแบบ Social Enterprise หรือ S.E. นั้นจะเน้นด้านการกระจายรายได้สู่หน่วยผลิตในกลุ่มสังคม คำนึงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) ความเป็นธรรม การเอื้อเพื่อแบ่งปัน (Sharing) และการกระจายข้อมูลข่าวสาร ความรู้และ วิทยาการในมวลหมู่สมาชิก และเป็นธุรกิจที่นำเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Innovation) เข้ามาเป็นส่วนประกอบใน การลดต้นทุนการผลิตและใช้ทรัพยากรการผลิตต่างๆให้เกิดความคุ้มค่ามากที่สุด



# ACTARCH PLUS

Active Architecture Active Design

ภาพที่ 2.18 สัญลักษณ์เว็บไซต์ [www.actarchplus.com](http://www.actarchplus.com)

## 2.6 หลักการบริการวิชาการแก่สังคม

การบริการวิชาการแก่สังคมเป็นหนึ่งในภารกิจหลักของสถาบันอุดมศึกษา สถาบันพึงให้บริการทาง วิชาการแก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติ ในรูปแบบต่างๆ ตามความถนัดและในด้านที่สถาบันมีความ เชี่ยวชาญ การให้บริการทางวิชาการอาจให้เปล่าโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหรืออาจคิดค่าใช้จ่ายตามความเหมาะสม โดยให้บริการทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน หน่วยงานอิสระ หน่วยงานสาธารณะชุมชน และสังคมโดยกว้าง รูปแบบการให้บริการทางวิชาการมีความหลากหลาย เช่น การอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรของสถาบัน เป็นแหล่ง ให้อ่างอิงทางวิชาการให้คำปรึกษา ให้การอบรม จัดประชุมหรือสัมมนาวิชาการ ทำงานวิจัยเพื่อ ตอบคำถามต่างๆ หรือเพื่อชี้แนะสังคม การให้บริการทางวิชาการนอกจากเป็นการทำประโยชน์ให้สังคมแล้ว สถาบันยังได้รับประโยชน์ในด้านต่างๆ คือ เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของอาจารย์อันจะนำมาสู่การ พัฒนาหลักสูตร มีการบูรณาการเพื่อใช้ประโยชน์ทางด้านการจัดการเรียนการสอน และการวิจัย พัฒนา

ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์สร้างเครือข่ายกับหน่วยงานต่างๆ ซึ่งเป็นแหล่งงานของนักศึกษาและเป็นการสร้างรายได้ของสถาบันจากการให้บริการทางวิชาการด้วย

### 2.6.1 นโยบายด้านการบริการวิชาการ

การบริการวิชาการแก่สังคมเป็นหนึ่งในภารกิจหลักและเป็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้มหาวิทยาลัยจึงเน้นความสำคัญในการให้บริการแก่ชุมชน สังคมและประเทศชาติการบริการวิชาการอาจจัดโดยให้เปล่าโดยไม่คิดมูลค่าหรืออาจมีค่าใช้จ่ายตามความเหมาะสมให้ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรอิสระ การบริการวิชาการนอกจากเป็นประโยชน์ให้แก่สังคมแล้วมหาวิทยาลัยยังได้รับการยอมรับจากสังคมภายนอก คือ เพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์อันจะนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร มีการเชื่อมโยงและบูรณาการประสบการณ์ที่ได้เพื่อไปใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนและการวิจัย พัฒนาตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์และการสร้างเครือข่ายกับภาคส่วนและองค์กรต่างๆ

### 2.6.2 ความหมายของการบริการวิชาการ

การบริการวิชาการแก่สังคม (สกอ.,2553) หมายถึง กิจกรรมหรือโครงการให้บริการแก่สังคมภายนอกสถาบันการศึกษา หรือเป็นการบริการที่จัดในสถาบันการศึกษาโดยมีบุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ การให้บริการวิชาการ (สมศ.,2554) หมายถึง การที่สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งอยู่ในฐานะที่เป็นที่พึ่งของชุมชนหรือสังคม เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการหรือทำหน้าที่ใดที่มีผลต่อการพัฒนาชุมชนในด้านวิชาการหรือการพัฒนาความรู้ตลอดจนความเข้มแข็งประเทศชาติและนานาชาติ การบริการวิชาการเป็นการบริการที่มีค่าตอบแทนและบริการวิชาการให้เปล่า โดยมีการนำ ความรู้และประสบการณ์มาใช้พัฒนาหรือบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนและการวิจัยโครงการที่มีผลต่อการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน หมายถึง โครงการที่สถาบันจัดขึ้น เพื่อพัฒนาชุมชนหรือองค์กรภายนอกและเมื่อดำเนินการแล้ว มีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น แก่ชุมชนหรือองค์กรภายนอกในด้านต่างๆ หรือทำให้ชุมชนหรือองค์กรภายนอกสามารถพึ่งพาตนเองได้ตามศักยภาพของตนเอง

### 2.6.3 ระบบและกลไกการบริการทางวิชาการแก่สังคม

การบริการทางวิชาการแก่สังคมเป็นภารกิจหลักอย่างหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษา สถาบันจึงกำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการบริการทางวิชาการอย่างเป็นระบบ และมีการจัดโครงสร้างสถาบันเพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนระบบดังกล่าว การให้บริการทางวิชาการต้องมีความเชื่อมโยงกับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย และสามารถบูรณาการงานบริการทางวิชาการแก่สังคมกับการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างเป็นรูปธรรม

### 2.6.4 แนวปฏิบัติในการบริหารโครงการ/กิจกรรมการบริการวิชาการ

2.6.4.1 การให้บริการวิชาการแก่หน่วยงานและบุคคลทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย จะต้องผ่านกลไกการบริหาร และกระบวนการดำเนินงานของคณะวิชาหรือหน่วยงาน ซึ่งมีผู้รับผิดชอบในรูปแบบคณะกรรมการบริหารที่เรียกว่า คณะกรรมการบริหารโครงการบริการวิชาการ

#### 2.6.4.2 การพิจารณารับงาน ให้คำนึงถึงหลักเกณฑ์ดังนี้

1. เป็นงานที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาการที่คณะวิชา/หน่วยงานที่รับผิดชอบและอยู่ในวิสัยและความสามารถที่คณะวิชา/หน่วยงานจะดำเนินการให้ลุล่วงสำเร็จประโยชน์ได้
2. เป็นงานที่มีอยู่ในแผนดำเนินการหรือมีความสอดคล้อง
3. เป็นงานที่ได้รับค่าตอบแทน หรือค่าบริการเพียงพอกับค่าใช้จ่ายต่างๆ หรือเป็นงานที่อธิการบดีสั่งการหรืออนุมัติให้ดำเนินการเป็นกรณีพิเศษ
4. การจัดทำโครงการบริการวิชาการแก่สังคม จะต้องจัดทำเป็นโครงการเสนอต่ออธิการบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ
5. โครงการบริการวิชาการใดที่จัดทำต่อเนื่อง โดยมีอัตราจัดเก็บค่าบริการ และการบริหารงบประมาณ การกำหนดค่าใช้จ่าย และการแบ่งสัดส่วนรายได้ตอบแทนไม่เปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญให้ขออนุมัติอธิการบดีเพียงครั้งแรกรั้งเดียว

#### 2.6.5 ลักษณะและขอบเขตของการบริการวิชาการแก่สังคม

ดำเนินการบริการวิชาการตามเกณฑ์ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา (สมศ.) ได้กำหนดลักษณะและขอบเขตของการบริการวิชาการและวิชาชีพ ดังนี้ 1. บริการวิเคราะห์ทดสอบ ตรวจสอบและตรวจซ่อม 2. บริการเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ทางการศึกษา 3. บริการจัดฝึกอบรม สัมมนา และประชุมเชิงปฏิบัติการแบบเก็บค่าลงทะเบียน 4. บริการจัดฝึกอบรม สัมมนา และประชุมเชิงปฏิบัติการแบบให้เปล่า 5. บริการจัดฝึกอบรม สัมมนา และประชุมเชิงปฏิบัติการในลักษณะการว่าจ้าง 6. บริการเกี่ยวกับสุขภาพที่นอกเหนือจากหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 7. บริการศึกษา วิจัย สํารวจ การวางแผน การจัดการ 8. บริการศึกษาความเหมาะสมของโครงการการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม 9. บริการวางระบบ ออกแบบ สร้าง ประดิษฐ์ และผลิต 10. บริการอื่นๆ ทั้งนี้ไม่นับรวมการเป็นวิทยากรที่ไม่ได้อยู่ในแผนของสถาบัน

#### 2.6.6 ลักษณะของกิจกรรม/โครงการการบริการวิชาการแก่สังคม

2.6.6.1 กิจกรรม/โครงการที่ขอใช้งบประมาณบริการทางวิชาการ ต้องเป็นกิจกรรม/โครงการที่มีลักษณะตามนิยามที่ สมศ.และ สกอ. กำหนด

2.6.6.2 กลุ่มเป้าหมายของการให้บริการวิชาการ ได้แก่ กลุ่มลูกค้าซึ่งในที่นี้เรียกว่า ผู้มีส่วนได้เสีย(Stakeholders) ของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 7 กลุ่ม ได้แก่

1. นักศึกษาปัจจุบัน
2. บุคลากรภายใน
3. ศิษย์เก่า
4. ตลาดแรงงาน

## 2.7 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สมศักดิ์ เกิดพุ่ม (2550 : 2) ได้ออกแบบและปรับปรุงเว็บไซต์ของสำนักฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน เพื่อแก้ไขและปรับปรุงเว็บไซต์เดิม โดยได้เลือกใช้ CMS ใน การศึกษาและพัฒนา โดยมีกรอบแบบรูปแบบโครงสร้างของเว็บไซต์ และพัฒนาเว็บโดยอาศัยอยู่บน หลักการของความน่าเชื่อถือ และการใช้งานที่ง่าย โดยเนื้อหาที่นำเสนอจะประกอบไปด้วยข้อมูล สารสนเทศ การรายงานข้อมูลทางการศึกษา การดาวน์โหลดเอกสารต่างๆ ตลอดจนมีตัวอย่างของ วิดีทัศน์ที่น่าสนใจ โดยผู้วิจัยได้ผลสรุปของการพัฒนาว่าเว็บไซต์ได้รับความนิยมในการใช้งานมากขึ้นถึงร้อยละ 80 และให้ข้อเสนอแนะว่าการพัฒนาเว็บไซต์ที่น่าสนใจควรมีช่องทางให้ผู้ใช้งานสามารถ ติดต่อสื่อสารกลับมาได้ เช่น การสร้างเว็บบอร์ดหรือกระดานสนทนา

มานิสงค์ ปฐมวิริยวงศ์ (3 : 2550) ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อ เว็บไซต์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยศึกษาพฤติกรรมการใช้งาน เหตุผล ของการใช้เว็บไซต์ ลักษณะของการใช้ประโยชน์ และระดับความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้ เว็บไซต์ของสถาบัน โดยได้ผลสรุปว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์ในระดับความถี่ 1- 3 ครั้งต่อเดือน และใช้เวลาในการเปิดเว็บไซต์ในแต่ละครั้ง 15-20 นาที และมีระดับความพึงพอใจ ใน การใช้เว็บไซต์อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนใหญ่จะใช้เพื่อรับทราบข้อมูลข่าวสาร ติดตามความ เคลื่อนไหวของเหตุการณ์ในสถาบัน เพื่อประโยชน์ในการลงทะเบียน เรียน การตรวจสอบผลการศึกษา และการสืบค้นข้อมูลเพื่อใช้ในการเรียน ซึ่งนักศึกษาส่วนใหญ่ต้องการให้เว็บไซต์มีการปรับปรุงข้อมูล ให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง รองลงมาคือ การออกแบบหรือการดีไซน์เว็บไซต์ให้มีความสวยงาม และใช้งานง่าย และเพิ่มขีดความสามารถของเว็บเซิร์ฟเวอร์ให้สามารถส่งข้อมูลได้รวดเร็วและเก็บ ข้อมูลได้ในปริมาณมากขึ้น นอกจากนี้ นักศึกษายังต้องการให้มีช่องทางติดต่อในเว็บไซต์กับผู้บริหารสถาบัน คณาจารย์ และผู้เชี่ยวชาญด้วย

สมศักดิ์ คุหาสุวรรณเวชและประพัฒน์ อธิปัญญาพงษ์ (2550 : 5-10) ได้พัฒนาเว็บไซต์ เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรแบบมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยอง ตาม หลักการและวิธีการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายท่องเที่ยว เชิงเกษตรจังหวัดระยองและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองที่ได้พัฒนาขึ้น ผลการศึกษาพบว่า เว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัด ระยองมีคุณภาพเหมาะสมตามเกณฑ์การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผลรวมการประเมินคุณภาพ ด้านเนื้อหาของตัวแทนสมาชิกเครือข่ายท่องเที่ยวเชิงเกษตรจังหวัดระยองมีความเหมาะสม (IOC = 0.97) ผลรวมการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบของเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบมี ความเหมาะสม (IOC = 0.99) และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยวเชิงเกษตร จังหวัดระยองมีความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ( $x = 7.55$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ( $x = 7.86$ ) ด้านการเข้าถึงข้อมูลและ การสืบค้น ( $x = 7.66$ ) ด้านเนื้อหา ( $x = 7.36$ ) และด้านการออกแบบ ( $x = 7.33$ ) โดยได้ให้ ข้อเสนอแนะว่าควรมีการจัดฝึกอบรมในเรื่องของการใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตให้แก่ผู้ใช้งาน เพื่อที่จะให้สมาชิกสามารถปรับปรุงข้อมูลบนเว็บไซต์ได้ด้วยตนเอง ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาให้มี ความกระชับยิ่งขึ้น และใช้ภาพสื่อความหมายแทนข้อความเพื่อให้ผู้ใช้บริการไม่ต้องอ่านมากจนเกินไป และควรพัฒนาเว็บไซต์ให้สามารถรองรับได้หลายภาษา รองรับผู้ใช้บริการทั้งชาวไทยและชาว ต่างประเทศ และมีกิจกรรมการท่องเที่ยวที่เหมาะสมกับนักท่องเที่ยวแต่ละประเภท

มานิสงค์ ปฐมวิริยวงศ์ (2550) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์สถาบันของนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้เหตุผลที่ใช้เว็บไซต์ ลักษณะของการใช้ประโยชน์ และระดับความพึงพอใจต่อเว็บไซต์สถาบันของนักศึกษา ใช้

วิธีการสำรวจ สุ่มตัวอย่างนักศึกษาจำนวน 400 คน พบว่า พฤติกรรมการใช้เว็บไซต์สถาบันมีความถี่ 1 – 3 ครั้งต่อเดือน แต่แต่ละครั้งใช้เวลา 15 – 29 นาที ส่วนใหญ่เข้าเว็บไซต์เพื่อรับทราบข้อมูลข่าวสาร และเพื่อติดต่อสื่อสารกับสถาบันในระบบของการลงทะเบียน การตรวจสอบผลการศึกษา และการสืบค้นข้อมูลประกอบการศึกษา วิจัย และรายงาน ผลเปรียบเทียบด้านเพศ ระดับการศึกษา และรายได้ พบว่าไม่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์สถาบัน แต่นักศึกษาที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ และโมเด็มของตนเองจะมีพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์แตกต่างกับนักศึกษาที่ไม่มีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ประเด็นความต้องการของนักศึกษา มากที่สุด คือ ต้องการให้เว็บไซต์ของสถาบันปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ รองลงมาคือควรปรับปรุงการออกแบบตกแต่งเว็บไซต์ และจัดหมวดหมู่ให้เป็นระเบียบเพื่อสืบค้นได้ง่าย มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มความสามารถของเครื่องบริการ เพื่อการเชื่อมโยงกับเว็บไซต์ที่น่าสนใจ เพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารกับผู้บริหาร อาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ

ปริยดา เจริญกุล (2549) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Wedding Service Online ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้ใช้บริการที่มีชวงอายุ 31-37 ปี เพศหญิง มีการตัดสินใจใช้บริการ Wedding Service Online ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ทมชวงอายุ 24 - 30 ปี เนื่องจากกำลังซื้อที่มากกว่า วุฒภาวะสูงกว่า และสถานภาพทางการเงินที่มั่นคง ผู้ที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่าหรือเท่ากับอนุปริญญาตรีมีการตัดสินใจใช้บริการ Wedding Service Online ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ทมีการศึกษาในระดับปริญญาตรี และผู้ที่มี การศึกษาระดับปริญญาตรี มีการตัดสินใจใช้บริการ Wedding Service Online ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ที่มีการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ซึ่งทำให้เห็นว่าไม่จำเป็นต้องเป็น กลุ่มคนผู้ที่มีการศึกษาสูงก็นิยมใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตได้ ในทางกลับกันกลุ่มผู้ที่มีการศึกษาสูงจะสนใจข่าวสาร ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ ถ้ามีหลักฐานเพียงพอ และมักเปิดรับสื่อสิ่งพิมพ์ที่ ป็นหลักการมากกว่า พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ด้านความถี่ในการใช้อินเทอร์เน็ตมีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Wedding Service Online ผ่านทางระบบ อินเทอร์เน็ต เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายต้องใช้อินเทอร์เน็ต เกี่ยวข้องกับการทำงาน จึงมีความเป็นไปได้สูงที่จะมีการใช้บริการต่าง ๆ จากอินเทอร์เน็ต เช่น การสั่งซื้อสินค้า หรือดำเนินการทางธุรกรรมผ่านทางอินเทอร์เน็ต

ไมเคิล เบอร์นาร์ด, สปริง ฮูล และ เดนนิส เดรค (2001 : online) ศึกษาเกี่ยวกับการวางตำแหน่งลิงค์หรือระบบนำทางบนเว็บไซต์ในตำแหน่งต่าง ๆ พบว่าการวางตำแหน่งลิงค์ฝังในบทความจะก่อให้เกิดความเข้าใจ และจดจำเนื้อหาได้ง่ายมากกว่าตำแหน่งอื่น ๆ บนเว็บไซต์

สไตเบิร์ต อู, ชวมเบิร์ค เอช, ดูดา เอส และครูเกอร์ ที (2002 : online) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ ของรูปภาพที่ใช้ประกอบสินค้าในระบบ E-Commerce Websites เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้า ผลการศึกษาพบว่าการใช้ภาพประกอบคำอธิบายสินค้าจะสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสินค้าได้มากที่สุด

ฮิจุน คิม และแดเนียล อาร์ เฟเซนแมร์ (2008) ได้ทาการศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบเว็บไซต์เพื่อสร้างแรงจูงใจให้กับผู้ใช้จากการศึกษาเว็บไซต์การท่องเที่ยวพบว่าความรวดเร็วและความสะดวกในการใช้ ตลอดจนเนื้อหาภายในเว็บไซต์ และการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในเว็บไซต์ สามารถสร้างความประทับใจและทำให้เว็บไซต์ประสบความสำเร็จ



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูล
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ออกแบบพัฒนาและทดสอบเว็บไซต์
5. การพัฒนาเว็บไซต์
6. ประเมินผลการพัฒนาเว็บไซต์
7. วิเคราะห์และสรุปผลการพัฒนาเว็บไซต์
8. กรอบวิธีการดำเนินงานวิจัย

#### 3.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูล

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ครั้งนี้ได้ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลหลายวิธีเพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งข้อมูลได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องและค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับระบบเครือข่ายออนไลน์
2. ข้อมูลเกี่ยวกับสารสนเทศบนเว็บไซต์ ได้แก่ ข้อมูลการออกแบบบรรจุภัณฑ์ ข้อมูลการให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ ซึ่งข้อมูลได้จากการรวบรวมเนื้อหาจากฝ่ายวิชาการและวิจัยของคณะ

#### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

**ประชากร** ได้แก่ บุคลากรและผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และผู้สนใจภายนอก

**กลุ่มตัวอย่าง** ได้แก่ บุคลากรและผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และผู้สนใจภายนอก จำนวน 100 ตัวอย่าง โดยวิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของ Yamane (อ้างใน นิรัช สุตสังข์, 2548 : 49) ตามความคาดเคลื่อน 10% และวิธีสุ่มโดยบังเอิญ (Accidental Sampling) จากระยะเวลาการเก็บข้อมูล 2 สัปดาห์ โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถาม และแบบประเมินประสิทธิภาพ ในรูปแบบออนไลน์ (Google Form)

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

#### 3.3.1 ขั้นตอนการวางแผน (Planning)

วางแผนการสร้างเว็บไซต์ระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดยการกำหนดขอบเขตเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ที่มีคุณภาพ ในด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบระยะเวลาในการสร้างเว็บไซต์ และงบประมาณ

#### 3.3.2 ขั้นตอนการออกแบบข้อมูล (Information Design)

รวบรวมเนื้อหาการให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ จากฝ่ายวิชาการและวิจัยของคณะ เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับสร้างเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์และการให้บริการวิชาการแก่ชุมชน

#### 3.3.3 ขั้นตอนการออกแบบเว็บไซต์ (Page Design)

ผู้วิจัยได้ทำศึกษาออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ดังขั้นตอนต่อไปนี้

1. ออกแบบโครงสร้างเว็บไซต์
2. พัฒนารูปแบบกราฟิกเว็บไซต์
3. ทดสอบการใช้งานในแต่ละโมดูล
4. อบรมการใช้งานเว็บไซต์

#### 3.3.4 ขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ (Web Authoring)

ผู้วิจัยหาข้อมูลด้วยความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บไซต์ข้อมูลสารสนเทศ โดยพิจารณาจากหัวข้อ

1. ความพึงพอใจด้านเนื้อหา
2. ความพึงพอใจด้านกราฟิกและออกแบบ
3. ความพึงพอใจด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้
4. ความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้

#### 3.3.5 สร้างแบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ตอน ได้แก่

1. ประเมินคุณภาพด้านการออกแบบ
2. ประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา

#### 3.3.5 ขั้นตอนการประเมินผลโดยกลุ่มตัวอย่าง

1. แบบสอบถามความพึงพอใจ (รูปแบบออนไลน์ Google Form)
2. แบบประเมินประสิทธิภาพ (รูปแบบออนไลน์ Google Form)

### 3.4 ออกแบบพัฒนาและทดสอบเว็บไซต์

การออกแบบเว็บไซต์มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการสร้างความประทับใจให้กับผู้ใช้บริการ ทำให้อยากกลับมาใช้บริการอีก ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์
2. การจัดระบบข้อมูล
3. การออกแบบหน้าเว็บ
4. การเลือกใช้กราฟิก
5. การเลือกใช้สี และการจัดรูปแบบตัวอักษร
6. ชนิดและรุ่นของบราวเซอร์
7. สี่กกลางในการแสดงผลเว็บไซต์
8. ขนาดของหน้าจอคอมพิวเตอร์ และความละเอียดของสีในระบบ Plug – in ชนิดต่าง ๆ

ตารางที่ 3.1 ตารางโครงสร้างเว็บไซต์

หมวดหมู่ เนื้อหาหลัก	หมวดหมู่ เนื้อหาย่อยที่ 1	หมวดหมู่ เนื้อหาย่อยที่ 2	รูปแบบที่จะนำขึ้นเว็บไซต์
หน้าแรก	ผลิตภัณฑ์เด่น	-	ข้อความอักษร รูปภาพ
	รายการสินค้า	-	ข้อความอักษร รูปภาพ
	เผยแพร่ความรู้	-	ข้อความอักษร รูปภาพ
	ที่อยู่	-	ข้อความอักษร
สินค้าทั้งหมด	บรรจุภัณฑ์	ส่งสินค้า	ข้อความอักษร รูปภาพ
	ผลิตภัณฑ์ของที่ระลึก	-	ข้อความอักษร รูปภาพ
	แบบแปลนบ้าน	-	ข้อความอักษร รูปภาพ
เผยแพร่ความรู้	-	-	ข้อความอักษร รูปภาพ
แจ้งการชำระเงิน	-	-	ข้อความอักษร กรอกข้อมูล
ติดต่อ	-	-	ข้อความอักษร รูปภาพ
เข้าสู่ระบบ	-	-	ข้อความอักษร กรอกข้อมูล
สมัครสมาชิก	-	-	ข้อความอักษร กรอกข้อมูล

### 3.5 การพัฒนาเว็บไซต์

ผู้วิจัยพัฒนาเว็บไซต์ในรูปแบบของเว็บไซต์สำเร็จรูปของ บริษัท คลิกเน็กซ์ จำกัด มีการจดทะเบียนภายใต้ชื่อเว็บไซต์ [www.actarchplus.com](http://www.actarchplus.com)

### 3.6 ประเมินผลการพัฒนาเว็บไซต์

โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

3.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลประสิทธิภาพระบบเครือข่ายออนไลน์ด้านเนื้อหาและการออกแบบ สำหรับ ผู้เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ สำหรับวิเคราะห์ความพึงพอใจ

การกำหนดคะแนนของระดับความพึงพอใจของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามรูปแบบของ Likert's scale ซึ่งจะมีให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

มากที่สุด	มีค่าคะแนนเท่ากับ 5
มาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ 4
ปานกลาง	มีค่าคะแนนเท่ากับ 3
น้อย	มีค่าคะแนนเท่ากับ 2
น้อยที่สุด	มีค่าคะแนนเท่ากับ 1

การแปลความหมายของระดับค่าคะแนนเฉลี่ยที่คำนวณนั้นจะใช้หลักการทางสถิติหาค่าเฉลี่ยมี เกณฑ์ ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	4.50 – 5.0
มาก	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	3.50 – 4.49
ปานกลาง	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	2.50 – 3.49
น้อย	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	1.50 – 2.49
น้อยที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	1.00 – 1.49

3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ สำหรับวิเคราะห์คุณภาพเว็บไซต์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต จากสูตร

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

เมื่อ  $\bar{X}$  (เอ็กซ์บาร์) คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$\sum x$  คือ ผลบวกของข้อมูลทุกค่า

### 3.7 วิเคราะห์และสรุปผลการพัฒนาเว็บไซต์

นำผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินผล ข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้นำมาวิเคราะห์และสรุปผลเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์

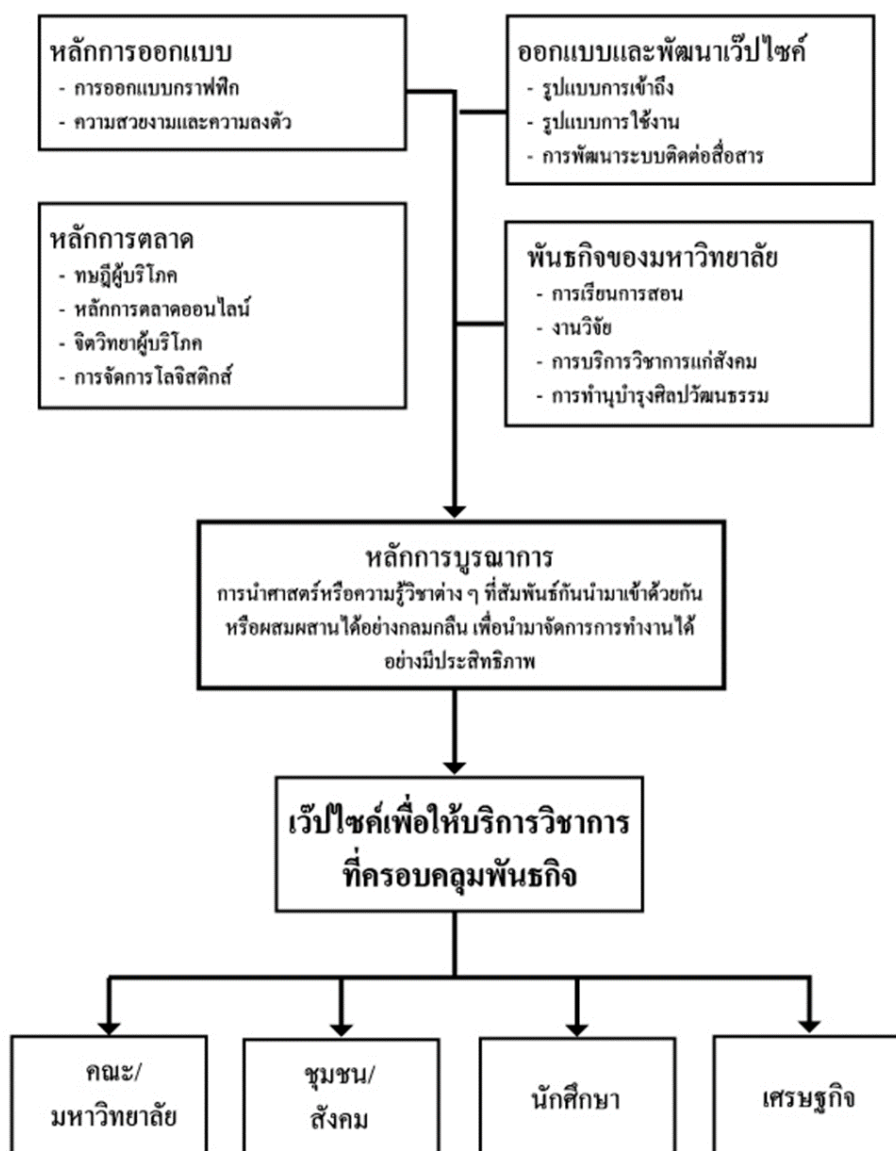
ประกอบด้วย ความพึงพอใจด้านเนื้อหาในเว็บไซต์ ด้านกราฟิกและการออกแบบ เว็บไซต์ เทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในเว็บไซต์ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้เว็บไซต์

ตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์จากผู้เชี่ยวชาญ

วิธีการประเมินตามแบบมาตรฐานประเมินค่าระดับ (Rating Scale) คือพอใจมากที่สุด พอใจมาก พอใจปานกลาง พอใจน้อย พอใจน้อยที่สุด แปลความหมายของข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยของคะแนน ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

มากที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	4.50 – 5.0
มาก	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	3.50 – 4.49
ปานกลาง	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	2.50 – 3.49
น้อย	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	1.50 – 2.49
น้อยที่สุด	มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้	1.00 – 1.49

### 3.8 กรอบวิธีการดำเนินงานวิจัย



## บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยโครงการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ผู้วิจัยสามารถรายงานผลของการศึกษาและการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ แบ่งเป็นด้านการออกแบบและด้านเนื้อหา

ส่วนที่ 3 ผลการสร้างเว็บไซต์ (ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์)

### 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามเพศของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	85	35.42
หญิง	155	64.58
รวม	240	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจ ส่วนมากเป็นเพศหญิง จำนวน 155 คน คิด เป็นร้อยละ 64.58 และเพศชาย จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 35.42

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามอายุของกลุ่มตัวอย่าง

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	45	18.75
21 – 30 ปี	55	26.19
31 – 40 ปี	95	39.58
41 – 59 ปี	45	18.75
60 ปีขึ้นไป	-	-
รวม	240	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจ ส่วนมากมีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 39.58 รองลงมาอายุ 21 – 30 ปี จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 26.19 อายุ 41 – 59 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 อายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 45 คน เป็นร้อยละ 18.75 และ อายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจ จำแนกตามอาชีพ ของกลุ่มตัวอย่าง

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ	50	20.83
นักเรียน/นักศึกษา	157	65.42
เจ้าของกิจการ/ผู้ประกอบการ	10	4.76
รับจ้าง	15	7.14
อื่นๆ	8	3.81
รวม	240	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจ ส่วนมากเป็นนักเรียน/นักศึกษาจำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 65.42 ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 20.83 เจ้าของ กิจการ/ผู้ประกอบการ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 อาชีพรับจ้าง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 และอื่นๆจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.81 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาที่เข้าใช้บริการซื้อ ขยายออนไลน์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (ต่อเดือน)

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ทุกวัน	45	18.75
ทุกสัปดาห์	55	26.19
ทุกเดือน	95	39.58
ไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับความจำเป็น	45	18.75
ไม่เคยเข้าใช้	-	-
รวม	240	100.00

จากตารางที่ 4.4 พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจ ส่วนมากเข้าใช้งานทุกเดือน จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 39.58 รองลงมาคือเข้าใช้ทุกสัปดาห์ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 26.19 โดยที่ไม่พบคนที่ไม่เคยเข้าใช้งาน

ตารางที่ 4.5 ความสามารถในการสื่อสารข้อมูลให้ผู้ใช้ได้รับทราบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. สามารถสื่อให้ผู้ใช้ทราบได้ว่าเป็นเว็บของหน่วยงานใด	4.67	0.58	ดีมาก
2. สามารถสื่อให้ผู้ใช้ทราบได้ว่าหน่วยงานมีภารกิจในการดำเนินงาน	5.00	0.58	ดีมาก
3. มีข้อมูลของหน่วยงานเพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้	4.55	0.77	ดีมาก
4. มีความเคลื่อนไหวของข่าวสารในหน่วยงาน	4.80	0.41	ดีมาก

ตารางที่ 4.5 ความสามารถในการสื่อสารข้อมูลให้ผู้ใช้ได้รับทราบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง (ต่อ)

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
5. ข้อมูลที่หน่วยงานประชาสัมพันธ์มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือสามารถใช้	4.67	0.41	ดีมาก
6. ข้อมูลที่หน่วยงานประชาสัมพันธ์มีความรวดเร็ว	4.01	0.58	ดี
7. สำนวนภาษาที่ใช้สามารถสื่อให้ผู้ใช้ทราบได้ว่าต้องการประชาสัมพันธ์ถึง	5.00	0.77	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.67	0.48	ดี

จากตารางที่ 4.5 ผลการสำรวจความพึงพอใจเว็บไซต์ในส่วนของเนื้อหา จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 240 คน พบว่าผู้ใช้มีความสามารถในการสื่อสารข้อมูลให้ผู้ใช้ได้รับทราบข้อมูลได้อย่างถูกต้อง อยู่ในระดับดีมีค่าเฉลี่ย( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.67 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) 0.48 อยู่ในเกณฑ์ดี

ตารางที่ 4.6 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการออกแบบของเว็บไซต์

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.หน้าโฮมเพจมีความสวยงามเหมาะสม น่าสนใจ	4.00	1.00	ดี
2.การจัดรูปแบบหน้าจอ ได้แก่ รูปภาพ ตัวอักษรและสี	3.67	1.51	ดี
3.รูปแบบตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงาม	4.33	1.51	ดี
4.ภาษาและรูปภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกันสามารถสื่อถึง	4.33	1.51	ดี
5.สีที่ใช้สวยงามและสบายตา	4.33	0.58	ดี
เฉลี่ยรวม	4.13	0.69	ดี

จากตารางที่ 4.6 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพการออกแบบของเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งประกอบด้วย หน้าโฮมเพจมีความสวยงามเหมาะสม น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดี และการจัดรูปแบบหน้าจอ ได้แก่ รูปภาพ ตัวอักษรและสี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดีรูปแบบ ตัวอักษรอ่านได้ง่ายและสวยงาม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี ภาษาและรูปภาพที่ใช้มีความสอดคล้องกันสามารถสื่อถึง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี และ สีที่ใช้สวยงามและสบายตา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกหัวข้อ

ตารางที่ 4.7 ความพึงพอใจต่อการให้บริการเว็บไซต์

หัวข้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1.การสืบค้นข้อมูลง่ายและสะดวก	4.67	0.58	ดีมาก
2.การเข้าถึงข้อมูลและการดาวน์โหลดข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว	4.55	0.66	ดีมาก
3.การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.80	0.41	ดีมาก



ตารางที่ 4.7 ความพึงพอใจต่อการให้บริการเว็บไซต์ (ต่อ)

หัวข้อ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
4.มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ	4.67	0.41	ดีมาก
5.มีการเชื่อมโยงไปยัง social media เช่น Facebook	4.55	0.66	ดีมาก
6.คำอธิบาย คำแนะนำบริการต่างๆ ชัดเจน	4.01	0.58	ดี
เฉลี่ยรวม	4.54	0.41	ดีมาก

จากตารางที่ 4.7 ผลการสำรวจความความพึงพอใจต่อการให้บริการเว็บไซต์ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 240 คน พบว่าผู้มีความพึงพอใจภาพรวม อยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน(S.D.) 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประกอบด้วย การสืบค้นข้อมูลง่ายและสะดวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การเข้าถึงข้อมูลและการดาวน์โหลดข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.55 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.80 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีช่องทางการติดต่อสอบถามและให้ข้อเสนอแนะ มีค่าเฉลี่ย 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีการเชื่อมโยงไปยัง social media เช่น Facebook มีค่าเฉลี่ย 4.67 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และคำอธิบาย คำแนะนำบริการต่างๆ ชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.01 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกหัวข้อ

## ตอนที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ของผู้เชี่ยวชาญ

ตารางที่ 4.8 คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนของภาพ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

การออกแบบส่วนของภาพ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความเหมาะสมของกราฟิกและภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบ	4.00	1.00	ดี
2. ลักษณะของสีและความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบ	3.67	1.51	ดี
3. สีพื้นหลังของเว็บ	4.33	1.51	ดี
4. ขนาดความสมดุลกับภาพและหน้าจอ	4.33	1.51	ดี
5. ระยะเวลาในการปรากฏภาพ	4.33	0.58	ดี
เฉลี่ยรวม	4.13	0.69	ดี

จากตารางที่ 4.8 ผลการประเมินด้านการออกแบบส่วนของภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งประกอบด้วย ความเหมาะสมของกราฟิกและ ภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดี และลักษณะของสีและความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.67 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี สีพื้นหลังของเว็บ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี ขนาดความสมดุลกับภาพและหน้าจอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี และระยะเวลาในการ

ปรากฏภาพค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกหัวข้อ

**ตารางที่ 4.9** คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนของตัวอักษร จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

การออกแบบส่วนของตัวอักษร	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.67	0.58	ดีมาก
2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.00	1.51	ดี
3. การใช้สีตัวอักษร	5.00	0.58	ดีมาก
4. ความหนาแน่นของข้อความในแต่ละหน้า	4.67	0.58	ดีมาก
5. ความชัดเจนของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นข้อความสำคัญ	4.00	0.58	ดี
เฉลี่ยรวม	4.47	0.53	ดี

จากตารางที่ 4.9 ผลการประเมินด้านการออกแบบส่วนของตัวอักษร มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งประกอบด้วย รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี การใช้สีตัวอักษรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ความหนาแน่นของข้อความในแต่ละหน้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และความชัดเจนของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นข้อความสำคัญมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ

**ตารางที่ 4.10** คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนของการเชื่อมโยงและโปรแกรม จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

การออกแบบส่วนของการเชื่อมโยงและโปรแกรม	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความเหมาะสมของการออกแบบการเชื่อมโยง(Hyper link)	4.67	1.15	ดีมาก
2. ความสมบูรณ์ของการเชื่อมโยงภาพและตัวอักษร	4.33	0.58	ดี
3. การออกแบบการเชื่อมโยงมีความน่าสนใจชวนติดตาม	4.33	1.15	ดี
4. ปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อผู้ใช้งาน	4.33	1.15	ดี
5. การเข้าถึงข้อมูล	4.33	1.15	ดี
เฉลี่ยรวม	4.40	0.80	ดี

จากตารางที่ 4.10 ผลการประเมินด้านการออกแบบส่วนการเชื่อมโยงและโปรแกรม มี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.80 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งประกอบด้วย ความ เหมาะสมของการออกแบบการ

เชื่อมโยง (Hyper link) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ความสมบูรณ์ของการเชื่อมโยงภาพและตัวอักษรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดี การออกแบบให้มีความน่าสนใจชวนติดตาม 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.51 อยู่ในเกณฑ์ดี ปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 อยู่ในเกณฑ์ดี และการเข้าถึงข้อมูลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งเป็นไปตาม

**ตารางที่ 4.11** คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบส่วนเนื้อหา จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

การออกแบบส่วนเนื้อหา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับภาพประกอบ	4.67	1.00	ดีมาก
2. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา	4.67	1.15	ดีมาก
3. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหน้า	4.33	1.15	ดี
4. การจัดการเนื้อหาสอดคล้องกับประเภทหัวข้อ	4.67	0.58	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.47	0.72	ดี

จากตารางที่ 4.11 ผลการประเมินด้านการออกแบบส่วนเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.72 อยู่ในเกณฑ์ดี ซึ่งประกอบด้วย ความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับ ภาพประกอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหน้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.15 อยู่ใน เกณฑ์ดี การจัดการเนื้อหาสอดคล้องกับประเภทหัวข้อ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกหัวข้อ

**ตารางที่ 4.12** คุณภาพของเว็บไซต์ด้านการออกแบบภาพรวม จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การออกแบบส่วนของภาพ	4.13	0.69	ดี
2. การออกแบบส่วนของตัวอักษร	4.47	0.53	ดี
3. การออกแบบส่วนของเชื่อมโยงและโปรแกรม	4.40	0.80	ดี
4. การออกแบบส่วนเนื้อหา	4.47	0.72	ดี
เฉลี่ยรวม	4.37	0.69	ดี

จากตารางที่ 4.12 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าการออกแบบภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.37 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.69 ประกอบด้วย การออกแบบส่วนของภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 อยู่ในเกณฑ์ดี การออกแบบส่วน

ของการเชื่อมโยงและโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.80 อยู่ในเกณฑ์ดี และการออกแบบส่วนเนื้อหามีค่าเฉลี่ย 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 อยู่ในเกณฑ์ดี ทุกหัวข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่

**ตารางที่ 4.13** คุณภาพของเว็บไซต์ด้านเนื้อหาส่วนของการนำเสนอเนื้อหาภาพ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเนื้อหาส่วนของการนำเสนอเนื้อหาภาพ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา	4.90	0.66	ดีมาก
2. ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน	4.80	0.58	ดีมาก
3. การจัดวางภาพในแต่ละหน้ามีความเหมาะสม	4.33	0.72	ดี
4. ขนาดของภาพประกอบมีความเหมาะสม	4.80	0.58	ดีมาก
เฉลี่ยรวม	4.71	0.64	ดีมาก

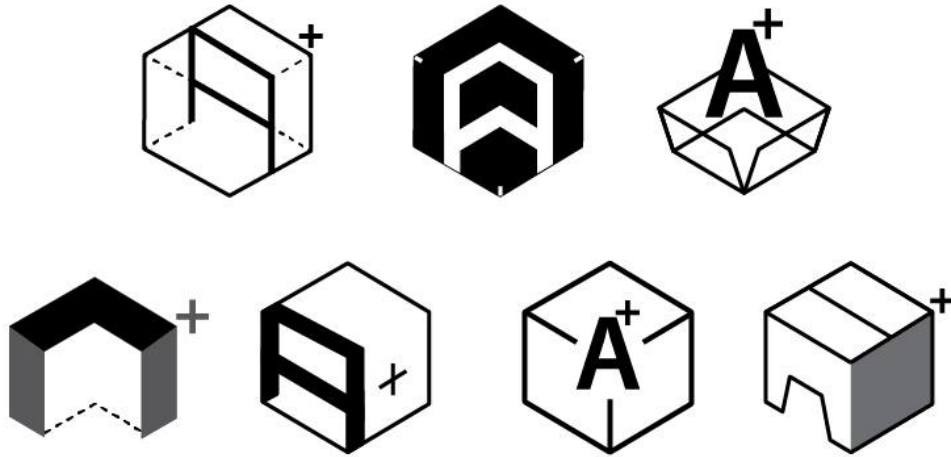
ตารางที่ 4.13 ผลสรุปผู้เชี่ยวชาญคุณภาพของเว็บไซต์ด้านเนื้อหาส่วนของการนำเสนอเนื้อหาภาพ จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.64 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประกอบด้วย ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.90 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.66 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การนำเสนอเนื้อหาข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.91 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจนมีค่าเฉลี่ย 4.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การจัดวางภาพในแต่ละหน้ามีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 อยู่ในเกณฑ์ดี และขนาดของภาพประกอบมีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกหัวข้อ

**ตารางที่ 4.14** คุณภาพของเว็บไซต์ด้านเนื้อหาภาพรวม จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การนำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์	4.69	0.62	ดีมาก
2. การนำเสนอเนื้อหาภาพ	4.71	0.64	ดีมาก
3. ความสมบูรณ์และถูกต้องของเนื้อหา	4.65	0.62	ดีมาก
4. เทคนิคและโปรแกรมเสริม	4.52	0.62	ดีมาก
ผลการประเมิน	4.64	0.62	ดี

จากตารางที่ 4.14 ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ย( $\bar{x}$ ) เท่ากับ 4.64 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.62 ประกอบด้วยผลการนำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การนำเสนอเนื้อหาภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และความสมบูรณ์และถูกต้องของเนื้อหา มีค่าเฉลี่ย 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทุกหัวข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

## 4.2 ตัวอย่างเว็บไซต์ (ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์)



ภาพที่ 4.1 รูปแบบการพัฒนาโลโก้



ภาพที่ 4.2 รูปแบบโลโก้ที่รับการพัฒนา



# ACTARCH PLUS

Active Architecture Active Design

ภาพที่ 4.3 โลโก้ ACTARCHPLUS ที่พัฒนาสมบูรณ์



## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเรื่อง โครงการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร อภิปรายผลพร้อมข้อเสนอแนะ ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยโครงการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครจัดทำขึ้นเพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย สอดคล้องกับนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ที่กำหนดให้สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเข้ามามีส่วนช่วยผลักดันการทำงานระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ตามวัตถุประสงค์ 1. เพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 2. เพื่อออกแบบภาพลักษณ์ของเว็บไซต์ ระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 3. เพื่อทดสอบและประเมินประสิทธิภาพระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของการใช้งาน ได้สรุปข้อมูลการพัฒนาเว็บไซต์ดังนี้

โดเมนเนม (Domain Name) : [www.actcrchplus.com](http://www.actcrchplus.com)

ชื่อเว็บไซต์ (Website Name) : actarch plus “Active Architecture Active Design”

การออกแบบและพัฒนาได้ออกแบบตามมาตรฐานการทำเว็บไซต์ โดยการออกแบบตราสัญลักษณ์และการถ่ายภาพสินค้า แสดงเนื้อหา และระบบการ ซื้อ ขาย ผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งข้อมูลเบื้องต้นได้มาจากเอกสารวิชาการ ตำรา งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และข้อมูลเชิงลึกโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถที่ให้การรองรับการปรับแก้ไขเนื้อหา ตลอดจนจากเจ้าหน้าที่หรือบุคลากรอื่น และข้อมูลการออกแบบและการใช้งานจริงโดยการเพื่อศึกษาความพึงพอใจของการใช้งานเว็บไซต์ [www.actcrchplus.com](http://www.actcrchplus.com) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บข้อมูล วิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรและผู้ทรงคุณวุฒิ ภายในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และผู้สนใจภายนอก จำนวนทั้งสิ้น 240 คน โดยจะมาประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ และผู้เชี่ยวชาญที่จะมา ประเมินคุณภาพของเว็บไซต์

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) แบบประเมินความพึงพอใจ ของเว็บไซต์ แบ่งเป็นประเด็นดังนี้ ด้านเนื้อหา ด้านกราฟิกและออกแบบ ด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ และด้านประโยชน์และการนำไปใช้ 2) แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญ แบ่งออกเป็นการประเมินคุณภาพด้านการออกแบบ และการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา การกำหนด คะแนนของระดับความพึงพอใจของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามรูปแบบของ Likert’s scale ซึ่งจะมีให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียว แบ่งเป็น 5 ระดับ ซึ่งผล การวิเคราะห์และสรุปผลการพัฒนาเว็บไซต์ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนได้แก่ ผลการประเมินความพึง พ้อใจของเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่าง และผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์จากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

##### 5.1.1 ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์ข้อมูลทั่วไป

สรุปได้ว่าผู้ตอบแบบสำรวจ จำนวน 240 คน ส่วนมากเป็นเพศหญิง จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 64.58 และเพศชาย จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 35.42 ส่วนมากมีอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 39.58 รองลงมาอายุ 21 – 30 ปี จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 26.19 อายุ 41 – 59 ปี จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 18.75 อายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 45 คน เป็น ร้อยละ 18.75 และอายุ 60 ปีขึ้นไป ไม่มี ตามลำดับ และเป็นนักเรียน/นักศึกษาจำนวน 157 คน คิด เป็นร้อยละ 65.42 ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 20.83 เจ้าของกิจการ/ ผู้ประกอบการ จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 4.76 อาชีพรับจ้าง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 7.14 และอื่นๆจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.81 ตามลำดับ

### 5.1.2 ข้อมูลความพึงพอใจของเว็บไซต์

ผลการประเมินความพึงพอใจของเว็บไซต์จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 240 คน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ประกอบด้วยเนื้อหาความพึงพอใจของเว็บไซต์ในส่วนของเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 อยู่ในเกณฑ์ดี ความพึงพอใจของเว็บไซต์ในด้านกราฟิกและการออกแบบเว็บไซต์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ความพึงพอใจ ด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในเว็บไซต์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เป็นความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้เว็บไซต์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.41 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกหัวข้อ

### 5.1.3 ผลการประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผลการประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านการออกแบบจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าการ ออกแบบภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.37 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.69 ประกอบด้วย การออกแบบส่วนของภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 อยู่ใน เกณฑ์ดี การออกแบบส่วนของการเชื่อมโยงและโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน 0.80 อยู่ในเกณฑ์ดี และการออกแบบส่วนเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ย 4.47 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 อยู่ในเกณฑ์ดี ทุกหัวข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด นอกจากนั้น ผลการประเมินคุณภาพ เว็บไซต์ด้านเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่าภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.64 ค่า เบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) 0.62 ประกอบด้วยการนำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก การนำเสนอเนื้อหาภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก และความสมบูรณ์และถูกต้องของเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ย 4.65 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทุกหัวข้อเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

## 5.2 อภิปรายผล

ผลการการอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ ข้อ 1. เพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พบว่าเนื้อหาของเว็บไซต์ ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศบนเว็บไซต์ ได้แก่ ระบบซื้อขายออนไลน์และให้ความรู้ บุคลากรร่วมกับการเรียนการสอน โดยการร่วมกับชุมชน ออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ พัฒนาเป็นเว็บไซต์ที่ช่วยส่งเสริมศักยภาพการแข่งขันในด้านธุรกิจ และช่วยเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและเนื้อหาการบริการวิชาการต่าง ๆ ให้เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลาย และเป็นช่องทางการขายสินค้าทางอินเทอร์เน็ต สร้างรายได้กลับคืนสู่ชุมชนอีกทางหนึ่ง อีกทั้งยังเป็นแหล่งคลังข้อมูลความรู้ ทักษะภูมิปัญญาท้องถิ่น นวัตกรรมท้องถิ่น สร้างแรงบันดาลใจ



และขยายเครือข่ายชุมชนให้แพร่หลายมากยิ่งขึ้น เป็นแนวทางการสร้างความสุขและประโยชน์สุขร่วมกันของประชาชนไทย เพื่อให้สามารถประยุกต์ได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามแผนและนโยบายเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตอบรรันนโยบายการเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร รวมถึงพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกเข้าสู่ “ยุคอุตสาหกรรม 4.0”

ผลการอภิปรายตามวัตถุประสงค์ข้อ 2 ได้รับความพึงพอใจสูงสุดเป็นอันดับหนึ่ง สอดคล้องกับการศึกษา ของ Corry, Frick, และ Hansen (1997) ที่พบว่าผู้ใช้มีความพอใจที่สามารถสืบค้นข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการจากเว็บไซต์ได้ในส่วนของกราฟิกและการออกแบบเว็บไซต์ได้รับความพึงพอใจเป็นอันดับสอง โดยเว็บไซต์นี้ได้ออกแบบและพัฒนาโดยมีการควบคุมโทนสีให้ดูเป็นทางการ สุภาพ โทนขาวดำเทา และ สบายตา สอดคล้องกับแนวความคิดของ Marcelle Toor (2010) ที่เสนอแนะว่า ควรเลือกใช้แบบสีที่ สบายงามสบายตา และมีการจัดองค์ประกอบบนเว็บไซต์ในส่วนของภาพและข้อความตามหลักการ ออกแบบ สอดคล้องกับแนวความคิดของ Jakob Nielsen (2010) ที่เสนอแนะว่า ควรวางจัดวาง องค์ประกอบต่างๆให้มีความ สอดคล้องสวยงามและง่ายต่อการใช้งาน และความสวยงามในการ ออกแบบภาพเคลื่อนไหว หน้าแรกของเว็บไซต์ได้จัดทำภาพเคลื่อนไหวเป็นภาพสไลด์โชว์จำนวน 5 ภาพเป็นภาพที่ต้องการประชาสัมพันธ์ สอดคล้องกับแนวความคิดของ Marcelle Toor (2010) ที่ เสนอแนะว่า ควรเลือกใช้ภาพเคลื่อนไหวอย่างสมเหตุสมผล ความพึงพอใจด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในเว็บไซต์เป็นส่วนที่ได้รับความพึง พพอใจเป็นอันดับสาม มีเมนูฟังก์ชันที่สามารถเข้าใจได้ง่ายใช้งานสะดวก โดยแบ่งออกเป็นเมนูหลักและ เมนูรอง โดยเมนูหลักจะ ประกอบด้วยเนื้อหาที่สำคัญและใช้งานบ่อย มีการจัดวางไว้ในตำแหน่งบนสุด เพื่อให้ง่ายในการใช้งาน สอดคล้องกับแนวความคิดของ Lynch และ Horton (1999) ที่เสนอแนะว่า เมนูควรใช้งานได้ง่าย มีการจัดวางตาม Layout ที่ออกแบบให้ไม่ซับซ้อนสอดคล้องกับแนวความคิด ของ Lynch และ Horton (1999) ที่เสนอแนะว่า ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรออกแบบ โครงสร้างสารสนเทศ ล่วงหน้าและมีการออกแบบที่คำนึงถึงความคงที่และความ เรียบง่าย

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 เว็บไซต์ควรมีเนื้อหาที่มีความทันสมัยอยู่เสมอ ดังนั้นการปรับปรุงเนื้อหาอย่างต่อเนื่องเป็นสิ่ง ที่สำคัญ ควรต้องหาผู้รับผิดชอบเป็นเจ้าหน้าที่ หรือนักศึกษาในการแก้ไขข้อมูลบนเว็บไซต์ทันสมัยตลอด

2. เว็บไซต์ควรมีเนื้อหาเป็น 2 ภาษา คือภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่อรองรับ ประชาคมเศรษฐกิจ อาเซียน (AEC)

3. เว็บไซต์ควรมีส่วนของหมวดหมู่สินค้าที่ชัดเจนและมากขึ้น

4. ควรแต่งตั้งผู้ดูแลข้อมูลในแต่ละเมนู เพื่อให้มีผู้รับผิดชอบเนื้อหาในเว็บไซต์

## บรรณานุกรม

- กิตานันท์ มลิทอง. (2539). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: บริษัทเอ็ดสันทเพลสโปรดักส์จำกัด. กิตติภักดีวัฒนกุล. (2540). การออกแบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: ดวงกมลสมัย.
- กรีวูธ อัครคุปตานนท์. (2553). การออกแบบและบริหารจัดการเว็บไซต์ Joomla. เน็ตดีไซน์พับลิชซิง. ชลิตาไวรัล็กซ์. (2550). การพัฒนาเว็บไซต์สาขาเพื่อประชาสัมพันธ์องค์กร: กรณีศึกษาสโมสรทหารอากาศ  
ฮัท เพนบอล เชียงใหม่. เชียงใหม่.
- ชาตพล นภาวารีย์. (2543). JavaScript and Web Design. กรุงเทพฯ: เอส. พี.ซี. บุ๊คส์.
- ขุน เทียมทินกฤต.(2540).เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาและค้นคว้า. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ. (2548). การจัดการสารสนเทศเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ฐิตารัตน์ รัชตะวรรณ. (2547). ออกแบบและสร้างเว็บสวยด้วยตนเอง. กรุงเทพฯ: ไอดีซีอินโฟ ดิสทริบิวเตอร์ เซ็นเตอร์.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2539). อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา. วารสารครุศาสตร์. ฉบับที่1 ปีที่25  
(กรกฎาคม-กันยายน): 1 – 11.
- ธวัชชัย ศรีสุเทพ. (2548). คัมภีร์ Web Design คู่มือการออกแบบเว็บไซต์ฉบับมืออาชีพ. กรุงเทพฯ: โปริวิชั่น.
- ธีรศักดิ์ สะกล. (2548). การวิเคราะห์การออกแบบเว็บไซต์ของสถาบันอุดมศึกษา. การค้นคว้าแบบอิสระ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. พิศาล เชียงใหม่, ประเทศไทย.
- วรรณรัตน์ วัชรเดชประพันธ์. (2548). กลยุทธ์การทำตลาดบนอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาบริษัท ทีไอที จำกัด มหาชน, สารนิพนธ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์. (2544). การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตของอาจารย์และนักศึกษา ในสถาบันราชภัฏยะลา.  
ยะลา: รายงานการวิจัย. สถาบันราชภัฏยะลา.
- ผศ.ดร.สุรรัตน์ อินทร์หม้อ. (2552). ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ (Human-Computer Interaction). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก เอกสารที่เกี่ยวข้อง  
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
ภาคผนวก ค การเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยและผลงานการออกแบบ

ภาคผนวก ก  
เอกสารที่เกี่ยวข้อง





**ClickNext Co., Ltd.**  
บริษัท คลิกเน็กซ์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)

ใบเสร็จรับเงิน / ใบกำกับภาษี

ค้นฉบับ

128/21/1 ชั้น 3 อาคารพาณิชย์พลาซ่า ถ.พญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กทม. 10400  
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105553151171 เบอร์โทร 02-217-7999 แฟกซ์ 02-612-9783

รหัสลูกค้า Code	48111	ใบแจ้งหนี้ INV. ID	INV2017-04-0123	เลขที่ REC. ID	REC2017-04-0116
--------------------	-------	-----------------------	-----------------	-------------------	-----------------

นามผู้ซื้อ Sold to	คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	วันที่ INV. Date	21/04/2560	ลงวันที่ REC. Date	21/04/2560
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------	---------------------	------------	-----------------------	------------

ที่อยู่ Address	168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวรราชดิศพลาด เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300
--------------------	-----------------------------------------------------------

ลำดับที่ Order No.	รายการ Description	จำนวน Quantity	ราคาต่อหน่วย Unit Price	ส่วนลด Discount	เป็นเงิน Amount
1	Website Package - Basic - (actarchplus.com) - 1 year	1	3,103.00	0.00	3,103.00
2	Domain - Registration (actarchplus.com) - 1 year	1	513.60	0.00	513.60

<b>หมายเหตุ :</b> <b>**สิ่งที่ลูกค้าจะได้รับ</b> - Website Package - Basic - (actarchplus.com) - 1 year - Domain - Registration (actarchplus.com) - 1 year - วันเริ่มต้นการใช้งาน Package : 19 เมษายน 2560 - วันหมดอายุการใช้งาน Package : 19 เมษายน 2561 - วันหมดอายุโดเมนนาม actarchplus.com : 19 เมษายน 2561	ราคารวม	3,616.60
	ราคาก่อนรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	3,380.00
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	236.60
	<b>ตัวอักษร (สามพันหกร้อยสิบหกบาทหกสิบสตางค์)</b>	<b>รวมเป็นเงินสุทธิ</b>

การชำระเงินโดยโอนผ่านธนาคารหรือผ่านทางตู้เอทีเอ็มทุกสาขา ดังนี้	
<input checked="" type="checkbox"/> กรุงเทพ สาขาราชเทวี บริษัทคลิกเน็กซ์ จำกัด บัญชีออมทรัพย์ 123-4-60281-9	<input type="checkbox"/> ชำระเงินผ่าน PayPal
<input type="checkbox"/> กสิกรไทย สาขารามคำมก บริษัทคลิกเน็กซ์ จำกัด บัญชีออมทรัพย์ 052-2-88319-0	<input type="checkbox"/> ชำระเงินผ่าน PaySbuy
<input type="checkbox"/> ไทยพาณิชย์ สาขาดอนเมือง บริษัทคลิกเน็กซ์ จำกัด บัญชีออมทรัพย์ 008-2-76575-7	<input type="checkbox"/> ชำระเงินผ่าน Counter Service
*หมายเหตุ เนื่องจากบริษัท คลิกเน็กซ์ จำกัด ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุน BOI เลขที่ 1913 (7)2556 จึงได้รับยกเว้นภาษีหัก ณ ที่จ่าย	

(..... วันที่ 21/4/2020 ผู้รับเงิน
------------------------------------------

ผู้พิมพ์: รัชดา (กัญญาภัทร วงศ์ษา) ผู้มีอำนาจลงนาม เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี 21/04/2560
------------------------------------------------------------------------------------------------

ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย





### แบบประเมินความพึงพอใจ สำหรับกลุ่มตัวอย่าง

โครงการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะ  
 สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
 โดย นายคณิต อยู่สมบูรณ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คำชี้แจง: กรุณาใส่เครื่องหมาย  ในข้อที่ท่านเห็นว่าตรงกับความเป็นจริง ที่ท่านสังเกตจาก เว็บไซต์ที่ได้  
 พัฒนาขึ้นมา โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดีมาก
- ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดี
- ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อย
- ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ ควรปรับปรุง

## ส่วนที่ 1: ข้อมูลทั่วไป

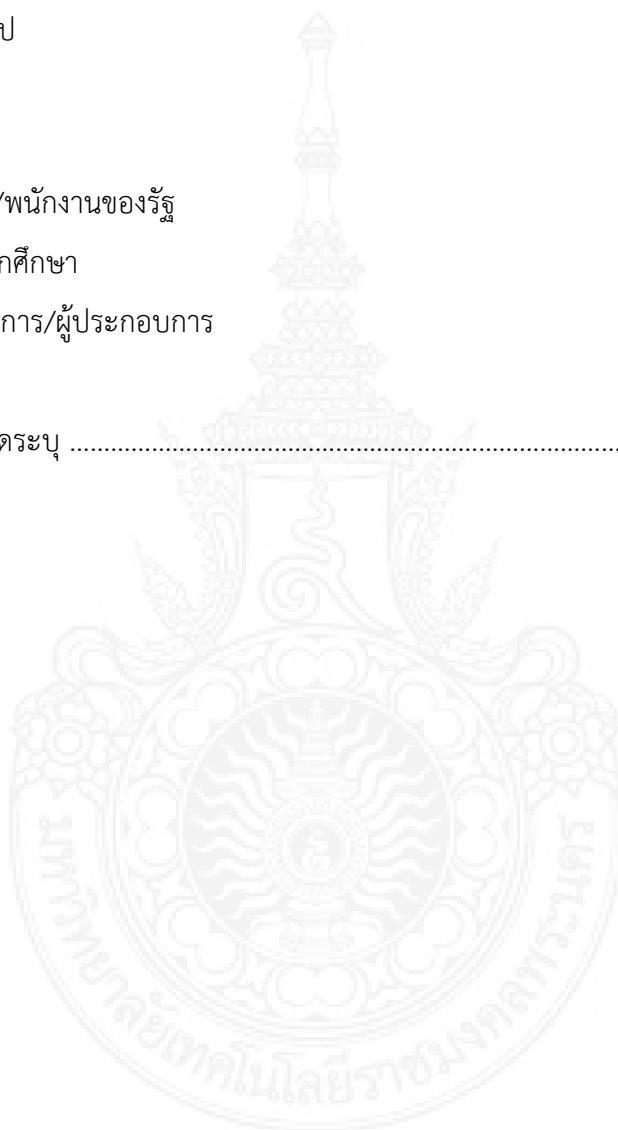
## 1. เพศ

 หญิง ชาย

## 2. ช่วงอายุ

 ต่ำกว่า 20 ปี 21 – 30 ปี 31 – 40 ปี 41 – 59 ปี 60 ปี ขึ้นไป

## 3. อาชีพ

 ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ นักเรียน/นักศึกษา เจ้าของกิจการ/ผู้ประกอบการ รับจ้าง อื่นๆ (โปรดระบุ .....)



## ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์

หัวข้อ	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านเนื้อหา</b>					
1. มีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ และข้อมูลมีการปรับปรุงอยู่เสมอ					
2. การประชาสัมพันธ์ข่าวสาร ภาพ ในเว็บไซต์มีความเหมาะสม น่าสนใจ					
3. ปริมาณเนื้อหาไม่เพียงพอกับความต้องการ					
4. การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ					
5. มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการค้นหาและทำความเข้าใจ					
6. ข้อความในเว็บไซต์ถูกต้องตามหลักภาษา และไวยากรณ์					
7. เนื้อหากับภาพมีความสอดคล้องกัน					
<b>ด้านกราฟิกและการออกแบบเว็บไซต์</b>					
1. การจัดรูปแบบในเว็บไซต์ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน					
2. หน้าโฮมเพจมีความสวยงาม มีความทันสมัย น่าสนใจ					
3. สีสันทันในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม					
4. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน					
5. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร มีความสวยงามและอ่านได้ง่าย					
6. มีความเร็วในการแสดงภาพ ตัวอักษร และข้อมูลต่างๆ					
7. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมายได้					
8. ความถูกต้องในการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์					
9. ความถูกต้องในการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น					
<b>ด้านเทคนิคและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ในเว็บไซต์</b>					
1. ความเหมาะสมของการออกแบบการเชื่อมโยง (Navigation)					
2. การใช้งานกระดานสนทนา (Web board)					
3. การใช้งานข้อเสนอแนะ (Suggestion)					
4. การใช้งานในส่วนของการแบบสำรวจ(Poll)					
5. การใช้งานในส่วนของการปฏิทิน (Calendar)					
6. การเข้าถึงข้อมูล					

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อเว็บไซต์ (ต่อ)

หัวข้อ	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
<b>ด้านประโยชน์และการนำไปใช้</b>					
1. เนื้อหา มีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้					
2. เป็นสื่อในการเผยแพร่ข่าวประชาสัมพันธ์ และงานวิจัย					
3. สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้					
4. เป็นแหล่งข้อมูลที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน					





### แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ

โครงการออกแบบและพัฒนาระบบเครือข่ายออนไลน์ การให้บริการวิชาการระหว่างชุมชนกับคณะ  
 สถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
 โดย นายคณิต อยู่สมบูรณ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คำชี้แจง: กรุณาใส่เครื่องหมาย  ในข้อที่ท่านเห็นว่าตรงกับความเป็นจริง ที่ท่านสังเกตจาก เว็บไซต์ที่ได้  
 พัฒนาขึ้นมา โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดีมาก
- ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ ดี
- ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจ น้อย
- ระดับ 1 หมายถึง ไม่มีความพึงพอใจ ควรปรับปรุง

หมายเหตุ: แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ตอนได้แก่

- ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านการออกแบบ
- ตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านเนื้อหาเว็บไซต์

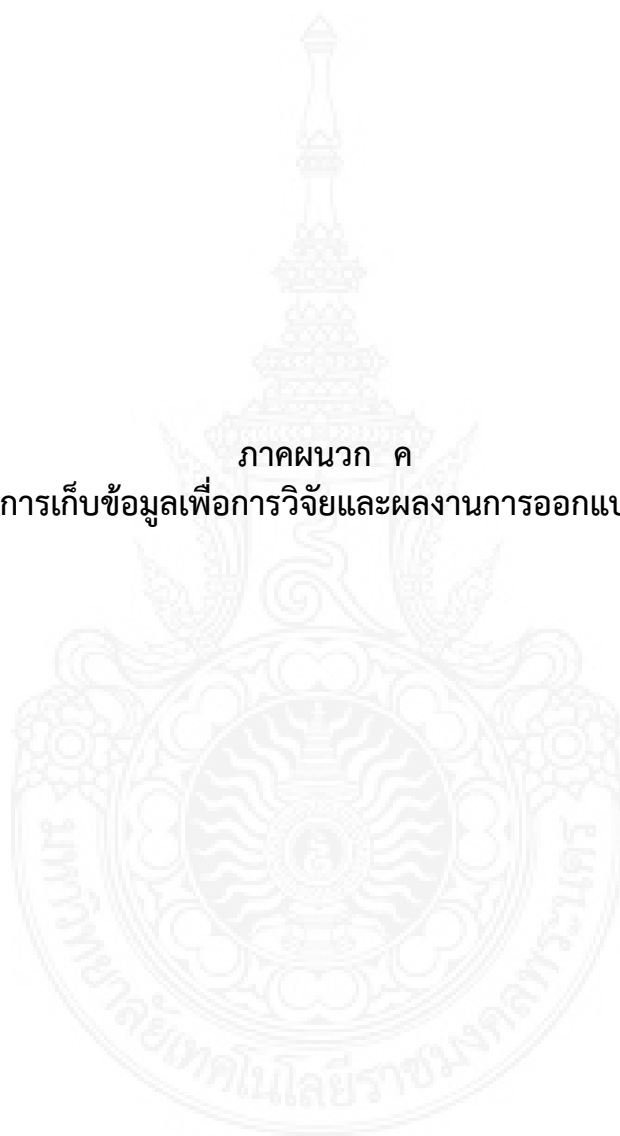
ตอนที่ 1 ประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านการออกแบบ

หัวข้อ	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
<b>การออกแบบส่วนของภาพ</b>					
1. ความเหมาะสมของกราฟิกและภาพเคลื่อนไหวที่ใช้ประกอบ					
2. ลักษณะของสีและความน่าสนใจของภาพที่ใช้ประกอบ					
3. สีพื้นหลังของเว็บ					
4. ขนาดความสมดุลกับภาพและหน้าจอ					
5. ระยะเวลาในการปรากฏภาพ					
<b>การออกแบบส่วนของตัวอักษร</b>					
1. รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
2. ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ					
3. การใช้สีตัวอักษร					
4. ความหนาแน่นของข้อความในแต่ละหน้า					
5. ความชัดเจนของหัวข้อหรือส่วนที่เน้นข้อความสำคัญ					
<b>การออกแบบส่วนของการเชื่อมโยงและโปรแกรม</b>					
1. ความเหมาะสมของการออกแบบการเชื่อมโยง(Hyper link)					
2. ความสมบูรณ์ของการเชื่อมโยงภาพและตัวอักษร					
3. การออกแบบการเชื่อมโยงมีความน่าสนใจชวนติดตาม					
4. ปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อผู้ใช้งาน					
5. การเข้าถึงข้อมูล					
<b>การออกแบบส่วนเนื้อหา</b>					
1. ความเหมาะสมของเนื้อหากับภาพประกอบ					
2. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา					
3. ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละหน้า					
4. การจัดการเนื้อหาสอดคล้องกับประเภทหัวข้อ					

ตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพเว็บไซต์ด้านเนื้อหา

หัวข้อ	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ด้านเนื้อหาส่วนของคุณสมบัติและถูกต้อง					
1. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา เช่นเทคนิคการนำเสนอ					
2. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน้า					
3. การนำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์					
4. ความถูกต้องของเนื้อหา					
5. ความครบถ้วนของเนื้อหา					
ด้านเนื้อหาส่วนของการนำเสนอเนื้อหาภาพ					
1. ภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหา					
2. ภาพประกอบสื่อความหมายชัดเจน					
3. การจัดวางภาพในแต่ละหน้ามีความเหมาะสม					
4. ขนาดของภาพประกอบมีความเหมาะสม					
ด้านเนื้อหาส่วนของคุณสมบัติและถูกต้อง					
1. ความน่าสนใจในการนำเสนอเนื้อหา เช่นเทคนิคการนำเสนอ					
2. ปริมาณเนื้อหาในแต่ละหน้า					
3. การนำเสนอตรงตามวัตถุประสงค์					
4. ความถูกต้องของเนื้อหา					
5. ความครบถ้วนของเนื้อหา					
ด้านเนื้อหาส่วนของเทคนิคและโปรแกรมเสริม					
1. ใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูล เช่น โปรแกรมสไลด์โชว์					
2. ใช้เทคนิคสร้างช่องทางการติดต่อระหว่างกลุ่ม เช่น กระดานสนทนา ข้อเสนอแนะ					
3. ใช้เทคนิคในการสร้างแบบสำรวจ (Poll)					

ภาคผนวก ค  
การเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัยและผลงานการออกแบบ





ภาพที่ ค.1 ภาพการเข้ารับขอคำปรึกษาและให้ข้อมูลแบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญ  
นายธนวุฒิ นิลมณี ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



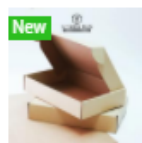
# ACTARCH PLUS

Active Architecture Active Design

ภาพที่ ค.2 โลโก้ [www.actarchplus.com](http://www.actarchplus.com)



รายการสินค้า



กล่องไปรษณีย์ผ่าน  
PK-UUU7  
กล่องไปรษณีย์ผ่าน  
พร้อมฝา, สลัก, ไม้ค้ำ

฿ 7

สั่งซื้อสินค้า



กล่องไปรษณีย์ผ่าน  
PK-UUU8  
กล่องไปรษณีย์ผ่านแบบ  
ชนิด T70X265X100

฿ 5

สั่งซื้อสินค้า



กล่องหิ้ววีทิวรรจุขวดน้ำ  
PK-UUU9  
กล่องหิ้ววีทิวรรจุขวดน้ำ  
ขนาด 80X135X220

฿ 10

สั่งซื้อสินค้า



กล่องขนส่งแบบ RSC  
PK-UUU4  
กล่องขนส่งแบบ พวง  
พร้อมฝา, สลัก, ไม้ค้ำ

฿ 5

สั่งซื้อสินค้า



กล่องจัดใส่ทรงบ้าน  
PK-UUU3  
กล่องจัดใส่ทรงบ้าน  
เจ้าหญิง, ไม้ค้ำ, สลัก, ฝา

฿ 10

สั่งซื้อสินค้า



กล่องจัดใส่เจาะ  
PK-UUU2  
กล่องจัดใส่เจาะ  
เจ้าหญิง, ไม้ค้ำ, สลัก, ฝา

฿ 10

สั่งซื้อสินค้า


ภาพที่ ค.3 รูปแบบหน้าแรก [www.actarchplus.com](http://www.actarchplus.com)



เข้าสู่ระบบ สมัครสมาชิก




หน้าแรก สินค้าทั้งหมด > แพคเกจความรู้ แจ้งการชำระเงิน

สินค้าใหม่



กล่องไปรษณีย์ผ่านม ทรงด้า  
PK-0007

★★★★★

Share   

กล่องไปรษณีย์ผ่านม ทรงด้า ขนาด 170x265x50 mm

**฿ 7**

จำนวนสินค้าที่เหลือ : 10


**🛒 สั่งซื้อสินค้า**

หมวดหมู่:

รายละเอียดสินค้า

กล่องไปรษณีย์ผ่านม ทรงด้า ขนาด 170x265x50 mm


ความคิดเห็น 0 ช่วยการ  
เรียงลำดับตาม เก่าที่สุด



[คลิกอื่นความคิดเห็นบน Facebook](#)

สินค้าเกี่ยวข้อง

สินค้าใหม่




กล่องขนส่งแบบ  
PK-0004

กล่องขนส่งแบบ  
RSC ทรงด้า

**฿ 5**

**🛒 สั่งซื้อสินค้า**

สินค้าใหม่




กล่องหิ้วทรงด้า  
PK-0001

กล่องหิ้วทรงด้า  
ขนาด 30x20x10 ซม.

**฿ 10**

**🛒 สั่งซื้อสินค้า**

สินค้าใหม่




กล่องจัดใส่ทรงด  
PK-0003

กล่องจัดใส่ทรงด  
บ้านเจาะหน้าต่าง

**฿ 10**

**🛒 สั่งซื้อสินค้า**

สินค้าใหม่



กล่องจัดใส่เจาะ  
PK-0002

กล่องจัดใส่เจาะ  
หน้าต่างมม 30x20 ซม.

**฿ 10**

**🛒 สั่งซื้อสินค้า**



ภาพที่ ค.4 รูปแบบการสั่งซื้อสินค้า

เข้าสู่ระบบ สมัครสมาชิก

หน้าแรก สินค้าทั้งหมด > แพคเกจความรู้ แจ้งการชำระเงิน

สินค้าใหม่

ตะกร้าสินค้าของเงิน

สินค้าในตะกร้า	ราคา	จำนวน	ราคาสุทธิ	สินค้าที่เคยเยี่ยมชม
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ สินค้า</li> <li>☐  PK-0007</li> </ul>	฿ 7	- 1   + เหลือ อีก 10 ชิ้น	฿ 7	 B 7

**🛒 ยกเลิกการสั่งซื้อ**

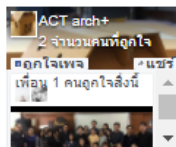
ยอดรวมสินค้าในตะกร้า

ยอดรวมทั้งหมด **฿ 7**

**🛒 ซื้อของต่อ** **ชำระเงิน** ➔

ที่อยู่

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
และการออกแบบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
168 ถนนศรีอยุธยา แขวง  
วชิรพยาบาล เขตดุสิต  
กรุงเทพมหานคร 10300  
TEL : 02-665-3888 ต่อ  
5024  
E-Mail :  
oact.arch.plus@gmail.com



ภาพที่ ค.5 รูปแบบการชำระเงิน



ภาพที่ ค.6 ภาพ Banner ประกอบเว็บไซต์



ภาพที่ ค.7 ภาพถ่ายสินค้าที่จัดจำหน่าย



ภาพที่ ค.7 ภาพถ่ายสินค้าที่จัดจำหน่าย (ต่อ)



## ประวัติผู้เขียน



1. ชื่อ- นามสกุล (ภาษาไทย) นายคณิต อยู่สมบุญ  
ชื่อ- นามสกุล(ภาษาอังกฤษ) Mr.Kanit Yoosomboon
2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน 1759900125999333
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์
4. หน่วยงานที่อยู่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail  
ฝ่ายวิชาการและงานวิจัย  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
168 ถนนศรีอยุธยา แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ. 10300  
โทรศัพท์ 0-2665-3888 ต่อ 5025  
e-mail yoosomboon\_2931@hotmail.com

## 5. ประวัติการศึกษา

ระดับปริญญา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันอุดมศึกษา	ปีที่สำเร็จ	ประเทศ
ปริญญาตรี	เทคโนโลยีบัณฑิต/สาขาวิชาการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	2552	ไทย
ปริญญาโท	ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต/สาขาเทคโนโลยีการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2558	ไทย

## 6. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละผลงานวิจัย

- 7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย
- 7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย
- 7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน
  - 7.3.1 งานวิจัย เรื่อง การออกแบบและการสื่อสารตราสินค้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
  - 7.3.2 งานวิจัย เรื่อง การสร้างและออกแบบระบบกลไกการจัดเก็บหลักฐานด้านการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
- 7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำการวิจัยว่า ได้ทำการวิจัยลุล่วงแล้วประมาณร้อยละเท่าใด