

การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ  
บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2556

**The Evaluation of an Internet – based information system Providing Services to Graduate  
Students at Sukhothai Thammathirat Open University**

**Miss Jaruwan Luangphot**



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Arts in Information Science

School of Liberal Arts

Sukhothai Thammathirat Open University

2013

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการ  
แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ชื่อและนามสกุล นางสาวจรรवरณ หลวงโกชน์  
แขนงวิชา สารสนเทศศาสตร์  
สาขาวิชา ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุตต์  
2. อาจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ศิริรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2557

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



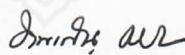
ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ศิริภัทรา เหมือนมัลย์)



กรรมการ

(รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุตต์)



กรรมการ

(อาจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ศิริรัตน์)



ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(ศาสตราจารย์ ดร. สิริวรรณ ศรีพหล)

**ชื่อวิทยานิพนธ์** การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

**ผู้วิจัย** นางสาวจรรุวรรณ หลวงโภชน์ รหัสนักศึกษ 2541000499 **ปริญญา** ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
(สารสนเทศศาสตร์) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุคต์  
(2) อาจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ศิริรัตน์ **ปีการศึกษา** 2556

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษา  
ระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช และนำผลการประเมินไปประกอบในการสร้างต้นแบบโฮมเพจ  
ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 จำนวน 5,358 คน ใช้วิธีการสุ่ม  
ตัวอย่างแบบชั้นภูมิได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 372 คน เครื่องมือวิจัยคือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล  
แบบสอบถามโดยใช้สถิติพรรณนา สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสัมภาษณ์แบบเจาะจงจำนวน 30 คนที่ตอบแบบสอบถาม  
โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อจัดกลุ่มและหาค่าความถี่

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรวม ทั้ง  
ในด้านการใช้งาน ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการนำเสนอและด้านโฮมเพจอยู่ในระดับมาก แบ่งออกเป็นด้านการใช้งาน  
( $\bar{X} = 4.34$ ) ในประเด็นการใช้ประโยชน์สำหรับการศึกษาและดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่างๆ ด้านเนื้อหา ( $\bar{X} = 4.12$ ) ใน  
ประเด็นความน่าเชื่อถือของข้อมูล ด้านรูปแบบการนำเสนอ ( $\bar{X} = 3.86$ ) ในประเด็นมีการเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจ  
อื่นๆ ภายในเว็บไซต์ มสธ. ส่วนด้านโฮมเพจ ( $\bar{X} = 3.83$ ) ในประเด็นการเรียงลำดับเมนูหรือหัวข้อมีความเหมาะสม สำหรับ  
ความคิดเห็นที่ควรนำไปปรับปรุงโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ การเข้าถึงเว็บไซต์มีความยุ่งยากซับซ้อน  
( $\bar{X} = 2.96$ ) การแสดงผลข้อมูลของเว็บไซต์ค่อนข้างช้า ( $\bar{X} = 2.92$ ) และความทันสมัยของข้อมูล ( $\bar{X} = 3.70$ ) ส่วนสิ่ง  
ที่ต้องการให้เพิ่มเติม ได้แก่ ข่าวด่วน เครื่องมือช่วยค้นหา และหมายเลขโทรศัพท์ประจำหน่วยงาน นอกจากนี้ยังมี  
ข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงสารสนเทศที่นำเสนอให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน มีความถูกต้องอยู่เสมอ และควรประเมินเว็บไซต์  
ดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมี  
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ในส่วนต้นแบบโฮมเพจที่พัฒนาขึ้นมีการใช้ภาพประกอบพื้นหลัง ปรับโทนสีให้เด่นชัด และดี  
กรอบเน้นหัวข้อให้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพิ่มเครื่องมือช่วยค้น แพนผังเว็บไซต์ รวมทั้งเพิ่มแบนเนอร์ข่าวด่วนและช่องทางการติดต่อ  
แบบเรียลไทม์กับผู้ดูแลระบบเพื่อตอบปัญหาของนักศึกษา

**คำสำคัญ** การประเมินระบบสารสนเทศ การบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ต้นแบบโฮมเพจ



**Thesis title:** The Evaluation of an Internet – based information system Providing Services to Graduate Students at Sukhothai Thammathirat Open University

**Researcher:** Miss. Jaruwan Luangphot; **ID:** 2541000499;

**Degree:** Master of Arts (Information Science);

**Thesis advisors:** (1) Sumruay Komlayut, Associate Professor;

(2) Dr. Tanongsak Sirirat; **Academic year:** 2013

### Abstract

This study aimed to evaluate the Internet-based information system providing services to graduate students at Sukhothai Thammathirat Open University (STOU). The result would be used to develop the prototype home page of an Internet-based information system providing services to graduate students.

The research makes use of a survey. The population was 5,358 graduate students at STOU enrolled in the first semester of 2013. Stratified random sampling of 372 graduate students was done. The research tools were a questionnaires and interviews. The statistics used for data analysis were descriptive. Interview data of 30 graduate students were analyzed using content analysis by grouping and frequency.

The results revealed that most graduate students ranked the use, content, presentation and homepage of the system at a high level. When considering each aspect, it was found that the system was useful for academic study and form loading ( $\bar{X}=4.34$ ), the content was reliable ( $\bar{X}=4.12$ ), web links were provided ( $\bar{X}=3.86$ ) and menus and topics were arranged on the home page ( $\bar{X}=3.83$ ). In the opinion of the graduate students, three problems should be improved, including difficulty to access the website ( $\bar{X}=2.96$ ), slow website display ( $\bar{X}=2.92$ ), and out of date information ( $\bar{X}=3.70$ ). Moreover, the students recommended that some components should be added, including hot news, search tools and contact phone numbers. They also suggested that the website should be regularly updated with up-to-date and correct information. STOU should continuously evaluate the Internet-based information System for provision of services to graduate students in order to make the system more useful and efficient. For the prototype of the home page, the background, color tone and frame were used to highlight topics. In addition, search tools and banners for hot news as well as real-time communication for system administration and web maintenance were added.

**Keywords:** Evaluation of information systems, Providing Services to Graduate Student, Homepage prototype

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากความกรุณาเป็นอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ สำรวย กมลาบุตรต์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ได้กรุณาตลอดเวลา ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักวิทยานิพนธ์และอาจารย์ ดร.ทนงศักดิ์ ศิริรัตน์ ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ระดับ 6 หัวหน้าศูนย์ฝึกอบรมเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้ ถูกต้องและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จ เรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตากรุณาของท่านทั้ง 2 เป็นอย่างยิ่ง

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ศรัทธา เหมือนมาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่กรุณา ตลอดเวลาให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยทุก ท่าน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในปีภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ที่กรุณาสละ เวลาและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์

นอกจากทุกท่านที่ได้กล่าวข้างต้นแล้ว ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณท่านคณาจารย์สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่าน เพื่อนนักศึกษา รวมทั้ง รองศาสตราจารย์นายแพทย์ทวีศักดิ์ แทนวันดี ผู้บังคับบัญชาที่คอยให้กำลังใจและคำแนะนำแก่ผู้วิจัย และครอบครัวที่ได้กรุณาให้การสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้กำลังใจตลอดมา หากไม่ได้รับความร่วมมือจากท่านทั้งหมดที่กล่าวมานี้ งานวิจัยครั้งนี้คง ไม่ประสบผลสำเร็จเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์อย่างแน่นอน

จารุวรรณ หลวงโกชน์

ตุลาคม 2557

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	9
ความหมายของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	9
คุณลักษณะของเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	10
รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย.....	11
สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	14
ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์.....	16
ความหมายของอินเทอร์เน็ต.....	17
ประวัติของอินเทอร์เน็ต.....	19
อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย.....	21
เว็ลด์์ไวด์เว็บ.....	23
เว็บเพจ.....	25
เว็บไซต์.....	26
โฮมเพจ.....	27
โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์.....	27
บริการจากอินเทอร์เน็ต.....	28
การพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	36

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ความหมายของการออกแบบเว็บไซต์.....	39
ความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์.....	40
ข้อควรคำนึงในการออกแบบเว็บไซต์.....	40
การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์.....	43
เกณฑ์ในการประเมินเว็บไซต์.....	58
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	71
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	81
การศึกษารวบรวมข้อมูล.....	82
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	102
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	105
เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน.....	109
การเก็บรวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล.....	109
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	111
แบบสอบถาม.....	111
แบบสัมภาษณ์.....	136
ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา.....	141
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	153
สรุปผลการวิจัย.....	157
อภิปรายผล.....	160
ข้อเสนอแนะ.....	162
บรรณานุกรม.....	165
ภาคผนวก.....	169
ก. บันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.....	170
ข. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย.....	172
ค. ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC).....	177
ง. แสดงการคิดค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม.....	180
จ. แบบสอบถาม.....	183
ฉ. แบบสัมภาษณ์.....	192
ประวัติผู้วิจัย.....	194

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการจับคู่สี่พื้นหลังและสี่ตัวอักษรรูปแบบต่างๆ.....	48
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ.....	111
ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ.....	111
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ.....	112
ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิภาค.....	112
ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่.....	113
ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่.....	113
ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลที่เคยใช้เว็บไซต์ของ สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	114
ตารางที่ 4.8 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ระบบสารสนเทศ115 บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	115
ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ระบบสารสนเทศ..... บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	116
ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้..... ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	117
ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่เฉลี่ยในการใช้..... ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	118
ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบ..... สารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชโดยรวมในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน	119

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบ.....	120
สารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านเนื้อหา	
ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบ.....	121
สารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านรูปแบบการนำเสนอ	
ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบ.....	122
สารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านปัญหา/ อุปสรรค	
ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโฮมเพจ.....	123
ของระบบสารสนเทศระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม	
ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามควรเพิ่มรายการอื่นๆ ในเมนูหลัก.....	124
หรือไม่	
ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ควรเพิ่มในเมนูหลัก.....	124
ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ควรตัดออกจากเมนูหลัก.....	125
หรือไม่	
ตารางที่ 4.20 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายการที่ควรตัดออกจากเมนูหลัก.....	125
ตารางที่ 4.21 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ใช้งานมากที่สุด.....	126
เมนูหลัก	
ตารางที่ 4.22 ความถี่และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ใช้งานยากที่สุดใน.....	127
เมนูหลัก	
ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ.....	128
โฮมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ.....	130
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
ด้านประโยชน์จากการใช้งาน	
ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ.....	131
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
ด้านความสะดวกในการเข้าถึง	
ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ.....	132
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
ด้านความพร้อมใช้งาน	
ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ.....	133
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
ด้านเนื้อหา	
ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ.....	134
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
ด้านรูปแบบการนำเสนอ	
ตารางที่ 4.29 ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการประเมิน.....	135
ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับ	
บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
ตารางที่ 4.29 ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการประเมิน.....	138
ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับ	
บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยเปรียบเทียบระหว่าง	
หน้าโสมเพจเดิมกับระบบโสมเพจต้นแบบ	



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 เว็บไซต์ของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา.....	4
ภาพที่ 1.2 กรอบงานการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา.....	5
ภาพที่ 2.1 แสดงโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส.....	11
ภาพที่ 2.2 แสดงโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน.....	12
ภาพที่ 2.3 แสดงโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว.....	12
ภาพที่ 2.4 แสดงโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมช.....	13
ภาพที่ 2.5 แสดงโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบผสม.....	14
ภาพที่ 2.6 แสดงเครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์.....	15
ภาพที่ 2.7 แสดงเครือข่ายแบบพีอีร์ทูพีอีร์.....	15
ภาพที่ 2.8 แสดงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ LAN MAN และ WAN.....	17
ภาพที่ 2.9 แสดงเครือข่ายไทยสาร.....	22
ภาพที่ 2.10 แสดงสถิติพฤติกรรมผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย.....	23
ภาพที่ 2.11 แสดงตัวอย่างของเว็บเพจ.....	25
ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างภาษา HTML.....	26
ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างโฮมเพจของ google.....	27
ภาพที่ 2.14 แสดงวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบน้ำตก (Waterfall Model).....	39
ภาพที่ 2.15 แสดงส่วนประกอบบนหน้าเว็บไซต์.....	44
ภาพที่ 2.16 แสดงวงล้อของการผสมสี.....	51
ภาพที่ 2.17 แสดงความกลมกลืนของสี.....	52
ภาพที่ 2.18 แสดงชุดสีร้อน.....	53
ภาพที่ 2.19 แสดงชุดสีเย็น.....	53
ภาพที่ 2.20 แสดงชุดสีแบบสีเดียว.....	54
ภาพที่ 2.21 แสดงชุดสีแบบสามเส้น.....	55
ภาพที่ 2.22 แสดงชุดสีคล้ายกัน.....	55
ภาพที่ 2.23 แสดงชุดสีตรงข้าม.....	56

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	84
ภาพที่ 3.2 แสดงหน้าจอระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	85
ภาพที่ 3.3 แสดงหน้าจอระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในส่วนที่จะทำการวิจัย	86
ภาพที่ 3.4 แสดงหน้าจอระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในส่วนที่จะทำการวิจัย	87
ภาพที่ 3.5 แสดงหน้าจอระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัย	87
ภาพที่ 3.6 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา)	89
ภาพที่ 3.7 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (การสมัครเรียนกับ มสธ.)	91
ภาพที่ 3.8 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (ลักษณะการเรียนการสอน)	92
ภาพที่ 3.9 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (STOU - EPT)	93
ภาพที่ 3.10 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (สื่อการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์)	94
ภาพที่ 3.11 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (การให้คำปรึกษาทางวิชาการ)	95
ภาพที่ 3.12 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (คุยกับนักแนะแนว)	96
ภาพที่ 3.13 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู (นักศึกษาและบัณฑิตดีเด่น)	97

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.14 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชด้านแถบเมนู (คลังภาพ มสธ.)	99
ภาพที่ 3.15 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชด้านแถบเมนู (สอบถามเพิ่มเติม Call Center)	100
ภาพที่ 4.1 เมนูโฮมเพจในระบบเดิมด้านบน	140
ภาพที่ 4.2 เมนูโฮมเพจในระบบเดิมด้านล่าง	140
ภาพที่ 4.3 เมนูโฮมเพจในระบบต้นแบบด้านบน	141
ภาพที่ 4.4 เมนูโฮมเพจในระบบต้นแบบด้านล่าง	141
ภาพที่ 4.5 Push down ของโฮมเพจในระบบเดิม	142
ภาพที่ 4.6 Push down ของโฮมเพจในระบบต้นแบบ	142
ภาพที่ 4.7 รายการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โฮมเพจในระบบเดิม	143
ภาพที่ 4.8 รายการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม โฮมเพจในระบบต้นแบบ	143
ภาพที่ 4.9 เมนูบาร์โฮมเพจในระบบเดิม	144
ภาพที่ 4.10 เมนูบาร์โฮมเพจในระบบต้นแบบ	144
ภาพที่ 4.11 แผ่นผังเว็บไซต์โฮมเพจในระบบต้นแบบ	145
ภาพที่ 4.12 หน้าจอแผนผังเว็บไซต์โฮมเพจในระบบต้นแบบ	145
ภาพที่ 4.13 กระดานสนทนา มสธ. โฮมเพจในระบบเดิม	146
ภาพที่ 4.14 กระดานสนทนา มสธ. Online ในระบบต้นแบบ	146
ภาพที่ 4.15 เมนู English version โฮมเพจในระบบเดิม	147
ภาพที่ 4.16 ภายในเมนู English version โฮมเพจในระบบเดิม	147
ภาพที่ 4.17 เพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์ โฮมเพจในระบบต้นแบบ	148
ภาพที่ 4.18 เพิ่มข่าวด่วน โฮมเพจในระบบต้นแบบ	148
ภาพที่ 4.19 เมนูการใช้งานด้านซ้ายโฮมเพจในระบบเดิม	149
ภาพที่ 4.20 เมนูการใช้งานด้านซ้ายโฮมเพจในระบบต้นแบบ	149
ภาพที่ 4.21 เมนูคลังภาพ มสธ. ในระบบเดิม	150
ภาพที่ 4.22 เมนูคลังภาพ มสธ. ในระบบต้นแบบ	150
ภาพที่ 4.23 ภาพพื้นหลังโฮมเพจในระบบเดิม	151
ภาพที่ 4.24 ภาพพื้นหลังโฮมเพจในระบบต้นแบบ	151

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่าเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดการสื่อสารแบบเครือข่ายไร้สายหรือสังคมสารสนเทศ (Information Society) เรียกได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันและเกี่ยวข้องกับการทำงานของมนุษย์ในปัจจุบันมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในองค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านข้อมูลข่าวสาร การรับ - ส่งข้อมูล การศึกษาค้นคว้า การสนทนากันเพื่อการบันเทิง ธุรกิจ การปกครอง เป็นต้น ซึ่งเห็นได้ชัดเจนจากการที่รัฐบาลได้จัดตั้งกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Ministry of Information and Communication Technology) หรือเรียกสั้นๆ ว่า กระทรวงไอซีที (ICT) ซึ่งเป็นเครื่องบ่งชี้ว่าประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมากเนื่องจากต้องการสนับสนุนให้ประชาชนสามารถก้าวทันโลกในยุคโลกาภิวัตน์ได้นั่นเอง อีกทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดสภาพการทำงานแบบทุกที่ ทุกเวลา ด้วยประสิทธิภาพของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าว จึงเป็นเหตุผลทำให้ผู้ใดก็สามารถเป็นผู้ให้และผู้รับสารสนเทศได้ เนื่องจากเว็บไซต์ถือได้ว่าเป็นแหล่งที่ผู้ใช้สารสนเทศสามารถเข้าถึงข้อมูลและสารสนเทศที่มีอยู่อย่างมากมาย และนับวันจะเพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ ซึ่งในปัจจุบันจำนวนเว็บไซต์มีมากมายหลายล้านเว็บไซต์ และในแต่ละวันก็ปรากฏเว็บไซต์เกิดขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าองค์กรต่างๆ ได้ให้ความสำคัญเกี่ยวกับสารสนเทศรวมถึงระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน หรือแข่งขันกันทางธุรกิจ

นอกจากนี้การเข้าถึงสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตยังสามารถเข้าถึงได้ทั่วโลกและโดยทันทีอีกด้วย ผู้ใช้สารสนเทศใช้เวลาแค่เพียงเล็กน้อยก็ได้รับสารสนเทศที่ตนเองต้องการได้อย่างไร้ขีดจำกัดทั้งในด้านเวลาและระยะทาง เพิ่มความรวดเร็ว สะดวกสบาย อินเทอร์เน็ตจึงนับได้ว่าเป็นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วที่สุด จำนวนผู้ใช้และจำนวนเว็บไซต์ (Websites) นับว่าเป็นส่วนสำคัญของอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบของสื่อประสม (Multimedia) ที่มีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล : 2549)

สถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานต่างๆ ได้มีการนำเอาระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในลักษณะเชื่อมโยงกันเป็นเครือข่ายบนอินเทอร์เน็ต โดยใช้เป็นสื่อกลาง ประชาสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนเอกสาร สื่อการสอน รวมทั้งข้อมูลสารสนเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างสถาบันการศึกษาและนักศึกษาในด้านต่างๆ เช่น การเรียนการสอน การสอบ การตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตามข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏในเว็บไซด์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็มีได้ถูกต้อง เหมาะสม มีคุณภาพดีนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งหมดเสมอไป แม้ว่าเว็บไซด์เหล่านั้นจะมีลักษณะดึงดูดใจมีความน่าสนใจก็ตาม ดังนั้นการให้นิยามความหมายว่าเว็บไซด์ดีหรือน่าสนใจจึงเป็นเรื่องความพึงพอใจของแต่ละบุคคล ในปัจจุบันจึงมักพบว่าการออกแบบเว็บไซด์มักจะใช้ศิลปะมากกว่าความเป็นวิทยาศาสตร์ ซึ่งก็ยังไม่มีการวิจัยใดๆ บ่งชี้ว่าเป็นการกระทำที่ถูกต้อง จึงไม่มีมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ใดๆ ที่แน่นอนตายตัว ไม่มีการกำหนดว่าบนหน้าเว็บไซด์จะต้องมีข้อมูลสารสนเทศอะไรบ้าง และควรต้องนำเสนออย่างไร ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยพัฒนาให้มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีการวางแผนและออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยอาศัยการศึกษาองค์ประกอบในด้านต่างๆ เช่น การจัดรูปแบบ การจัดหมวดหมู่รายการเมนูหลัก ขนาดตัวอักษร สีตัวอักษร สีพื้นหลัง เป็นต้น จึงอาจเรียกได้ว่าการออกแบบเว็บไซด์ที่ดีเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ การออกแบบเว็บไซด์นั้นจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดเกณฑ์เพื่อการประเมินคุณภาพของเว็บไซด์สำหรับนักออกแบบและพัฒนาเว็บไซด์ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ในฐานะที่เป็นมหาวิทยาลัยเปิด ยึดหลักการศึกษาดลตลอดชีวิต มุ่งพัฒนาคุณภาพของประชาชนทั่วไป เพิ่มพูนวิทยฐานะแก่ผู้ประกอบอาชีพและขยายโอกาสทางการศึกษาต่อสำหรับผู้สำเร็จมัธยมศึกษา เพื่อสนองความต้องการของมนุษย์ สังคมด้วยการจัดระบบการเรียนการสอนทางไกล ซึ่งเป็นสื่อการสอนทางไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และวิธีการอื่นที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง โดยไม่ต้องเข้าชั้นเรียน ซึ่งจัดได้ว่าเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เกิดขึ้นจากแนวความคิดเรื่องการขยายและกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาแก่ประชาชนให้กว้างขวางยิ่งขึ้น โดยใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังจะเห็นได้จากจัดการศึกษาโดยระบบการศึกษาทางไกลซึ่งได้รับความสำเร็จเป็นที่ยอมรับว่ามีมาตรฐานในระดับเดียวกับมหาวิทยาลัยระบบปิดทั่วไป โดยมีการเปิดหลักสูตรระดับประกาศนียบัตร โครงการสัมฤทธิ์บัตร ปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยมีวิสัยทัศน์ที่

สำคัญคือ เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการศึกษาทางไกลชั้นนำของโลก ให้การศึกษาดลอดชีวิต สำหรับทุกคน (คู่มือนักศึกษาระดับปริญญาโท ปีการศึกษา 2555:

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช)

ในยุคอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชใช้เว็บไซต์ [www.stou.ac.th](http://www.stou.ac.th) เป็นช่องทางในการติดต่อสื่อสารและให้บริการข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัย เช่น ข้อมูลด้านเรียนการสอน การสอบ ข่าวประชาสัมพันธ์ รวมถึงการรับคำร้องต่างๆ เป็นต้น โดยการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศดังกล่าวก่อให้เกิดการใช้ข้อมูลสารสนเทศในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นประโยชน์สูงสุด เนื่องจากลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหา และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ อีกทั้งยังเพิ่มศักยภาพในการดำเนินการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทำให้นักศึกษาได้รับความสะดวกและรวดเร็ว

แต่อย่างไรก็ตามทางมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ยังไม่เคยมีการประเมินเว็บไซต์ที่ให้บริการสารสนเทศแก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาการวิจัยในเรื่องดังกล่าว ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตเฉพาะระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เน้นสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก และจะนำผลการวิจัยเสนอต่อผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผน และปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชและนำไปเป็นต้นแบบในการปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษบบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช



### 3. ขอบเขตของการวิจัย

ประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาผ่านเว็บไซต์ [www.stou.ac.th](http://www.stou.ac.th) โดยนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่ลงทะเบียนเรียนทุกสาขาวิชาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 และใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้วิธีการหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของยามาเน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 372 คน และงานวิจัยครั้งนี้ศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นสารสนเทศที่ได้จึงสามารถอธิบายในช่วงระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ทั้งนี้งานวิจัยนี้ ผู้ศึกษาประเมินเฉพาะเว็บเพจในส่วนของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชเท่านั้น ส่วนเว็บเพจที่มีลิงก์ไปยังหน่วยงานอื่นๆ จะไม่รวมอยู่ในงานวิจัยนี้ และระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม-เมษายน พ.ศ. 2557 เท่านั้น

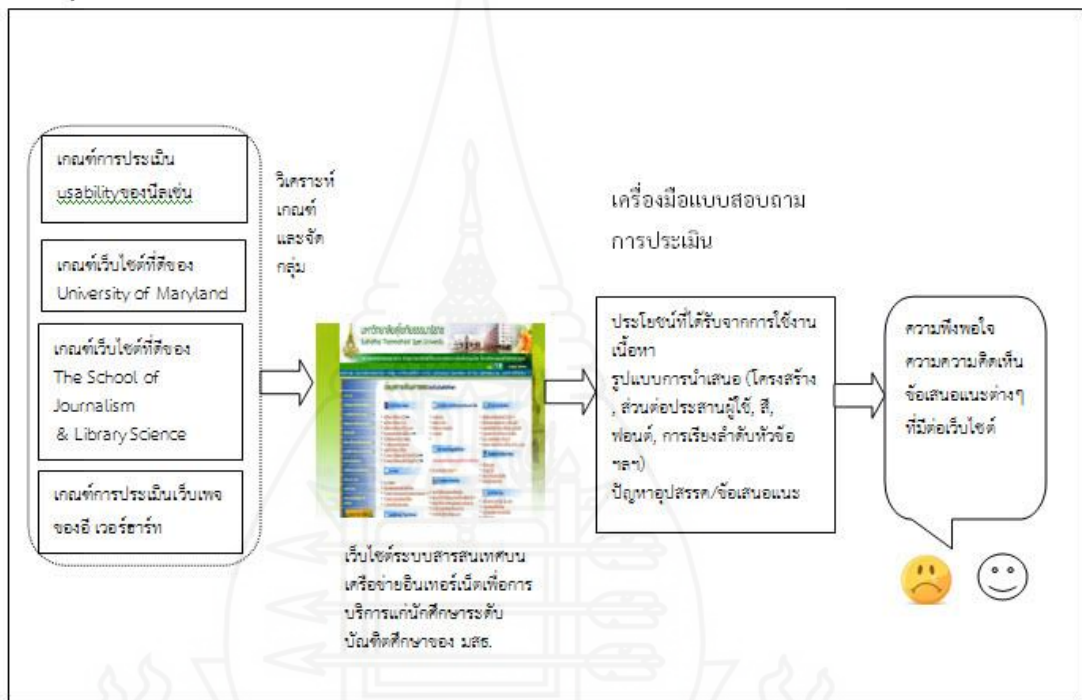
The image shows a screenshot of the Sukhothai Thammarat Open University website. The header includes the university's name in Thai and English, along with a logo. Below the header, there is a navigation menu with various links. The main content area is titled 'ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา' (Information for Online Learning) and is divided into several columns. The first column lists various learning resources like 'การเรียนการสอน' (Teaching and Learning), 'การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต' (Internet Student Services), and 'ข่าวประชาสัมพันธ์' (Public Relations News). The second column lists 'การสอบ' (Exams) and 'ตรวจสอบผลการสอบ' (Check Exam Results). The third column lists 'การลงทะเบียนเรียน' (Registration) and 'การสมัครนักศึกษาใหม่' (New Student Admission). The fourth column lists 'การรับสมัคร' (Admission) and 'การรับคำร้อง' (Request for Admission). The fifth column lists 'คู่มือบัณฑิต/วิทยานิพนธ์' (Thesis/Thesis Manual).

ภาพที่ 1.1 เว็บไซต์ของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)



#### 4. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้จัดทำกรอบ แนวคิดการวิจัยโดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิดหลักการและทฤษฎีการประเมินเว็บไซต์จาก 4 แหล่งและนำมาสรุปประเด็นเพื่อจัดทำแบบสอบถามการประเมิน ดังแสดงในภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 กรอบงานการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

#### 5. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

##### 5.1 ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับ

**บัณฑิตศึกษา** หมายถึง ระบบสารสนเทศที่นำเสนอข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช เช่น ข้อมูลด้านการเรียนการสอน การสอบ ข่าวประชาสัมพันธ์ รวมถึงการรับคำร้องต่างๆ เป็นต้น ทั้งนี้ไม่ครอบคลุมถึงระบบงานของหน่วยงานต่างๆ ที่เผยแพร่

บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าวหรือเว็บเพจของหน่วยงานภายใน  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

**5.2 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา** หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระดับ  
ปริญญาโทและปริญญาเอกที่ลงทะเบียนเรียนทุกสาขาวิชาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556

**5.3 การประเมินเว็บไซต์** หมายถึง การวัดระดับความคิดเห็น ความพึงพอใจและ  
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเว็บไซต์เพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

**5.4 ต้นแบบระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ  
บัณฑิตศึกษา** หมายถึง ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ  
บัณฑิตศึกษาที่พัฒนามาจากผลการประเมินเว็บไซต์ของกลุ่มตัวอย่าง

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

6.1 ทราบถึงความคิดเห็นของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อระบบสารสนเทศเพื่อการ  
บริการแก่นักศึกษาทางอินเทอร์เน็ตผ่านเว็บไซต์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

6.2 ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคของการบริการสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตเพื่อการ  
บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

6.3 ได้ต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษบบน  
เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นแนวทางและวางแผนในการปรับปรุงการบริการสารสนเทศทาง  
อินเทอร์เน็ตให้แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้มีประสิทธิภาพ  
ต่อไป

6.4 เพื่อเป็นแนวทางในการประเมินเพื่อวางแผนพัฒนาการบริการสารสนเทศเพื่อการ  
บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทางอินเทอร์เน็ตผ่านเว็บไซต์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดกรอบความคิดทางทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องตลอดจนผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานทางการศึกษา และสนับสนุนการอภิปรายผลการวิจัย ประกอบด้วย

1. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  - 1.1 ความหมายของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  - 1.2 คุณลักษณะของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  - 1.3 รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  - 1.4 สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์
  - 1.5 ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. อินเทอร์เน็ต
  - 2.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต
  - 2.2 ประวัติของอินเทอร์เน็ต
  - 2.3 ประวัติของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย
3. เวิลด์ไวด์เว็บ
  - 3.1 เว็บเพจ
  - 3.2 เว็บไซต์
  - 3.3 โฮมเพจ
  - 3.4 เว็บเบราว์เซอร์
4. บริการจากอินเทอร์เน็ต
5. การพัฒนาระบบสารสนเทศ
6. การออกแบบเว็บไซต์
  - 6.1 ความหมายของการออกแบบเว็บไซต์
  - 6.2 ความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์

6.3 ข้อควรคำนึงในการออกแบบเว็บไซต์

6.4 การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์

7. เกณฑ์ในการประเมินเว็บไซต์

7.1 เกณฑ์การประเมิน usability ของนิตเสน

7.2 เกณฑ์เว็บไซต์ที่ดีของ University of Maryland

7.3 เกณฑ์เว็บไซต์ที่ดีของ The School of Journalism & Library Science

7.4 เกณฑ์การประเมินเว็บเพจของอีเวอร์ฮาร์ท

8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

8.1 งานวิจัยในประเทศ

8.2 งานวิจัยต่างประเทศ



## 1. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

### 1.1 ความหมายของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ทศไนย เปียรบุตร (2546: 187) กล่าวว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง คอมพิวเตอร์มากกว่าหนึ่งตัวหรือกลุ่มของคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อกันด้วยสื่อสัญญาณ โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ การสื่อสารเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันและใช้ทรัพยากรร่วมกัน

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549: 108-109) กล่าวว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์เกิดจากการสื่อสารข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไป โดยใช้วิธีการสื่อสารข้อมูลทั่วไปในการเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยในการเชื่อมต่อ นั้นประสิทธิภาพของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1) จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ภายในเครือข่าย ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีต่อพ่วงภายในเครือข่าย กล่าวคือ ถ้าจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อพ่วงมีจำนวนมาก จะทำให้ประสิทธิภาพของการสื่อสารนั้นต่ำ เนื่องจากต้องมีการแบ่งการใช้งานของสื่อ นำข้อมูล ในทางกลับกัน ถ้าจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายมีจำนวนเหมาะสมกับอุปกรณ์สื่อสาร จะทำให้ระบบเครือข่ายนั้นมีประสิทธิภาพสูง

2) สื่อ นำข้อมูล (Transmission Medium) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใช้นำข้อมูลที่ เหมาะสมกับระบบ จะเป็นเครือข่ายที่สามารถสื่อสารข้อมูลกันได้เป็นอย่างดี แต่ถ้ามีการนำ สื่อข้อมูลที่มีความเร็วต่ำหรือไม่เหมาะสมกับการใช้งานมาใช้ในเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะทำให้ เครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้นมีประสิทธิภาพต่ำ นอกจากการเลือกสื่อ นำข้อมูลที่เหมาะสมแล้ว จะต้อง คำนึงถึงวิธีการจัดวางสื่อ นำข้อมูลเหล่านั้น โดยการจัดวางสื่อ นำข้อมูลจะต้องจัดวางตำแหน่งให้ เหมาะสมกับการใช้งานและสภาพแวดล้อม

3) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ (Hardware) การสื่อสารข้อมูลภายในเครือข่าย คอมพิวเตอร์จะต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ ทำหน้าที่ต่างกันไป เครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านั้นจะมี ผลต่อประสิทธิภาพของเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างยิ่ง ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านั้นไม่มี ประสิทธิภาพจะทำให้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ไม่มีประสิทธิภาพด้วย นอกจากเครื่องคอมพิวเตอร์ แล้ว อุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น โมเด็ม ก็ส่งผล ต่อประสิทธิภาพต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยเช่นกัน

4) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการสื่อสารข้อมูล (Software) โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ส่งข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ ใช้ในการสื่อสารข้อมูลที่ก็สามารถทำให้สื่อสารข้อมูลได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2557: 277) กล่าวว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ คือ การนำกลุ่มคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ มาเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่าย ผ่านสื่อกลางส่งข้อมูลที่อาจเป็นสายเคเบิลหรือคลื่นวิทยุเป็นเส้นทางการลำเลียงข้อมูลให้สามารถสื่อสารระหว่างกันได้ ในด้านประโยชน์ที่ได้จากการเชื่อมต่อเครือข่ายก็คือ ผู้ใช้งานบนเครือข่ายสามารถใช้งานอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ และข้อมูล ในทำนองเดียวกันกับการสื่อสารกับบุคคลอื่นๆ ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์

ปัจจุบัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ถูกหล่อหลอมรวมเข้าด้วยกันกับเครือข่ายโทรศัพท์และเครือข่ายการสื่อสาร ที่สามารถส่งผ่านได้ทั้งข้อมูลและเสียง นอกจากนี้ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ก็มีอยู่หลายขนาดด้วยกัน ตั้งแต่เครือข่ายขนาดเล็กที่สร้างขึ้นเพื่อใช้งานส่วนตัว จนถึงเครือข่ายขนาดมหึมาอย่างอินเทอร์เน็ตที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายทั่วโลกเข้าด้วยกัน

กล่าวโดยสรุป ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึงการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 2 เครื่องขึ้นไปมาเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน โดยใช้สื่อกลางอาศัยช่องทางการสื่อสารข้อมูล ซึ่งทำให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ข้อมูลสารสนเทศระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งกันและกันได้ และการใช้ทรัพยากรของระบบร่วมกัน (Shared Resource) ในเครือข่ายนั้นๆ เช่น เครื่องพิมพ์ ซีดีรอม สแกนเนอร์ ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น หากเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก เรียกว่า เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

## 1.2 คุณลักษณะของเครือข่ายคอมพิวเตอร์

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2557: 278) เครือข่ายสามารถถูกกำหนดขึ้นมาด้วยคุณลักษณะทางกายภาพอันหลากหลาย เช่น การออกแบบเครือข่ายที่เข้าถึงโดยใช้สายหรือแบบไร้สาย รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่าย และประเภทของเครือข่าย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 2.1 เครือข่ายไร้แบบใช้สายและไร้สาย (Wired and Wireless Networks)

เครือข่ายสามารถถูกออกแบบให้เข้าถึงโดยการใช้สายหรือไม่ใช้สายก็ได้ สำหรับสื่อกลางส่งข้อมูลแบบใช้สายนั้นมีการใช้งานมายาวนาน โดยเฉพาะกับระบบโทรศัพท์ และเครือข่ายเคเบิลทีวี ซึ่งเปรียบเสมือนกับท่อส่ง ด้วยการส่งข้อมูลผ่านท่อไปยังอุปกรณ์ต่างๆ ตัวอย่างสื่อกลางส่งข้อมูลแบบมีสาย เช่น สายเคเบิล ไม่ว่าจะเป็นสายคู่บิดเกลียว สายโคแอกเชียล หรือสายใยแก้วนำแสง โดยสัญญาณจะเดินทางไปตามสื่อกลางที่เชื่อมต่อโดยตรง ในขณะเดียวกัน สายเคเบิลแต่ละชนิดก็มีข้อจำกัดทางกายภาพเช่นกัน ตัวอย่างเช่น สายคู่บิดเกลียว สามารถเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์บนระยะทางไม่เกิน 100 เมตร หากต้องการเชื่อมต่อระยะทางที่ยาวขึ้น จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ทวนสัญญาณเพื่อให้สัญญาณสามารถส่งทอดออกไปได้ไกลเพิ่มขึ้นอีก เช่น เครื่องทวนสัญญาณ (Repeater) เป็นต้น

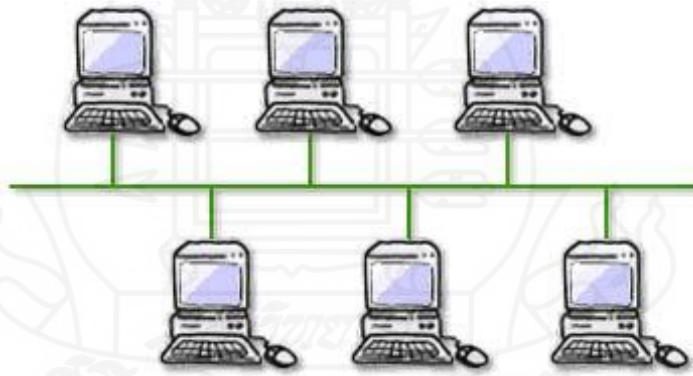


หรือฮับ ในขณะที่สายไฟเบอร์ออปติก สามารถเชื่อมโยงบนระยะทางได้ยาวเป็นกิโลเมตร โดยไม่ต้องใช้เครื่องทวนสัญญาณ เป็นต้น

### 1.3 รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่าย (Network Topologies)

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549: 109-112) กล่าวว่า การนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาเชื่อมต่อกันเพื่อประโยชน์ของการสื่อสารนั้น สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ ซึ่งแต่ละแบบก็มีจุดเด่นที่แตกต่างกันไป โดยทั่วไปแล้วโครงสร้างของเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถจำแนกตามลักษณะของการเชื่อมต่อได้ดังนี้

**1.3.1 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส (Bus Topology)** โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส จะประกอบด้วย สายส่งข้อมูลหลักที่ใช้ส่งข้อมูลภายในเครือข่าย เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะเชื่อมต่อเข้ากับสายข้อมูลผ่านจุดเชื่อมต่อ เมื่อมีการส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องพร้อมกัน จะมีสัญญาณข้อมูลส่งไปบนสายสัญญาณและมีการแบ่งเวลาการใช้สายสัญญาณของแต่ละเครื่อง ข้อดีของการเชื่อมต่อแบบบัสคือ ใช้สายสัญญาณน้อย ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งเสียก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบโดยรวม แต่มีข้อเสียคือ การตรวจจุดที่มีปัญหากระทำได้ค่อนข้างยาก และถ้ามีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายมากเกินไปจะมีการส่งข้อมูลชนกันมากจนเป็นปัญหา

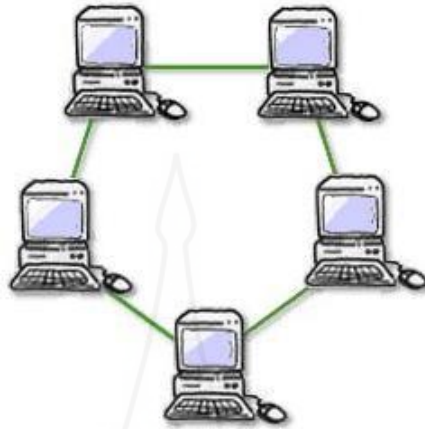


ภาพที่ 2.1 แสดงโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบบัส

**1.3.2 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน (Ring Topology)** โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน มีการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยที่แต่ละการเชื่อมต่อจะมีลักษณะเป็นวงกลม การส่งข้อมูลภายในเครือข่ายก็จะเป็นวงกลมด้วยเช่นกัน ทิศทางการส่งข้อมูลจะเป็นทิศทางเดียวกันเสมอ จากเครื่องหนึ่งไปสู่เครื่องหนึ่งจนถึงปลายทาง ในกรณีที่มีเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งชำรุดเสียหายจะทำให้การส่งข้อมูลภายในเครือข่าย



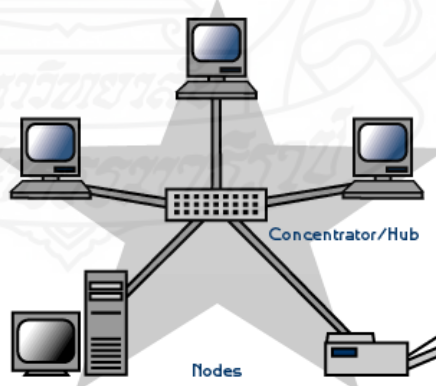
ชนิดนี้ไม่สามารถทำงานต่อไปได้ ข้อดีของโครงสร้างเครือข่ายแบบวงแหวนคือ ใช้สายเคเบิลน้อย และถ้าตัดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสียบออกจากระบบก็จะไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของเครือข่ายนี้



ภาพที่ 2.2 แสดง โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบวงแหวน

### 1.3.3 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว (Star Topology) โครงสร้าง

เครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาวภายในเครือข่ายจะต้องมีจุดศูนย์กลางในการควบคุมการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หรือฮับ (Hub) การสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ จะสื่อสารผ่านฮับก่อนที่ จะส่งข้อมูล ไปสู่เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาวมีข้อดีคือ ถ้าต้องการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เครื่องใหม่ก็สามารถทำได้ง่ายและไม่กระทบต่อเครื่อง คอมพิวเตอร์อื่นๆ ในระบบ ส่วนข้อเสียคือ ค่าใช้จ่ายในการใช้สายเคเบิลจะค่อนข้างสูงและเมื่อฮับ ไม่ทำงานการทำงานของคอมพิวเตอร์ทั้งระบบก็จะหยุดการทำงานตามไปด้วย



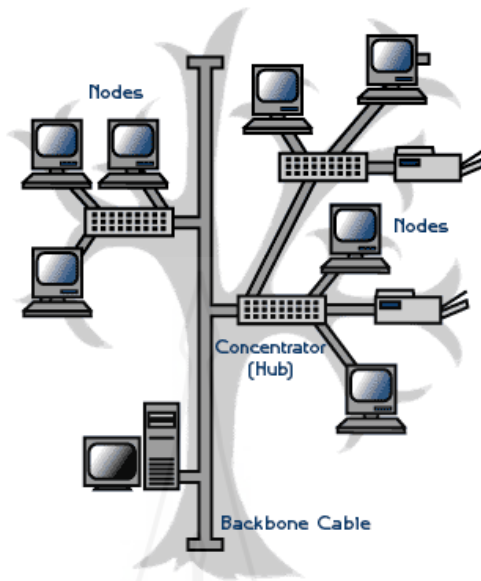
ภาพที่ 2.3 แสดง โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว

**1.3.4 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมช (Mesh Topology)** โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมช มีการทำงาน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะต้องมีช่องส่งสัญญาณจำนวนมาก เพื่อที่จะเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทุกเครื่อง โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะส่งข้อมูลได้อิสระ ไม่ต้องรอการส่งข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ทำให้การส่งข้อมูลมีความรวดเร็ว แต่ค่าใช้จ่ายสายเคเบิลก็สูงด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 2.4 แสดงโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบเมช

**1.3.5 โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบผสม (Hybrid Topology)** เป็นโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ผสมผสานความสามารถของโครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์หลายๆ แบบรวมกัน ประกอบด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์ย่อยๆ หลายเครือข่ายที่มีโครงสร้างแตกต่างกันมาเชื่อมต่อกันตามความเหมาะสม ทำให้เกิดเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพสูงในการสื่อสารข้อมูล



ภาพที่ 2.5 แสดง โครงสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบผสม

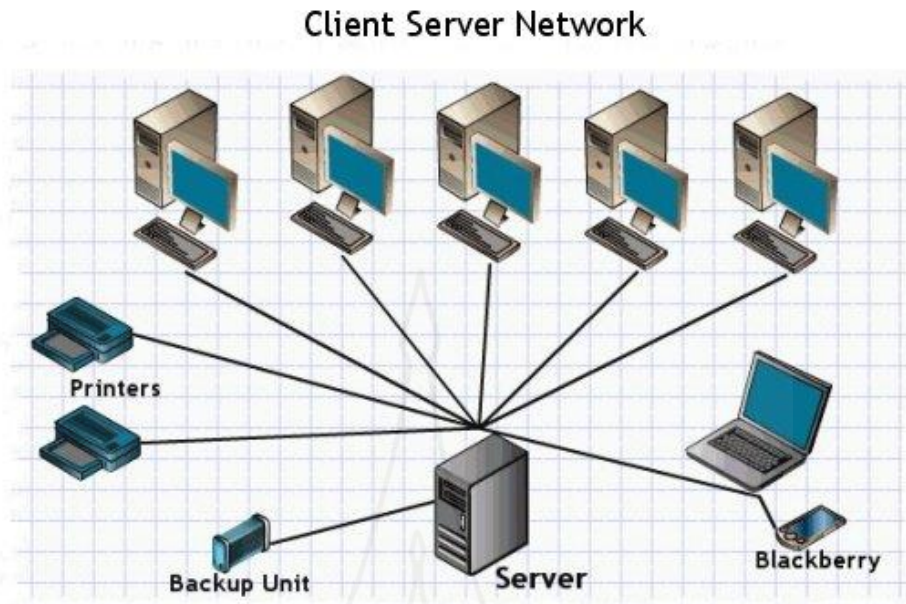
#### 1.4 สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Network Architectures)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2557: 287-288) ได้แบ่งสถาปัตยกรรมเครือข่ายที่สำคัญเป็น 2 ประเภท คือ

##### 1.4.1 เครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server Networks) จะ

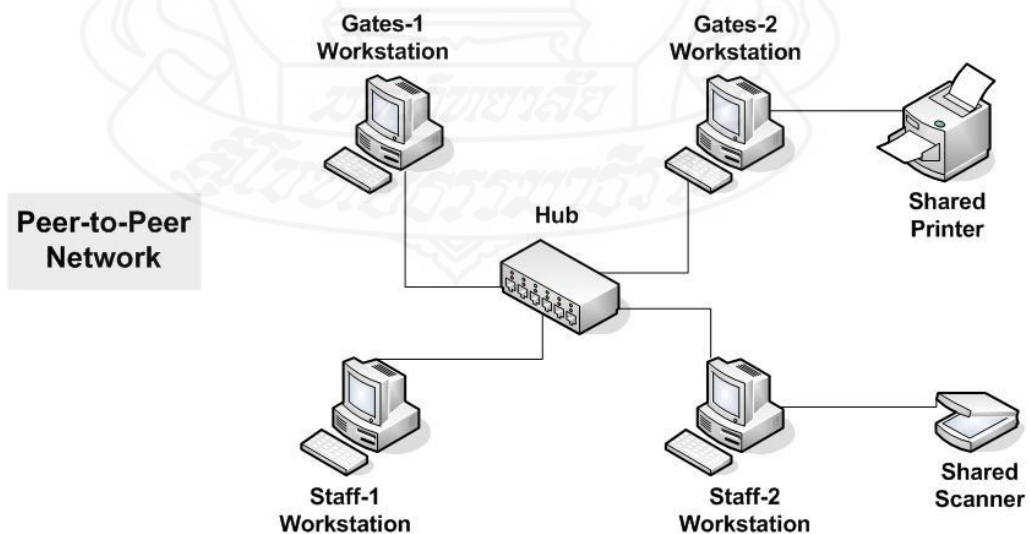
ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายหรือเซิร์ฟเวอร์ ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์บริการข้อมูล คอยบริการทรัพยากรต่างๆ ให้แก่เครื่องลูกข่ายที่มีการร้องขอใช้บริการอยู่ตลอดเวลา และในกรณีองค์กรขนาดใหญ่ที่มีข้อมูลปริมาณมากและต้องใช้ในการประมวลผลสูงอยู่ตลอดเวลา อาจออกแบบเครือข่ายไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ที่ประกอบไปด้วยกลุ่มเซิร์ฟเวอร์หลายๆ ตัวช่วยกันทำงาน และยังช่วยลดปัญหาคอขวดในเรื่องการสื่อสารข้อมูล จึงทำให้เครือข่ายที่ใช้สถาปัตยกรรมนี้ สามารถขยายระบบตามความต้องการเพื่อรองรับการทำงานที่หนักหน่วงที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต ตัวอย่างเซิร์ฟเวอร์ชนิดต่างๆ เช่น ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ เมล์เซิร์ฟเวอร์ ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ และพริ้นต์เซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น

เครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์เหมาะกับระบบเครือข่ายที่ต้องการเชื่อมต่อสถานีหรือเครื่องลูกข่ายจำนวนมาก โดยสามารถรองรับได้ตั้งแต่หลักสิบ หลักร้อย หรือพันเครื่อง ขึ้นอยู่กับลักษณะงานและซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการเครือข่ายเป็นสำคัญ



ภาพที่ 2.6 แสดงเครือข่ายแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์

**1.4.2 เครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์ (Peer-to-Peer Networks)** เป็นเครือข่ายที่ทุกๆ เครื่องบนเครือข่ายมีความเสมอภาคกันทั้งหมด กล่าวคือ จะไม่มีคอมพิวเตอร์เครื่องใดเครื่องหนึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางบริการ โดยเฉพาะ แต่ละเครื่องบนเครือข่ายสามารถเป็นได้ทั้งเซิร์ฟเวอร์และเครื่องลูกข่ายในขณะเดียวกัน สำหรับจุดประสงค์ของเครือข่ายประเภทนี้ก็คือ เหมาะกับเครือข่ายขนาดเล็กที่ต้องการสื่อสารและแชร์ทรัพยากรร่วมกันบนเครือข่ายเป็นหลัก ไม่ได้มุ่งเน้นในเรื่องระบบความปลอดภัยมากนัก อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายต่ำในการติดตั้งใช้งาน



ภาพที่ 2.7 แสดงเครือข่ายแบบเพียร์ทูเพียร์

### 1.5 ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Categories of Network)

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2557: 289-290) ได้แบ่งประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ออกเป็น 3 ประเภท คือ

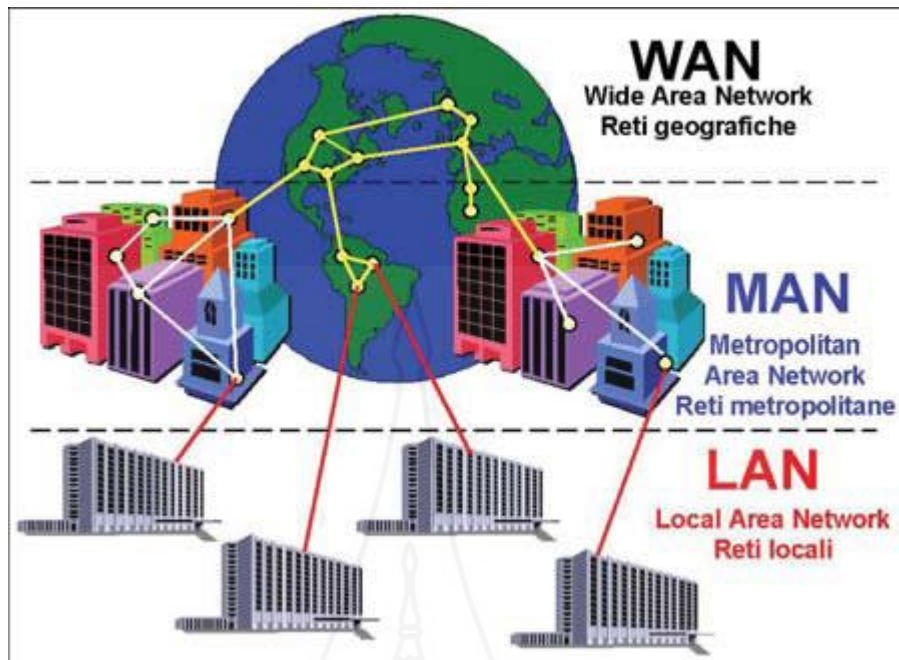
**1.5.1 เครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Networks: LAN)** เป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมพื้นที่จำกัด (2-3 กิโลเมตร) เช่น ตามบ้านพักอาศัย ตึกอาคาร หรือตามสถานบันการศึกษาต่างๆ โดยเครือข่ายแลนส่วนใหญ่มักนำไปใช้เพื่อการแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล อีเมล และแชร์ทรัพยากรอื่นๆ เช่น เครื่องพิมพ์ สำหรับเครือข่ายแลนจัดเป็นเครือข่ายที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป สามารถเลือกเชื่อมต่อได้ทั้งสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ หรือแบบเพียร์ทูเพียร์แล้วแต่ลักษณะงาน รวมถึงการเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายอื่นๆ เช่น อินเทอร์เน็ต

**1.5.2 เครือข่ายระดับเมือง (Metropolitan Area Networks: MAN)** เป็นเครือข่ายที่ออกแบบมาให้มีการครอบคลุมพื้นที่กว้างขึ้นในระดับเมืองหรือจังหวัด ผ่านระบบการสื่อสารความเร็วสูง เช่น เคเบิลทีวี และระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง เช่น ADSL และเครือข่าย Wi-Fi โดยผู้ให้บริการภายในจังหวัด ส่วนใหญ่จะวางโครงสร้างพื้นฐานของระบบเครือข่ายระดับเมืองเพื่อบริการแก่ภาครัฐกิจและภาคประชาชนภายในจังหวัดนั้นๆ ด้วยค่าใช้จ่ายต่ำหรือบริการฟรีโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ อย่างไรก็ตาม ในการเชื่อมต่อเครือข่ายระดับเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีหน่วยงานสำคัญ อยู่ 3 หน่วยด้วยกัน คือ (1) ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตภายในท้องถิ่น โดยเฉพาะการจัดหาระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงที่พร้อมให้บริการ (2) บริษัทเคเบิลทีวีขนาดเล็กต่างๆ ไป และ (3) บริษัทผู้ให้บริการโทรศัพท์ภายในพื้นที่

**1.5.3 เครือข่ายระดับประเทศ (Wide Area Network: WAN)** เป็นเครือข่ายที่ครอบคลุมพื้นที่บริเวณกว้างระดับประเทศ สามารถส่งผ่านข้อมูลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ ออดิโอ และวิดีโอ ผ่านระบบสื่อสารระหว่างประเทศที่ครอบคลุมระหว่างทวีปต่างๆ โดยปกติแล้วเครือข่ายแวนจะประกอบด้วยเครือข่ายแลนตั้งแต่สองเครือข่ายขึ้นไปที่เชื่อมต่อกันด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารที่ค่อนข้างหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นสายโทรศัพท์ สายเคเบิล และการสื่อสารผ่านดาวเทียม รวมถึงคอมพิวเตอร์ที่สื่อสารกัน ก็อาจมีแพลตฟอร์มที่แตกต่างกัน แต่ต้องมีความเข้ากันได้กับระบบการสื่อสารและเครือข่าย เพื่อนำไปสู่การใช้งานได้อย่างลงตัวในที่สุด

ทั้งเครือข่าย LAN, MAN และ WAN ล้วนเป็นเครือข่ายที่มีเจ้าของ มิได้เปิดใช้งานแบบสาธารณะเหมือนกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่เครือข่ายทั้งสามประเภท ก็สามารถเชื่อมโยงเข้ากับอินเทอร์เน็ตได้ ทำให้ผู้ใช้งาน นอกจากใช้งานระบบเครือข่ายภายในองค์กรได้แล้ว ยังสามารถเข้าถึงเครือข่ายภายนอกอย่างอินเทอร์เน็ตได้ตลอดเวลา โดยจะมีอุปกรณ์ ไฟร์วอลล์ (Firewall) ที่ทำหน้าที่เสมือนกับเป็นกำแพงป้องกันมิให้บุคคลภายนอกเข้าถึงเครือข่ายภายในองค์กรได้





ภาพที่ 2.8 แสดงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ LAN MAN และ WAN

## 2. อินเทอร์เน็ต

### 2.1 ความหมายของอินเทอร์เน็ต

ปีทมาพร เย็นบำรุง (2545: 47) อธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ตว่าเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์สาธารณะขนาดใหญ่ที่ไม่มีผู้ใดหรือหน่วยงานใดเป็นเจ้าของ เป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกที่มีอยู่เป็นจำนวนมากเข้าด้วยกัน โดยมี “โพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี” (Transmission Control Protocol/Internet Protocol—TCP/IP) ทำหน้าที่เป็นมาตรฐานหรือเกณฑ์หรือภาษากลางในการสื่อสารข้อมูลระหว่างเครือข่ายต่างๆ ที่เชื่อมโยงถึงกัน อินเทอร์เน็ตได้รับการขนานนามว่า “เครือข่ายแห่งบรรดาเครือข่าย” (a network of networks)

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2546: 201) ได้ให้คำนิยามว่า อินเทอร์เน็ต คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่มาก ซึ่งเกิดจากการเชื่อมเครือข่ายย่อยๆ จำนวนมากเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลกไม่ว่าจะเป็นชนิดใดหรือขนาดใดก็ตาม สามารถส่งผ่านและแลกเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศซึ่งกันและกันได้ โดยใช้โพรโทคอลเป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกันเหมือนเส้นใยแมงมุม หรือที่นิยมเรียกกันโดยทั่วไปว่า “เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web: WWW)”

พินดา พาณิชกุล (2548: 165) ได้กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่มาก ซึ่งเกิดจากการเชื่อมเครือข่ายย่อยๆ จำนวนมากเข้าไว้ด้วยกัน ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลกไม่ว่าจะเป็นชนิดใดหรือขนาดใดก็ตาม สามารถส่งผ่านและแลกเปลี่ยนข้อมูลและสารสนเทศซึ่งกันและกันได้ โดยใช้ “โปรโตคอล (Protocol)” ที่มีชื่อว่า “TCP/IP” เป็นมาตรฐานในการส่งผ่านข้อมูล โดยการเชื่อมต่อนั้นมีหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นเชื่อมต่อกันสายโทรศัพท์ การเชื่อมต่อแบบไร้สาย ตลอดจนการเชื่อมต่อด้วยสัญญาณดาวเทียม

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549: 123) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks) ที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึงกลุ่มของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ที่เชื่อมต่อสื่อสารด้วยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครือข่ายขึ้นไปที่เชื่อมต่อกัน จะเรียกว่า internetwork หรือ internet (สังเกตว่าจะใช้ i ตัวเล็ก) แต่ในภาษาอังกฤษคำว่า the Internet (ตัว I ใหญ่) หรือเรียกย่อๆ ว่า เน็ต (Net) จะหมายถึงกลุ่มของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วโลกที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกัน และอนุญาตให้มีการเข้าถึงสารสนเทศและการบริการในรูปแบบของสาธารณะ (Public Access)

สุวิษ ธีระโคตร (2554: 6) ได้ให้คำนิยามว่า อินเทอร์เน็ตเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมโยงกันของคอมพิวเตอร์ที่ตั้งอยู่ทั่วโลกด้วยระบบสายหรือ ไร้สายก็ได้ เพื่อให้เกิดความสามารถในการติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูล โดยมีการประยุกต์ใช้ อินเทอร์เน็ตในหลากหลายรูปแบบ ปัจจุบันสถานการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตทั่วโลกมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับประเทศไทยเราปัจจุบันมีจำนวนผู้ใช้ไม่น้อยกว่า 16 ล้าน การใช้งานอินเทอร์เน็ตของคนไทยส่วนมากเพื่อการค้นหาข้อมูล รับส่งอีเมลล์และติดตามข่าวสาร แนวโน้มการใช้งานเพื่อการสร้างเครือข่ายสังคมออนไลน์เพิ่มมากขึ้น

Wikipedia (<http://th.wikipedia.org/wiki/อินเทอร์เน็ต> ข้อมูลเมื่อ 20 มกราคม 2556) สารานุกรมอิสระ ได้ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายหลายๆ เครือข่ายทั่วโลก โดยใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า โพรโทคอล (Protocol) ผู้ใช้เครือข่ายนี้สามารถสื่อสารถึงกันได้ในหลายๆ ทาง อาทิเช่น อีเมล เว็บบอร์ด และสามารถสืบค้นข้อมูลและข่าวสารต่างๆ รวมทั้งคัดลอกแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมมาใช้ได้

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2557: 278) ได้ให้นิยามของอินเทอร์เน็ตว่า เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ปัจจุบันมีคอมพิวเตอร์และเครือข่ายทั้งตามภาครัฐ ภาคธุรกิจ และ



บ้านพักอาศัย ที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล สื่อสารกันผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการช้อปปิ้งออนไลน์ และความบันเทิงต่างๆ

กล่าวโดยสรุป อินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ เชื่อมโยงกัน โดยมีลักษณะเป็นเสมือนใยแมงมุมที่ครอบคลุมทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทั่วโลกในด้านต่างๆ เช่น การค้นหาข้อมูล การแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งคัดลอก เพิ่มข้อมูลและโปรแกรมมาใช้ได้โดยใช้ภาษาที่ใช้สื่อสารกันระหว่างคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า TCP/IP

## 2.2 ประวัติของอินเทอร์เน็ต

คอมพิวเตอร์แต่ละระบบส่วนใหญ่จะแยกทำงานกัน โดยอิสระ มีเพียงระบบคอมพิวเตอร์ ที่ตั้งอยู่ใกล้กันเท่านั้นที่สามารถสื่อสารกันด้วยความเร็วต่ำ จากปัญหาและอุปสรรคในการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์และความต้องการในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกัน จึงทำให้เกิดโครงการอาร์พานีต (ARPANet)

อาร์พานีตเป็นเครือข่ายทดลองที่สร้างขึ้นสนับสนุนงานวิจัยทางด้านทหารที่มีผลมาจากสงครามเย็นระหว่างกลุ่มประเทศในค่ายคอมมิวนิสต์กับค่ายเสรีประชาธิปไตย สหรัฐอเมริกา เป็นประเทศผู้นำในค่ายเสรีประชาธิปไตยที่ต้องพัฒนาเทคโนโลยีด้านการทหารให้ล้ำหน้ากว่าสหภาพโซเวียต

โครงการอาร์พานีตได้ดำเนินการมาเป็นลำดับ โดยอยู่ในความควบคุมดูแลของอาร์พา (Advanced Research Projects Agency หรือ ARPA) ซึ่งเป็นหน่วยงานย่อยในสังกัดกระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา อาร์พา ทำหน้าที่สนับสนุนงานวิจัยพื้นฐานทั้งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยให้ทุนสนับสนุนแก่หน่วยงานอื่นๆ เช่น มหาวิทยาลัย และบริษัทเอกชนที่ทำการวิจัยและพัฒนา ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2512 (ค.ศ. 1969) โครงการอาร์พานีตได้ริเริ่มขึ้น โดยเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ระหว่างสถาบัน 4 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ลอสแอนเจลิส, มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย ซานตา บาร์บารา, มหาวิทยาลัยยูทาห์ และสถาบันวิจัยสแตนฟอร์ด ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์จากสถาบันทั้ง 4 แห่งนี้ เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างชนิดกันและใช้ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน (ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธินวิบูลย์ ชัย 2549: 124)

อาร์พานีตเป็นเครือข่ายที่ประสบความสำเร็จอย่างมาก ทำให้มีหน่วยงานอีกหลายแห่งเชื่อมต่อเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้อาร์พานีตกลายเป็นเครือข่ายที่ใช้งานได้จริง หน่วยงานอาร์พานีตมีการปรับปรุงใหม่ในปี พ.ศ. 2515 และเรียกชื่อใหม่ว่า คาร์พา (Defense Advanced

Research Project Agency : DARPA) และต่อมาได้โอนความรับผิดชอบอาร์พานีตให้กับหน่วย การสื่อสารของกองทัพในปี พ.ศ. 2518 (สุวิช ธีระ โศทร 2554 : 10)

เครือข่ายอาร์พานีต ได้มีแผนการขยายเครือข่ายและเปิดการเชื่อมต่อกับเครือข่าย อื่น โดยใช้เกณฑ์วิธี หรือ โพรโทคอล (Protocol) ชื่อ คาห์น-เซอร์ฟ (Kahn-Cerf Protocol) ตามชื่อ ของผู้ออกแบบคือ บ็อบ คาห์น (Bob Kahn) และวินตัน เซอร์ฟ (Vinton Cerf) ซึ่งก็คือ โพรโทคอล ทีซีพี/ไอพี (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol : TCP/IP) ที่รู้จักกันในปัจจุบัน และ ได้กำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ต้องการต่ออินเทอร์เน็ตใช้โปรโตคอลนี้ในปี พ.ศ. 2526

ในปลายปี พ.ศ. 2526 อาร์พานีตได้แบ่งออกเป็นสองเครือข่าย คือ เครือข่ายวิจัย (ARPAnet) และเครือข่ายของกองทัพ (MILNET) โดยในช่วงต้นเครือข่ายทั้งสองเป็นเครือข่ายแกน หลักสำคัญภายในทวีปอเมริกาเหนือ และในช่วงเวลาต่อมาหน่วยงานหลักของสหรัฐที่มีเครือข่ายที่ ใช้โปรโตคอล TCP/IP เชื่อมต่อเข้ามา เช่น เอ็นเอฟเอสเน็ต (NFSNet) และเครือข่ายของนาซา ทำให้มีการปรับเปลี่ยนชื่อจาก อาร์พานีต เป็น เฟเดอรัล รีเสิร์ช อินเทอร์เน็ต (Federal Research Internet) และเปลี่ยนไปเป็น ทีซีพี/ไอพี

ในปี พ.ศ. 2528 (ค.ศ. 1985) มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติอเมริกา (National Science Foundation หรือ NSF) ได้ให้เงินทุนสร้างศูนย์ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ 6 แห่ง และใช้ชื่อว่า NSFnet ต่อมาในปี พ.ศ. 2533 (ค.ศ. 1990) อาร์พานีตไม่สามารถที่จะรองรับภาระที่เป็น โครงข่าย หลัก (Backbone) ของระบบได้ อาร์พานีตจึงได้ยุติลง และเปลี่ยนไปใช้ NSFnet และเครือข่ายอื่นๆ แทนมาจนเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่จนกระทั่งในปัจจุบัน โดยเรียกเครือข่ายว่า อินเทอร์เน็ต ([http://www.skn.ac.th/a\\_cd/internet/history.html](http://www.skn.ac.th/a_cd/internet/history.html))

ปัจจุบันมีหน่วยงานและบริษัทธุรกิจจำนวนมากที่ให้บริการด้านเครือข่าย อินเทอร์เน็ต ซึ่งประกอบไปด้วยบริษัทเครือข่ายโทรศัพท์ เครือข่ายการสื่อสารดาวเทียม และ หน่วยงานรัฐบาลต่างก็ให้ความร่วมมือในการพัฒนาโครงสร้างเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และทุกๆ ที่ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเติบโตอย่างรวดเร็วก็ตาม อินเทอร์เน็ตก็ยังคงเป็นเครือข่ายสาธารณะและ เครือข่ายของความร่วมมือ ไม่มีบุคคล นิติบุคคล หรือองค์กร หน่วยงาน รัฐบาลใดเป็นเจ้าของแต่ เพียงผู้เดียว อย่างไรก็ตามได้มีองค์กรที่ทำหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานและดูแลการใช้งาน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตร่วมกัน หน่วยงานนั้นคือ World Wide Web Consortium หรือเรียกย่อๆ W3C

นอกจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไปแล้ว ยังมีเครือข่ายที่ เรียกว่าอินเทอร์เน็ตทู (Internet2 หรือ I2) ซึ่งเป็นเครือข่ายที่ดำเนินการโดยไม่หวังผลกำไร แต่มี วัตถุประสงค์ด้านการวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยีและการเรียนการสอน สมาชิกของ I2

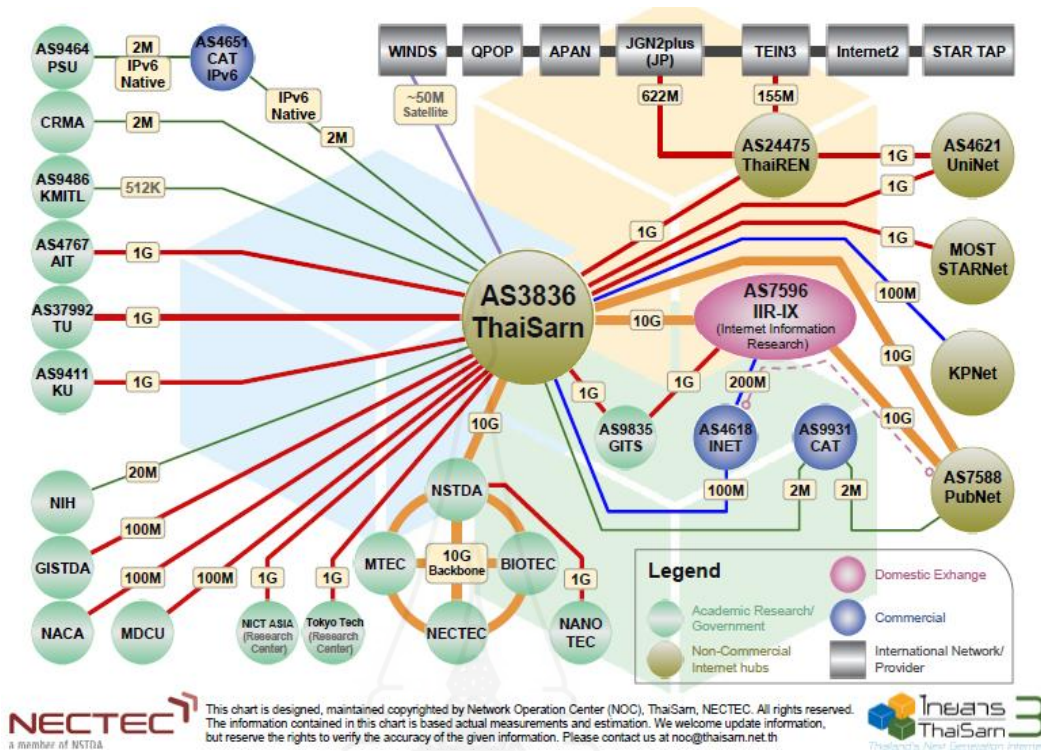
ประกอบด้วยมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกามากกว่า 190 แห่ง และมากกว่า 60 บริษัท (Shelly, et al., 2006)

### 2.3 อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ประเทศไทยได้ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในลักษณะการใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) โดยในปี พ.ศ. 2530 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology หรือ AIT) ได้ติดต่อขอใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังมหาวิทยาลัยเมลเบิร์น โดยความร่วมมือระหว่างไทยและออสเตรเลีย ตามโครงการ IDP ซึ่งการเชื่อมโยงในขณะนั้นจะใช้สายโทรศัพท์ ซึ่งส่งข้อมูลได้ช้าและไม่เป็นการถาวร

ต่อมาในปี พ.ศ. 2535 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายยูเน็ต (UUNET) ของบริษัทยูเน็ตเทคโนโลยี จำกัด, (UUNET Technologies Co., Ltd.) ซึ่งตั้งอยู่ที่รัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา และในปีเดียวกันนี้ สถาบันการศึกษาหลายแห่ง เช่น สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ได้ขอเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรียกเครือข่ายนี้ว่า เครือข่ายไทยเน็ต (THAINET)

ในปีเดียวกัน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center หรือ NECTEC) ได้จัดตั้งเครือข่ายไทยสาร (Thai Social/Scientific, Academic and Research Network หรือ ThaiSARN) ซึ่งต่อมาได้ต่อกับเครือข่ายของยูเน็ต และในปัจจุบันไทยสารได้เชื่อมโยงกับสถาบันต่างๆ แสดงดังภาพ 2.9



ที่มา <http://www.thaisarn.net.th/> (ข้อมูล ณ วันที่ 20 มกราคม 2556)

ภาพที่ 2.9 แสดงเครือข่ายไทยสาร

ต่อมาในปี พ.ศ. 2537 ความต้องการในการใช้อินเทอร์เน็ตจากภาคเอกชนได้เพิ่มมากขึ้น การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) จึงได้ร่วมมือกับบริษัทเอกชนเปิดบริการอินเทอร์เน็ตให้แก่บุคคลและผู้สนใจทั่วไปได้สมัครเป็นสมาชิก ตั้งขึ้นในรูปแบบบริษัทผู้ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์ ที่เรียกกันโดยทั่วไปว่าไอเอสพี (Internet Service Provider : ISP)

ปัจจุบันมีสถิติที่น่าสนใจของพฤติกรรมผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย โดยเฉพาะในยุคของ Social Network และการสร้างคอนเทนต์อันส่งผลให้การอัป โหลดวิดีโอเกิดขึ้นบนช่องทางต่างๆ มากมาย ดังแสดงในภาพ 2.10 ข้อมูลที่นำเสนอมาจากบริษัท ศูนย์วิจัยนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตไทย จำกัด ซึ่งเป็นผู้ให้บริการตรวจสอบและประมวลผลสถิติการเยี่ยมชมเว็บไซต์ประเทศไทย

# Thailand Internet Statistics 2011

สถิติภาพรวมประจำปี พ.ศ. 2554 (1 ม.ค.-31 ธ.ค. 2554) จำนวน网民 = 47,070,729,675 +(4.38%)

อันดับหมวดเว็บไซต์ยอดนิยม >> แนวโน้ม		
หมวด	จำนวนเว็บ(%)	%การใช้งาน
บันเทิง	965(8.17)	37.50% -0.47
เกมส์	287(2.43)	13.26% +1.27
บุคคล-สังคม	903(7.65)	10.41% +0.70
ข่าว-สื่อ	435(3.68)	7.42% +0.38
ช้อปปิ้ง	1067(9.04)	5.56% -0.79
กีฬา	313(2.65)	5.10% +0.77
ธุรกิจ	1338(11.33)	3.38% -0.45
ยานยนต์	303(2.57)	2.61% -0.24
ธนาคาร-การเงิน	211(1.79)	2.18% 0.00
การศึกษา	1325(11.22)	2.12% -0.19
ศิลปะ-วัฒนธรรม	324(2.74)	2.09% -0.24
คอมพิวเตอร์	590(5.00)	1.84% +0.18
มือถือ-พีดีเอ	200(1.69)	1.64% +0.08
อินเทอร์เน็ต	779(6.6U)	1.54% -0.85
ท่องเที่ยว	919(7.78)	1.16% -0.09
หน่วย	1048(8.88)	1.08% -0.01
งานราชการ-องค์กร		
อสังหาริมทรัพย์-ก่อสร้าง	383(3.24)	0.72% +0.04
สุขภาพ	361(3.06)	0.25% -0.02
กิจการสำหรับใหญ่	55(0.47)	0.07% -0.08
ธุรกิจโฆษณา	2(0.02)	0.00% (เพิ่มใหม่)

ช่วงเวลาใช้อินเทอร์เน็ต	
มากที่สุด	16:00-17:00 น.
น้อยที่สุด	5:00-6:00 น.

ระบบปฏิบัติการ >> แนวโน้ม		
Windows XP	67.98%	-15.18
Windows 98	0.03%	-0.06
Windows 2000	0.06%	-0.08
Vista	2.23%	-1.15
Windows 7	24.84%	+16.06
Mec	5.24%	+3.45
Linux	0.23%	+0.06

เบราว์เซอร์ >> แนวโน้ม		
MSIE 6.x	7.42%	-15.15
MSIE 7.x	18.02%	-11.02
MSIE 8.x	34.07%	+8.30
Mozilla	15.54%	+1.77
Firefox+Netscape		
Chrome	15.58%	+10.81
Safari	3.67%	+2.24

ความละเอียดหน้าจอ >> แนวโน้ม		
1024*768	27.79%	-10.74
800*600	1.05%	-0.87
1280*800	13.53%	-2.73
1280*1024	6.61%	-0.82
1152*864	2.57%	-0.77

เครื่องมือค้นหาเว็บไซต์ >> แนวโน้ม		
Google.com	99.06%	+0.48
Saook.com	0.12%	-0.29
Bing.com	0.61%	+0.06
Msn.com	0.00%	0.00

ที่มา <http://www.it24hrs.com/2012/thailand-internet-user-2011/> (ข้อมูล ณ วันที่ 20 มกราคม 2556)

ภาพที่ 2.10 แสดงสถิติพฤติกรรมผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

### 3. เวิลด์ไวด์เว็บ

ในช่วงแรกๆ การบริการข้อมูลข่าวสารจะส่งถึงกันบนโปรโตคอล Telnet และจะใช้ FTP (File Transfer Protocol) เพื่อการแลกเปลี่ยนส่งไฟล์ ต่อมาในปี ค.ศ. 1991 Tim Berners-Lee นักเขียนโปรแกรมที่ทำงานในสถาบัน CERN ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการฟิสิกส์แห่งยุโรป (European Particle Physics Laboratory) ที่ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้พัฒนาโปรแกรมเพื่อให้อินเทอร์เน็ตใช้งานได้ง่ายขึ้น และช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถสร้างเอกสารบนอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่า เว็บเพจ (Web Pages) ที่สามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยังเอกสารที่เกี่ยวข้องกันได้ การเชื่อมโยงเอกสารนี้เรียกว่า ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlinks) ผู้ใช้สามารถเชื่อมโยงเอกสารหนึ่งไปยังอีกเอกสารหนึ่งที่อยู่ในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกันหรือต่างเครื่องกันที่อยู่คนละประเทศได้อย่างรวดเร็ว กลุ่มของเอกสารที่เป็นไฮเปอร์



ถึงกันนี้รู้จักกันโดยทั่วไปว่า World Wide Web (WWW) หรือ W3 หรือ Web และตำแหน่งของอินเทอร์เน็ตที่ประกอบไปด้วยเอกสารที่เป็นไฮเปอร์ลิงก์ เรียกว่า เว็บไซต์ (Websites)

พินดา พาณิชกุล (2548: 172) กล่าวว่า World Wide Web (WWW) เรียกสั้นๆ ว่า “Web” หมายถึง การบริการทางอินเทอร์เน็ตที่นำเสนอข้อมูล ข่าวสาร และสารสนเทศในรูปแบบ Multimedia จากเครื่องคอมพิวเตอร์หลายเครื่องหลายบุคคล ที่ต้องการเผยแพร่ให้คนทั่วโลกได้รับรู้ผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรโตคอล HTTP ในการติดต่อสื่อสาร และคอมพิวเตอร์เหล่านี้จะถูกเรียกว่า “เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)” ซึ่งกระจายอยู่ตามประเทศต่างๆ ทั่วโลก และข้อมูลหรือข่าวสารต่างๆ ที่เราสามารถรับชมผ่านโปรแกรม Web Browser ได้ นั้น โดยทั่วไปจะเรียกว่า “Web Site” นั่นเอง นับเป็นบริการนำเสนอข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลกในลักษณะ Menu-based System กล่าวคือ แสดงเป็นหน้า Web Page ที่ภายในหน้า Web Page จะมีเมนูซึ่งแต่เดิมจะอยู่ในรูปของข้อความที่ขีดเส้นใต้ไว้ บอกให้ผู้ใช้ทราบว่าสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือ Web Page อื่นได้ ลักษณะดังกล่าวเรียกว่า “Hypertext” ทำให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลข่าวสารจากทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วทันใจ อย่งไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลจากเครือข่ายอื่นทั่วโลกได้ ก็คือ โปรโตคอล “HTTP (Hypertext Transfer Protocol)” ซึ่งเป็นโปรโตคอลสำหรับการรับ-ส่งไฟล์ Web Page ของแต่ละ Web Site ซึ่งเมื่อเข้าเยี่ยมชม Web Site ใด จะสังเกตเห็นได้จาก Address Bar ของโปรแกรม Web Browser

กล่าวโดยสรุป เวิลด์ไวด์เว็บ มีลักษณะเป็นระบบเครือข่ายสื่อสารที่เปรียบเสมือนใยแมงมุมโยงใยไปทั่วโลก ให้บริการการสื่อสารข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตหลายรูปแบบ ทั้งข้อมูลข่าวสาร ภาพกราฟิก และระบบมัลติมีเดีย รวมทั้งความสามารถในการโต้ตอบระหว่างผู้ให้บริการได้ เวิลด์ไวด์เว็บสามารถทำงานได้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) ทุกชนิด โดยข้อมูลข่าวสารทั้งหมดของเวิลด์ไวด์เว็บจะกระจายเก็บอยู่ในศูนย์อินเทอร์เน็ตต่างๆ ทั่วโลก และมีการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ลักษณะการนำเสนอข้อมูลบนเว็บจะเป็น Graphic User Interface คือใช้รูปภาพเป็นตัวเชื่อมต่อสื่อสารกับผู้ใช้ ทำให้สะดวกต่อการใช้งานเป็นอย่างมาก

### 3.1 เว็บเพจ (Web Pages)

พนิดา พานิชกุล (2548: 173) กล่าวว่า เว็บเพจ หมายถึง เอกสารที่ถูกสร้างขึ้นมาด้วยภาษา HTML (Hypertext Markup Language) เพื่อนำไปใช้ในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารของบริการ World Wide Web ภายในเอกสารจะประกอบไปด้วยรายละเอียดข้อมูลต่างๆ เช่น รูปภาพ ตาราง ข้อความ เป็นต้น

(วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี: ค้นคืนเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2557) ได้ให้ความหมายของเว็บเพจ คือ เอกสารเว็บชนิดหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับเว็ลด์ไวด์เว็บและเว็บเบราว์เซอร์ เว็บเบราว์เซอร์จะแสดงเว็บเพจบนจอคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ เว็บเพจก็คือสิ่งที่ปรากฏออกมา แต่ศัพท์นี้ก็ยังหมายถึงแฟ้มคอมพิวเตอร์ที่มักจะเขียนเป็นเอชทีเอ็มแอลหรือภาษามาร์กอัปที่เทียบเคียงได้ ซึ่งมีลักษณะเด่นอันเป็นหลักก็คือ การจัดเตรียมข้อความหลายมิติที่จะนำไปสู่เว็บเพจอื่น ผ่านทางลิงก์ เว็บเบราว์เซอร์จะประสานงานกับทรัพยากรเว็บที่อยู่โดยรอบเว็บเพจที่เขียนอาทิสไต้ลชีต สคริปต์ และรูปภาพ เพื่อนำเสนอเว็บเพจนั้น ดังแสดงในภาพ 2.11



ภาพที่ 2.11 แสดงตัวอย่างของเว็บเพจ

การสร้างเว็บเพจสามารถใช้ภาษา Hypertext Markup Language หรือ HTML ซึ่งจะประกอบด้วยชุดของคำสั่งที่เรียกว่าแท็ก (Tags) หรือมาร์กอัป (Markups) ลักษณะของภาษา HTML แสดงดังภาพ 2.12



```

1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://
2 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
3 <!-- DW6 -->
4 <head>
5 <!-- Copyright 2005 Macromedia, Inc. All rights reserved. -->
6 <title>ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา - มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช</title>
7 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-87
8
9 <SCRIPT language=JavaScript
10 src="../../jslink.js"></SCRIPT>
11
12 <link rel="stylesheet" href="../../mm sheet2.css" type="text/css" /
13 <style type="text/css">
14 <!--
15 .style3 {color: #666666;}
16 body {
17     background:#ffffff url(../../images/New/bg_stoul.jpg) no-repeat
18     height:100%;
19     background-image: url(../../images/New/bg_stoul.jpg);
20 }
21 .style16 {
22     color: #999999;
23     font-weight: bold;
24 }
25 -->

```

ภาพที่ 2.12 ตัวอย่างภาษา HTML

### 3.2 เว็บไซต์ (Web Site)

พนิดา พานิชกุล (2548: 173) กล่าวว่า เว็บไซต์ คือ ชื่อเรียก Web Page หลายๆ หน้า ที่ถูกจัดเก็บไว้ในที่อยู่เดียวกันบนเครื่อง Server โดย 1 Web site จะมี Web Page ก็หน้าก็ได้ที่เชื่อมโยงกัน หรือ Web Site หนึ่งจะเชื่อมโยงไปยังอีก Web Site หนึ่งก็ได้ สำหรับ Web Site ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้ได้ นั้น เนื่องจากการสร้างฐานข้อมูลและจัดเก็บฐานข้อมูลไว้บนเครื่อง Server เรียกว่า “Database Server”

(วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี: ค้นคืนเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2557) ได้ให้ความหมายของเว็บไซต์ คือหน้าเว็บเพจหลายหน้า ซึ่งเชื่อมโยงกันผ่านทางไฮเปอร์ลิงก์ ส่วนใหญ่จัดทำขึ้นเพื่อนำเสนอข้อมูลผ่านคอมพิวเตอร์ โดยถูกจัดเก็บไว้ในเว็ลด์ไวด์เว็บ หน้าแรกของเว็บไซต์ที่เก็บไว้ที่ชื่อหลักจะเรียกว่า โฮมเพจ เว็บไซต์โดยทั่วไปจะให้บริการต่อผู้ใช้ฟรี แต่ในขณะเดียวกันบางเว็บไซต์จำเป็นต้องมีการสมัครสมาชิกและเสียค่าบริการ เพื่อที่จะดูข้อมูล ในเว็บไซต์นั้น ซึ่งได้แก่ข้อมูลทางวิชาการ ข้อมูลตลาดหลักทรัพย์ หรือข้อมูลสื่อต่างๆ ผู้ทำเว็บไซต์มีหลากหลายระดับ ตั้งแต่สร้างเว็บไซต์ส่วนตัว จนถึงระดับเว็บไซต์สำหรับธุรกิจหรือองค์กรต่างๆ การเรียกดูเว็บไซต์โดยทั่วไปนิยมเรียกดูผ่านซอฟต์แวร์ในลักษณะของ เว็บเบราว์เซอร์

กล่าวโดยสรุป เว็บไซต์ (Web Site) หมายถึง กลุ่มของเว็บเพจที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน เช่น กลุ่มของเว็บเพจที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติ รวมทั้งสินค้าและบริการของบริษัทหนึ่ง เป็นต้น ภายในเว็บไซต์นอกจากเว็บเพจหรือไฟล์ HTML แล้ว ยังประกอบไปด้วยไฟล์ชนิดอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับสร้างหน้าเว็บเพจ เช่น รูปภาพ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ WWW ซึ่งทำให้เราสามารถเรียกดูเว็บเพจในเครื่องนั้นได้ จะเรียกว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

### 3.3 โฮมเพจ (Home Page)

(วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี: ค้นคืนเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2557) ได้ให้ความหมายของโฮมเพจ คือ เว็บเพจหน้าแรกที่ปรากฏของแต่ละเว็บไซต์

โฮมเพจ (Home Page) คือเว็บเพจหน้าแรกซึ่งเป็นทางเข้าหลักของเว็บไซต์นั้นๆ ปกติเว็บเพจทุกๆ หน้าในเว็บไซต์จะถูกลิ้งก์ (โดยตรงหรือโดยอ้อมก็ตาม) มาจากโฮมเพจ ดังนั้นบางครั้งจึงมีผู้ใช้คำว่าโฮมเพจโดยหมายถึงเว็บไซต์ทั้งหมด แต่ความจริงแล้วโฮมเพจหมายถึงเฉพาะหน้าแรกเท่านั้น ถ้าเปรียบกับร้านค้า โฮมเพจก็เป็นเสมือนหน้าร้านค้านั่นเอง ดังนั้นจึงมักถูกออกแบบให้โดดเด่นและทำให้น่าสนใจมากที่สุด



ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างโฮมเพจของ google (ค้นคืนเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2557)

### 3.4 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser)

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ บางครั้งก็อาจเรียกสั้นๆ ว่าเบราว์เซอร์ ซึ่งก็คือโปรแกรมที่ใช้แสดงข้อมูลของเว็บเพจ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แรกเป็นโปรแกรมที่สั่งโดยใช้ข้อความ (Text Commands) และแสดงผลในรูปแบบของข้อความ (Text) เท่านั้น ต่อมาในปี ค.ศ.

1993 Marc Andreessen นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (University of Illinois) ได้สร้างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ในรูปแบบของกราฟิกได้ การติดต่อกับผู้ใช้อยู่ในลักษณะของ GUI (Graphical User Interface) ทำให้การใช้งานและแสดงข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตสะดวก ง่ายและดึงดูดใจผู้ใช้ ซึ่งต่อมา Andreessen ได้เป็นผู้หนึ่งในการก่อตั้งบริษัทที่ผลิตโปรแกรมเบราว์เซอร์ Netscape Navigator (Shelly, et al., 1997)

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่นิยมในปัจจุบัน ได้แก่ โปรแกรม Microsoft Internet Explorer (IE), Netscape Navigator, Mozilla Firefox, Safari และ Chrome เป็นต้น อย่างไรก็ตามเบราว์เซอร์นอกจากใช้งานเพื่อการท่องเว็บแล้ว ตัวโปรแกรมยังได้เตรียมเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่างๆ ให้กับผู้ใช้ ไม่ว่าจะเป็นที่คั่นหน้าเว็บ (Bookmark) ที่เราชื่นชอบ ปุ่มไอคอนเพื่อการเข้าถึงอีเมลหรือเครื่องมือค้นหาได้ทันที การจัดเก็บประวัติการท่องเว็บ การติดตั้งค่าต่างๆ และการบล็อกเว็บ Pop-Up ต่างๆ เป็นต้น

ข้อมูลที่แสดงบนโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ จะมีลักษณะคล้ายหน้าเอกสาร เรียกว่า เว็บเพจ (Web Page) โดยหน้าเอกสารหน้าแรกของเว็บเพจที่ปรากฏเมื่อผู้ใช้เข้าไปยังเว็บไซต์ใดๆ จะเรียกว่า โฮมเพจ (Home page)

การเข้าไปยังเว็บเพจของเว็บไซต์ใดๆ ผู้ใช้จะต้องระบุที่อยู่ (Web Address) โดยใช้ Uniform Resource Location หรือ URL เพื่อชี้ไปยังตำแหน่งของแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต บริษัทและองค์กรต่างๆ นิยมกำหนดชื่อ URL ให้เด่นและจดจำง่าย เพื่อประโยชน์ในการประชาสัมพันธ์ชื่อเว็บไซต์ทางสื่อต่างๆ เช่น สื่อโทรทัศน์ วิทยุ และหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

#### 4. บริการจากอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทกับชีวิตประจำวันมากขึ้นทั้งในส่วนบุคคลและองค์กร ทั้งนี้ เนื่องจากองค์กรธุรกิจต่างๆ ได้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นช่องทางให้บริการแก่ลูกค้ามากขึ้น โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากบริการ World Wide Web ที่ทำให้ Web Site ของธุรกิจต่างๆ ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้ได้เลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งในที่นี่จะยกตัวอย่างบริการบนอินเทอร์เน็ตที่สำคัญ ดังนี้

**ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)** จดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือที่เรียกว่า อีเมล (E-mail) มีการประมาณว่าบัญชีอีเมลของผู้ใช้งานทั่วโลกมีกว่า 2.9 พันล้านบัญชีด้วยกัน (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ : วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ 2557) เป็นบริการรับ-ส่ง

จดหมายผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มีความยืดหยุ่นสูงและมีความรวดเร็วในการส่งข้อมูล โดยที่ผู้รับและผู้ส่งไม่ต้องเดินทางไปทำการไปรษณีย์ อาศัยเพียงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตและสมัครเป็นสมาชิกของที่ทำกรไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ตาม Web Mail ต่างๆ เพื่อเป็นตัวแทนในการรับส่งข้อมูลให้กับเรา ถือได้ว่าเป็นกิจกรรมประจำวันของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต ซึ่งการรับและส่งจดหมายหรือข้อความถึงกันทั่วโลกนี้จำเป็นต้องมีที่อยู่อีเมล (E-mail Address หรือ E-mail Account) เพื่อใช้เป็นกล่องรับจดหมาย ที่อยู่ของอีเมลจะประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ ชื่อผู้ใช้ (User Name) และชื่อโดเมน (Domain Name) ซึ่งเป็นชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรายชื่อของผู้ใช้อีเมล โดยชื่อผู้ใช้และชื่อโดเมนจะคั่นด้วยเครื่องหมาย @ (อ่านว่า เอ็ท) ตัวอย่างเช่น [jarlaungphot@gmail.com](mailto:jarlaungphot@gmail.com) จะมีชื่อผู้ใช้ชื่อ jarlaungphot และมีชื่อโดเมนคือ gmail.com

E-mail Address เป็นสิ่งสำคัญมาก ใช้เป็นเครื่องบ่งชี้ตำแหน่งผู้ส่งและตำแหน่งผู้รับจดหมายบนอินเทอร์เน็ตผ่านโปรโตคอลที่เรียกว่า “SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)” หากต้องการเช็คเมล เพียงแค่ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่สมัครไว้กับ Web Mail จากนั้น ผู้ใช้จะสามารถเข้าไปดูในตู้จดหมายได้ว่าจดหมายเข้ามาหรือไม่ (Inbox) ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกดำเนินการได้หลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นการตอบกลับ การลบทิ้ง ส่งต่อ (Forward) ให้กับที่อยู่อื่นๆ ได้หลายคน ตลอดจนการเขียนจดหมายใหม่เพื่อส่งให้ผู้รับ (Compose) นอกจากนี้ ผู้ใช้ยังสามารถแนบไฟล์ข้อมูลชนิดต่างๆ เช่น ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ รูปภาพ เสียง และวิดีโอคลิปไปพร้อมกับอีเมลได้ด้วย โดยใช้เวลาในการส่งอีเมลเพียงไม่กี่วินาที จดหมายก็ไปถึงผู้รับได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ปัจจุบันอีเมลมีอิทธิพลอย่างมากต่อมนุษย์ จนทำให้วัฒนธรรมการส่งจดหมายแบบเดิมเริ่มลดน้อยลงไป

**การส่งข่าวสารแบบทันทีทันใด (Instant Messaging : IM)** การออนไลน์เพื่อการสื่อสารระหว่างบุคคลอีกรูปแบบหนึ่งที่มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็ว นั่นก็คือ การส่งข่าวสารแบบทันทีทันใด ทำให้ผู้สื่อสารสามารถสนทนากันในลักษณะแบบเรียลไทม์ (Real Time) นอกจากนี้ ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อสนทนากับเพื่อนร่วมงานแบบเป็นกลุ่ม หรือประชุมวิดีโอคอนเฟอร์เร็นซ์ โดยเฉพาะระบบ IM ในยุคปัจจุบัน นอกจากจะสื่อสารด้วยข้อความเป็นหลักแล้ว ยังสามารถแทรกคลิปหรือรูปภาพแนบไปพร้อมกับข่าวสารที่ส่งไปเพื่อประชุมร่วมกัน ตัวอย่างระบบ IM เช่น Microsoft’s Windows Live Messenger, Yahoo Messenger และ Google Talk เป็นต้น

**การสนทนาออนไลน์ (Online Chat)** การสนทนาออนไลน์ เว็บบแอปพลิเคชันในอีกรูปแบบหนึ่งที่ได้รับความนิยมอยู่ไม่น้อย เป็นบริการหนึ่งบนอินเทอร์เน็ตที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถคุย

โต้ตอบกับผู้อื่นๆ ได้ในเวลาเดียวกัน (Real-Time) การสนทนาหรือ Chat (Internet Relay Chat : IRC) ได้มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันการสนทนาส่วนบุคคลหรือกลุ่มบุคคลสามารถใช้ภาพกราฟิก ภาพการ์ตูนหรือภาพเคลื่อนไหวต่างๆ แทนตัวผู้สนทนาได้ นอกจากการสนทนาแล้ว ผู้ใช้ยังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลและไฟล์ได้อีกด้วย

การสนทนานั้นในรูปแบบของการแชท จะมีความแตกต่างจากเว็บบอร์ด ในขณะเดียวกัน การแชทจะมีความคล้ายคลึงกับระบบ IM (การส่งข่าวสารแบบทันทีทันใด : Instant Messaging (IM)) ที่ผู้ใช้สามารถสนทนาระหว่างกันผ่านคอมพิวเตอร์ในลักษณะเรียลไทม์ อย่างไรก็ตาม สิ่งที่แชทแตกต่างจาก IM ก็คือ IM มักถูกนำมาใช้เพื่อสื่อสารระหว่างคน 2 คน โดยเฉพาะกับคนรู้จักกัน ไม่ว่าจะเป็นเพื่อนร่วมงานหรือบุคคลภายในครอบครัว แต่การแชทสามารถสนทนากับผู้คนสาธารณะทั่วไปที่มาจากทุกหนทุกแห่ง ซึ่งปกติผู้ใช้จะล็อกอินเข้าไปยัง “Chat Room” เพื่อสนทนากับผู้คนที่อยู่ภายในห้องแชทดังกล่าว ตัวอย่างระบบการแชท เช่น IRC, Jabber, Yahoo และ MSN เป็นต้น

การใช้งาน IRC ผู้ใช้จะต้องติดต่อไปยังเครื่องที่เป็นไออาร์ซีเซิร์ฟเวอร์ (IRC Server) ที่มีการแบ่งห้องสนทนาเป็นกลุ่มๆ ที่เรียกว่า แชนเนล (Channel) โดยผู้ใช้จะต้องมีโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการสนทนา (ซึ่งสามารถดาวน์โหลดฟรีจากอินเทอร์เน็ต) เมื่อผู้ใช้ติดต่อกับเครื่องเซิร์ฟเวอร์ได้แล้ว ก็จะเลือกกลุ่มสนทนาหรือหัวข้อสนทนาที่สนใจ และเริ่มสนทนาได้ตามความต้องการ ตัวอย่างโปรแกรมสนทนาออนไลน์ที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เช่น ICQ (I Seek You) และ Microsoft MSN Messenger เป็นต้น

การสนทนาผ่านระบบอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันผู้ใช้สามารถใช้สื่อประสม (Multimedia) เช่น ไมโครโฟน ลำโพง กล้องวิดีโอ และอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพของการสนทนาให้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของโปรแกรมได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการสนทนาออนไลน์ที่มีคุณภาพ เช่น โปรแกรม Microsoft NetMeeting ที่สามารถสนทนากันไปพร้อมๆ กับมองเห็นภาพของกลุ่มสนทนาได้ด้วย

**เว็บบอร์ด (Webboard)** เว็บแอปพลิเคชันในอีกรูปแบบหนึ่งที่ได้รับคามนิยมน้อยกว่าก็คือ เว็บบอร์ด แม้ว่าจะมิใช่เป็นการสื่อสารแบบเรียลไทม์ก็ตาม เว็บบอร์ดอาจถูกจัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการสำหรับบริษัท เพื่อใช้เป็นช่องทางการสื่อสารกับลูกค้าในการตอบข้อซักถามเกี่ยวกับสินค้าและบริการ ในขณะที่เว็บบอร์ดบางแห่งจัดตั้งในรูปแบบสาธารณะ หรือจัดตั้งขึ้นเฉพาะเหล่าสมาชิกที่ลงทะเบียนไว้เท่านั้น สำหรับการใช้งานเว็บบอร์ด ผู้ใช้หรือสมาชิกจะสามารถโพสต์กระทู้ถามและตอบกระทู้ รวมถึงเข้าไปอ่านเรื่องราวต่างๆ ของกระทู้แต่ละหัวข้อได้



**เทลเน็ต (Telnet)** เทลเน็ตเป็นบริการที่ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ ตั้งอยู่ระยะไกล โดยจะใช้การจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำลังใช้งานอยู่ให้เป็นจอภาพของเครื่อง คอมพิวเตอร์ระยะไกลเครื่องนั้น การขอใช้บริการแบบนี้ผู้ใช้จะป้อนคำสั่งผ่านคอมพิวเตอร์ของ ตัวเองไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทาง แล้วจึงแสดงผลลัพธ์กลับมาที่หน้าจอ การทำงานใน ลักษณะนี้จะช่วยประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายในกรณีที่ต้องเดินทางไปใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์ ระยะไกล การใช้งานเทลเน็ตจะเป็นการแสดงข้อความตัวอักษร (Text Mode) โดยปกติการเข้าไป ใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ระยะไกล จำเป็นต้องมีรายชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน แต่ก็มีบางหน่วยงาน ที่อนุญาตให้เข้าใช้บริการโดยไม่ต้องระบุรหัสผ่าน เพื่อเป็นการให้บริการข้อมูลแก่ลูกค้าทุกๆ ไป

**การขนถ่ายไฟล์ (File Transfer Protocol)** การขนถ่ายไฟล์ หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า เอฟทีพี (FTP) เป็นบริการที่ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนไฟล์ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ทางอินเทอร์เน็ต เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการไฟล์จะเรียกว่า เอฟทีพีเซิร์ฟเวอร์ (FTP Server หรือ FT Site)

ข้อมูลที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์จะมีลักษณะหลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อมูลสถิติ งานวิจัย บทความ เพลง ข่าวสารทั่วไป หรือ โปรแกรมฟรีแวร์ (Freeware) ที่สามารถดาวน์โหลดและใช้ โปรแกรมฟรี การขนถ่ายไฟล์จาก FTP Server ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้บริการจะเรียกว่า การดาวน์โหลด (Download) ในทางตรงกันข้าม การขนถ่ายไฟล์จากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้บริการไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์จะเรียกว่าการอัปโหลด (Upload)

ในบางครั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์จะให้บริการเฉพาะบุคคลที่มี บัญชีรายชื่ออยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น แต่ก็มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการขนถ่ายไฟล์ จำนวนมากอนุญาตให้ผู้ใช้ทั่วไปได้เข้าไปใช้บริการ ถึงแม้ว่าในบางครั้งจะไม่อนุญาตให้ขนถ่าย ไฟล์ทั้งหมดก็ตาม

**เครื่องมือค้นหา (Search Engines)** เครื่องมือค้นหา จัดเป็นอีกหนึ่งแอปพลิเคชันบน อินเทอร์เน็ตที่ได้รับความนิยมสูง ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าถึงและนำไปใช้ประโยชน์ได้มากที่สุด อีกทั้งยังจัดเป็นกลยุทธ์สำคัญสำหรับอีคอมเมิร์ซด้วย การทำงานของเครื่องมือค้นหา ก็คือ จะค้นหา และแสดงเว็บเพจหรือลิสต์รายการแหล่งที่ตั้งของหน้าเว็บต่างๆ ด้วยและจับคู่กับคำสำคัญให้ตรง มากที่สุดผู้ใช้งานลงไป ตัวอย่างเครื่องมือค้นหาที่นิยม เช่น Google, Yahoo และ Ask.com เป็นต้น

**ตัวแทนความฉลาด (Intelligent Agents)** ตัวแทนความฉลาด หรือที่มักเรียกกันสั้นๆ ว่า “บอท(Bot)” เป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อรวบรวมหรือคัดกรองข้อมูลเกี่ยวกับหัวเรื่องต่างๆ ที่มีความเป็นเฉพาะ และจะแสดงผลรายการที่ค้นหาได้ในรูปแบบผลการจัดอันดับ เช่น ให้จัด อันดับเรียงตามราคา หรือตามเงื่อนไขที่กำหนด ซอฟต์แวร์ในรูปแบบของตัวแทนความฉลาดนั้น ถือเป็นหลักการของระบบปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ โดยเฉพาะการสร้างโปรแกรมเพื่อนำมาใช้กับเครื่องจักรที่ไม่มีชีวิต ให้สามารถคิดเองได้เหมือนกับมนุษย์ ปัจจุบัน ตัวแทนความฉลาดเป็นเทคโนโลยีที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้เพื่องานธุรกิจมากขึ้น เช่น มีบอทจำนวนมากไม่น้อยที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้ทำงานหรือสังเกตการณ์งานใดงานหนึ่งเป็นการเฉพาะ โดยเฉพาะการนำไปใช้เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และระบบอีคอมเมิร์ซบนเว็บ เป็นต้น

**Internet Telephony** หรือบางครั้งเรียกว่า เทคโนโลยี วอยซ์โอเวอร์ไอพี (**Voice Over IP : VoIP**) เป็นเทคโนโลยีที่ทำให้ผู้ใช้สามารถโทรศัพท์คุยกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ นอกจากบริการสนทนาดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ปัจจุบันบริการโทรศัพท์ผ่านทางอินเทอร์เน็ต หรืออินเทอร์เน็ตโฟน (Internet Phone Service) ถือเป็นบริการทางเลือกที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในการติดต่อสื่อสารทั้งในองค์กรและส่วนบุคคล การใช้อินเทอร์เน็ตสื่อสารไปยังโทรศัพท์มาตรฐานทั่วไป ทั้งโทรศัพท์พื้นฐานและโทรศัพท์เคลื่อนที่ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายค่าโทรศัพท์ทั้งในและต่างประเทศ เทคโนโลยีวอยซ์โอเวอร์ไอพี (**Voice Over IP : VoIP**) นับเป็นบริการสื่อสารออนไลน์ที่มาพร้อมกับอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง แต่ทั้งนี้จะต้องมีอุปกรณ์สนับสนุนการใช้งานอื่นๆ ด้วย ได้แก่ ซอฟต์แวร์พิเศษสำหรับควบคุมการสนทนาผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ (Internet Telephone Software) ดังนั้นทั้งภาพและเสียงจึงไม่เป็นอุปสรรคอีกต่อไป การทำงานของระบบจะแปลงเสียงพูดเป็นสัญญาณดิจิทัลผ่านอินเทอร์เน็ตไปสู่ปลายทางที่ต้องการแล้วแสดงผลผ่านลำโพงของปลายทางทำให้สามารถสนทนากันได้คล้ายกับการใช้งานผ่านเครื่องโทรศัพท์ โปรแกรม VoIP ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเชื่อมต่อสื่อสารจึงมีบทบาทกับการใช้งานบริการนี้ ตัวอย่างโปรแกรมที่ใช้สำหรับอินเทอร์เน็ตโฟน ได้แก่ MSN Messenger, Google Talk และ Skype เป็นต้น ส่วนบริษัทที่ให้บริการด้าน VoIP ได้แก่ Dialpad, Net2Phone, WebPhone และ Callserve เป็นต้น

**สื่อแบบสตรีมมิ่ง (Streaming Media)** สตรีมมิ่งเป็นเว็บถ่ายทอดสด ซึ่งในอดีตการที่เราจะชมวีดิโอใดๆ ก็ตามจะต้องใช้วิธีการดาวน์โหลดไฟล์ทั้งหมดมาเก็บไว้ที่เครื่อง แล้วจึงค่อยเปิดดูไฟล์วีดิโอดังกล่าว ซึ่งหากเป็นไฟล์ขนาดใหญ่อาจต้องใช้เวลาในการดาวน์โหลดเป็นชั่วโมงกว่าจะได้ชมกัน แต่ด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่ปัจจุบันมีความเร็วสูงและมีการขยายแบนด์วิดท์ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น การชมวีดิโอแบบสตรีมมิ่งจึงเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ได้รับนิยมนิยมสูง โดยผู้ใช้สามารถชมวีดิโอผ่านเว็บได้ทันทีโดยไม่ต้องดาวน์โหลดไฟล์ทั้งหมดเหมือนแต่ก่อน และในขณะที่เราชมวีดิโออยู่ ข้อมูลก็จะถูกทยอยส่งเข้ามาเป็นกระแสอย่างต่อเนื่อง สำหรับเว็บบริการสื่อสตรีมมิ่งที่ได้รับความนิยม ก็คือ YouTube นอกจากนี้ สื่อแบบสตรีมมิ่งยังมักถูกนำไปใช้เพื่อการโฆษณาสินค้า รวมถึงการนำไปใช้กับระบบอีคอมเมิร์ซมากขึ้น



**คุกกี้ (cookies)** คุกกี้เป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ถูกนำมาใช้โดยเว็บไซต์เพื่อจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้ โดยในขณะที่ผู้เยี่ยมชมได้แวะเข้ามายังเว็บไซต์ ทางเว็บไซต์จะมีการส่งไฟล์ข้อความขนาดเล็กไปเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ฝั่งผู้ใช้ ซึ่งข้อมูลดังกล่าว เรียกว่า คุกกี้ นั่นเอง ประโยชน์คือ ทำให้การชมเว็บไซต์ในครั้งต่อไปสามารถโหลดข้อมูลได้เร็วขึ้นจากการดึงข้อมูลคุกกี้มาใช้งาน ไฟล์คุกกี้สามารถบรรจุข้อมูลใดๆ ก็ได้ตามที่นักออกแบบเว็บไซต์ได้ระบุลงไป ไม่ว่าจะป็นรหัสลูกค่านำหน้าเว็บที่เข้าเยี่ยมชม รายการสินค้าที่ลูกค้าเข้าไปดู และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อเว็บไซต์นั้นๆ คุกกี้มีประโยชน์ต่อผู้ใช้ เพราะว่าเว็บไซต์จะรู้จักข้อมูลผู้ใช้ต่อเมื่อมีการกลับมายังเว็บไซต์อีกครั้ง ทำให้ไม่ต้องร้องขอให้ผู้ใช้หรือลูกค้าต้องลงทะเบียนหรือต้องรายงานตัวใหม่อีกครั้ง ซึ่งถือเป็นการอำนวยความสะดวกและเพื่อให้การเข้าถึงหน้าเว็บรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในคุกกี้ ทางเว็บไซต์ยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมออนไลน์ของบุคคลผู้นั้น และนำมาใช้เป็นช่องทางในการเสนอสินค้าหรือบริการให้ตรงตามแต่ละบุคคล ซึ่งถือเป็นหนึ่งในกลยุทธ์ของการตลาดบนเว็บอย่างอีคอมเมิร์ซ

**อีคอมเมิร์ซ (Electronic Commerce)** แน่นอนว่า หากทุกวันนี้ไม่มีเว็บ นั้นหมายถึงไม่มีอีคอมเมิร์ซเช่นกัน อีคอมเมิร์ซเป็นการดำเนินธุรกรรมทางการค้าผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการซื้อสินค้า ขายสินค้า การจัดส่งสินค้า และการแลกเปลี่ยนสินค้า/ บริการผ่านเทคโนโลยีที่เรียกว่าเว็บ และการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งๆ ที่เรียกว่า “เว็บ” นั้น ได้นำมาสู่การขยายตัวที่เกินธรรมดาในการให้บริการทางดิจิทัลแก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วไป และด้วยเทคโนโลยีเว็บที่มีอยู่มากมาย ได้ส่งผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเป็นการดำรงชีพ รวมถึงพฤติกรรมผู้บริโภค ซึ่งพึงสังเกตและคงต้องยอมรับความจริงกันว่า ผู้คนยุคนี้แทบจะขาดเว็บไม่ได้เลย เพราะแต่ละคนล้วนต้องเข้าถึงอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็นการท่องเว็บเพื่อการศึกษา การงาน การทำธุรกรรมกับธนาคาร และการค้นคว้าวิจัย อีกทั้งเว็บยังได้สร้างตลาดการค้าไปยังผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วโลก ซึ่งกลุ่มผู้ใช้เหล่านี้ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญทางคอมพิวเตอร์เสมอไป

**การประมูลสินค้าผ่าน Web** ปัจจุบันประเทศไทยมี Web Site ที่จัดให้มีการประมูลสินค้าทางอินเทอร์เน็ตแล้ว เรียกว่า “E-Auction” โดยส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานของภาครัฐที่เริ่มให้บริการในด้านนี้ E-Auction จะต้องดำเนินการผ่าน “ตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Marketplace)” ซึ่งเป็น Web Site ของผู้ให้บริการตลาดกลาง หากเป็นการประมูลของรัฐบาลผู้ให้บริการตลาดกลางจะต้องได้รับอนุญาตจากรัฐบาล ตลาดกลางทำหน้าที่จัดการประมูล เป็นตัวกลางระหว่างผู้ซื้อและผู้ขาย ตลอดจนจัดหาผู้ขายเพิ่มเติม ศึกษาข้อมูลของ E-Auction ได้จากเว็บไซต์ผู้ให้บริการตลาดกลาง เช่น [www.pantavanij.com](http://www.pantavanij.com), [www.pramool.com](http://www.pramool.com), [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th) เป็นต้น

**บริการเกี่ยวกับเพลงและวิดีโอ** บริการเกี่ยวกับเพลง ได้แก่ ฟังเพลงออนไลน์ ฟังวิทยุออนไลน์ คาว์นโหลดเพลงซึ่งมีทั้งแบบเสียค่าใช้จ่ายและไม่เสียค่าใช้จ่าย คาว์นโหลดวิดีโอทั้งหมดนี้ให้บริการผ่าน Web Site ที่มีอัตราการเติบโตของ Web Site ประเภทนี้ค่อนข้างสูงในปัจจุบัน

**Online Diary** เป็นบันทึกส่วนตัวของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ผู้ใช้คนอื่นทั่วโลกสามารถเข้ามาอ่านได้ทั่วโลก หากผู้ใช้เหล่านั้นได้สมัครเป็นสมาชิกของ Web Site ผู้ให้บริการเช่นเดียวกับผู้เขียนบันทึก นอกจากข้อความในบันทึกแล้ว ผู้เขียนยังสามารถเพิ่มรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนไฟล์อื่นๆ ได้ เนื้อหาของบันทึกไม่ถูกจำกัด ผู้เขียนมีอิสระเต็มที่ในการบันทึกเรื่องราวส่วนตัว ผู้เขียน Online Diary สามารถย้อนกลับไปดูบันทึกในวันที่ผ่านมาได้อย่างง่ายดาย เหมือนกับเปิดสมุดบันทึกแบบธรรมดา Web Site ที่ให้บริการ Online Diary ในประเทศไทย เช่น [www.dirayhub.com](http://www.dirayhub.com), [www.diaryaddict.com](http://www.diaryaddict.com), [www.saranair.com](http://www.saranair.com) และ [www.storythai.com](http://www.storythai.com) เป็นต้น

**Weblog** เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “**Blog**” ซึ่งแท้จริงแล้ว Weblog เป็นการเขียนบันทึกเรื่องราวที่เป็นประโยชน์ เขียนสาระในงานที่ตนเองถนัด เขียนบทความต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นบทความคอมพิวเตอร์ การเมือง วิชาการ ตลอดจนงานด้านอื่นๆ ไว้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้เขียน Weblog (เรียกว่า “**Blogger**”) จะต้องสมัครเป็นสมาชิกของผู้ให้บริการ Weblog จึงจะสามารถเขียนบทความได้ และบทความของสมาชิกจะถูกนำเสนอเพื่อให้สมาชิกคนอื่นๆ ได้เข้ามาอ่านและแสดงความคิดเห็นในบทความได้ Weblog นับว่าเป็นแหล่งความรู้ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้ามาศึกษาได้เป็นอย่างดี Weblog แตกต่างจาก Online Diary คือ Weblog จะมีเนื้อหาที่โดดเด่นและจริงจัง เป็นประโยชน์ต่อผู้อ่าน ไม่นับเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์เหมือน Online Diary ผู้เขียน Weblog จะมีเนื้อหาของบทความที่เป็นเอกลักษณ์ตามความถนัดของตนเอง หากบทความใดเขียนได้ดีจะมีผู้เข้าเยี่ยมชมจำนวนมาก ช่วยวัดระดับความนิยมใน Weblog นั้นได้ หากผู้อ่านต้องการทราบรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถ Post คำถามไว้ได้ จะได้รับคำตอบอย่างละเอียด ดังนั้น ใน Weblog จึงเต็มไปด้วยเนื้อหาที่หลากหลาย นับว่าเป็นประโยชน์อย่างมาก

ปัจจุบัน Weblog มีลักษณะเปลี่ยนไป คล้ายกับ Online Diary มากขึ้น กล่าวคือ มีการเขียนบทความที่สื่อถึงอารมณ์มากขึ้น มีเรื่องราวในชีวิตประจำวันมากขึ้น เนื่องจากการให้อิสระในการเขียนเนื้อหาเพิ่มขึ้นนั่นเอง ตัวอย่าง Web Site ในประเทศไทยที่ให้บริการ Weblog เช่น [www.manager.co.th](http://www.manager.co.th), [www.kapook.com](http://www.kapook.com), [www.narisa.com](http://www.narisa.com), [www.exteen.com](http://www.exteen.com) เป็นต้น

Weblog นับว่ามีอิทธิพลอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากความสามารถที่โดดเด่นที่คล้ายกับเป็นการรวมลักษณะเด่นๆ ของ Chat Room, Forum และ Online Diary ไว้ ทำให้สามารถตั้ง

กระตุ้มใจของ Weblog ได้ สนทนาในบทความเดียวกันได้ บันทึกความคิดเห็นและบทความของตนเองได้

**WEB 2.0 และงานบริการต่างๆ** (สำรวจ กมลายุคต์ : ประมวลสาระชุดวิชาผู้ใช้และการบริการสารสนเทศ หน่วยที่ 9) ได้สรุปความหมายของ เว็บ 2.0 ดังนี้ เว็บ 2.0 เป็นแนวคิดหรือชุดของหลักการและการดำเนินการที่จะนำเว็บมาใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเว็บให้ เป็นศูนย์กลางที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมสามารถมีส่วนร่วมมากขึ้นในการสร้างหรือปรับปรุงเนื้อหาบนเว็บ เปลี่ยนบทบาทจากการเป็นผู้อ่านเนื้อหาเพียงอย่างเดียว มาเป็นผู้ให้เนื้อหา ร่วมด้วย ทำให้เกิดการแบ่งปันสารสนเทศ เกิดเป็นเครือข่ายสังคมขนาดใหญ่ที่ขยายวงกว้าง ซึ่งระบบงานประยุกต์ที่ใช้เว็บ 2.0 จะรวมบล็อก วิกี โพลล์ โซโนมี และเครือข่ายสังคมที่สนับสนุนให้ ผู้ใช้สร้างเนื้อหาและปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันแบบออนไลน์ ส่วนสำคัญของเว็บ 2.0 มีด้วยกัน 3 ส่วน คือ 1) มีระบบงานประยุกต์ให้ผู้ใช้เลือกใช้มากมายผ่านอินเทอร์เน็ต 2) ใช้สถาปัตยกรรมเชิงบริการ และ 3) สนับสนุนให้เกิดเครือข่ายสังคม

ด้วยโครงสร้างพื้นฐานของอินเทอร์เน็ตที่ได้รับการขยายตัวมากขึ้น ก่อให้เกิดการบริการต่างๆ มากมายตามมา ความสามารถใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นเหล่านี้ได้กลายเป็นพื้นฐานให้กับรูปแบบการดำเนินธุรกิจแบบใหม่ๆ เช่นกัน ตัวอย่างเช่น การบริการเกี่ยวกับดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content) ซึ่งก็คือสารสนเทศแบบดิจิทัลที่อาศัยระบบสื่อสารดิจิทัลเป็นช่องทางสำคัญ ในการทำธุรกิจ ด้วยการแสดงเนื้อหาผ่านสื่ออุปกรณ์ดิจิทัลได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ เครื่องพีดีเอ หรือสมาร์ตโฟน ที่สำคัญ นวัตกรรมเหล่านี้มีอัตราการเจริญเติบโตที่รวดเร็วมาก ก่อให้เกิดชุมชนหรือเครือข่ายสังคมออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ ที่มีบทบาทสำคัญต่อภาคสังคมและภาคธุรกิจโดยรวมไม่น้อยเลยทีเดียว ที่สำคัญ การใช้งานอินเทอร์เน็ตในยุคนี้ คงมิใช่เป็นการสื่อสารทางเดียวหรือใช้งานเพื่อเพียงส่งอีเมล การแชท การค้นหาข้อมูล เว็บบอร์ด และการดาวน์โหลดโปรแกรมเท่านั้น แต่รูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตของผู้คนในยุคนี้ได้เปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุค WEB 2.0 ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้งานอินเทอร์เน็ตเปลี่ยนแปลงไปค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับอดีต กล่าวคือ ผู้คนในยุคนี้มักใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อแบ่งปันข่าวสารกันมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นไปในรูปแบบของเว็บบล็อก วิกี การแบ่งปันรูปภาพ ตลาดกลาง อิเล็กทรอนิกส์ และการกระจายข่าวสารภายในเครือข่ายสังคมออนไลน์ต่างๆ ซึ่งก็มีเว็บที่เปิดบริการมากมาย เช่น Twitter, Facebook และ LINE เป็นต้น

นอกจากตัวอย่างบริการจากอินเทอร์เน็ตข้างต้นแล้ว ยังมีบริการอื่นๆ ที่พบเห็นได้ทั่วไป เช่น การสมัครงาน การชำระค่าสาธารณูปโภค การทำรายการทางการเงินแบบ E-Banking และอื่นๆ อีกมากมาย

## 5. การพัฒนาระบบสารสนเทศ

ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549: 297-298) การพัฒนาระบบเป็นการสร้างระบบงานใหม่หรือปรับปรุงระบบงานเดิมที่มีอยู่ให้ดีกว่าเดิมเพื่อแก้ปัญหาในการดำเนินงานบางอย่าง เช่น ผู้ใช้อาจไม่ได้รับข้อมูลที่ต้องการเนื่องจากมีความต้องการเพิ่มเติมหรือสิ่งแวดล้อมในการทำงานเปลี่ยนไป เทคโนโลยีที่ใช้กับปัจจุบันล้าสมัยและมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง หรือผู้บริหารต้องการสร้างโอกาสในการแข่งขันในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งสามารถสรุปความจำเป็นในการพัฒนา

1) การเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารและการปฏิบัติงาน ระบบเดิมไม่สามารถให้ข้อมูลหรือทำงานได้ตามต้องการ มีการดำเนินงานหลายขั้นตอน ยุ่งยากในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำข้อมูลสรุปสำหรับการติดตามการปฏิบัติงาน โดยรวมขององค์กร และไม่สามารถสนับสนุนข้อมูลให้กับผู้บริหารได้เป็นอย่างดี จึงจำเป็นต้องพัฒนาหรือปรับปรุงระบบสารสนเทศที่สามารถช่วยให้ขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในและกระบวนการบริหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) การเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เทคโนโลยีมีราคาถูกลง เทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในระบบสารสนเทศปัจจุบันล้าสมัย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบมีราคาสูง เมื่อมีอุปกรณ์หรือชิ้นส่วนบางอย่างเสียไม่สามารถซ่อมหรือหาอุปกรณ์ทดแทนได้ก็ตรงกับความต้องการที่จะลดต้นทุนและการปรับปรุงคุณภาพการบริการลูกค้า จึงต้องรับเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาประยุกต์ใช้ซึ่งทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงานที่มีอยู่เดิม

3) การปรับปรุงองค์กรและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ระบบที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน ขาดเอกสารอ้างอิงหรือเอกสารที่มีอยู่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้การปรับปรุงหรือแก้ไขทำได้ยากหรือมีความจำเป็นต้องปรับปรุงระบบการควบคุมการปฏิบัติงานที่ต้องการปรับปรุงองค์กรให้เหมาะสมเพื่อสามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางธุรกิจได้อย่างรวดเร็วและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งระบบปัจจุบันไม่สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ องค์กรจึงมองหาวิธีการหรือแนวทางใหม่ๆ เพื่อรักษาส่วนแบ่งตลาดเอาไว้ หรือเพื่อขยายตลาดเพิ่มขึ้น

ณัฐพันธ์ เจริญนนท์ (2551 : 65-66) กล่าวว่า การพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information Development) ให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จตามความต้องการของผู้ใช้ภายใต้กรอบงบประมาณและภายในระยะเวลาที่กำหนดนั้น นอกจากจะต้องได้รับความเห็นชอบและส่งเสริมจากผู้บริหารองค์กรแล้ว ผู้เกี่ยวข้องต้องมีความเข้าใจและจะต้องมีกระบวนการหรือขั้นตอนในการพัฒนาระบบที่ต่อเนื่องสอดคล้องกัน รวมทั้งทีมงานพัฒนาระบบต้องเข้าใจใน

กระบวนการเหล่านั้น พร้อมกับรายละเอียดความต้องการในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี เพื่อให้แต่ละคนได้รู้หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองอย่างชัดเจน ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานพัฒนาระบบราบรื่นเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด

อย่างไรก็ดี เมื่อกล่าวถึงวิธีการและขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เราจะเห็นว่ามีความแตกต่างกันในจำนวนของรายละเอียดของขั้นตอนการพัฒนาในตำราแต่ละเล่ม ซึ่งก็มาจากความคิดเห็น มุมมอง รวมทั้งประสบการณ์ของผู้เขียน โดยแต่ละคนมีการแบ่งแยกขั้นตอนต่างๆ ออกจากกัน แต่ถ้าสังเกตดูแล้วจะเห็นว่าแบบจำลองการพัฒนาระบบ (System Development Model) ส่วนใหญ่จะเริ่มต้นจากขั้นตอนเดียวกันคือ การสำรวจความต้องการเบื้องต้น และจบลงด้วยขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ ดังนั้นจำนวนขั้นตอนที่แตกต่างกันก็เป็นเพียงการแบ่งขั้นตอนระหว่างจุดเริ่มต้นกับจุดสุดท้ายเท่านั้นเอง ซึ่งในเบื้องต้นเราสามารถแบ่งการพัฒนาระบบสารสนเทศออกเป็นขั้นตอนต่างๆ 5 ขั้นตอนหลัก ดังต่อไปนี้ (ณัฐพันธุ์ เจริญนันท์ 2551 : 66-68) และ (ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ณัฐพันธุ์ เจริญนันท์ 2551 : 100-102)

**1) การสำรวจเบื้องต้น (Preliminary Investigation) หรือการวางแผนระบบ (System Planning)** เป็นขั้นตอนแรกของการวิเคราะห์และพัฒนาระบบสารสนเทศที่ทีมงานพัฒนาระบบซึ่งถูกจัดตั้งขึ้นและได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบ โดยผู้พัฒนาระบบจะสำรวจหาข้อมูลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับระบบงาน ได้แก่ ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบที่ต้องการ สิ่งที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกลยุทธ์ในการดำเนินงาน และประมาณการของค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ ซึ่งจะเป็นข้อมูลในการตัดสินใจให้กับผู้บริหารของหน่วยงานนั้นๆ และผู้บริหารระดับสูงที่มีอำนาจในการตัดสินใจ ว่าสมควรที่จะพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับหน่วยงานของตนเองหรือไม่ และระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาขึ้นสมควรจะมีลักษณะเป็นเช่นไร ซึ่งในแต่ละหน่วยงานก็จะมีระบบสารสนเทศที่มีรายละเอียดแตกต่างกันไป นอกจากนี้ในทางปฏิบัติ ทีมงานในการสำรวจเบื้องต้นอาจจะเป็นทีมงานเฉพาะกิจ ที่ควรประกอบด้วยสมาชิกจากภายในและภายนอกองค์กร ที่มีหน้าที่ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ ซึ่งอาจจะเป็นคนละกลุ่มกับทีมงานวิเคราะห์และออกแบบระบบ

**2) การวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis) หรือการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)** จะเป็นขั้นตอนสำคัญในการดำเนินการที่มุ่งเจาะลึกวิเคราะห์ลงในรายละเอียดที่มากกว่าในขั้นสำรวจเบื้องต้น เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ โดยเฉพาะในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของผู้ใช้ การใช้งานในแต่ละด้านของระบบใหม่ ปัญหาอุปสรรค ข้อเด่นและข้อด้อยของวิธีการทำงานในปัจจุบัน ตลอดจนการจัดทำรายงานสรุป และสุดท้ายก็จะวิเคราะห์สรุปจัดทำเอกสาร เพื่อทำรายงานเสนอต่อฝ่ายบริหารของหน่วยงานในการ



พิจารณาตัดสินใจดำเนินงานอีกครั้ง และใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการออกแบบระบบสารสนเทศใหม่ ให้ได้ตรงตามความต้องการ ครอบคลุมปัญหาต่างๆ ทั้งปัจจุบันและอนาคต

**3) การออกแบบระบบ (System Design)** ทีมงานพัฒนาระบบจะนำข้อมูลจากการศึกษา มาใช้ออกแบบรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของระบบสารสนเทศใหม่ ตั้งแต่การแสดงผลลัพท์ การป้อนข้อมูล กระบวนการเก็บรักษา การปฏิบัติงาน และบุคลากรที่จะต้องเกี่ยวข้องกับระบบใหม่ เพื่อที่จะทำการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับนำมาพัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อไป ซึ่งการออกแบบระบบต้องทำการออกแบบทั้งการออกแบบเชิงตรรกะ (Logical Design) และการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

3.1) การออกแบบเชิงตรรกะ เป็นกระบวนการออกแบบ โดยไม่ได้คำนึงถึงฮาร์ดแวร์ และแพลตฟอร์ม แนวคิดนี้เป็นการให้แน่ใจว่าสามารถออกแบบระบบให้ทำหน้าที่ได้ตามที่ต้องการ

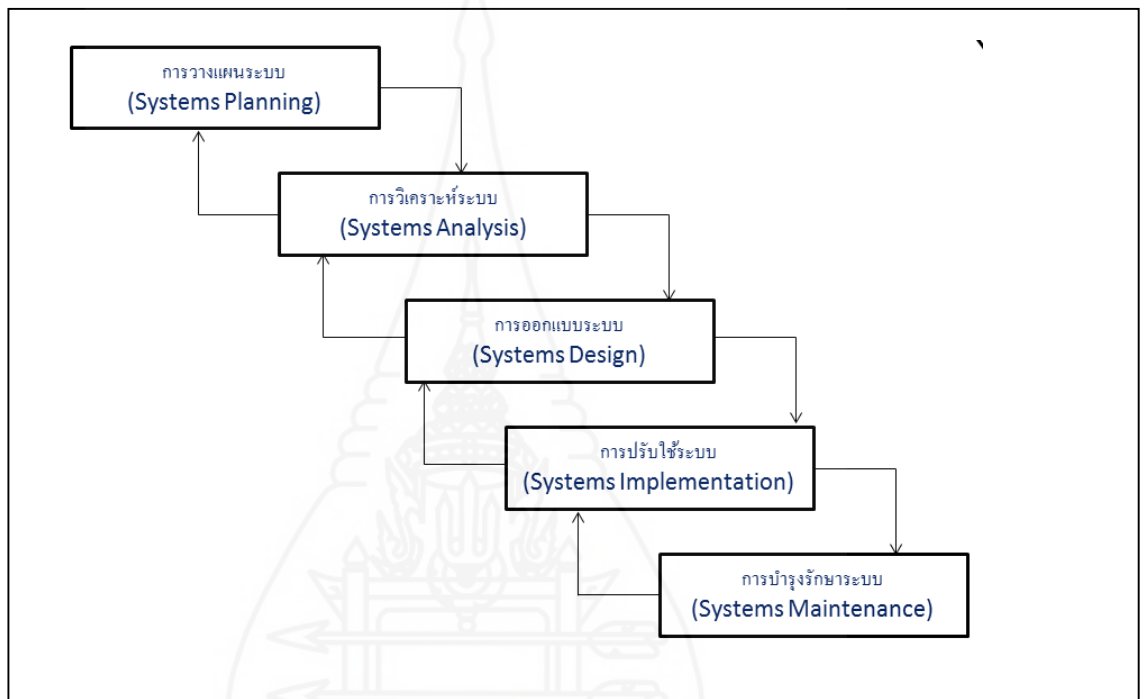
3.2) การออกแบบเชิงกายภาพ เป็นการแปลงข้อกำหนดคุณลักษณะให้เป็นข้อกำหนดคุณลักษณะเชิงกายภาพ โดยออกแบบส่วนต่างๆ ของระบบที่สามารถใช้ปฏิบัติงานได้จริง ทั้งในด้านการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ การประมวลผลของระบบ และการให้สารสนเทศแก่ผู้ใช้ระบบ

**4) การปรับใช้ระบบ (System Implementation) หรือการจัดหาอุปกรณ์ของระบบ (System Acquisition)** ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลักคือ การพัฒนาระบบ การทดสอบ และการติดตั้ง โดยเมื่อทีมงานพัฒนาระบบได้ออกแบบและกำหนดรายละเอียดในแต่ละส่วนของระบบสารสนเทศใหม่แล้ว ทีมงานพัฒนาระบบก็จะเลือกเทคโนโลยีที่จะใช้งานทั้งหมด ทั้งในด้านของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ ตลอดจนบริการต่างๆ ที่ต้องการหลังการขาย นอกจากนี้ทีมงานพัฒนาระบบก็ต้องทำการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ มา โดยให้มีการยื่นข้อเสนอจากผู้ขาย และทีมงานพัฒนาระบบก็จะศึกษาและเสนอข้อคิดในการพิจารณาตัดสินใจเสนอของผู้ขายแต่ละราย เพื่อให้ผู้บริหารหรือคณะกรรมการ โครงการตัดสินใจ เพื่อนำอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านั้นมาติดตั้งและพัฒนาเป็นระบบใหม่ต่อไป รวมถึงทีมงานพัฒนาระบบจะต้องติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ เข้าด้วยกัน และทดสอบการใช้งานว่าระบบสารสนเทศใหม่สามารถปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์และรูปแบบที่ได้ทำการออกแบบไว้หรือไม่ อย่างไรก็ดี การติดตั้งระบบใหม่ก็ควรที่จะสำเร็จตามตารางที่กำหนด เพื่อให้ผู้ใช้สามารถนำระบบใหม่มาใช้แทนที่ระบบเก่าได้ทันเวลา และควรมีการฝึกอบรมบุคลากรให้พร้อมต่อการใช้ระบบงานใหม่ด้วย

**5) การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)** เมื่อระบบใหม่ได้ถูกใช้งานแล้ว ก็จะเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการวางแผนและกำหนดกฎเกณฑ์ในการที่จะบำรุงรักษาระบบอย่างสม่ำเสมอ มีการแก้ไขข้อผิดพลาด รวมทั้งมีการปรับเปลี่ยนแปลงตามสิ่งแวดล้อม และเพิ่ม



ลักษณะเฉพาะใหม่ๆ ในสิ่งที่จะเป็นประโยชน์กับระบบ เพื่อให้ระบบใหม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยาวนานที่สุดตลอดอายุการใช้งานที่ควรจะเป็นของระบบ แต่เมื่อต้นทุนการบำรุงรักษาระบบสูงมาก หรือเมื่อความต้องการขององค์กรเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จะเป็นสัญญาณที่แสดงให้เห็นว่า ถึงเวลาแล้วที่จะเริ่มออกแบบระบบสารสนเทศใหม่ เพื่อนำมาใช้แทนระบบเดิม จากนั้นวงจรการพัฒนาาระบบก็จะเริ่มต้นขึ้นอีกครั้ง ดังแสดงในภาพที่ 2.14



ภาพที่ 2.14 แสดงวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศในรูปแบบน้ำตก (Waterfall Model)

## 6. หลักการออกแบบเว็บไซต์

### 6.1 ความหมายของการออกแบบเว็บไซต์

สุวิษ ธีระโคตร (เว็บไซต์ : ทฤษฎีและหลักการ 2554 : 162) กล่าวว่า การออกแบบเว็บ (Web Design) เป็นคำศัพท์ที่มีความกำกวมในความหมาย สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเว็บก็ให้ความหมายที่แตกต่างกันมาตลอด ในขณะที่กลุ่มหนึ่งให้ความหมายว่าเป็นโปรแกรมฟังก์ชันการใช้งานภายในเว็บไซต์ อีกด้านหนึ่งให้ความหมายว่า การออกแบบเป็นเหมือนการพัฒนาส่วนหน้าแสดงของเว็บให้ดูดีและนำเสนอความเป็นเอกลักษณ์ของหน่วยงานได้ หากจะสรุปว่าความหมายใดถูกต้อง คำตอบคือ ถูกต้องทั้งสองความหมาย เหตุผลคือ หากจะมองย้อนกลับไป

ภาษา HTML ที่สามารถสร้างเว็บได้จะเป็นลักษณะเว็บที่ประกอบด้วยข้อความหรือกราฟิกเป็นหลัก สามารถที่จะตกแต่งเว็บให้สวยงามได้ แต่ปัจจุบันภาษาคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ร่วมกับการสร้างเว็บได้ เช่น .NET JSP เป็นต้น ทำให้สามารถสร้างเว็บที่สามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้มากขึ้น ติดต่อกับระบบฐานข้อมูลได้ รวมทั้งสามารถกำหนดฟังก์ชันการใช้งานเว็บได้มากขึ้น

## 6.2 ความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์

สุวิช ธีระโคตร (เว็บไซต์ : ทฤษฎีและหลักการ 2554 : 162-163) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์ กล่าวคือ เว็บไซต์เป็นสื่อที่อยู่ในการควบคุมของผู้ใช้โดยสมบูรณ์ นั่นหมายความว่า ผู้ใช้มีโอกาสที่จะเลือกคลิกและไม่คลิกที่ใดก็ได้ตามความต้องการ และสามารถไปยังทุกๆ แห่งได้อย่างง่าย เพียงการใช้เมาส์คลิกตามลิงก์ต่างๆ ดังนั้น การออกแบบเว็บไซต์จึงมีความสำคัญที่จะดึงดูดให้ผู้ใช้เข้าชมและทำกิจกรรมร่วมในเว็บไซต์ของเราให้มากที่สุด สรุปปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับผู้ใช้ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งในความสำเร็จหรือล้มเหลวของการสร้างเว็บไซต์ ได้ดังต่อไปนี้

6.2.1 ผู้ใช้มักไม่อดทนกับอุปสรรคและปัญหาที่เกิดจากการออกแบบที่ผิดพลาด เช่น หากผู้ใช้อันหาข้อมูลจากเว็บไซต์ไม่ได้ หรือไม่สามารถมองเห็นประโยชน์ของเว็บไซต์นั้นๆ หรือดูเว็บแล้วไม่เข้าใจว่าใช้งานอย่างไร มักจะเปลี่ยนเว็บไปยังเว็บอื่นๆ อย่างรวดเร็ว

6.2.2 ผู้ใช้มีทางเลือกมากขึ้นที่จะเข้าใช้บริการเว็บไซต์อื่น เนื่องจากมีเว็บเกิดขึ้นจำนวนมากในทุกๆ วัน ดังนั้นถ้าออกแบบเว็บไม่น่าพอใจ ดูแล้วสับสน ผู้ใช้จะนำข้อผิดพลาดต่างๆ ของเว็บไปเปรียบเทียบกับเว็บอื่น แล้วตัดสินใจที่จะไม่กลับมาที่เว็บนี้อีก

6.2.3 ผู้ใช้หลายคนชื่นชอบเว็บไซต์ที่สวยงาม และมีความสะดวกในการใช้งานมากกว่าเว็บที่ดูสับสนวุ่นวาย มีข้อมูลจำนวนมาก แต่ค้นหาข้อมูลที่ต้องการไม่พบ หรือใช้เวลามากในการแสดงหน้าเว็บ

6.2.4 หากผู้ใช้มีความประทับใจกับเว็บไซต์หนึ่งแล้ว จะทำให้อยากกลับมาเข้าใช้อีกครั้ง

## 6.3 ข้อควรคำนึงในการออกแบบเว็บไซต์

เว็บไซต์จัดได้ว่าเป็นสื่อที่ได้รับความนิยมอย่างมากมาบนอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้งานเว็บไซต์สามารถตัดสินใจได้ว่า จะเลือกเยี่ยมชมเว็บไซต์ใดหรือไม่เข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์ใดได้ตามที่ตนเองต้องการ ถ้าผู้ใช้เห็นว่าเว็บไซต์ที่ตนเองกำลังเยี่ยมชมอยู่นั้น ไม่มีประโยชน์ ไม่ตรงกับความต้องการ หรือไม่เข้าใจว่าเว็บไซต์นี้มีการใช้งานอย่างไร เนื่องจากใช้งานไม่สะดวก เป็นต้น ผู้ใช้อาจเปลี่ยนไปเยี่ยมชมเว็บไซต์อื่นๆ ได้ เนื่องจากในปัจจุบันมีเว็บไซต์ต่างๆ เกิดขึ้นมากมายมีอยู่

เป็นจำนวนมาก ผู้ใช้จึงมีทางเลือกมากขึ้นและสามารถเปรียบเทียบคุณภาพของเว็บไซต์ต่างๆ ได้ด้วยตนเอง

เว็บไซต์ที่ได้รับการออกแบบอย่างสวยงาม มีการใช้งานที่สะดวก ย่อมจะได้รับความสนใจจากผู้ใช้มากกว่าเว็บไซต์ที่ดูสับสนวุ่นวาย มีการใช้งานยาก มีข้อมูลมากมายแต่หาสาระสำคัญหรือข้อมูลที่ต้องการไม่พบ หรือใช้เวลาในการแสดงผลแต่ละหน้านานเกินไป ปัญหาเหล่านี้ล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ที่ไม่ดีทั้งสิ้น ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์จึงถือเป็นกระบวนการสำคัญในการสร้างเว็บไซต์ที่ดีให้มีประสิทธิภาพ เกิดความประทับใจแก่ผู้ใช้และเกิดความต้องการเข้ามาเยี่ยมชมอีกในภายหลังเมื่อต้องการในอนาคต ซึ่งนอกจากผู้พัฒนาระบบสารสนเทศบนเว็บไซต์ต้องพัฒนาเว็บไซต์ให้ดีมีประโยชน์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงการแข่งขันกับเว็บไซต์อื่นๆ อีกด้วย

ในปัจจุบันนี้ แม้อาจมีโปรแกรมสร้างเว็บไซต์ที่ใช้งานง่าย ทำให้ผู้สร้างไม่จำเป็นต้องรู้ภาษา HTML แต่ในความเป็นจริง การสร้างเว็บไซต์ที่ดี ควรนำความรู้ในหลายๆ ด้านมาประกอบกัน ไม่ว่าจะเป็นความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษา HTML ความสามารถในการออกแบบและการจัดวางรูปภาพกราฟิก และตัวอักษรในรูปแบบต่างๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้เว็บไซต์ดูลงตัว นอกจากนี้การใช้สี และการจัดองค์ประกอบก็เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมาก นับเป็นขั้นตอนที่นักพัฒนาเว็บไซต์ต้องศึกษาและทำความเข้าใจ เพื่อช่วยตอบคำถามว่าเหตุใดเว็บไซต์ต่างๆ จึงนิยมกำหนดตำแหน่งของการจัดวางข้อมูลในรูปแบบนั้น และเหมาะสมที่จะนำมาจัดวางข้อมูลบนหน้าเว็บของเราหรือไม่

จิตติรัศญาณ์ แก่นเพชร (ประมวลสาระหน่วยที่ 3 การออกแบบเว็บไซต์ : 6-13) กล่าวว่า การออกแบบเว็บไซต์นั้นไม่ได้หมายถึงลักษณะหน้าตาของเว็บไซต์เพียงอย่างเดียว แต่เกี่ยวข้องตั้งแต่การเริ่มต้นกำหนดเป้าหมายของเว็บไซต์ ระบุกลุ่มผู้ใช้ การจัดระบบข้อมูล การสร้างระบบ เนวิเกชัน การออกแบบหน้าเว็บ รวมไปถึงการใช้กราฟิก การเลือกใช้สี และการจัดรูปแบบตัวอักษร นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความแตกต่างของสื่อกลางในการแสดงผลเว็บไซต์ด้วย ซึ่งได้แก่ ชนิดและรุ่นของเบราว์เซอร์ ขนาดของหน้าจอ ความละเอียดของสีในระบบ รวมไปถึงเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการใช้งาน (plug-in) ชนิดต่างๆ ที่ผู้ใช้มีอยู่ เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกและความพอใจที่จะท่องไปในเว็บไซต์นั้น ดังนั้นทุกสิ่งทุกอย่างในเว็บไซต์ที่มองเห็นและมองไม่เห็นล้วนเป็นผลมาจากการออกแบบเว็บไซต์ทั้งสิ้น เว็บไซต์ที่ดูสวยงามหรือมีลูกเล่นมากมายนั้นอาจจะไม่นับเป็นการออกแบบที่ดีก็ได้ ถ้าความสวยงามและลูกเล่นเหล่านั้นไม่เหมาะสมกับภาพลักษณ์ของเว็บไซต์

ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเรื่องยากที่จะระบุว่าการออกแบบเว็บไซต์ที่ดีนั้นเป็นอย่างไร เนื่องจากไม่มีหลักเกณฑ์แน่นอนที่จะใช้ได้กับทุกเว็บไซต์ แนวทางการออกแบบบางอย่างที่เหมาะสมกับเว็บไซต์หนึ่ง อาจไม่เหมาะสมกับอีกเว็บไซต์หนึ่งก็ได้ ทำให้แนวทางในการออกแบบของแต่ละเว็บไซต์นั้นแตกต่างกันไปตามเป้าหมายและลักษณะของเว็บไซต์นั้น เว็บไซต์บางแห่งอาจต้องการนำเสนอความสนุกสนานหรือความบันเทิง ในขณะที่เว็บไซต์อื่นกลับต้องการนำเสนอเนื้อหาที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือเป็นหลัก ดังนั้นการออกแบบเว็บไซต์โดยรวม ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- 1) ความเรียบง่าย ได้แก่ มีรูปแบบที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และใช้งานได้สะดวก ไม่มีกราฟิกหรือตัวอักษรที่เคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ชนิดและสีของตัวอักษรไม่มากจนเกินไปทำให้วุ่นวาย
- 2) ความสม่ำเสมอ ได้แก่ ใช้รูปแบบเดียวกันตลอดทั้งเว็บไซต์ เช่น รูปแบบของกราฟิก ระบบเนวิเกชันและโทนสี ควรมีความคล้ายคลึงกันตลอดทั้งเว็บไซต์
- 3) ความเป็นเอกลักษณ์ การออกแบบเว็บไซต์ควรคำนึงถึงลักษณะขององค์กร เพราะรูปแบบของเว็บไซต์จะสะท้อนถึงลักษณะขององค์กรนั้นๆ เช่น ถ้าเป็นเว็บไซต์ของทางราชการจะต้องดูน่าเชื่อถือ
- 4) เนื้อหาที่มีประโยชน์ เนื้อหาเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในเว็บไซต์ ดังนั้นควรจัดเตรียมเนื้อหาและข้อมูลที่ใช้ต้องการให้ถูกต้อง และสมบูรณ์ มีการปรับปรุงและเพิ่มเติมให้ทันเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื้อหาไม่ควรซ้ำกับเว็บไซต์อื่น จึงจะดึงดูดความสนใจ
- 5) ระบบเนวิเกชันที่ใช้งานง่าย ต้องออกแบบให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก ใช้กราฟิกที่สื่อความหมายร่วมกับคำอธิบายที่ชัดเจน มีรูปแบบและลำดับของรายการที่สม่ำเสมอ เช่น วางไว้ตำแหน่งเดียวกันของทุกหน้า
- 6) ลักษณะที่น่าสนใจ หน้าตาของเว็บไซต์จะต้องมีความสัมพันธ์กับคุณภาพขององค์ประกอบต่างๆ เช่น คุณภาพของกราฟิกที่สมบูรณ์ การใช้สี การใช้ตัวอักษรที่อ่านง่าย สบายตา การใช้โทนสีที่เข้ากัน ลักษณะหน้าตาที่น่าสนใจนั้นขึ้นอยู่กับความชอบของแต่ละบุคคล
- 7) การใช้งานง่ายอย่างไม่จำกัด ผู้ใช้สามารถเข้าถึงเว็บไซต์โดยเลือกใช้เบราว์เซอร์ชนิดใดชนิดหนึ่งในการเข้าถึงเนื้อหา และสามารถแสดงผลได้ทุกระบบปฏิบัติการและความละเอียดหน้าจอต่างกัน
- 8) คุณภาพในการออกแบบ การออกแบบและเรียบเรียงเนื้อหาอย่างรอบคอบ และถูกต้อง บ่งบอกถึงคุณภาพ และความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์

9) ลิงก์ต่างๆ จะต้องเชื่อมโยงไปหน้าที่มีอยู่จริงและถูกต้อง ระบบการทำงานต่างๆ ในเว็บไซต์จะต้องมีความแน่นอนและทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง

#### 6.4 การออกแบบโครงสร้างของเว็บไซต์

ในอดีต การออกแบบเว็บไซต์เป็นงานที่ยุ้งยากและซับซ้อนเพราะต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญที่มีความชำนาญเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ ครอบคลุมหลายด้านเนื่องจากมิได้มีเพียงตัวอักษรและรูปภาพเพียงอย่างเดียว แต่ประกอบไปด้วยมัลติมีเดียในรูปแบบต่างๆ เช่น เสียง ภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ทำให้เป็นข้อจำกัดที่ผู้พัฒนาเว็บไซต์ต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น ต่อมาได้มีการพัฒนาการออกแบบเว็บไซต์ให้มีความง่ายและสะดวกขึ้น ผู้พัฒนาเว็บไซต์ยุคใหม่จึงควรมีคุณสมบัติในด้านจินตนาการหรือความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากการได้พบเห็นสิ่งรอบตัวต่างๆ แล้วสามารถนำมาดัดแปลงให้เข้ากับงานที่ต้องการได้ เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมเว็บไซต์

รูปแบบโครงสร้างหน้าเว็บไซต์มีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ โดยจะกล่าวถึงโครงสร้างที่พบเห็นกันบ่อยๆ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1) โครงสร้างหน้าเว็บในแนวตั้ง เป็นรูปแบบโครงสร้างพื้นฐาน และเป็นที่ยอมรับเป็นอย่างมาก เพราะในส่วนของกรออกแบบจะสามารถทำได้ง่าย และง่ายต่อการพัฒนา มีข้อจำกัดน้อยถ้าเทียบกับโครงสร้างในรูปแบบอื่นๆ ซึ่งถ้าหากผู้สร้างออกแบบหน้าเว็บแล้ว มีความยาวของหน้ามากเกินไป เว็บเบราว์เซอร์จะแสดงสกอลล์บาร์ (Scroll Bar) ทางด้านขวาเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถดูข้อมูลทั้งหมดได้อย่างสะดวก ในการจัดโครงสร้างในรูปแบบนี้ มักจะเหมาะกับหน้าเว็บที่มีข้อมูลเป็นจำนวนมาก เพราะจะสามารถทำให้ข้อมูลทั้งหมดนั้นอยู่ในกลุ่มเดียวกันได้

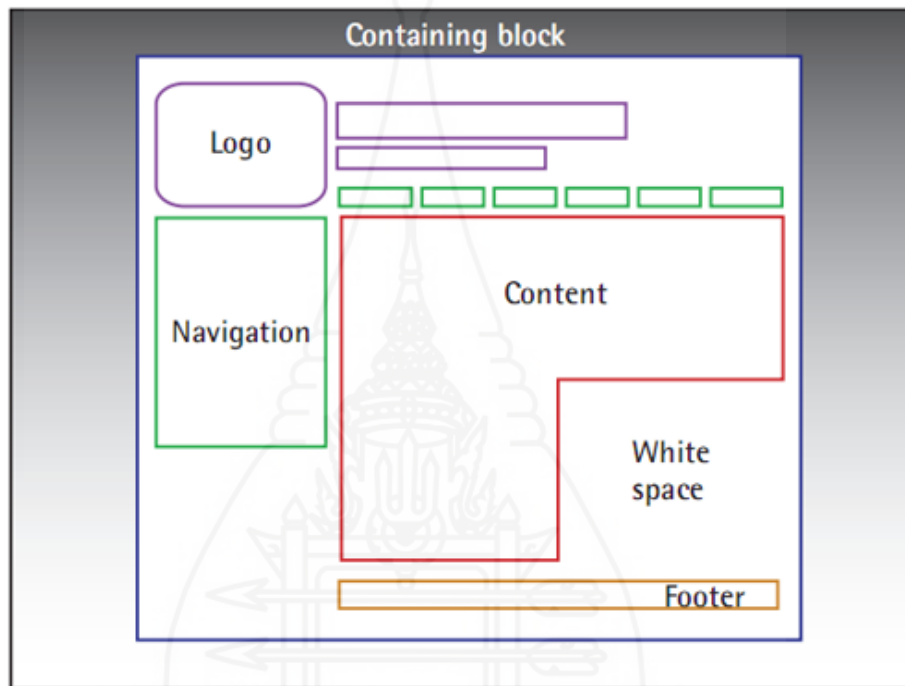
2) โครงสร้างหน้าเว็บในแนวนอน มีลักษณะที่ออกแบบได้ยากกว่าโครงสร้างเว็บในแนวตั้ง เพราะมีข้อจำกัดในทางด้านพื้นที่ ดังนั้นผู้สร้างจึงจำเป็นต้องใช้ประโยชน์จากความกว้างของหน้าจออย่างเต็มที่ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจัดวางระบบเนวิเกชันและข้อมูลต่างๆ จะต้องมีการออกแบบที่เป็นอย่างดี เพื่อให้ได้เว็บไซต์ที่มีความสวยงาม

3) โครงสร้างหน้าเว็บที่พอดีกับหน้าจอ เป็นการออกแบบที่ใช้เนื้อที่น้อยที่สุด ซึ่งข้อมูลที่ออกมาจะอยู่กลางหน้าจอพอดี โดยในการออกแบบที่ใช้โครงสร้างแบบนี้ จะเป็นการออกแบบที่มีข้อมูลค่อนข้างน้อย และมักจะไม่ต้องใช้สกอลล์บาร์ ข้อดีของการเสนอโครงสร้างแบบนี้ คือ การนำเสนอที่ไม่ซับซ้อน ง่ายต่อการใช้งาน

4) โครงสร้างหน้าเว็บแนวสร้างสรรค์ เป็นโครงสร้างที่ไม่มีกฎเกณฑ์ในการออกแบบ ผู้สร้างจะเป็นผู้ที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยผู้สร้างจะต้องคิดขึ้นด้วยตัวเองทั้งหมด และมีรูปแบบที่ไม่เหมือนใคร

พนิดา พานิชกุล (2550: 33-38) ได้กำหนดตำแหน่งของการจัดวางข้อมูลรูปแบบเว็บไซต์ ดังนี้

ส่วนประกอบของหน้าเว็บ โดยทั่วไปสามารถจำแนกออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนหัวของหน้าเว็บ (Page Header) ส่วนเนื้อหา (Page Content) ส่วนคอลัมน์การเชื่อมโยง (Page Sidebar) ซึ่งอาจมีด้านซ้ายด้านขวา และส่วนท้ายของหน้าเว็บ (Page Footer) ดังแสดงในภาพที่ 2.15



ภาพที่ 2.15 แสดงส่วนประกอบบนหน้าเว็บไซต์

1) ส่วนหัวของเว็บเพจ (Page Header) เป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญมากที่สุด ประกอบด้วย ชื่อของเว็บไซต์หรือชื่อหัวข้อของเว็บเพจย่อย เมนูรายการเชื่อมโยง (Navigation Bar) และแบนเนอร์โฆษณา (Banner) หลักการออกแบบส่วนหัวของเว็บเพจ คือ ต้องระบุชื่อหรือสัญลักษณ์ขององค์กรทุกครั้ง เพื่อให้ผู้ชมเว็บไซต์ทราบอยู่เสมอว่ากำลังชมเว็บใดอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเว็บที่ออกแบบมาให้เปิดหน้าต่างใหม่ทุกครั้งที่มีการเชื่อมโยง ผู้ชมอาจสับสนว่าเว็บเพจย่อยนี้เป็นของเว็บไซต์ใด (หากมีการเปิดชมหลายเว็บไซต์)

2) ส่วนของเนื้อหา (Page Content) “เนื้อหา” เป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกชมข้อมูลของผู้ชมเว็บว่าควรออกจากเว็บไซต์นี้หรือไม่ การออกแบบส่วนเนื้อหาจะต้องกำหนดวัตถุประสงค์ก่อนว่าหน้าเว็บนั้นต้องการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องใด จากนั้นจึงค้นหาข้อมูลให้ครอบคลุมเรื่องที่เกี่ยวข้องมากที่สุด โดยใช้วิธิตาดเดาความต้องการของผู้ชม



เว็บไซต์ต่อข้อมูลที่ได้รับ จากนั้นจึงเริ่มต้นกำหนดรูปแบบการนำเสนอ เช่น นำเสนอด้วยรูปภาพ เสียง คลิปวิดีโอ หรือตัวอักษร และหากเป็นตัวอักษรควรเลือกใช้ชนิดตัวอักษร สี ขนาด แบบใด เป็นต้น

ข้อควรระวังในการออกแบบส่วนเนื้อหา คือ ไม่ควรกำหนดให้ข้อมูลในเพจนั้นมีความยาวมากเกินไปเพราะจะทำให้การอ่านข้อมูลลำบากขึ้น โดยอาจออกแบบส่วนเนื้อหาให้กระชับได้ใจความ จากนั้นจึงสร้างการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจย่อยที่มีรายละเอียดเพิ่มเติมได้

3) ส่วนคอลัมน์การเชื่อมโยง (Page Sidebar) คอลัมน์การเชื่อมโยง เป็นเครื่องมือที่นักพัฒนาเว็บจะกำหนดไว้เพิ่มเติม (ไม่จำเป็นต้องกำหนดไว้ก็ได้) เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ชม การออกแบบจะเน้นคุณสมบัติด้านความง่ายต่อการใช้งานและความสม่ำเสมอบนหน้าเว็บ โดยอาจใช้การสร้างเฟรมเพื่อกำหนดให้คอลัมน์เชื่อมโยงปรากฏอยู่เสมอในทุกหน้าเว็บ เมื่อผู้ชมเว็บไซต์ต้องการคลิกเชื่อมโยงก็สามารถหาได้ง่าย นอกจากนี้นักพัฒนาเว็บไซต์ต้องแน่ใจว่า ทุกจุดเชื่อมโยงสามารถใช้งานได้จริง (สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจย่อยได้จริง)

4) ส่วนท้ายของเว็บเพจ (Page Footer) ส่วนท้ายของเว็บเพจ เป็นส่วนที่ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับเว็บไซต์ เช่น ลิขสิทธิ์ ผู้จัดทำ สถานที่ติดต่อ รวมทั้งรายการเชื่อมโยง โดยการออกแบบส่วนท้ายของเว็บเพจจะเน้นความสม่ำเสมอเช่นเดียวกับส่วนหัวของเว็บเพจ กล่าวคือ ส่วนท้ายของเว็บเพจจะต้องปรากฏอยู่ในทุกเว็บเพจย่อย

#### 6.4.1 การออกแบบและระบบเนวิเกชัน

ระบบเนวิเกชัน (Navigation) คือ ส่วนที่นำร่อง หรือนำทางผู้ใช้ในการเข้าชมเว็บไซต์นั้นๆ โดยจัดทำเป็นเมนู ซึ่งสามารถลิงก์ไปยังหน้าเว็บอื่นๆ ตามหัวข้อของเมนู เพื่อสร้างความสะดวกแก่ผู้ใช้ และรูปแบบของระบบเนวิเกชันที่ใช้กันมากที่สุด คือ เนวิเกชันบาร์ (Navigation Bar) ที่จะอยู่ด้านบนสุดหรือด้านล่างสุดของเว็บไซต์นั้นๆ โดยปกติผู้สร้างควรวางระบบเนวิเกชันไว้ในส่วนบนสุด เพราะจะทำให้ผู้ชมสามารถเห็นได้ง่าย หรืออาจจะวางไว้ทางด้านซ้าย เพราะจะทำให้ผู้ชมสามารถเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งปกติธรรมดาของคนเราจะอ่านจากบนซ้าย

#### 6.4.2 การออกแบบหน้า Home Page

Home Page จัดได้ว่าเป็นหน้าแรกของเว็บไซต์ที่ผู้ชมจะได้พบเมื่อเข้าถึงหน้าเว็บไซต์นั้น โดยตรง และถือเป็นหน้าเว็บเพจแรกที่ต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบมากที่สุด เพราะนักพัฒนาเว็บไซด์มีเวลาจำกัดที่จะนำเสนอข้อมูลบนหน้า Home Page เพื่อดึงดูดความสนใจจนผู้เข้าชมเว็บไซต์ต้องคลิกเข้าไปดูรายละเอียดภายในเว็บไซต์ต่อ โดยทั่วไปภายในหน้า Home Page ควรมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

1. ชื่อของเว็บไซต์และสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทน เพื่อให้ผู้ชมทราบว่าเป็นเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องใด หรือเป็นเว็บไซต์ของหน่วยงาน องค์กร หรือบริษัทใด
2. วัตถุประสงค์หรือสิ่งที่ต้องการนำเสนอแก่ผู้ชม โดยสื่อออกมาในรูปแบบต่างๆ ให้ผู้ชมทราบ ยกตัวอย่างเช่น เว็บไซต์ขายสินค้าประเภทเฟอร์นิเจอร์ควรมีรูปภาพของเฟอร์นิเจอร์ประเภทต่างๆ พร้อมทั้งราคาขาย และวิธีการสั่งซื้อ รายละเอียดต่างๆ ที่ผู้เข้าชมเว็บไซต์ควรทราบ ประกอบการตัดสินใจซื้อสินค้า ซึ่งทำให้ผู้ชมเว็บไซต์คาดเดาได้ว่า เว็บไซต์ที่ตนกำลังเข้าชมอยู่ เป็นเว็บไซต์ที่เสนอขายสินค้าใด เป็นต้น
3. การประชาสัมพันธ์และนำเสนอข้อมูลใหม่ๆ เพื่อให้ผู้เข้าชมเว็บไซต์รับรู้ได้ว่า เว็บไซต์มีการอัพเดทข้อมูลข่าวสารประชาสัมพันธ์แล้ว เช่น การนำเสนอข้อมูลสินค้าตัวใหม่ โดยอาจกำกับด้วยวันและเวลาที่อัพเดตรวมถึงการใช้สัญลักษณ์ที่แสดงถึงการแก้ไขข้อมูล เช่น New หรือ Hot
4. มีเครื่องมือให้ผู้ชมสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ เช่น เมนูรายการเชื่อมโยง (Navigation Bar) ส่วนค้นหาข้อมูล (Search) เมนูลัด (Quick Link) เป็นต้น

#### 6.4.3 การออกแบบตัวอักษรบนหน้าเว็บเพจ

ตัวอักษร นอกจากจะเป็นเครื่องมือเพื่อช่วยบรรยายสิ่งต่างๆ ที่อยู่รอบตัวมนุษย์แล้ว ยังเป็นเครื่องมือที่ถ่ายทอดอารมณ์ ความรู้สึก จินตนาการ ผ่านทางรูปแบบการนำเสนอที่แตกต่างกันได้ ซึ่งปัจจุบัน ได้มีเครื่องมือที่ช่วยสร้างสรรค์ออกแบบประยุกต์ให้ตัวอักษรมีความสวยงาม น่าสนใจเพื่อช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมเว็บไซต์ เช่น โปรแกรม Adobe Photoshop, Aurora 3D Animation Maker เป็นต้น

Nectec's (<http://www.nkw.ac.th/courseware/www.nectec.or.th/courseware/cai/0035.html> : ค้นคืนเมื่อ 14 เมษายน 2556) กล่าวถึงการใช้สีของตัวอักษรในด้านการออกแบบเว็บไซต์ ดังนี้

- ชนิดของตัวอักษร (Font) จะต้องเป็นมาตรฐาน
- ชนิดของตัวอักษรไม่ควรหลากหลายเกินกว่า 3 ชนิดใน 1 หน้าเว็บเพจ
- ชนิดของตัวอักษรต้องเป็นแบบที่อ่านง่ายและชัดเจน
- รูปแบบของตัวอักษร (ตัวเอียง, ขีดเส้นใต้, ตัวหนา, ตัวบาง) มีความแตกต่างอย่างเหมาะสม เช่น ถ้าเป็นหัวข้อจะใช้ตัวหนาหรือขีดเส้นใต้ สำหรับตัวบางจะใช้ในเนื้อหาที่ปกติ เป็นต้น
- ชนิดตัวอักษรและแบบตัวอักษรที่ใช้มีความกลมกลืนเป็นระบบในทุกหน้าของเว็บไซต์

พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551: 15-18) ได้กล่าวถึงเรื่องตัวอักษรในการทำเว็บ เป็นอีกส่วนประกอบหนึ่งที่ใช้นำเสนอเนื้อหาในเว็บไซค์ ซึ่งขนาดตัวอักษรที่ใช้ และการจัดวางข้อความที่ลงตัว จะมีส่วนทำให้ผู้ชมอ่านเนื้อหาได้ง่าย และสามารถเน้นจุดสำคัญให้น่าสนใจยิ่งขึ้น

1. ขนาดของตัวอักษรสำหรับเว็บไซค์ การเลือกใช้ขนาดตัวอักษรต่างๆ ในเว็บไซค์ถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะถ้าหากเราใช้ตัวอักษรมีขนาดเล็กเกินไป ก็จะทำให้ผู้ชมอ่านเนื้อหาของเว็บไซค์ลำบาก

2. การจัดแถวตัวอักษร สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ การวางเสมอหน้า การวางเสมอหลัง การวางตรงกลาง และการวางเสมอหน้าเสมอหลัง ซึ่งในการวางแต่ละประเภท ผู้สร้างเว็บไซค์จะได้เว็บไซค์ที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป ดังนี้

การวางตัวอักษรแบบเสมอหน้า หรือการวางชิดซ้าย จะเป็นการปล่อยให้เนื้อที่ทางด้านขวาเป็นอิสระ จะทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ง่าย

การวางตัวอักษรเสมอหลัง หรือการวางชิดขวา เป็นการวางที่ฝืนธรรมชาติเล็กน้อย เพราะเป็นการวางตัวอักษรอยู่ชิดด้านขวาทั้งหมด ซึ่งการวางแบบนี้ปกติแล้วจะใช้ในการวางที่แนบเข้ากับองค์ประกอบด้านขวา ที่อาจจะเป็นรูปภาพหรือโลโก้ต่างๆ

การวางข้อมูลแบบตรงกลาง หรือการวางแบบจัดกึ่งกลาง ซึ่งลักษณะการวางข้อมูลแบบนี้ เหมือนมีแกนอยู่ตรงกลาง จะปล่อยให้ทั้งสองข้างเท่ากัน และเป็นการสร้างจุดสนใจของตัวอักษร

การวางข้อมูลแบบเสมอหน้าและเสมอหลัง เป็นการจัดข้อมูลจะอยู่ชิดขอบหน้าและขอบหลังพอดี ซึ่งเป็นการกระจายข้อมูลให้ดูสวยงาม ซึ่งในหลายๆ เว็บไซค์จะนิยมจัดข้อมูลแบบนี้ไว้ในกรอบ จะทำให้ข้อมูลดูมีความน่าสนใจ และดูโดดเด่นมากยิ่งขึ้น

3. การใช้ตัวอักษรตัวใหญ่ดึงดูดความสนใจ ในบางครั้งเราไม่จำเป็นต้องใช้รูปภาพเพื่อใช้ในการดึงดูดสายตาของผู้ชมเสมอไป แต่เราอาจจะใช้ตัวอักษรที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติแทน โดยการใช้อักษรตัวใหญ่นำหน้าข้อมูลหรือข้อความต่างๆ มักเป็นที่นิยมกันในงานสื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งจะใช้ตัวอักษรที่ใหญ่กว่าปกติประมาณ 2-5 พอยน์ อาจจะใช้ตัวอักษรที่มีฟอนต์คนละชนิดกัน หรือใส่สีที่แตกต่างเพื่อทำให้ผู้ชมสังเกตเห็นได้ง่ายยิ่งขึ้น

4. การใช้สีกับตัวอักษร เป็นการใส่สีให้กับตัวอักษร จะทำให้เว็บไซค์ดูโดดเด่นขึ้นมา ซึ่งเราจะใช้ตัวหนาหรือตัวเอียงร่วมด้วยก็ได้ โดยปกติแล้วในการใส่สีให้กับตัวอักษร เราไม่ควรจะใช้สีที่สว่างหรือจัดจนเกินไป เพราะเมื่อผู้ชมอ่านเนื้อหาเป็นเวลานานๆ จะทำให้รู้สึกแสบตาได้ แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ควรใช้สีที่ใกล้เคียงกับสีพื้น เพราะจะทำให้ผู้ชมมองไม่เห็น

#### 6.4.4 ตัวอักษรและสีพื้นหลัง

พนิดา พานิชกุล (2550 : 99-100) ได้ให้ความหมาย พื้นหลัง (Background) เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการรับชมข้อมูลเป็นอย่างมาก การเลือกใช้สีพื้นหลังที่เหมาะสมจะช่วยให้รับชมข้อมูลได้ง่ายขึ้น โดยเกณฑ์การเลือกใช้สีพื้นหลังจะต้องพิจารณาสีของตัวอักษรเป็นหลัก โดยพิจารณาได้จากตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการจับคู่สีพื้นหลังและสีตัวอักษรรูปแบบต่างๆ

สีตัวอักษรและพื้นหลัง เปรียบเทียบ	ประสิทธิภาพการอ่านข้อมูล
สีตัวอักษร : ดำ สีพื้นหลัง : ขาว	สูงที่สุด : ผู้ใช้ทุกคนสามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างข้อมูลกับพื้นหลังได้ชัดเจน
สีตัวอักษร : น้ำเงินเข้ม สีพื้นหลัง : ขาว	สูง : ผู้ใช้ส่วนใหญ่สามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างข้อมูลกับพื้นหลังได้ชัดเจน
สีตัวอักษร : ดำ สีพื้นหลัง : เทา	กลาง : ความแตกต่างระหว่างข้อมูลกับพื้นหลัง และความสามารถในการรับชมข้อมูล ขึ้นอยู่กับผู้ใช้แต่ละคนจะพิจารณา
สีตัวอักษร : ขาว สีพื้นหลัง : น้ำเงิน	น้อย : ความแตกต่างระหว่างข้อมูลกับพื้นหลังมีข้อแตกต่างแต่การรับชมข้อมูลเป็นปัญหา เนื่องจากระดับความเข้มของสีน้ำเงินจะบดบังความสำคัญของข้อมูลที่นำเสนอด้วยสีที่อ่อนกว่า
สีตัวอักษร : เทา สีพื้นหลัง : ขาว	น้อย : ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อมูลกับสีพื้นหลัง และความสามารถในการรับชมข้อมูลน้อย
สีตัวอักษร : ขาว สีพื้นหลัง : เทา	น้อย : ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างข้อมูลกับสีพื้นหลัง และความสามารถในการรับชมข้อมูลน้อย
สีตัวอักษร : แดง สีพื้นหลัง : น้ำเงิน	น้อยมาก : ไม่สามารถแยกความแตกต่างของสีตัวอักษรและพื้นหลังได้ นอกจากนี้สีทั้งสองจะทำให้ผู้ชมรู้สึกขัดแย้งอย่างรุนแรง
สีตัวอักษร : แดง สีพื้นหลัง : ดำ	น้อยที่สุด : ไม่สามารถแยกความแตกต่างของสีตัวอักษรและพื้นหลังได้ นอกจากนี้สีทั้งสองจะทำให้ผู้ชมรู้สึกขัดแย้งอย่างรุนแรง

จากตารางเทียบเกรดสีและประสิทธิภาพการรับชมข้อมูลของผู้ใช้ข้างต้น จะพบว่า สีตัวอักษรที่ควรนำมาใช้ออกแบบมากที่สุด คือ สีดำ โดยใช้พื้นหลังเป็นสีขาว หรือใช้ตัวอักษรเป็นสีน้ำเงินเข้มและใช้พื้นหลังสีขาว ซึ่งสามารถสรุปหลักการเลือกใช้สีตัวอักษรและสีพื้นหลังได้ดังนี้

สีของตัวอักษร ควรเลือกใช้สีโทนมืดหรือเข้มเพื่อนำเสนอข้อมูล เนื่องจากช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เข้าชมเว็บไซต์ได้ และสะดวกในการอ่านข้อมูล รับชมเว็บไซต์

สีของพื้นหลัง ควรเลือกใช้สีอ่อนเป็นพื้นหลัง เนื่องจากช่วยให้ผู้ชมเว็บไซต์รู้สึกสบายตา สามารถมองเห็นตัวอักษรได้ชัดเจน

หลักการเลือกใช้สีที่รบกวนสายตาผู้ชมเว็บไซต์ สีที่อยู่ในกลุ่มนี้จะเป็นโทนสีที่ต่างกันโดยสิ้นเชิง เช่น สีม่วงกับสีเหลือง สีแดงกับสีเขียว เป็นต้น เนื่องจากสีประเภทนี้จะรบกวนการอ่านข้อมูลของผู้ชมเว็บไซต์เป็นอย่างมาก

การเลือกใช้พื้นหลังที่เป็นรูปภาพ ควรใช้เครื่องมือตกแต่งภาพ เช่น Adobe Photoshop เพื่อทำให้ความเข้มของรูปภาพจางลง ไม่บดบังข้อความ และไม่ควรใช้พื้นหลังที่มีลวดลายมากนัก เนื่องจากจะทำให้หน้าเว็บไซต์ดูสับสนมากขึ้น หากนำข้อมูลไปวางรวมกัน

#### 6.4.5 การออกแบบรูปภาพและการจัดวางบนหน้าเว็บเพจ

พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551 : 19-23) ได้กล่าวถึงเรื่องรูปภาพและการจัดวาง โดยภาพกราฟิกถือได้ว่า มีความสำคัญอย่างมากในการสร้างเว็บไซต์ เพราะจะทำให้ผู้ชมสามารถเข้าใจได้ง่าย โดยภาพกราฟิกที่เห็นกันในเว็บไซต์ทั่วไป มักจะแบ่งออกเป็น 2 นามสกุลหลัก คือ GIF (.gif) และ JPEG (.jpeg) ซึ่งมีความจำเป็นอย่างมากที่เราจะต้องเรียนรู้ถึงคุณสมบัติต่างๆ ของไฟล์ภาพกราฟิก 2 นามสกุลเพื่อที่จะใช้งานได้อย่างถูกต้อง

สำหรับคุณสมบัติเด่นของภาพกราฟิกนามสกุล GIF คือ การทำภาพเคลื่อนไหวหรือแอนิเมชัน ซึ่งเป็นจุดเด่นของเว็บไซต์อย่างหนึ่ง ในขณะที่ภาพนามสกุล JPEG สามารถแสดงผลได้ 16.7 ล้านสี ไฟล์ประเภทนี้เหมาะสมกับภาพถ่ายหรือรูปภาพ เพราะจะเป็นภาพที่มีการไล่ระดับสีค่อนข้างสูงและเป็นที่ยอมรับกันมากสำหรับการสร้างเว็บไซต์ แต่ก็ยังบอกไม่ได้ว่าระหว่าง .GIF และ .JPEG ไฟล์รูปภาพแบบใดที่มีความนิยมมากกว่ากัน

#### 6.4.6 ความละเอียดของภาพที่ใช้กับเว็บไซต์

โดยปกติรูปภาพที่แสดงในเว็บไซต์ควรมีความละเอียดไม่เกิน 72 ppi เพราะว่าคุณภาพของหน้าจอของผู้ใช้ ก็มีขนาดที่ไม่เกิน 72 ppi (ppi ย่อมาจาก Pixel per Inch คือ จำนวนจุดสี (Pixel) ต่อหนึ่งตารางนิ้ว (Inch) ซึ่งบ่งบอกถึงความละเอียดของภาพกราฟิกนั้นๆ ว่าในหนึ่งตารางนิ้วของภาพดังกล่าวประกอบไปด้วยจุดสีทั้งหมดกี่จุด โดยมีหน่วยเป็น ppi



นั่นเอง) และถ้าหากใส่ภาพที่มีความละเอียดสูงมากกว่า 72 ppi ลงไปในเว็บไซต์ ผู้ใช้ก็ไม่สามารถเห็นความแตกต่างได้เลย

ดังนั้น เราจึงควรเลือกใช้ความละเอียดของรูปภาพที่พอดี เพราะจะทำให้เว็บไซต์ของเราไม่ใหญ่ แต่ถ้าหากเราอยากเห็นความละเอียดที่แตกต่างกัน ก็ให้ลองสั่งพิมพ์รูปภาพที่มีความละเอียดสูงกว่า 72 ppi ออกทางเครื่องพิมพ์ และนำมาเปรียบเทียบกับรูปภาพที่หน้าจอ ก็จะเห็นถึงความแตกต่างได้อย่างชัดเจน และทำให้ผู้ชมต้องเสียเวลาโหลดหน้าเว็บนานเกินไป

#### 6.4.7 การจัดองค์ประกอบให้กับรูปภาพ

การจัดองค์ประกอบของรูปภาพ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ ดังนี้

1) การสร้างความใกล้ชิดให้กับองค์ประกอบ เป็นการนำรูปภาพที่อยู่กระจัดกระจายในที่ต่างๆ มาจัดเรียงให้เป็นกลุ่มเดียวกัน ทำให้เกิดเป็นความหมายใหม่ ซึ่งรูปภาพเหล่านั้นอาจจะไม่มีความหมาย หรืออาจจะมีความหมายในตัวอยู่แล้วก็ได้

2) การสร้างความซ้ำกันให้กับองค์ประกอบ เป็นการสร้างรูปภาพหรือเส้นต่างๆ ให้มีความซ้ำกัน ก่อให้เกิดเป็นความหมายใหม่ หรือทำให้ดูสวยงามมากยิ่งขึ้น

3) การสร้างความต่อเนื่องขององค์ประกอบ ความต่อเนื่องมาจากเส้น หรือทิศทางที่เราสร้างเพื่อสื่อให้ผู้ชมเดินตามไปในทิศทางที่เรากำหนด ซึ่งจะช่วยให้ผู้ชมรับรู้เรื่องต่างๆ ตามเรื่องราวที่ได้วางไว้ให้ แต่หากจะมองให้ลึก การสร้างภาพที่มีความต่อเนื่อง ทำให้เกิดความไหลลื่นขององค์ประกอบไปในทิศทางเดียวกันและทำให้รู้สึกถึงการเชื่อมต่อกันในส่วนต่างๆ ของรูปภาพได้

#### 6.4.8 ความสมดุลของภาพ

ในการนำภาพมาใช้สร้างหน้าเว็บ เราจำเป็นต้องสร้างความสมดุลให้กับรูปภาพที่ใช้ด้วย เพื่อที่จะต้องสร้างความสมดุลให้กับรูปภาพที่ใช้ด้วย เพื่อที่จะทำให้ดูโดดเด่นและน่าสนใจมากขึ้น ในการออกแบบภาพกราฟิกแบบนี้ จะให้ความรู้สึกที่สงบนิ่ง ความเรียบง่ายแต่ดูมีน้ำหนัก ซึ่งเป็นการออกแบบอีกลักษณะหนึ่งของผู้ออกแบบนั้น มักนำมาใช้ในการออกแบบหน้าเว็บเพื่อดูโดดเด่นมากขึ้น

Nectec's

(<http://www.nkw.ac.th/courseware/www.nectec.or.th/courseware/cai/0035.html> : ค้นคืนเมื่อ 14 เมษายน 2556) กล่าวถึงการออกแบบรูปภาพและการจัดวางบนหน้าเว็บเพจในด้านการออกแบบเว็บไซต์ ดังนี้

- ชนิดของภาพเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (ภาพการ์ตูนใช้กับเด็ก, ภาพถ่ายใช้กับบุคคลทั่วไป เป็นต้น)



- ภาพจะต้องสื่อความหมายตรงตามจุดประสงค์หรือสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้มากกว่าตัวอักษร
- ขนาดของภาพที่แสดงบนหน้าจอมีความเหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป
- ชนิดและขนาดของไฟล์ภาพไม่ใหญ่เกินไป

#### 6.4.9 การออกแบบด้านการใช้สี

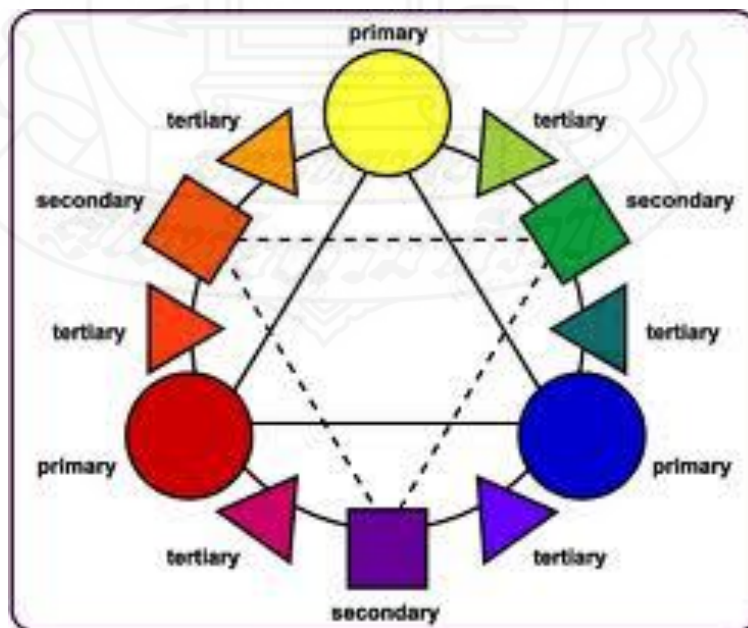
พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551 : 8-15) ได้กล่าวถึงเรื่องการใช้สี ซึ่งจัดได้ว่าสีเป็นองค์ประกอบที่ช่วยสร้างความสนใจของผู้ชมได้มาก ดังนั้นผู้สร้างเว็บไซต์จึงควรจะต้องเรียนรู้สีในชุดแบบต่างๆ และการเลือกใช้ เพื่อใช้ในการดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาในเว็บไซต์ได้มากขึ้น

##### กำเนิดสี

แม่สี ประกอบด้วย 3 สี คือ สีน้ำเงิน สีแดง และสีเหลือง โดยแม่สีทั้ง 3 สีนี้ไม่สามารถเกิดจากการผสมสีของสีอื่นๆ ได้ และยังเป็นต้นกำเนิดของสีอื่นๆ

สีขั้นที่สอง เกิดจากการผสมสีของแม่สีเข้าด้วยกัน ได้แก่ สีน้ำเงินผสมกับสีแดงจะได้สีม่วง สีน้ำเงินผสมกับสีเหลืองจะได้สีเขียว และสีแดงผสมกับสีเหลืองจะได้สีส้ม

สีขั้นที่สาม เกิดจากการนำสีขั้นที่หนึ่ง และขั้นที่สองมาผสมกันได้ทั้งหมด 6 สี ได้แก่ สีทั้งหมดที่เกิดจากการผสมสีขั้นต้น ขั้นที่สอง และขั้นที่สาม โดยจะได้วงล้อสีของการผสมสีดังกล่าวซึ่งแสดงดังภาพที่ 2.16



ภาพที่ 2.16 แสดงวงล้อของการผสมสี

### วงล้อสี และความกลมกลืนของสี

วงล้อสี ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของสี โดยจะมีรูปแบบการจัดเรียงของสีต่างๆ ไว้ในวงกลม ซึ่งสีที่ถูกนำมาใส่ในวงล้อสีจะเป็นสีที่เกิดจากการผสมรวมกันของแม่สีขั้นต้น คือ สีน้ำเงิน สีเหลือง และสีแดง จนถึงขั้นที่สาม

วงล้อสี มีอีกชื่อเรียกว่า วงล้อสี 12 ชั้น สาเหตุที่ได้ชื่อว่า วงล้อสี 12 ชั้น เพราะว่าใน 1 วงล้อสี จะประกอบไปด้วยสี 12 สี ที่ไล่ระดับกัน

ความกลมกลืนของสี การออกแบบเว็บไซต์ให้สีมีความกลมกลืน จะทำให้เว็บไซต์ดูน่าสนใจมากขึ้น เพราะจะทำให้ผู้ใช้เกิดความรู้สึกถึงความเป็นระเบียบ สมดุล และทำให้เว็บไซต์เกิดความสวยงามในเวลาเดียวกัน

การใช้สีที่ซัดเกินไป จะทำให้เว็บไซต์ดูน่าเบื่อ ในทางกลับกันหากใช้สีที่มากเกินไปก็จะทำให้ดูวุ่นวายจะสร้างความสับสนให้กับผู้ใช้ โดยในภาพที่ 2.17 เป็นสีที่มีความกลมกลืน จะเห็นได้ว่าสีเกิดการไล่ระดับ ไม่ว่าจะเป็นสีขาว สีเทา และสีดำ และในส่วนด้านท้ายจะเป็นสีส้ม สีน้ำตาล และสีแดงเข้ม โดยในแต่ละสีจะไม่เหลืองล้าหรือต่างกันมากนัก



ภาพที่ 2.17 แสดงความกลมกลืนของสี

ผู้สร้างเว็บไซต์สามารถคัดเลือกสีที่มีความกลมกลืนซึ่งกันและกันมาใส่ในเว็บไซต์ของตนเอง ซึ่งการใส่สีต่างๆ นั้น ควรจะใส่ให้มีน้ำหนักที่เท่ากัน ไม่ควรใส่สีใดสีหนึ่งมากเกินไป เพราะจะทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างสี

### ชุดสีร้อน ชุดสีเย็น และชุดสีแบบเดียว

ชุดสีร้อน เป็นชุดสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกสบายและอบอุ่น ให้ความรู้สึกต้อนรับผู้ชม และจะช่วยดึงดูดความสนใจให้กับเว็บไซต์ของเราได้มาก ซึ่งในทางจิตวิทยา ชุดสีร้อนเป็นชุดสีที่มีความสัมพันธ์กับความ สุข ความสบาย ชุดสีร้อนจะประกอบไปด้วย สีเขียวอมเหลือง สีเหลือง สีส้ม สีแดง และสีม่วงแดง โดยสีต่างๆ ในชุดสีร้อนจะเป็นสีที่กลมกลืนอยู่ในตัวเอง ดังภาพที่ 2.18



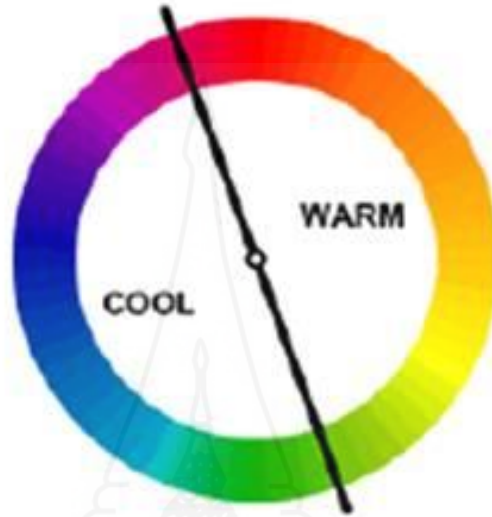
ภาพที่ 2.18 แสดงชุดสีร้อน

ชุดสีเย็น เป็นชุดสีที่จะให้ความรู้สึกที่เย็นสบาย ผ่อนคลาย แต่ในทางกลับกัน ในทางจิตวิทยาชุดสีเย็นกลับมีความสัมพันธ์กับความซึมเศร้า ความหดหู่ ชุดสีเย็นประกอบไปด้วย สีเขียว สีน้ำเงินแกมเขียว สีฟ้า สีน้ำเงินอ่อน สีน้ำเงิน และสีม่วง ดังภาพที่ 2.19



ภาพที่ 2.19 แสดงชุดสีเย็น

ชุดสีแบบสีเดียว เป็นรูปแบบสีที่ง่ายที่สุด เพราะเป็นสีที่มีค่าบริสุทธิ์เพียงค่าเดียว ซึ่งความหลากหลายของชุดสีแบบสีเดียว เกิดจากความเข้มและอ่อนของสีที่แตกต่างกันหลายระดับ ดังภาพที่ 2.20

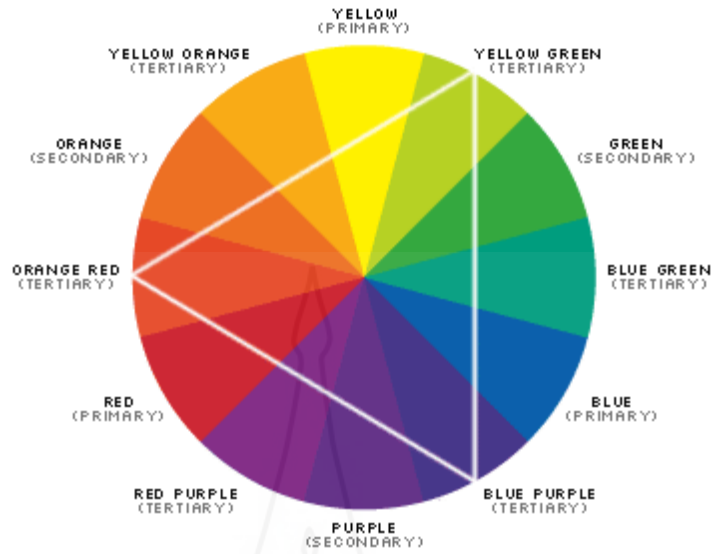


ภาพที่ 2.20 แสดงชุดสีแบบสีเดียว

ที่วงล้อของชุดสีแบบสีเดียว จะเห็นได้ว่าค่าของสีน้ำเงินที่ใช้นั้น ไม่ได้มีเพียงค่าของสีนี้เพียงค่าเดียว แต่ยังสามารถไล่ระดับออกไปได้อีก การออกแบบเว็บไซต์โดยการใช้ชุดสีแบบสีเดียวยังไม่เป็นที่นิยม เพราะมีความยากพอสมควร

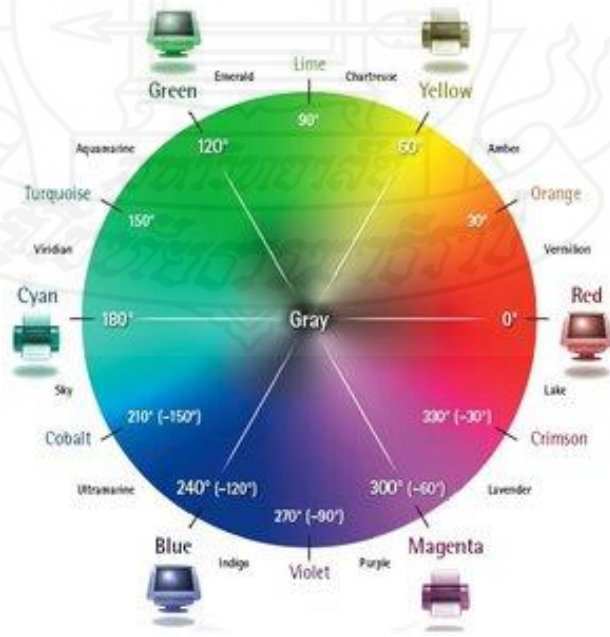
#### ชุดสีแบบสามเส้า ชุดสีคล้ายกันและชุดสีตรงข้าม

ชุดสีแบบสามเส้า เป็นสี 3 สีที่ทำมุมสามเหลี่ยมกันพอดีในวงล้อสี โดยสีที่นิยมใช้ในการออกแบบนั้น จะใช้สีขั้นที่หนึ่ง คือ สีน้ำเงิน สีแดง และสีเหลือง เพราะเป็นสีที่มีความกลมกลืนกันได้ดี ทำให้ผู้ใช้รู้สึกสะดวกตา ส่วนสีในขั้นที่สองและสามนั้นจะไม่นิยมนำมาใช้มากนัก เพราะสีในขั้นที่สองและสาม มีความใกล้เคียงกันมากเกินไป จึงไม่สามารถดึงดูดผู้ใช้ได้มากนัก ข้อได้เปรียบของชุดสามเส้า คือ มีความเสถียรค่อนข้างสูง เพราะสีแต่ละสีนั้นจะมีความสมดุลกับอีกสองสีที่เหลือ ดังภาพที่ 2.21



ภาพที่ 2.21 แสดงชุดสีแบบสามเต้า

ชุดสีคล้ายกัน เป็นชุดสีที่มีการไล่ระดับสีกันอย่างต่อเนื่อง จะเป็นสีที่ติดกันในวงล้อสี ซึ่งได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการออกแบบเว็บไซต์ การออกแบบในสีชุดนี้จะทำให้ความรู้สึกที่เรียบง่าย ทำให้ง่ายต่อการออกแบบเป็นอย่างมาก โดยสีส่วนมากที่นำมาใช้จะเป็นสีที่ติดกันในวงล้อสี 3 สี ซึ่งจะเป็นสีที่ไล่ระดับกัน ในบางครั้งอาจจะสามารถเพิ่มชุดสีเพิ่มขึ้นอีกเป็น 4 สีหรือ 5 สีก็ได้ แต่จะทำให้ขอบสีนั้นมีความกว้างมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ความกลมกลืนของสีนั้นน้อยลง และจะทำให้ความแตกต่างของสีทั้งสองข้างมากเกินไป ดังภาพที่ 2.22



ภาพที่ 2.22 แสดงชุดสีคล้ายกัน



ชุดสีตรงข้าม เป็นสีที่อยู่ตรงข้ามกันในวงล้อสี ซึ่งสีทั้งสองสีนี้จะตัดกัน จะทำให้เกิดสีตันที่ดูสะดุดตา การนำเสนอโดยใช้ชุดสีตรงข้ามนั้น เว็บไซต์จะดูโดดเด่นมากๆ ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกที่น่าตื่นเต้นและน่าค้นหาแก่ผู้ชม เพราะจะรู้สึกสะดุดตากับเว็บไซต์ที่ใช้สีโทนนี้ในการนำเสนอ ชุดสีตรงข้ามที่นิยมใช้ในการออกแบบเว็บไซต์ คือ สีน้ำเงินและสีเหลือง เพราะเป็นสีที่ทำให้ดูสะดุดตามากที่สุด และจะทำให้ผู้ใช้นั้นเกิดความสนใจในเว็บไซต์ของเราเป็นอย่างมาก ดังภาพที่ 2.23

คุณสมบัติหลักๆ ของชุดสีตรงข้าม คือ มีความสดใส ทำให้สีดูโดดเด่น ในบางครั้งอาจมีความเสถียรมากกว่าการใช้ชุดสีสามสี และยังทำให้น่าดูยิ่งกว่า และด้วยจำนวนสีที่จำกัด จะทำให้ผู้ชมสนใจได้ง่าย แต่ในทางกลับกันก็จะทำให้ผู้ชมเบื่อได้ง่ายเช่นกัน



ภาพที่ 2.23 แสดงชุดสีตรงข้าม

Nectec's

(<http://www.nkw.ac.th/courseware/www.nectec.or.th/courseware/cai/0035.html> : ค้นคืนเมื่อ 14 เมษายน 2556) กล่าวถึงการออกแบบเว็บไซต์ด้านการใช้สี ดังนี้

- สีตัวอักษร สีพื้นเว็บไซต์ สีภาพประกอบ และสีวัตถุอื่นๆ ที่นำมาประกอบ ควรใช้สีที่สวยงาม สบายตา ไม่หลากหลายสีจนเกินไป
- สีตัวอักษร สีพื้นเว็บไซต์ สีภาพประกอบ และสีวัตถุอื่นๆ ที่นำมาประกอบ ควรสื่อความหมายได้ชัดเจน เช่น สีแดงแทนเรื่องราวใหม่ๆ ที่น่าติดตาม น่าสนใจ หรือ เนื้อหาเกี่ยวกับความรัก เพื่อให้เห็นเด่นชัด เป็นต้น



- สัตว์อักษร สีพื้นเว็บไซต์ สีภาพประกอบ และสีวัตถุอื่นๆ ที่นำมาประกอบ ควรมีความกลมกลืนและความแตกต่างกันอย่างชัดเจนในการใช้สีในทุกส่วนของเว็บเพจ
  - ความแตกต่างระหว่างสีพื้นและสีข้อความ มีความเหมาะสม และเห็นชัดเจน
- ความหมายของสีกับความรูสึก**

พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551 : 14-15) และ พนิดา พานิชกุล (2550 : 110-113) ได้กล่าวถึงเรื่องความหมายของสีกับความรูสึก เนื่องจากในแต่ละคนอาจจะให้ความรูสึกของแต่ละสีที่ไม่เหมือนกัน และในสีที่มีระดับต่างกัน ก็อาจสื่อถึงอารมณ์และความรูสึกที่แตกต่างกัน และอาจรวมไปถึงการจัดองค์ประกอบของเว็บไซต์ในแต่ละบุคคล โดยแยกความหมายของสีกับความรูสึก ดังนี้

**สีแดง** สื่อถึงความรัก การแข่งขัน ความกระตือรือร้น ความร้อนแรง มีพลัง หรือความกล้าหาญ โดยถ้าพูดถึงสีแดง ความหมายของสีแดงสามารถสื่อได้ถึงเลือด หัวใจ หรือไฟ อาจจะรวมไปถึงดวงอาทิตย์ เป็นสีที่นำมาใช้สำหรับการสร้างจุดสนใจบนหน้าเว็บไซต์ได้เป็นอย่างดี แต่ไม่ควรใช้สีแดงเป็นบริเวณกว้างเกินไป เนื่องจากสีแดงจะรบกวนสายตาของผู้ชมได้ โดยมากสีแดงจะใช้เพื่อแจ้งเตือนความสำคัญของสิ่งต่างๆ รวมทั้งกฎ ข้อห้าม นอกจากนี้การใช้สีแดงต้องคำนึงถึงสีรอบข้างด้วย โดยอาจลดความแรงของสีลงด้วยสีขาว เพื่อไม่ให้หน้าเว็บมีสีจัดจ้านหรือตัดกันเกินไป

**สีน้ำเงิน** สื่อถึงท้องฟ้า ท้องทะเล ความสงบ เยือกเย็น ผ่อนคลาย ซึ่งจะทำให้ผู้ชมรูสึกสดชื่น และอาจจะดูเรียบง่ายในเวลาเดียวกัน เหมาะสำหรับการใช้ออกแบบหน้าเว็บเพจที่เกี่ยวข้องกับความรูสึกและการสื่อสาร การท่องเที่ยว ธรรมชาติ เพื่อให้ผู้ชมรูสึกสบายตา และนิยมใช้คู่กับโทนสีเย็นด้วยกัน เช่น สีฟ้า หรือสีเขียว เป็นต้น และสำหรับความหมายในทางลบของสีน้ำเงินอาจจะทำให้ความรูสึกหดหู่ เศร้า หรือเสียใจ

**สีเขียว** สื่อถึงต้นไม้ ธรรมชาติ ร่มเย็นและความสดชื่น สังเกตดูได้จากเมื่อผู้ชมรูสึกเครียด ก็สามารถผ่อนคลายความเครียดได้เมื่омองออกไปพบกับสีเขียวของต้นไม้ สีเขียวมักถูกนำมาใช้กับเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ หรือคนตรีบำบัด เพื่อสร้างอารมณ์ให้ผู้ชมรูสึกผ่อนคลายด้วย เราอาจจะใช้สีเขียวในโทนสีที่แตกต่างกัน เพื่อสื่อถึงความหมายต่างๆ ได้ เช่น หากเป็นเว็บไซต์เกี่ยวกับทหารจะใช้โทนสีเขียวที่แตกต่างกัน เพื่อสื่อถึงชุดของทหารและในทางทฤษฎี สีเขียวจะให้ความรูสึกถึงความปลอดภัย อบอุ่นและความแข็งแรงในเวลาเดียวกัน

**สีเหลือง** สื่อถึงความร่าเริง ความสนุกสนาน ความเป็นอิสระ เปิดเผยและความสดใสได้ เหมาะสำหรับการนำไปใช้เน้นข้อความหรือแยกพื้นที่ข้อมูลออกจากส่วนอื่น โดยการเน้น

ข้อความด้วยสีเหลืองจะต้องคำนึงถึงสีรอบข้างด้วย เช่น สีเหลืองกับสีดำก็จะช่วยตัดพื้นที่ข้อมูลให้โดดเด่นขึ้นมาได้ หากนำสีเหลืองมาตัดกับสีเขียวจะทำให้เว็บไซต์ดูโดดเด่นมากๆ

**สีส้ม** แทนความอบอุ่น ร่าเริง และสดใส เหมาะกับการนำมาใช้เพื่อต้องการปรับบรรยากาศของผู้ชมจากความน่าเบื่อ หม่นหมอง ราบเรียบ ให้ผู้มีชีวิตชีวามากขึ้น โดยสามารถนำสีส้มมาใช้เพื่อสร้างความสนใจได้เช่นเดียวกับสีแดง นอกจากนี้สามารถปรับระดับความเข้มของสีให้อ่อนลงเพื่อให้หน้าเว็บไซต์ดูสบายตาขึ้นได้

**สีน้ำตาล** เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเรียบง่ายแต่โดดเด่น แฝงไปด้วยความแข็งแกร่งในเวลาเดียวกัน

**สีขาว** จะให้ความรู้สึกที่สะอาด บริสุทธิ์ สบายตา เว็บไซต์ทั่วไปมักจะใช้สีขาวเป็นหลัก เพื่อให้ผู้ใช้รู้สึกถึงความเรียบง่ายของเว็บไซต์ โดยในทางทฤษฎี สีขาวจะสื่อถึงฤดูหนาว หรือความเย็น และหากในทางลบสีขาวจะสื่อถึงความอ่อนแอ ความเจ็บป่วย ความว่างเปล่า และความโศกเศร้าได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำสีอื่นมาช่วยสร้างสีสันตกแต่งเพิ่มเติมให้กับสีขาวเพื่อนำมาใช้งานได้หลากหลายขึ้น เช่น การสร้างสีพื้นหลังด้วยสีขาว แล้วใช้ตัวอักษรสีดำ ก็จะช่วยให้ตัวอักษรโดดเด่นขึ้น

**สีดำ** แทนความลึกลับ พลังอำนาจ ความน่ากลัว หดหู่ ซึ่งมีความหมายตรงข้ามกับสีขาว โดยมากมักนำมาใช้เป็นพื้นหลังของหน้าเว็บไซต์ที่สร้างด้วยเทคโนโลยี เช่น Flash เพื่อดึงดูดความน่าสนใจ นอกจากนี้สีดำยังเป็นสีที่สามารถสร้างจุดสนใจร่วมกับสีอื่นได้ง่าย เช่น สีขาว สีเหลือง สีชมพู เป็นต้น เป็นสีที่ผู้สร้างเว็บไซต์ให้ความสนใจในการนำมาตกแต่งเว็บไซต์ เพราะสีดำจะทำให้สีอื่นๆ ดูโดดเด่นขึ้นมา หากทำเป็นสีพื้น ในลักษณะของสีดำ จะให้ความรู้สึกลึกลับ ความน่ากลัว และอาจสื่อถึงความมืดในเวลาเดียวกัน

การสื่อถึงความหมายต่างๆ นั้น หากใช้โทนสีเดียว อาจจะสื่อถึงความหมายเดียว แต่ถ้าเกิดผู้สร้างใช้โทนสีที่แตกต่างกัน ก็จะสื่อถึงความหมายที่แตกต่างเช่นกัน เช่น สีแดงเข้มอาจจะสื่อถึงเลือด แต่ถ้าหากใช้สีแดงที่อ่อนลงมา อาจจะสื่อถึงความรัก หรือหัวใจ เป็นต้น

## 7. เกณฑ์ในการประเมินเว็บไซต์

### 7.1 เกณฑ์การประเมิน usability ของนیلเซน

(Jakob Nielsen, 2000) ผู้ซึ่งได้รับการยอมรับว่าเป็นกูรูทางด้านความสามารถในการใช้งานระบบ (King of Usability) ได้กล่าวไว้ว่า Usability หมายถึง ความสามารถ คุณภาพหรือประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศบนเว็บไซต์ที่ช่วยสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้ โดย

ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศบนเว็บไซต์ที่ดีประกอบด้วย การออกแบบส่วนต่อประสานของระบบต่างๆ กับผู้ใช้ (User Interface Design) จะต้องประกอบไปด้วยปัจจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. ความสามารถในการเรียนรู้ (Learnability) ความง่ายต่อการเรียนรู้การใช้ระบบ ถ้าเป็นกรณีที่ผู้ใช้งานระบบเพิ่งเคยลองใช้ระบบเป็นครั้งแรก (Novice User) ผู้ใช้รู้สึกว่าง่ายหรือยากอย่างไรที่จะสามารถทำงานต่างๆ ซึ่งเป็นฟังก์ชันพื้นฐานของระบบนั้นได้ประสบผลสำเร็จ โดยพิจารณาจากเวลาที่ผู้ชมเว็บไซต์เรียนรู้วิธีการใช้งานเครื่องมือและส่วนประกอบต่างๆ บนหน้าเว็บเมื่อเข้ามาใช้งานเป็นครั้งแรก

2. ประสิทธิภาพการใช้งาน (Efficiency) ประสิทธิภาพของระบบ ถ้าเป็นกรณีที่ผู้ใช้งานได้เคยใช้ระบบมาแล้ว ผู้ใช้รู้สึกว่าการทำงานต่างๆ ซึ่งเป็นฟังก์ชันพื้นฐานของระบบให้ประสบผลสำเร็จนั้นกระทำได้รวดเร็วเพียงใด โดยพิจารณาจากเครื่องมือบนหน้าเว็บว่าสามารถใช้งานได้จริง และมีความคล่องตัวมากเพียงใด เมื่อได้เรียนรู้วิธีการใช้งานเครื่องมือเหล่านั้นแล้ว

3. ความสามารถในการจดจำการใช้ระบบ (Memorability) หากเป็นกรณีที่ผู้ใช้งานได้เคยใช้ระบบ เมื่อผู้ใช้กลับมาใช้งานระบบอีกครั้งหลังจากที่ไม่ได้ใช้ระบบไปช่วงระยะเวลาหนึ่ง ยังคงจดจำวิธีการใช้งานเครื่องมือต่างๆ และสามารถใช้งานระบบได้คล่องแคล่วเพียงใด

4. ความสามารถในการจัดการข้อผิดพลาดด้วยตัวเอง (Errors Handling) ข้อผิดพลาดจากการใช้งาน ผู้ใช้งานระบบได้ทำข้อผิดพลาดในขณะที่การใช้ระบบทั้งสิ้นก็ครั้ง ข้อผิดพลาดในแต่ละครั้งมีความรุนแรงมากน้อยเท่าใด และผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเองได้อย่างง่ายดายหรืออยากเพียงใด โดยพิจารณาได้จากจำนวนข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน ซึ่งอาจเกิดจากตัวผู้ใช้เองหรือเกิดจากเครื่องมือก็ตาม รวมทั้งวิธีการแก้ไขเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

5. ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ (Satisfaction) เป็นผลลัพธ์ที่เกิดจากคุณลักษณะทั้ง 4 ประการข้างต้น กล่าวคือ เครื่องมือใช้งานง่าย มีประสิทธิภาพ ผู้ใช้ระบบสามารถเรียนรู้ได้เร็ว เกิดความคล่องแคล่วในการใช้งานระบบ มีข้อผิดพลาดที่เกิดจากการใช้งานระบบน้อย และสามารถค้นหาข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการได้ ลักษณะเหล่านี้จะสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ระบบได้

ทั้งนี้หลักเกณฑ์ในการออกแบบเว็บไซต์ที่ดีนั้นไม่มีกฎเกณฑ์แน่นอนตายตัว ผู้วิจัยจึงขอยกตัวอย่างนำเสนอ หลักเกณฑ์ในการออกแบบเว็บไซต์ที่ดีแหล่งต่างๆ ดังนี้

## 7.2 เกณฑ์เว็บไซต์ที่ดีของ University of Maryland

หลักเกณฑ์เว็บไซต์ที่ดีของ University of Maryland (ที่มา

[http://www.umuc.edu/library/libhow/websiteevaluation\\_tutorial.cfm](http://www.umuc.edu/library/libhow/websiteevaluation_tutorial.cfm)) ค้นคืนเมื่อวันที่ 12

กรกฎาคม 2557 โดยสรุปได้ ดังนี้ 1) พิจารณาว่าใครเป็นผู้เขียนข้อมูลในเว็บไซต์ เช่น การศึกษา

ความชำนาญในด้านต่างๆ ของผู้เขียน 2) พิจารณาว่าเว็บไซต์นี้ให้ข้อมูลเป็นกลางเหมาะสม และ

ถูกต้องมากน้อยเพียงใด โดยการเปรียบเทียบกับเว็บไซต์อื่นๆ และ 3) พิจารณาว่าข้อมูลมีความทันสมัยหรือไม่

### 7.3 เกณฑ์เว็บไซต์ที่ดีของ The School of Journalism & Library Science

หลักเกณฑ์เว็บไซต์ที่ดีของ the School of Journalism & Library Science:(ที่มา <http://www.studygs.net/evaluate.htm>) ค้นคืนเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2557 สรุปความว่าการประเมินเว็บไซต์มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ผู้เขียน โดยดูว่าใครเป็นผู้รับผิดชอบโฮมเพจ มีความน่าเชื่อถือหรือไม่ 2) ช่วงเวลา โดยดูว่าข้อมูลล้าสมัยไปหรือไม่ รวมถึงข้อมูลด้านแหล่งอ้างอิงและเนื้อหา 3) ความครอบคลุม ผู้ใช้บริการอ่านแล้วรู้เรื่องทั้งหัวข้อและเนื้อหาหรือไม่ ได้ข้อมูลที่ต้องการค้นหาหรือไม่ 4) จุดประสงค์ เพื่อจะได้ทราบว่าเว็บไซต์นั้นๆ มีจุดมุ่งหมายที่จะสื่อสารอะไรให้ผู้เข้าใช้บริการได้รับข่าวสารนั้นๆ และ 5) ความถูกต้อง สำหรับเนื้อหานั้น ควรตรวจสอบการสะกดคำ ไวยากรณ์ ความสอดคล้องของข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้องของบรรณานุกรมในเนื้อหา ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าเว็บไซต์ที่ดีจะต้องมีแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือได้ ข้อมูลมีความทันสมัย เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย รวมถึงมีวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ที่ชัดเจน

Jakob Nielsen (1999) ได้เสนอ 10 อันดับพฤติกรรมที่ดีในการออกแบบเว็บไซต์ 10 รายการองค์ประกอบเพิ่มเติมในการออกแบบที่ช่วยเพิ่ม the usability of virtually all sites มีดังนี้

1. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรใส่ชื่อและโลโก้เว็บไซต์ลงในทุกหน้าและทำให้โลโก้เป็นลิงก์ (link) ที่สามารถใช้ในการเชื่อมโยงไปสู่หน้าโฮมเพจได้ (Home Page) ยกเว้นแต่โลโก้ในหน้าโฮมเพจเท่านั้นที่ไม่จำเป็นต้องทำเป็น link เพราะไม่ควรจะมี link ที่เชื่อมโยงสู่หน้าปัจจุบัน
2. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรพัฒนาเว็บไซต์ให้มีระบบช่วยค้นหา สำหรับเว็บไซต์ที่มีจำนวนหน้ามากกว่า 100 หน้าขึ้นไป
3. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรใช้ข้อความในส่วนของหัวข้อที่เหมาะสม ควรเลือกใช้ข้อความที่สามารถอธิบายได้ว่าหน้าเว็บเพจนั้นมีเนื้อหาเกี่ยวกับอะไร ซึ่งจะช่วยให้สามารถค้นหาได้ง่ายจากระบบช่วยค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์หรือจากการค้นหาโดย search engine ด้วย
4. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรวางโครงสร้างเว็บเพจให้ง่ายต่อการอ่านและช่วยให้ผู้ใช้สามารถข้ามผ่านเนื้อหาที่ไม่ต้องการอ่านได้ง่ายโดยการมองเพียงครั้งแรก ตัวอย่างเช่น ใช้การแบ่งกลุ่ม และหัวข้อย่อยเพื่อขึ้นรายการที่มีเนื้อหาเยอะมากให้เป็นรายการที่สั้นลงที่มีรายการมากขึ้นแทน โดยดูจากความเหมาะสมไม่ให้รายการนั้นยาวเกินไปหรือสั้นจนเกินไปและไม่ควรมีจำนวนรายการมากเกินไป
5. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ไม่ควรที่จะนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าหรือเนื้อหาทั้งหมดในเว็บเพจหน้าเดียว แต่ควรที่จะแบ่งข้อมูลโดยให้มีความยาวที่เหมาะสมไว้ในเว็บเพจหน้าอื่นแทน

ด้วยโดยใช้ลิงก์หรือ hypertext ในการเชื่อมโยง เช่น การย้ายข้อมูลอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องหนึ่งซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่รู้อยู่แล้วไปไว้ในเว็บเพจหน้าอื่นก็จะช่วยให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่ไม่เสียเวลากับการอ่านเนื้อหาส่วนนั้นได้

6. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรใช้รูปภาพของสินค้าด้วยความระมัดระวังไม่ให้มีจำนวนของรูปภาพในหน้าเว็บเพจหน้าหนึ่งมากเกินไป ซึ่งจะส่งผลให้ขนาดของข้อมูลของเว็บเพจหน้านั้นมีขนาดใหญ่จนเกินไป ทำให้ต้องใช้เวลานานในการดาวน์โหลด ในกรณีที่ที่มีรูปจำนวนมากควรใช้รูปภาพขนาดเล็กความละเอียดปานกลางหรือต่ำแทน โดยให้เชื่อมโยงไปสู่เว็บเพจที่มีภาพความละเอียดสูงอีกหน้าหนึ่งแทน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม สินค้าบางประเภทควรที่จะมีภาพแสดงที่สามารถเลือกมุมมองใกล้ไกลหรือหมุนมุมมองของภาพได้ แต่ภาพที่มีรายละเอียดสูงเหล่านี้ไม่ควรอยู่ในหน้าแรกของเว็บเพจ หน้าแรกของเว็บเพจแสดงสินค้าควรที่จะสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว

7. ในการเตรียมภาพที่มีขนาดเล็ก ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรที่จะเลือกใช้ภาพที่มีรายละเอียดที่เหมาะสมกับขนาดของภาพที่สามารถเข้าใจได้ง่ายโดยผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ โดยไม่ควรที่จะย่อขนาด 11 ภาพซึ่งเดิมมีขนาดใหญ่ให้เป็นภาพที่มีขนาดเล็กแต่รายละเอียดของภาพนั้นไม่สามารถอ่านหรือเข้าใจได้

8. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรพัฒนาเว็บไซต์ให้ลิงก์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงสู่เว็บเพจหน้าอื่นๆ นั้นสามารถแสดงหัวข้อของเว็บเพจหน้านั้นๆ ที่ถูกเชื่อมโยงได้

9. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ต้องพัฒนาเว็บไซต์ให้มั่นใจว่าเว็บเพจที่มีความสำคัญทุกหน้าสามารถเข้าถึงได้โดยผู้เยี่ยมชม ลิงก์ทุกลิงก์ที่ใช้ในการเชื่อมโยงสามารถใช้งานได้ครบถ้วนและถูกต้อง

10. ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรพัฒนาเว็บไซต์ให้มีองค์ประกอบต่างๆ แบบที่เว็บไซด์ส่วนใหญ่มีเพราะถ้าองค์ประกอบนั้นๆ เป็นองค์ประกอบเว็บไซด์ส่วนใหญ่มีแล้ว ผู้เยี่ยมชมส่วนใหญ่จะมีความคาดหวังให้เว็บไซด์นั้นมีส่วนประกอบนั้นๆ เช่นเดียวกัน จาก Jakob's Law of the Web User Experience ที่ว่า “ผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ใช้เวลาส่วนใหญ่ในการเข้าเยี่ยมชมเว็บไซต์อื่น นั่นคือเว็บไซด์อื่นเป็นผู้สร้างความคาดหวังของผู้เยี่ยมชมว่าเว็บไซด์ควรเป็นเช่นไร” (users spend most of their time on other sites, so that's where they form their expectations for how the Web works.) สุดท้ายผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรมีการทดสอบการออกแบบเว็บไซด์กับผู้ใช้งานจริงและมีการปรับปรุงพัฒนาเว็บไซด์อย่างสม่ำเสมอ



#### 7.4 เกณฑ์การประเมินเว็บเพจของอีเวอร์ฮาร์ท

ปรัชญนันท์ นิลสุข (วารสารรังสิตสารสนเทศ : 2546 แปลจาก Everhart, 1996) กล่าวว่า การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์เพิ่มขึ้นโดยลำดับและนับวันจะยิ่งทวีจำนวนขึ้น ในปัจจุบันมีเว็บเพจออนไลน์ในระบบอินเทอร์เน็ตนับร้อยๆ ล้านเว็บ แต่มีคำถามสำคัญที่ต้องมาหาคำตอบก็คือ เว็บแบบไหนที่คุณภาพดี เว็บแบบใดจึงจะถือว่าเป็นเว็บที่มีคุณค่าและเหมาะสมสำหรับนำมาใช้ประโยชน์ เป็นเรื่องที่ต้องตอบคำถามกันอยู่เสมอและยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจน เมื่อพิจารณาแบบประเมินเว็บเพจของ ดร.แนนซี อี เวอร์ฮาร์ท (Everhart, 1996) ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น รัฐนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดระดับการให้คะแนนเอาไว้ อย่างน่าสนใจและน่าจะนำมาขยายความ เพื่อประโยชน์ในการประเมินคุณภาพของเว็บสำหรับนักออกแบบและพัฒนาเว็บ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต จะได้มีแนวทางในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพที่สามารถอธิบายเหตุผลได้ โดยแนวคิดของอีเวอร์ฮาร์ท จะมีด้วยกัน 9 ด้าน คือ

##### 1) ความทันสมัย (Currency)

ความทันสมัยของเว็บไซต์ จัดเป็นหัวข้อสำคัญของการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานก็เมื่อข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่ใหม่ ทันต่อสถานการณ์และได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาอย่างเหมาะสม การประเมินเว็บไซต์ในด้านของความทันสมัยควรประเมินใน 3 ส่วนด้วยกันคือ เว็บไซต์แสดงวันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด เป็นสิ่งที่แสดงความชัดเจนของเว็บไซต์ว่ามีความทันสมัยของข้อมูลระดับใด เพราะเว็บไซต์ที่แสดงถึงวันที่ปรับปรุงข้อมูลทุกวันย่อมแสดงว่าเป็นเว็บที่มีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด สำหรับเว็บบางประเภท เช่น เว็บไซต์หนังสือพิมพ์ย่อมจะต้องปรับปรุงข่าวสารและข้อมูลของเว็บเป็นปัจจุบันทุกวัน ก็จะแสดงวันที่ของหนังสือพิมพ์ที่นำข้อมูลมาออนไลน์ทุกวันอยู่แล้ว เป็นตัวอย่างของความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ในขณะที่เว็บไซต์จำนวนมากไม่ได้แสดงวันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด อันทำให้ไม่ทราบว่าคุณมรดังกล่าวดำเนินการเมื่อใด ก็จะเป็นปัญหาในการนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ ดังนั้นเว็บไซต์ที่แสดงวันที่ปรับปรุงครั้งล่าสุดจะแสดงวันที่ปรับปรุงเว็บเอาไว้ในส่วนตัวส่วนหนึ่งของเว็บ โดยนิยมนำมาแสดงเอาไว้ด้านล่างของเว็บไซต์ แต่ในบางเว็บไซต์ที่แสดงวันเวลาของเว็บในแต่ละวัน ไม่ได้หมายถึง การปรับปรุงเว็บไซต์ แต่เป็นการนำเอาเวลาของเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นมาแสดงที่หน้าเว็บเพจ ไม่ได้จัดเป็นวันเวลาที่ปรับปรุงข้อมูล

ประโยชน์ของการแสดงวันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด คือ ทำให้ทราบว่าข้อมูลในเว็บได้รับการปรับปรุงเมื่อใด การอ้างอิงข้อมูลในเว็บสามารถแสดงวันที่ปรับปรุงข้อมูล สามารถ



พิจารณาได้ว่าจะใช้ข้อมูลของเว็บหรือไม่ เว็บที่มีมาตรฐานควรจะต้องแสดงวันที่ในการปรับปรุงข้อมูลของเว็บ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความรับผิดชอบ ความเอาใจใส่และการบำรุงรักษาเว็บของผู้สร้างหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ ซึ่งในความเป็นจริงโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างเว็บสามารถกำหนดให้แสดงวันที่ในการปรับปรุงเว็บ โดยอัตโนมัติอยู่แล้วทุกครั้งที่ปรับเปลี่ยนข้อมูลใดๆ ในเว็บเพจ จึงไม่ใช่เรื่องยากในการจัดทำเพียงแต่ผู้จัดทำเว็บเพจต้องใส่ใจในรายละเอียดเท่านั้น

เว็บไซต์แสดงการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอเป็นปัจจุบัน หมายถึง ข้อมูลที่อยู่ในเว็บเป็นข้อมูลที่ทันสมัยและอยู่ในช่วงระยะเวลาปัจจุบัน ไม่ใช่แค่การแสดงวันที่และเวลาในการปรับปรุงข้อมูลเท่านั้น เพราะวันที่และเวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุด อาจเป็นเพียงวันและเวลาที่ปรับเปลี่ยนรายละเอียดของเว็บเพจบางอย่าง เช่น เปลี่ยนแปลงสีข้อความ หรือการใส่กราฟิกใหม่ๆ เข้ามาในเว็บเพจ แต่ข้อมูลในเว็บเพจอาจเป็นข้อมูลที่เก่าและล้าสมัยไปแล้ว ลักษณะของการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอเป็นปัจจุบันเช่นข้อมูลขององค์กรหรือหน่วยงาน แต่ถ้าเว็บไซต์เป็นเว็บที่แสดงรายละเอียดของข้อมูลในอดีตก็ไม่ถือว่า ข้อมูลของเว็บนั้นล้าสมัยเพราะภายในเว็บไซต์ก็ควรมีข้อมูลรายละเอียดที่ผ่านๆ มาแล้วในอดีต และควรอย่างยิ่งที่จะเก็บข้อมูลเดิมๆ เอาไว้ทั้งหมดโดยไม่จำเป็นต้องปรับปรุงข้อมูลหรือแสดงวันที่ปรับปรุงข้อมูลหรือแสดงวันที่ปรับปรุงเป็นปัจจุบันก็ได้ เพียงแต่ควรมีเว็บเพจใหม่ๆ ที่มีข้อมูลหรือรายละเอียดที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบันปรากฏ ซึ่งแสดงว่าเว็บได้รับการดูแลและพัฒนาข้อมูลอยู่ตลอดเวลาโดยหน่วยงานหรือผู้ดูแล

เว็บที่มีมาตรฐานจึงควรแสดงการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น แสดงการอ้างอิงของข้อมูลภายในเว็บเพจ เช่น ข้อมูลที่แสดงอยู่ในเว็บเพจนำมาจากที่ใด เป็นข้อมูลเมื่อวันที่เท่าไร อันเป็นรายละเอียดที่จะช่วยให้ผู้ใช้บริการของข้อมูลสามารถนำไปอ้างอิงและใช้ประโยชน์ของข้อมูลที่ทันสมัย อันเป็นสิ่งสำคัญของข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบอินเทอร์เน็ตที่มีการกล่าวถึงว่าบางเว็บไซต์ข้อมูลขาดความทันสมัย ไม่เป็นปัจจุบัน

เว็บไซต์แสดงสถิติของจำนวนการเข้าใช้และปรับปรุงข้อมูล เป็นลักษณะตัวนับจำนวนของเว็บไซต์ที่จะแสดงสถิติจำนวนของผู้ที่เข้าใช้บริการและจำนวนครั้งที่ปรับปรุงข้อมูล อยู่ในรูปของตัวนับจำนวนที่จะแสดงร่วมกับวันที่และเวลาในการปรับปรุงข้อมูล เป็นสิ่งที่แสดงถึงจำนวนผู้เข้าใช้บริการข้อมูลในเว็บและช่วยให้ผู้จัดทำได้ทราบถึงความนิยมและความสำคัญของเว็บเพจ เพราะถ้าเว็บเพจที่จัดทำเป็นประโยชน์และข้อมูลเป็นที่ต้องการของผู้ใช้ก็就会有การเข้าใช้บ่อยครั้ง สามารถบอกได้ว่าเว็บมีความถี่ในการเข้าใช้งานในแต่ละช่วงเวลาระดับใดบ้าง โดยการบอกเวลาที่เริ่มต้นติดตั้งตัวนับจำนวนก็จะทำให้ทราบได้ว่าในช่วงเวลาหนึ่งมีผู้เข้าใช้บริการข้อมูลระดับใด แต่สถิติจำนวนการเข้าใช้มีเงื่อนไขสำคัญ คือ การเผยแพร่เว็บไซต์ให้เป็นที่รู้จักด้วย จึง

ต้องมีความเข้าใจในการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่เว็บไซต์ ที่เรียกว่าการเพิ่มชื่อของเว็บไซต์ (Add URL) เข้าไปยังเว็บประเภทสืบค้นข้อมูลต่างๆ เมื่อเวลาที่มีการสืบค้นข้อมูลหรือต้องการข้อมูลที่สร้างเป็นเว็บเพจ ผู้สืบค้นก็จะสืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องมือสืบค้นมายังเว็บเพจที่สร้างขึ้น ถ้าเว็บจัดทำไม่น่าสนใจหรือมีข้อมูลล้าสมัย ก็จะมีเพียงคนสืบค้นเข้ามาแวะชมแล้วก็ผ่านไป ไม่เข้ามาสนใจหรือใช้งานข้อมูลในเว็บเพจนั้นอีก แต่ถ้าข้อมูลในเว็บเพจทันสมัยและมีการจัดทำดีก็อาจถูกนำไปเชื่อมโยงกับเว็บต่างๆ หรือมีการแนะนำให้เข้ามายังเว็บไซต์เหล่านั้นบ่อยๆ ก็จะทำให้ตัวนับจำนวนแสดงผลมากขึ้นตามลำดับ

## 2) เนื้อหาและข้อมูล (Content and Information)

เว็บไซต์ต้องมีเนื้อหาและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เป็นสิ่งที่ตรวจสอบและวัดความเป็นเว็บไซต์ที่ดีได้ง่าย รวมทั้งสามารถประเมินคุณค่าของเว็บไซต์ได้อย่างชัดเจน โดยเฉพาะถ้าเว็บไซต์มีเนื้อหาข้อมูลที่ตรงตามหลักสูตรและการเรียนการสอนของนักเรียน หรือทำให้เป็นเนื้อหาข้อมูลประกอบการเรียนตามหลักสูตรและน่าสนใจชวนติดตามย่อมเป็นประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเนื้อหาที่น่าสนใจบนเว็บไซต์เป็นเนื้อหาที่หาไม่ได้ในห้องสมุด ย่อมเป็นเนื้อหาที่มีคุณค่า นำไปใช้ประโยชน์ได้โดยตรง แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของระบบอินเทอร์เน็ตได้อย่างชัดเจนว่าเป็นแหล่งเนื้อหาและข้อมูลเพื่อการเรียนรู้ที่แตกต่างออกไปจากแหล่งเรียนรู้เดิมๆ อย่างห้องสมุด เนื้อหาที่น่าสนใจย่อมมีความหมายและเป็นประโยชน์ การที่เราจะสรุปประโยชน์ของข้อมูลและเนื้อหาที่คิดตั้งในเว็บไซต์ หัวเรื่องของเว็บก็เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องพิจารณา เพราะเว็บไซต์มากมายที่ตั้งหัวเรื่องของเว็บหรือตั้งชื่อเว็บเอาไว้อย่างดี ดูจากหัวเรื่องก็แทบจะเชื่อได้ว่าเว็บนั้นเป็นประโยชน์ เช่น เว็บความรู้เรื่องประเทศไทย แต่เมื่อเข้าไปดูเนื้อหากลับกลายเป็นเว็บโฆษณาท่องเที่ยวภายในประเทศ หรือกลายเป็นบริษัททัวร์ เนื้อหาจึงกลายเป็นเรื่องของการค้ามากกว่าที่จะเป็นความรู้แท้จริง

สิ่งสำคัญที่สุดของข้อมูลและเนื้อหาในเว็บไซต์ก็คือ ความถูกต้องของเนื้อหา เป็นคำถามที่ถูกถามมากที่สุดของการออกแบบและพัฒนาเว็บก็คือ ความน่าเชื่อถือของเว็บ และคำตอบก็คือ ถ้าเนื้อหาของเว็บมีความถูกต้องนั่นคือความน่าเชื่อถือที่สำคัญที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งที่พิสูจน์ยากที่สุด และหาคำรับรองหรือยืนยันได้ยาก ผู้ที่สืบค้นเข้ามาในเว็บและต้องการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ก็ย่อมไม่ทราบว่าคุณค่าข้อมูลที่นำเสนอบนเว็บไซต์นั้นถูกต้องหรือไม่ เพราะผู้ใช้ข้อมูลก็เพียงต้องการข้อมูลหรือไม่ค้นหาข้อมูลนำไปใช้ไม่ใช่ผู้ที่จะต้องตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ความถูกต้องจึงต้องมีองค์ประกอบอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลหน่วยงานที่นำมาจากสื่ออื่นๆ ที่เคยเผยแพร่แล้ว เช่น การเผยแพร่ข้อมูลโรคติดต่อต่างๆ ที่เคยอยู่ในแผ่นพับใบปลิวก็นำมาสร้างเว็บไซต์ เป็นต้น ข้อมูลจึงจะน่าเชื่อถือมากที่สุด หรือ โดยเฉพาะข้อมูลจากตำรา

โดยตรง เมื่อเนื้อหาที่มีความถูกต้องสมบูรณ์ สิ่งที่ต้องคำนึงต่อไปคือ เนื้อหาและข้อมูลต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำเว็บไซต์ เนื้อหาและข้อมูลตรงตามชื่อและสอดคล้องกับหน่วยงานที่ดำเนินการอย่างชัดเจน จึงจะถือได้ว่าเว็บไซต์มีความถูกต้อง เนื้อหาและข้อมูลควรมีลักษณะเป็นภาษาเขียนเพื่อนำเชื่อถือและสละสลวย มีลักษณะการใช้ภาษาที่สุภาพ ไม่ใช้ภาษาพูด ไม่หยาบคาย และมีการใช้ภาษาที่เป็นทางการ การพิมพ์ไม่ผิดพลาด การใช้สระ พยัญชนะต่างๆ มีความถูกต้องสมบูรณ์ถือว่าเว็บไซต์มีคุณภาพดี

### 3) ความน่าเชื่อถือ (Authority)

เว็บไซต์ที่มีคุณภาพไม่ใช่เพียงแต่ทันสมัย มีเนื้อหาและข้อมูลที่ดี ความน่าเชื่อถือต่อเว็บไซต์เป็นเรื่องสำคัญในการจะนำเอาข้อมูลไปอ้างอิงหรือใช้ประโยชน์ เพราะข้อมูลและเนื้อหาจะได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ก็ด้วยเหตุผลที่ว่าเว็บนั้นน่าเชื่อถือ เช่น ถ้าต้องการข้อมูลเกี่ยวกับโรคติดต่อ ข้อมูลที่น่าเชื่อถือที่สุดก็ควรเป็นข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข หรือโรงพยาบาลต่างๆ นั่นหมายความว่า ผู้เข้าไปใช้ประโยชน์จากเว็บก็จะพยายามหาข้อมูลจากเว็บที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ต้องการ ทันสมัยและมีข้อมูลเนื้อหาที่ดี แต่ที่สำคัญคือเว็บต้องน่าเชื่อถือนั่นเอง ความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์นั้นคือ ผู้จัดทำเว็บเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหา หรือเป็นองค์กรที่รับผิดชอบนั้นโดยตรง โดยแสดงความรับผิดชอบในเว็บอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นได้จากส่วนที่สงวนลิขสิทธิ์ และผู้รับผิดชอบภายในเว็บ ซึ่งนิยมแสดงไว้ด้านล่างของเว็บไซต์ โดยรวมถึงความทันสมัยนั่นคือเวลาที่ปรับปรุงล่าสุดนั่นเอง

ความน่าเชื่อถือของเว็บสามารถแสดงออกได้หลายรูปแบบ ซึ่งการสร้างความเชื่อถือเป็นเรื่องสำคัญสำหรับเว็บไซต์ เนื่องจากมีเว็บไซต์จำนวนมากที่ไม่ทราบที่มาของผู้จัดทำ ไม่สามารถติดต่อผู้ดูแลเว็บไซต์ได้ ไม่มีการสงวนลิขสิทธิ์เพราะอาจลอกเลียนจากหนังสือหรือผู้อื่น ไม่มีตำแหน่งหน้าที่การงานหรือหน่วยงานที่ชัดเจน ไม่มีที่อยู่ที่จะติดต่อหรือมีแหล่งที่แน่นอน โดเมนเนมไม่มาตรฐาน ฯลฯ ดังนั้นค่าความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์จึงเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพและประสิทธิภาพของเว็บไซต์ได้ประการหนึ่ง

### 4) การเชื่อมโยงข้อมูล (Navigation)

การประเมินเว็บไซต์ที่ดีควรจะแสดงการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และอ่านได้อย่างชัดเจน การเชื่อมโยงภายในเว็บ จะมีชื่อเรียกว่า ลิงก์ (Link) การลิงก์หรือการเชื่อมโยงนั้น ถ้าหน้าแรกสามารถบอกได้ว่า เว็บไซต์นั้นมีการจัดการอย่างไร มีเงื่อนไขในการเชื่อมโยงอย่างไร และมีอะไรที่จำเป็นต้องเชื่อมโยงไปบ้าง ลักษณะอย่างนี้อาจจะมีหน้าพิเศษต่างหากที่เรียกว่า แผนที่เว็บ หรือ site map อีกคำหนึ่ง สำหรับการเชื่อมโยงในลักษณะทั่วไปของเว็บเพจ คือคำว่า navigation หมายถึงเส้นทางซึ่งเมื่อเปิดเข้าสู่หน้าแรกและมี

โฮมเพจ และต้องการเชื่อมโยงหรือไปในเส้นทางใดภายในเว็บไซต์ สิ่งเหล่านี้เรียกว่า Navigation Bar ดังนั้น ผู้ที่ออกแบบเว็บไซต์และมีการเชื่อมโยงได้ดี มีการจัดองค์ประกอบที่ดีจะทำให้เว็บไซต์นั้นสามารถเชื่อมโยงได้กับทุกเว็บ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์

ลักษณะการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ ควรจะแสดงรูปแบบที่ชัดเจนหรือที่เรียกว่า Hypertext นั่นก็คือ ตัวหนังสือที่มีการเชื่อมโยงจะมีการขีดเส้นใต้ไว้อย่างชัดเจน หรือถ้าไม่มีการขีดเส้นใต้เมื่อเลื่อนเมาส์ผ่านไปยังบริเวณที่เป็นตัวอักษรจะปรากฏเป็นรูปมือ ซึ่งรูปแบบเว็บไซต์ที่มีคุณภาพและชัดเจน ส่วนที่เป็น Hypertext และมีการเชื่อมโยงนั้นควรวางรูปแบบที่ชัดเจน เมื่อเลื่อนเมาส์เข้าไปในส่วนที่เป็น Hypertext ก็ควรจะเปลี่ยนแปลงเป็นรูปมือ สี และ Background ของตัวอักษรก็อาจจะเปลี่ยนไป ซึ่งทำให้ง่ายต่อการสังเกต การเชื่อมโยงที่ดี ตัวที่ทำหน้าที่การเชื่อมโยงควรจะอ่านง่ายและสื่อความหมายชัดเจน เป็นในลักษณะเดียวกันกับวัตถุประสงค์ของเว็บไซต์ ตัวเชื่อมโยงหรือลิงก์ควรจะง่ายต่อการสังเกตและมีขนาดเหมาะสม ตัวเชื่อมโยงควรมีเหตุผลสอดคล้องกันทั้งกลุ่ม เช่น ถ้ามีเมนูที่ทำหน้าที่ในการเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจต่างๆ เมนูทั้งกลุ่มนั้นควรมีลักษณะที่สอดคล้องกัน ตัวอย่างเช่น ถ้าทำเป็นร้านหนังสือหรือห้องสมุด เมนูที่เป็นตัวเชื่อมโยงหรือตัวลิงก์ควรมีลักษณะรูปหนังสือ ตะกร้าใส่หนังสือ ที่ค้นหนังสือ หรือลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เกี่ยวข้องกันกับห้องสมุดหรือหนังสือในชุดเดียวกัน

เว็บไซต์ที่มีคุณภาพดี เส้นทางเดินภายในเว็บไซต์หรือการเชื่อมโยงควรจะเป็นในแนวทางเดียวกันในทุกๆ เว็บเพจ หรือที่เรียกว่า มีความสอดคล้องเป็นแนวทางเดียวกันในทุกเว็บเพจ เช่น หน้าแรกของโฮมเพจมีลักษณะการเชื่อมโยงที่เป็นปุ่ม (button) หรือเป็นข้อความในเว็บเพจหน้าอื่นๆ ก็ควรมีปุ่มหรือตัวเชื่อมโยงลักษณะเดียวกันกับในหน้าโฮมเพจ ลักษณะของการใช้สี การวางรูปแบบ เช่น ถ้าตัวเชื่อมโยงในด้านบนเป็นแถวเรียงกัน ในทุกๆ หน้าก็ควรจะเป็นรูปแบบเป็นแบบเดียวกัน คือเป็นแถวในแนวเดียวกัน ในขณะเดียวกันถ้ารูปแบบของการเชื่อมโยงเป็นแถวแนวตั้งเรียงจากบนลงล่างในหน้าแรก หน้าต่อๆ ไปควรมีลักษณะเดียวกัน จะทำให้เว็บไซต์ทั้งเว็บมีการเชื่อมโยงหรือเส้นทางเชื่อมโยงเป็นแนวทางเดียวกัน

การเชื่อมโยงในทุกๆ หน้า ควรจะสามารถเชื่อมโยงกลับไปยังหน้าแรกของเว็บไซต์ได้หรือไปยังหน้าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ปริมาณของการเชื่อมโยงภายในเว็บไซต์ควรเป็นไปอย่างเหมาะสม ควรมีการเชื่อมโยงไปยังส่วนสำคัญต่างๆ ในขณะเดียวกันก็ไม่ควรมีการเชื่อมโยงมากเกินไป จนกลายเป็นไปด้วยจุดที่เชื่อมโยง เนื่องจากตัวเชื่อมโยงมักจะมีลักษณะเด่นพิเศษ ดังนั้นจะทำให้ข้อมูลหรือข้อความภายในเว็บเพจไม่มีจุดเด่นที่น่าสนใจเลย ขณะเดียวกันตัวเชื่อมโยงควรจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ หมายถึงตัวเชื่อมโยงควรมีรูปแบบในลักษณะเดียวกันกับจุดประสงค์ของเว็บเพจ เช่น ถ้าเว็บเพจนั้นมีการเชื่อมโยงที่ต้องการให้ค้นคว้าลึกกลงไปในเรื่องอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ก็ควรจะมีตัวลิงก์ที่แสดงสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของเว็บไซต์นั้น นอกจากนี้ไอคอนหรือปุ่มที่ใช้ในรูปแบบการเชื่อมโยงไปยังส่วนใดของเว็บ เช่น กรณีที่ต้องการใช้ไอคอนให้กลับไปยังหน้าแรกหรือหน้าโฮมเพจ มักจะใช้รูปบ้านเล็กๆ เป็นสัญลักษณ์ เมื่อในเว็บเพจส่วนใดก็ตามเห็นเป็นรูปบ้านผู้ใช้มักจะตีความหมายว่าถ้าคลิกหรือเลื่อนเมาส์เข้าไปก็จะกลับไปสู่หน้าโฮมเพจ เช่นเดียวกันลูกศรที่เป็นแถบเลื่อนเมื่อต้องการเลื่อนลงล่าง ก็จะมีลูกศรเป็นไอคอนชี้ลงล่าง เมื่อคลิกก็จะเลื่อนลงไปด้านล่างอย่างรวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันถ้าต้องการกลับมาด้านบนในกรณีที่เว็บแถบเลื่อนและมีลักษณะทางยาวลงมาด้านล่าง การออกแบบการเชื่อมโยงในลักษณะนี้อาจจะมีลูกศรชี้ขึ้นบน ผู้ใช้ก็คาดเดาได้ว่าเมื่อคลิกลูกศรแล้วจะกลับขึ้นด้านบนของเว็บเพจนี้คือลักษณะชัดเจนของตัวเชื่อมโยง

#### 5) การนำไปใช้งานจริง (Experience)

เว็บเพจที่ดีควรมีเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และมีการแสดงผลอย่างรวดเร็ว ในเว็บเพจต้องทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกที่ไม่เสียเวลา ไม้ไร้ประโยชน์หรือเว็บเพจไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผู้ออกแบบต้องคำนึงเสมอว่า ในการนำไปใช้งานจริง ผู้สืบค้นข้อมูล หรือผู้เข้าชมเว็บเพจย่อมเข้ามาเพื่อคิดว่าเว็บเพจที่จัดทำนั้นมีวัตถุประสงค์ตามหัวเรื่องของเว็บเพจ เช่น เว็บเพจมีวัตถุประสงค์ต้องการเผยแพร่ ข่าวสาร เกี่ยวกับเรื่องเอดส์ เมื่อเข้ามาแล้วก็ควรจะเกี่ยวข้องกับเรื่องราวของเอดส์ ไม่ใช่เป็นการโฆษณาขายยาหรือโฆษณาชวนเชื่อ ซึ่งลักษณะแบบนี้จะไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ จะทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกเสียเวลาในการเข้าเยี่ยมชม นอกจากนั้นเนื้อหาและการออกแบบเมื่อนำไปใช้งานจริงควรคำนึงว่าเว็บเพจต้องเป็นที่ดึงดูดสายตาของผู้เข้าชม ทำให้เกิดความน่าสนใจตลอดเวลา และดึงดูดให้ผู้เข้าชมใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูล ชวนติดตามอยู่ตลอดเวลา

#### 6) ความเป็นมัลติมีเดีย (Multimedia)

ความเป็น multimedia สำหรับเว็บไซต์เป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก เนื่องจากเว็บไซต์ต้องออนไลน์อยู่ในระบบอินเทอร์เน็ต ในข้อจำกัดของแบนด์วิท และความเร็วในการนำเสนอ จึงยากที่จะทำให้เว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์มีความเป็น multimedia ดังนั้น องค์ประกอบที่สำคัญของความเป็น multimedia ภายในเว็บไซต์ คือ เสียง ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ควรสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเว็บ นอกจากนี้ควรจะเป็น multimedia ที่เพิ่มความสนใจให้ผู้เข้าชม ภาพเคลื่อนไหวที่นำเสนอควรมีเวลาที่เหมาะสมและไม่รบกวนเนื้อหา ภาพกราฟิกที่ใช้ไม่ควรมีขนาดใหญ่เกินไปสามารถแสดงผลหรือโหลดขึ้นมาได้อย่างรวดเร็ว สิ่งที่ต้องทำความเข้าใจใน ความเป็น multimedia ของเว็บก็คือ เว็บไซต์ไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าชมได้ทันที เนื่องจากการออกแบบเว็บไม่สามารถทำให้ใช้เทคนิคหรือกระบวนการได้มากมายอย่างที่ เป็น stand alone



ภายในระบบ ดังนั้นความเป็น multimedia ของเว็บไซต์ จึงหมายถึงการจัดทำภาพประกอบ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ หรือภาพนิ่ง โดยเป็นการเสริมหรือเพิ่มให้เว็บไซต์มีคุณค่า และที่สำคัญ multimedia ที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหา และเป็นประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจให้กับผู้เข้าชมเว็บไซต์

#### 7) การให้ข้อมูล (Treatment)

ในการให้ข้อมูลภายในเว็บไซต์ ข้อมูลที่สำคัญควรจะเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว โดยไม่มีความสลับซับซ้อน แต่การนำเสนอข้อมูลควรมีการจัดรูปแบบและหมวดหมู่ของข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและใช้งานข้อมูลเหมือน ความลำเอียงเนื่องจากแนวคิดที่ไม่ตรงกันควรได้รับการแก้ไข แต่ละเว็บไซต์ในกลุ่มของพนักงานจะมีเจ้าหน้าที่บางคนเข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อช่วยให้ข้อมูลเป็นไปอย่างเหมาะสม นอกจากนี้ข้อมูลที่ใช้ควรมีเนื้อหาที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ โดยแสดงได้จากวันที่ปรับปรุง ขณะเดียวกันเมื่อจัดทำเว็บไซต์ตามวัตถุประสงค์แล้ว เว็บไซต์ควรจะสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายของเว็บไซต์ ถ้าเว็บไซต์นั้นจัดทำได้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น กลุ่มนักศึกษา หรือวัยรุ่น ก็จะทำให้เว็บนั้นได้รับความนิยม แสดงถึงคุณภาพของผู้ดำเนินการจัดทำเว็บไซต์นั่นเอง

ในการออกแบบเว็บเพจที่ดี การจัดเนื้อหาเป็นเรื่องที่สำคัญและการเข้าสู่เนื้อหาเป็นสิ่งที่ต้องจัดทำให้เข้าถึงได้ง่าย และจัดข้อมูลอย่างเป็นระเบียบ ในที่นี้หมายถึง การให้ข้อมูลเมื่อเข้าเริ่มตั้งแต่หน้าแรก ควรจะมีการจัดการข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลที่สำคัญควรวางไว้ในหน้าแรกๆ มีการเน้นหรือให้ความสำคัญเป็นพิเศษ เช่น มีลักษณะที่เป็นหัวข้อใหญ่ หัวข้อย่อย เรียงกันไป ตามลำดับความสำคัญ และการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญนั้นควรเข้าถึงได้อย่างง่ายและรวดเร็ว ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการออกแบบเว็บ เว็บที่สวยงามจำนวนมากอาจมีเส้นทางซับซ้อนกว่าที่ผู้เข้าชมการเข้าถึงข้อมูลที่สำคัญ ในขณะที่เว็บไซต์ที่ออกแบบอย่างง่ายๆ แต่เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและสะดวก จะได้รับความนิยมสูง และทำให้ผู้เข้าชมได้รับความสะดวกในการใช้งาน การจัดการรูปแบบของเว็บ โดยเฉพาะข้อมูลให้เป็นระบบ จะช่วยให้ผู้เข้าชมสามารถเข้าถึงและรู้สึกรู้ว่าเว็บนั้นสะดวกต่อการใช้งานแม้ว่าข้อมูลที่นำเสนอจะธรรมดา การจัดรูปแบบของข้อมูลที่เป็นระบบและง่ายต่อการค้นหาหรือสืบค้นภายในเว็บไซต์นั้นเป็นเทคนิคสำคัญอย่างหนึ่งในการนำเสนอข้อมูลของเว็บไซต์ ผู้ออกแบบเว็บควรคำนึงถึงความเรียบง่าย และความเป็นระเบียบ การแบ่งหัวข้อหรือกลุ่มเอาไว้อย่างชัดเจน ในหน้าเว็บไซต์จะช่วยให้ผู้เข้าชมสะดวกในการค้นหา ตัวอย่างเว็บไซต์ประเภทวาไรตี้ เป็นตัวอย่างอย่างหนึ่งของการจัดการข้อมูลในเว็บ เว็บไซต์ที่มีชื่อเสียงจำนวนมากจะมีการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของข้อมูลและนำเอาข้อมูลที่ต้องการนั้นอยู่ในส่วนแรกของเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้เข้าชมสามารถทำได้สะดวก



เนื้อหาของข้อมูลภายในเว็บเพจ ควรเป็นข้อมูลที่ทันสมัยและตรงตามวัตถุประสงค์ของกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ามาใช้งาน เนื่องจากการออกแบบเว็บเพจ เนื้อหาในแต่ละหน้าของเว็บเพจนั้นควรจะมีอายุที่เหมาะสม หมายความว่า เนื้อหาของเว็บที่นำเสนอขึ้นนั้นต้องไม่อยู่นานเกินไป เช่น การประชาสัมพันธ์ของหน่วยงาน อาจคิดไว้ประมาณ 1-2 เดือน หลังจากนั้นเปลี่ยนหัวข้อเรื่องหรือเนื้อหา เพราะการคงเนื้อหาไว้อย่างยาวนาน ย่อมทำให้ผู้เข้าชมรู้สึกว่ายังไม่มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล ทำให้ไม่อยากเข้าชมอีก และตัวปรับที่ใช้กับตัวเว็บเพจให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายของเว็บ เช่น เว็บประเภทวิชาการ ควรใช้คำที่สละสลวย มีความหมายลึกซึ้ง และใช้คำที่เป็นทางการ ในขณะที่เว็บไซต์ที่เป็นทางการบางเว็บไซต์ มีการนำเอาคำพูดในลักษณะที่เป็นภาษาพูดหรือคำศัพท์วัยรุ่นมาใช้ ซึ่งทำให้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลนั้นลดลง และถูกมองว่าเว็บนั้นไม่ใส่ใจในสาระเนื้อหา ดังนั้นลักษณะของคำศัพท์ที่ใช้จึงควรเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายของเว็บไซต์และเหมาะสมกับเนื้อหาของเว็บไซต์ด้วย ผู้ออกแบบเว็บไซต์ถ้าจะออกแบบเว็บไซต์ที่มีการจัดข้อมูลให้ง่ายและตรงประเด็น เป็นระบบเป็นระเบียบก็ต้องคำนึงถึงความทันสมัยของเนื้อหาและคำศัพท์ที่ใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย

#### 8) การเข้าถึงข้อมูล (Access)

สิ่งที่สำคัญที่สุด ก็คือ เว็บไซต์สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เมื่อผู้ใช้เข้าสู่เว็บไซต์ นั่นหมายถึง เมื่อผู้ใช้ต้องการเข้าสู่เว็บไซต์โดยการพิมพ์ที่อยู่ของเว็บเช่น URL หรือ โดเมนเนม (Domain Name) แล้วกดปุ่ม Enter การแสดงผลของหน้าแรกจะต้องปรากฏอย่างรวดเร็วโดยไม่เสียเวลานานจะทำให้ผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจ แต่ถ้าเว็บไซต์ได้ออกแบบให้มีกราฟิกภาพเคลื่อนไหว และเนื้อหาจำนวนมาก เว็บไซต์นั้นก็แสดงผลได้ช้า จะทำให้ผู้ใช้รอและเบื่อหน่าย การทำให้ผู้ใช้รอบ้างย่อมรับได้ แต่ถ้าผู้ใช้อ่านนานเกินไปก็อาจเบื่อหน่ายและเปลี่ยนไปเว็บไซต์อื่นในที่สุด

การเข้าถึงข้อมูลในเว็บไซต์นอกจากจะแสดงผลรวดเร็วแล้ว เว็บไซต์ควรหาได้สะดวกจากเว็บประเภทสืบค้นข้อมูลหรือ Search Engine หรือเว็บได้ Add URL เอาไว้ใน Search Engine เช่น Google หรือ Yahoo ถ้าเป็นในประเทศไทยก็เช่น Sanook, Sansarn ก็จะทำให้ผู้ใช้สามารถสืบค้นจากเครื่องมือสืบค้นได้รวดเร็ว การโหลดของเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็วทำให้เสียเวลาน้อยลงในการค้นหาข้อมูล เว็บไซต์ที่แสดงผลจากการค้นหาได้รวดเร็ว ย่อมเป็นที่นิยมของผู้ใช้เพราะค้นเจอเสมอ แสดงว่าเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็ว

ข้อมูลในเว็บเพจและงานกราฟิกต่างๆ ควรออกแบบให้แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งการแสดงผลอย่างรวดเร็วนี้เกิดจากการเลือกใช้รูปภาพที่มีขนาดเล็ก และเลือกใช้ข้อมูลที่เป็นตัวอักษรอย่างเดียว โดยกราฟิกต่างๆ มีไม่มากนัก เลือกการใช้สีสันที่ไม่ใช่กราฟิกจะช่วยให้

แสดงผลได้เร็วขึ้น รวมทั้งการไม่มีเว็บหลายเฟรมซ้อนกันอยู่ การเข้าถึงข้อมูลกล่าวกันว่าความรวดเร็วเป็นเรื่องสำคัญ เว็บที่มีชื่อเสียงหลายเว็บในอดีตออกแบบได้สวยงามดีมีเทคนิค ลูกเล่นแพรวพราวแต่แสดงผลได้ช้า ทำให้หลายเว็บไซต์เสื่อมความนิยมลงไป เมื่อเทียบกับ เว็บไซต์ใหม่ๆ ที่เน้นความรวดเร็วในการแสดงผลเป็นหลัก ทำให้ผู้ใช้ไม่เสียเวลารอนเพื่อ ความรวดเร็วจึงเป็นประเด็นสำคัญในการออกแบบเว็บไซต์เป็นจุดแข่งขันและจุดประเมินสำคัญของเว็บไซต์

#### 9) ความหลากหลายของข้อมูล (Miscellaneous)

ประเด็นสำคัญในส่วนของข้อมูลก็คือ เว็บควรมีความหลากหลายและมีเรื่องที่เป็น ประโยชน์หลายๆ เรื่อง มีความน่าเชื่อถือและตรวจสอบข้อมูลได้ ข้อมูลนั้นก็จะได้รับความนิยมและ แนะนำกันให้เข้ามาชมอีก กรณีที่เว็บมีข้อมูลไม่มากมายนัก แต่เว็บไซต์มีข้อมูลสำคัญเพียงพอไม่ ยาวเกินไป ไม่สั้นมากเกินไปก็เพียงพอใช้ประโยชน์ได้เหมาะสม องค์ประกอบในการประเมิน อื่นๆ ของความหลากหลายข้อมูลได้แก่

9.1 เว็บไซต์ได้รับรางวัล เป็นประเด็นในการประเมินคุณภาพประการหนึ่ง เช่น เว็บ ได้รับรางวัลยอดเยี่ยม หรือเว็บได้รับการโหวตในสาขาใดๆ หรือเว็บไซต์มีการจัดลำดับว่ามีผู้เข้าใช้ มาก ล้วนแต่เป็นตัวบ่งบอกคุณภาพได้

9.2 เว็บไซต์ไม่มีเรื่องต้องเสียค่าใช้จ่าย เป็นเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายก็ ควรได้รับการประเมินระดับดี

9.3 เว็บไซต์มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ดูแลกับผู้ใช้งาน เช่น มีการตอบคำถาม มีการฝากข้อมูล และข้อความและตอบคำถามสม่ำเสมอ แสดงว่าเป็นเว็บไซต์ที่ดีในการบริการ

9.4 เว็บไซต์ที่มีการสมัครและจัดเก็บข้อมูลของผู้ใช้เอาไว้เป็นความลับ และเมื่อเรียกใช้ ก็มีการกำหนดรหัสเข้าและรหัสผ่าน แสดงถึงการบริการและบริหารเว็บไซต์อย่างมีคุณภาพได้

9.5 เว็บไซต์มีข้อมูลที่สามารถพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์ได้ โดยไม่ต้อง เปลี่ยนแปลงแก้ไขใดๆ ก่อนการพิมพ์ แสดงว่าออกแบบมาเป็นอย่างดี แสดงผลได้อย่างเป็น ระเบียบ นำข้อมูลไปใช้ได้โดยตรง

9.6 ข้อมูลที่นำเสนอในเว็บไซต์มีขนาดสั้นและไม่มียอดประกอบมากมายจนล้นเลย ข้อมูล เว็บไซต์นั้นแสดงว่ามีระบบข้อมูลที่ดี

9.7 เว็บไซต์ที่มีเครื่องมือสืบค้นเป็นของตนเอง แสดงว่าเว็บอาจมีขนาดใหญ่แต่มีระบบ การค้นหาข้อมูลภายในเว็บไซต์ของตนเองได้ โดยไม่ต้องหาเส้นทางเข้าสู่เว็บอย่างยุ่งยาก

ดังนั้นจะเห็นได้ว่า การประเมินเว็บไซต์ทางการศึกษาหรือข้อมูลสารสนเทศอันจะเป็น ประโยชน์กับบุคคลทั่วไป ตามแนวคิดทั้ง 9 ด้านล้วนแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นในการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่ง

เว็บไซต์ที่สามารถ ออกแบบได้ตามแนวคิดทั้ง 9 ด้านก็ถือว่าเป็นเว็บไซต์ที่ดีเยี่ยม การจัดลำดับคะแนนก็สามารถเรียงลำดับตามแนวคิด โดยแบ่งเป็นส่วนคะแนนต่างๆ ได้ตามลำดับ ก็จะทำให้ได้แบบประเมินคุณภาพของเว็บไซต์ในลักษณะของการประเมินทางด้านข้อมูลสารสนเทศ อันจะทำให้ทราบได้ว่าเว็บไซต์ใดเหมาะสมและเป็นประโยชน์ ผู้ใช้บริการเว็บและผู้ออกแบบเว็บไซต์ก็จะได้ประโยชน์ด้วยกันทุกฝ่าย เว็บไซต์ที่สร้างขึ้นก็จะมีคุณภาพและเป็นเว็บที่สืบอินเทอร์เน็ตต่อไป

## 8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 8.1 งานวิจัยในประเทศ

จรินทร์ ธนาศิลปกุล (2545) วิจัยเรื่อง “การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับ เหตุผลในการใช้ ลักษณะการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรที่ศึกษา คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีและปริญญาโทที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ทำพระจันทร์และศูนย์รังสิต จำนวนทั้งสิ้น 24,472 คน โดยสุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 400 คน ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการใช้เว็บไซต์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในระดับน้อย ส่วนใหญ่มีเหตุผลในการใช้เพื่อรับทราบข้อมูล ข่าวสาร เหตุการณ์ต่างๆ ในระดับมาก รองลงมาคือ เพื่อประโยชน์ของตนเองในการติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยในระดับมาก ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่ ระดับการศึกษาและรายได้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเปิดรับเว็บไซต์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในขณะที่ลักษณะทางประชากรศาสตร์อื่นๆ คือ เพศและความเป็นเจ้าของเครื่องคอมพิวเตอร์และ โมเด็มที่สามารถใช้บริการอินเทอร์เน็ต ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเปิดรับเว็บไซต์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยพบว่า เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้รับสารเท่านั้น ผลการวิจัยที่ได้จึงเป็นข้อมูลเพียงด้านเดียว ไม่มีข้อมูลในส่วนของสิ่งซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญขององค์ประกอบหนึ่งในกระบวนการสื่อสาร จึงส่งผลให้ไม่สามารถตอบคำถามหรืออภิปรายผลการวิจัยบางส่วนได้ชัดเจนเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ โดยศึกษาเนื้อหาและส่วนประกอบ (Content Analysis) ของเว็บไซต์มหาวิทยาลัย สถาบันอุดมศึกษาทั้งในและ

ต่างประเทศ เพื่อเปรียบเทียบและประเมินแนวโน้มการใช้เว็บไซต์มหาวิทยาลัย เพื่อปรับปรุงเว็บไซต์มหาวิทยาลัยให้เป็นช่องทางการสื่อสารเพื่อการพัฒนาและการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ

นัฐพงษ์ เจนวีร์วัฒน์ (2546) วิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา” มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาให้มีความเหมาะสม โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน จำแนกเป็นอาจารย์ 15 คน และนิสิต 45 คน ซึ่งได้มาด้วยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน คือ แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยโดย สํารวจสภาพปัญหาและความต้องการของผู้บริหารบัณฑิตวิทยาลัย โดยวิธีการสนทนากลุ่มใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อสํารวจสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงการสำรวจเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยต่างๆ นำข้อมูลที่ได้มากำหนดคุณสมบัติของเว็บไซต์ที่จะพัฒนา แล้วดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์ด้วยโปรแกรมครีမ်เวบเวอร์ เอ็มเอ็กซ์ และการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยโปรแกรมแฟลช เอ็มเอ็กซ์ แล้วนำเว็บไซต์ที่พัฒนาไปให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้ในขั้นต้น 2 ครั้ง พร้อมทำการปรับปรุง แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำเว็บไซต์จำนวน 5 ท่านตรวจสอบความสมบูรณ์ของเว็บไซต์และทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ จากนั้นทำการประเมินเว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่าเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาสามารถแสดงความเป็นลักษณะเฉพาะและเป็นเอกลักษณ์ของหน่วยงานได้ โดยการเลือกใช้สีเทาและสีทองเป็นองค์ประกอบหลักในหน้าเว็บ เนื่องจากเป็นสีประจำมหาวิทยาลัยบูรพา ภาพและกราฟิกต่างๆ ที่ใช้ประกอบภายในเว็บไซต์สามารถแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว คุณสมบัติต่างๆ ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการออกแบบเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพานั้นเป็นหลักการออกแบบเว็บไซต์ที่ดี ด้านข้อเสนอแนะของการวิจัยพบว่าหน่วยของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาควรมีเจ้าหน้าที่คอยดูแล ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลต่างๆ รวมถึงรูปแบบการนำเสนอของเว็บไซต์ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และให้มีความทันต่อเหตุการณ์อยู่เสมอ เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้บริการเว็บไซต์จะได้ข้อมูลที่ทันสมัยและเชื่อถือได้ เนื่องจากการเผยแพร่ข้อมูลต่างๆ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้จะสามารถเข้ามาใช้บริการได้ตลอดเวลา ถ้าหากไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการนำเสนออาจจะส่งผลให้เว็บไซต์ขาดความน่าสนใจ

ยุทธนา ชมนาวัง (2547) วิจัยเรื่อง “การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต : กรณีศึกษา ธนาคารออมสินสำนักงานใหญ่” มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. ประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของธนาคารออมสินและ 2. นำผลการประเมินมาใช้ประกอบในการปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต โดยการสร้างต้นแบบ (prototype) กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานธนาคารออมสินทุกระดับที่ปฏิบัติงาน ณ สำนักงานใหญ่ กรุงเทพมหานคร

จำนวน 327 คน จากประชากรจำนวน 2,170 คน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เครื่องมือวิจัย คือแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นโดยรวมเกี่ยวกับระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งด้านการใช้งาน ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการนำเสนอ และโฮมเพจโดยภาพรวมในระดับปานกลาง ซึ่งสามารถนำผลการวิจัยมาสร้างต้นแบบโดยมีลักษณะสำคัญๆ ที่แตกต่างไปจากระบบเดิม อาทิ การจัดหมวดหมู่รายการเมนูหลักและหัวข้อย่อยใหม่ การเพิ่มเครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล การเชื่อมโยงระหว่างทุกเว็บเพจกับโฮมเพจ และการปรับระบบกระดานถาม-ตอบให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการวิจัยครั้งนี้ควรมีการพัฒนาในด้านความเร็วในการเข้าถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งอาจจะมี การปรับปรุงอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์ เช่น เปลี่ยนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ใหม่ หรือติดตั้งอินเทอร์เน็ตเซิร์ฟเวอร์เพิ่มเติม และควรเพิ่มปริมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอกับความต้องการของพนักงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาการใช้และความต้องการสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของพนักงานทุกระดับในองค์กร ทั้งนี้เพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ชลลดา สาครวิเศษ (2548) วิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้เข้าใช้บริการเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ อาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัยจำนวน 40 คน นักศึกษาระดับมหาบัณฑิตวิทยาลัยจำนวน 40 คน นักศึกษาระดับบัณฑิตวิทยาลัยจำนวน 40 คนและบุคคลทั่วไปจำนวน 40 คนที่ได้เข้าตอบแบบสอบถามหลังจากการเข้าใช้บริการเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ผลการวิจัยสรุปว่าเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังยังมีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในเกณฑ์ดี และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นอยู่ในระดับดี ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ข้อเสนอแนะของการวิจัยจากผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการมีความต้องการบริการเพิ่มเติมในเว็บไซด์การประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัยในเรื่อง การตรวจสอบผลการเรียน และการให้บริการข้อมูล



รายชื่อหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการอนุมัติในเรื่องการหาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลทุนการศึกษา หากมีการเพิ่มเติมเนื้อหาในเรื่องอื่นๆ เช่น การสืบค้นวิทยานิพนธ์ และจำนวนนักศึกษาที่อยู่ในความดูแลของผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์แต่ละท่าน จะทำให้ผู้ใช้บริการได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนมากขึ้น และควรมีการจัดทำฐานข้อมูลเกี่ยวกับอาจารย์ประจำบัณฑิต ผู้มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

นวลพรรณ มั่งคั่ง (2549) วิจัยเรื่อง “การประเมินการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่าย อินทราเน็ต : กรณีศึกษา บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตของ บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) และ นำผลการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบดังกล่าวโดยการสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานของบริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ทุกระดับทั่วประเทศ จำนวน 371 คน โดยการสุ่มแบบชั้นภูมิจากจำนวน 21,301 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตโดยรวมทั้งในด้านการใช้งาน ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการนำเสนอและโฮมเพจในระดับปานกลาง ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเร็วในการแสดงผลข้อมูลของเว็บเพจแต่ละหน้า ข้อมูลเป็นปัจจุบันทันต่อการใช้งาน และความน่าสนใจของการนำเสนอเว็บเพจแต่ละหน้าในระดับปานกลาง รายการที่ต้องการให้เพิ่มเติม ได้แก่ ข่าวด่วน เครื่องมือช่วยค้นหาหมายเลขโทรศัพท์ประจำหน่วยงาน และประวัติ บมจ. ทศท นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุงสารสนเทศที่นำเสนอให้ทันสมัยอยู่เสมอ หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเหล่านี้มาประกอบในการสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ต ข้อเสนอแนะของการวิจัยเพื่อทำการวิจัยครั้งต่อไป เสนอว่าควรทำการวิจัยกับพนักงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับพนักงานและเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันสมัย สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดทำระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินทราเน็ตอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

พีรเดช ดังคะประเสริฐ (2550) วิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เว็บไซต์ “เด็กมอ” มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เว็บไซต์เด็กมอ และนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุง พัฒนาและแก้ไขเว็บไซต์เด็กมอเพื่อให้ได้เว็บไซต์ที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถาม โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่เจาะจงจำนวน 200 ราย แล้ววิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และการจัดลำดับ ผลการศึกษาความต้องการของผู้ใช้เว็บไซต์เด็กมอ 3 ด้าน คือ ด้านความสวยงาม ด้านการ



ใช้งาน และด้านสารสนเทศที่น่าเสนอ พบว่า ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุด คือด้านการใช้งาน รองลงมาคือ ด้านสารสนเทศที่น่าเสนอ และสุดท้ายคือ ด้านความสวยงาม จากการศึกษาพบข้อเสนอแนะ คือ ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบเว็บไซต์ โดยให้ความสำคัญจากองค์ประกอบใหญ่ของเว็บไซต์ในระดับมากก่อนแล้วจึงค่อยลงรายละเอียดในองค์ประกอบย่อยของเว็บไซต์ต่อไป โดยการออกแบบองค์ประกอบย่อยๆ นั้นควรออกแบบให้มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบใหญ่ของเว็บไซต์ที่ได้ทำการออกแบบไว้ก่อนแล้ว ผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรพัฒนาเว็บไซต์เด็กรวม โดยให้ความสำคัญด้านคุณสมบัติของการใช้งานเป็นอันดับแรก โดยผู้พัฒนาเว็บไซต์ควรวางโครงสร้างของเว็บไซต์ให้ง่ายต่อการใช้งาน ใช้โทนสีของเว็บไซต์ที่สบายตาสะดวกต่อการใช้งานควบคู่กับการใช้สี ขนาดและแบบตัวอักษรที่อ่านง่ายสบายตา แบ่งสารสนเทศที่ต้องการนำเสนอให้เป็นหมวดหมู่ที่เข้าใจได้ง่าย มีการทำเว็บเพจแสดงหน้าเมนูแสดงหมวดหมู่ของสารสนเทศทั้งหมดที่น่าเสนอในเว็บไซต์ มีเมนูหลักเพื่อเข้าใช้งานบริการต่างๆ ที่เข้าใจง่ายในตำแหน่งที่ใช้งานได้โดยสะดวก เลือกใช้ภาพหรือสัญลักษณ์ (icon) ที่ใช้เชื่อมโยง (ลิงก์) เข้าใจง่าย เลือกใช้คำหรือวลีที่ใช้ในการเชื่อมโยง (ลิงก์) ที่มีความชัดเจน ควรแบ่งนำเสนอเว็บเพจแต่ละหน้าไม่ยาวหรือสั้นจนเกินไป เพื่อให้เว็บเพจแต่ละหน้าสามารถแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว และควรมีบริการระบบค้นหาข้อมูลในเว็บไซต์ บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์บริการจดหมายแจ้งข่าว บริการแบบสำรวจความคิดเห็น บริการแผนที่เว็บไซต์ และมีระบบสมาชิกของเว็บไซต์เอง

เจิมพงศ์ ไชยกล้า (2551) วิจัยเรื่อง “การพัฒนาและการประเมินผลเว็บไซต์ คณะสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาองค์ประกอบและออกแบบเว็บไซต์ คณะสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และเพื่อประเมินผลเว็บไซต์ คณะสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบแยกชั้นภูมิ จำนวน 141 คน จากนักศึกษาจำนวน 218 คน ในสาขาวิชานิเทศศาสตร์รุ่นที่ 1-9 คณะสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ผลการประเมินเว็บไซต์ในภาพรวมพบว่า นักศึกษามีเจตคติต่อองค์ประกอบของเว็บไซต์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ เจตคติระดับดี ได้แก่ องค์ประกอบด้านการออกแบบเว็บไซต์ ภาพรวมของเว็บไซต์ การกำหนดการเชื่อมโยงของเว็บไซต์ และส่วนหน้าของเว็บไซต์ ส่วนเจตคติระดับปานกลาง คือ องค์ประกอบด้านเนื้อหา เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อยทั้งหมด พบว่า องค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 5 อันดับแรก คือ ความเรียบง่าย เว็บมีความพอดีกับหน้าจอ ความสม่ำเสมอของเว็บไซต์ การเชื่อมโยงที่ถูกต้อง และมีจุดเชื่อมโยงเข้าสู่หน้าหลัก ส่วนองค์ประกอบที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด 5 อันดับสุดท้าย คือ ความทันสมัยและทันเหตุการณ์ของเนื้อหา การเรียงลำดับความสำคัญของเนื้อหา ความเป็นกลางของเนื้อหา ความเป็นระเบียบของเนื้อหา และ

งานบริการชุมชน ส่วนข้อเสนอแนะการพัฒนาองค์ประกอบการออกแบบเว็บไซต์โดยรวม รูปแบบการจัดหน้า การกำหนดการเชื่อมโยง และส่วนหน้าของเว็บไซต์ให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งการปรับปรุงองค์ประกอบด้านเนื้อหา ให้มีการนำเสนอข่าวสารให้บ่อยขึ้น และจัดลำดับความสำคัญ ตลอดจนความเป็นระเบียบของเนื้อหาที่นำเสนอให้ดีขึ้น

เจริญศรี แซ่กิม (2551) วิจัยเรื่อง “การประเมินเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ในเขตภาคใต้” มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์แบบประเมินและเพื่อประเมินเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ เว็บไซต์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้ จำนวน 30 เว็บไซต์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบประเมินเว็บไซต์ ซึ่งเป็นแบบมาตรประมาณค่าที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการประเมินเว็บไซต์ ซึ่งมีค่าคุณภาพเครื่องมือเท่ากับ 1.00 เพื่อมาประเมินเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้ ซึ่งผู้ศึกษาจะเป็นผู้ประเมินด้วยตนเองจากแบบประเมินที่สร้างขึ้นเพื่อประเมินเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้ แล้วบันทึกข้อมูลต่างๆ สรุปผล ซึ่งในการสรุปผลการประเมินเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้จะใช้ตัวเลขแทนการใส่ชื่อเว็บไซต์ ผลการวิจัยพบว่า 1.เกณฑ์การประเมินเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้ที่ได้จากการสังเคราะห์เกณฑ์การประเมินเว็บไซต์จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ 7 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาและข้อมูล การเชื่อมโยงข้อมูล ความทันสมัย ความน่าเชื่อถือ ความเป็นมิตรมีเดีย การเข้าถึงข้อมูล และรูปแบบการนำเสนอและการออกแบบ และ 2.การประเมินในภาพรวมของเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้อยู่ในระดับดีทุกด้าน สำหรับข้อเสนอแนะในการพัฒนาเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้ พบว่า การมีเนื้อหาที่มากเกินไปทำให้ขาดความน่าสนใจ ควรมีเฉพาะหัวข้อหรือแสดงเป็นภาพแล้วสามารถเชื่อมโยงถึงรายละเอียดของข้อมูล การจัดกลุ่มเนื้อหาของหน้าโฮมเพจ หากมีความใกล้เคียงกันควรจัดไว้ในตำแหน่งใกล้เคียงกัน ควรมีการใช้ตัวอักษร สีของตัวอักษร สีพื้นเว็บ สีภาพประกอบให้เกิดความกลมกลืนสบายตาอย่างเหมาะสม ควรมีการปรับปรุงเนื้อหาและข้อมูลที่ใหม่กว่า และเป็นปัจจุบัน การตกแต่งควรใช้ภาพประกอบที่มีการเคลื่อนไหวตามลำดับ

รัชนิวรรณ มูลพงษ์ (2552) วิจัยเรื่อง “การประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย” การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย ในด้านความทันสมัย เนื้อหา การออกแบบและความสามารถในการทำงาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ ผู้รับผิดชอบเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทยและเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในประเทศไทย จำนวน 20 เว็บไซต์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม

แบบบันทึกข้อมูลเว็บไซต์ และแบบประเมินเว็บไซต์ สถิติที่ใช้คือ ค่าความถี่และค่าร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า ผู้รับผิดชอบส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขา บรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ และจัดทำเว็บไซต์ด้วยตนเอง ผู้รับผิดชอบเว็บไซต์ที่จัดทำเว็บไซต์ด้วยตนเองส่วนใหญ่ประสบปัญหาไม่มีเวลา เนื่องจากต้องทำงานประจำอย่างอื่น ด้วย ส่วนผู้รับผิดชอบเว็บไซต์ที่จัดทำเว็บไซต์ด้วยการจ้างเหมาส่วนใหญ่ประสบปัญหาขาดแคลนงบประมาณ และต้องรอเวลาในการปรับปรุงข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในด้านความทันสมัยพบว่า เว็บไซต์ห้องสมุด โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่มีวัน เดือน ปีที่ปรับปรุงเว็บไซต์ ด้านเนื้อหาพบว่า ส่วนใหญ่ปรากฏชื่อห้องสมุด บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า รายชื่อหนังสือใหม่และจำนวน ทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด การเชื่อมโยงเว็บไซต์ส่วนใหญ่เชื่อมโยงไปยังหนังสือพิมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ ด้านการออกแบบพบว่า ส่วนใหญ่มีการเลือกใช้สีพื้นหลังและสีตัวอักษรที่ทำให้เห็นตัวอักษรเด่นชัด สีพื้นหลังของแต่ละเว็บเพจมีความกลมกลืนและเป็นเอกภาพ ใช้รูปแบบตัวอักษรที่เหมาะสม อ่านง่าย ไม่มีระบบนำทาง มีภาพนิ่ง มีการจัดวางข้อมูลที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน ด้านความสามารถในการทำงานพบว่า ส่วนใหญ่สามารถใช้งานเว็บไซต์ได้โดยสะดวกและใช้งานง่าย และการเรียกดูข้อมูลแต่ละครั้งทำได้อย่างรวดเร็ว ระยะเวลาในการเชื่อมโยงข้อมูล และระยะเวลาในการดาวน์โหลดข้อมูลไม่เกิน 10 วินาที ในด้านองค์ประกอบของเว็บไซต์ห้องสมุด โรงเรียนตามเกณฑ์การประเมินพบว่า 1. เว็บไซต์ห้องสมุด โรงเรียนมีความทันสมัยปานกลาง 2. เนื้อหาเว็บไซต์ห้องสมุด โรงเรียนมีข้อมูลพื้นฐานของห้องสมุดปานกลาง มีข้อมูลการบริการของห้องสมุดและการเชื่อมโยงข้อมูลน้อย และไม่พบข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศ 3. ด้านการออกแบบมีองค์ประกอบที่เหมาะสมมาก ในเรื่องตัวอักษร สี รูปภาพและการจัดวางข้อมูล 4. ด้านความสามารถในการทำงานพบว่า สามารถใช้งานง่ายและเรียกดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการศึกษานี้พบว่า ผู้รับผิดชอบเว็บไซต์ที่จ้างเหมาประสบปัญหาในการจัดทำเว็บไซต์น้อยกว่าและสามารถแก้ไขปัญหาได้ง่ายกว่า ปัญหานั้นคือขาดแคลนงบประมาณ ดังนั้นในการจัดทำเว็บไซต์ห้องสมุด โรงเรียน ผู้บริหารโรงเรียนควรให้การสนับสนุนงบประมาณในการจ้างเหมาจัดทำเว็บไซต์ เพื่อให้การจัดทำเว็บไซต์มีความต่อเนื่อง และเพื่อแก้ปัญหาผู้รับผิดชอบไม่มีเวลาในการปรับปรุงเว็บไซต์เนื่องจากต้องทำงานอย่างอื่นด้วย

## 8.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Clyde (2000) ได้ทำการวิจัยเรื่องเว็บไซต์ห้องสมุดประชาชน 50 แห่งและเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียน 50 แห่ง ใน 13 ประเทศ เพื่อเปรียบเทียบเนื้อหาของเว็บไซต์ พบว่า เนื้อหาเว็บไซต์ส่วนใหญ่ที่ห้องสมุดประชาชนให้ความสำคัญ 10 อันดับแรก คือ ชื่อของห้องสมุด ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด การเชื่อมโยงไปยังทรัพยากรสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่เลือกสรรแล้ว การติดต่อทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ที่อยู่ห้องสมุด การเชื่อมโยงไปยังทรัพยากรสารสนเทศเกี่ยวกับท้องถิ่น วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด การเชื่อมโยงไปยังรายการทรัพยากรสารสนเทศของห้องสมุด การเชื่อมโยงไปยังโฮมเพจหน่วยงานเฉพาะด้านภายในท้องถิ่นและการเชื่อมโยงไปยังโปรแกรมค้นหา ส่วนเนื้อหาเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนให้ความสำคัญ 10 อันดับแรก คือ ชื่อของห้องสมุด การเชื่อมโยงไปยังทรัพยากรสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตที่เลือกสรรแล้ว ข้อมูลเกี่ยวกับห้องสมุด การติดต่อทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยงไปยังโฮมเพจของโรงเรียน วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด การเชื่อมโยงไปยังโปรแกรมค้นหา ที่อยู่ของโรงเรียนและห้องสมุด เคา์เตอร์ นับจำนวนผู้เข้าชม และข้อมูลเกี่ยวกับโครงการด้านอินเทอร์เน็ตของห้องสมุด นอกจากนี้เว็บไซต์ห้องสมุดที่มีประสิทธิผลนั้นจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ

Stern (2002) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง Assessing entry-level digital information literacy of in-coming college freshman การวิจัยชิ้นนี้เป็นการประเมินผลการรู้สารสนเทศทางดิจิทัลของนักศึกษาชั้นที่ 1 ของมหาวิทยาลัยรัฐทั้งสิ้น 2,352 คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินสารสนเทศในเรื่องเกี่ยวกับการตอบสนองการรู้สารสนเทศของนักศึกษาใหม่เกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตและรูปแบบการใช้อินเทอร์เน็ตก่อนที่จะเข้าศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ประสพการณ์ในการเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาค้นคว้าวิจัย ความสามารถในการกำหนดกลยุทธ์การสืบค้นและความสามารถในการประเมินความน่าเชื่อถือของเว็บไซต์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,184 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสอบถามแบบปรนัยจำนวน 20 คำถาม ผลการวิจัยพบว่า ควรปรับปรุงรูปแบบการสอนการรู้สารสนเทศทางดิจิทัลแก่นักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1 ระดับมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาใหม่ให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

Ruth (1996 อ้างถึงใน น้อย คันช่วงทอง : การใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2549) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับและการต่อต้านอินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย Moorhead State University รัฐ Minnesota โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาทัศนคติในการใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์ ทั้งที่เป็น

อาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษซึ่งทำงานเต็มเวลา จำนวน 261 คน โดยใช้วิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการวิจัยพบว่า การใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยมัวร์เฮดสเตท เหมือนกับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยอื่นๆ คือ มีอาจารย์บางคนต่อต้านการใช้อินเทอร์เน็ต ในขณะที่มีบางคนยอมรับ อายุมีความสัมพันธ์กับการใช้อินเทอร์เน็ต การใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยมัวร์เฮดสเตทมีอัตราการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วเมื่อมีการพัฒนาโปรแกรมค้นหาทางกราฟฟิก (Graphical Browsers) ส่วนใหญ่ใช้โปรแกรมอ็อปเรตติงซิสเต็ม ส่วนอุปสรรคในการใช้อินเทอร์เน็ตคือ เวลา การสนับสนุนและการเข้าถึง การใช้ประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตจะมุ่งไปที่เพื่อการสื่อสารเป็นอันดับแรก รองลงมาคือเพื่อการวิจัย

Jamaludin (อ้างถึงใน จิรศักดิ์ จันกัน: พฤติกรรมปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนและนักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคแพร่ 2550) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตต่อนักศึกษามาลเลเซียที่ศึกษาอยู่ในต่างประเทศ ผลการศึกษาพบว่า

1. นักศึกษาชายมีทักษะและแนวโน้มในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่านักศึกษาหญิง
2. นักศึกษาส่วนมากใช้อินเทอร์เน็ตตั้งแต่ลงทะเบียนเรียน
3. นักศึกษาปีแรกๆ ต้องการใช้อินเทอร์เน็ตในการเข้าสังคมมากกว่าการเรียน
4. นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ E-mail มากที่สุด
5. ทักษะและประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์มีส่วนต่อความถี่ในการใช้ นักศึกษาที่ประสบการณ์และทักษะดีมีแนวโน้มในการใช้มากกว่าปกติ
6. ความยากง่าย ประโยชน์ ความซับซ้อนเป็นองค์ประกอบของการใช้อินเทอร์เน็ต
7. นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าควรจะมีการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตในมาเลเซีย

Linda Klebe Trevino and Jane Webster (อ้างถึงใน รัตพล เนตรคง : การใช้อินเทอร์เน็ตของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครปฐม 2551) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการประเมินคุณค่าของการใช้การสื่อสารผ่านระบบ Electronic Mail และ Voice Mail ในหมู่พนักงานบริษัทด้านการดูแลสุขภาพแห่งหนึ่ง ได้กล่าวถึงตัวแปรที่มีผลต่อปฏิสัมพันธ์ที่สามารถพบเห็นได้ ในการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Mediated Communication Technology : CMC) โดยระบุว่าตัวแปรที่เป็นสิ่งกระตุ้นให้คนนิยมใช้การสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- ความสามารถในการควบคุมการมีปฏิสัมพันธ์ โดยใช้การติดต่อผ่านคอมพิวเตอร์ แนวคิดนี้เป็นแนวคิดสำคัญในทฤษฎีแรงจูงใจตาม
- สัญชาติญาณ ซึ่งกล่าวว่า มนุษย์เป็นผู้แสวงหาการควบคุมการกระทำ และทางเลือกของตนเอง



- ความสนใจของผู้ใช้ที่มุ่งไปสู่การมีปฏิสัมพันธ์ในการติดต่อผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ นั้น ผู้ใช้จะมีสมาธิจดจ่ออยู่กับกระทำที่ปรากฏอยู่เฉพาะหน้าจอคอมพิวเตอร์ ดังนั้นการติดต่อสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์จึงสามารถดึงดูดความสนใจในการสร้างปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารระหว่างผู้ใช้ได้ดี

ความอยากรู้อยากเห็นของผู้ใช้จะถูกระตุ้นในระหว่างที่มีการสื่อสารกัน ซึ่งการกระตุ้นเหล่านี้เกิดขึ้นโดยลักษณะของสื่อคอมพิวเตอร์ เช่น สี เสียง หรือข้อความที่เป็นรายการที่ให้เลือกใช้นอกจากนี้ยังถูกระตุ้นจากการได้รับความรู้เพิ่มเติมในระหว่างการใช้คอมพิวเตอร์ด้วย

ผู้ใช้งานสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์พบว่า การมีปฏิสัมพันธ์ในการสื่อสารเป็นสิ่งที่น่าสนใจด้วยตัวของมันเอง ข้อนี้หมายถึงการที่ผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจและรู้สึกสนับสนุนกับการใช้ การสื่อสารผ่านทางคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่า ผู้ใช้งานสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์มีทัศนคติที่ดีต่อการสื่อสารผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail : E-mail) และมีปริมาณการสื่อสารผ่านสื่อ E-mail นี้เพิ่มขึ้นด้วย

งานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต การให้บริการการใช้งานเว็บไซต์ การประเมินระบบสารสนเทศ การพัฒนาเว็บไซต์และความพึงพอใจ เป็นสิ่งที่ควรให้ความสนใจเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศหรืออินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมและมีผู้ใช้อย่างแพร่หลาย หากสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานทั้งด้านการศึกษา เศรษฐกิจ และสังคมก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างเหมาะสมและเป็นประโยชน์อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการศึกษา โดยจะเห็นได้ว่าสถาบันการศึกษาต่างๆ ได้มีการพัฒนาเว็บไซต์ของตนขึ้น ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อต้องการแสดงวัตถุประสงค์และวิสัยทัศน์ในการก้าวทันเทคโนโลยีสารสนเทศและการส่งเสริมภาพลักษณ์ ประชาสัมพันธ์สถาบัน สำหรับมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชได้มีการนำสารสนเทศเพื่อให้บริการในด้านต่างๆ บนอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ว่าจะเป็นนำประยุกต์ในเรื่องการเรียนการสอน การสอบ การลงทะเบียนเรียน การตรวจสอบข้อมูลนักศึกษาหรือให้บริการอื่นๆ ซึ่งกลุ่มเป้าหมายถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาเว็บไซต์ ดังนั้นการที่จะพัฒนาเว็บไซต์ให้มีประสิทธิภาพนั้น สิ่งสำคัญที่สุดที่จะต้องคำนึงถึง คือความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเว็บไซต์เป็นหลัก เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปทำการพัฒนาเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยประชากรของงานวิจัยคือ นักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกทุกสาขาวิชาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 วิธีการดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 9 ขั้นตอน ดังนี้

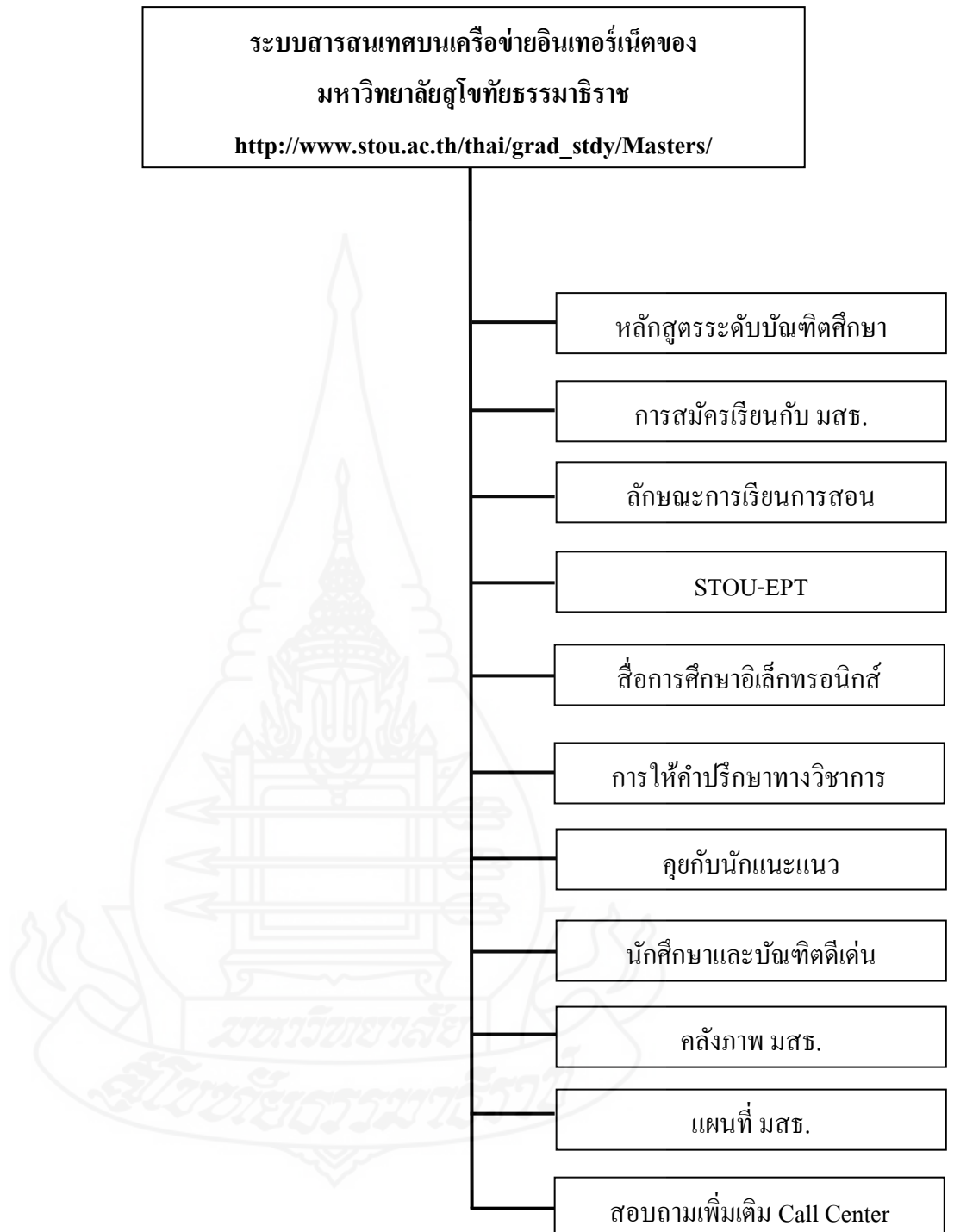
1. ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
2. กำหนดขอบเขตของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่จะประเมิน โดยในงานวิจัยนี้จะไม่ศึกษาเกี่ยวกับระบบงานของหน่วยงานต่างๆ ที่มีลิงก์เชื่อมโยงผ่านระบบสารสนเทศฯ ดังกล่าว
3. กำหนดประชากร โดยขอรายชื่อประชากรจากสำนักบัณฑิตศึกษา (ดังภาคผนวก ก)
4. กำหนดวิธีสุ่มตัวอย่าง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และทำการสุ่มตัวอย่าง
5. กำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน
6. สร้าง ทดสอบ ตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์
7. ส่งแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามแบบสัมภาษณ์
8. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับกลับมาและแบบสัมภาษณ์ ประมวลผลข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิจัยในบทที่ 4
9. นำผลการวิจัยมาศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยนำเสนอต้นแบบในบทที่ 4

สำหรับรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน มีดังต่อไปนี้

### 1. การศึกษารวบรวมข้อมูล

ศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้างของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผู้วิจัยประเมินเฉพาะเว็บเพจในส่วนของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชเท่านั้น ส่วนเว็บเพจที่มีลิงก์ไปยังหน่วยงานอื่นๆ จะไม่รวมอยู่ในงานวิจัยนี้ และระยะเวลาในการวิจัยครั้งนี้อยู่ในช่วงระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน พ.ศ. 2557 เท่านั้นพบว่าโครงสร้างระบบสารสนเทศดังแสดงในภาพที่ 3.1





ภาพที่ 3.1 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชด้านแถบเมนู(Menu Bar)

[http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

จากโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช งานวิจัยนี้จะประเมินในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสำนักบัณฑิตศึกษาดังแสดงในภาพที่ 3.3 และ 3.4



### ข้อมูลการเรียนการสอน

ค้นหาข้อมูลการเรียนการสอน อาทิ ขบวนการสอน ปฏิบัติการ

ส่วนที่ทำการวิจัย

load เอกสาร กิจกรรมสำคัญต่างๆ ได้จากลิงก์ด้านล่าง...

ปริญญาตรี

บัณฑิตศึกษา

สัมฤทธิ์บัตร

พิทอบูม

- ปริญญาตรี
- บัณฑิตศึกษา
- สัมฤทธิ์บัตร
- พิทอบูม

ภาพที่ 3.2 แสดงหน้าจอรบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช <http://www.stou.ac.th/home/study.html> (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)



**มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช**  
Sukhothai Thammathirat Open University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการศึกษาทางไกลชั้นนำของไทย

**หัวข้อที่ทำการวิจัย**

**เมนูส่วนที่ทำการวิจัย**

เกี่ยวกับ มจร. | ระบบการเรียนการสอนทางไกล | หลักสูตร | ตารางกิจกรรมนักศึกษา | สาขาวิชา | สำนัก/หน่วยงาน | โครงการพิเศษ | บริการอื่นๆ | ศูนย์

ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ

**การเรียนการสอน**

- ปฏิทินการศึกษา2556 **NEW**
- ปฏิทินการศึกษา2555
- ปฏิทินการศึกษา2555-ป.เอก
- การประเมินผลเชิงปฏิบัติการ **NEW**
- การจัดส่งเอกสารการสอน
- การสอบและผลการสอบ
- แผนกิจกรรมการศึกษา
- กำหนดการสัมมนาสำหรับนักศึกษา **NEW**
- กำหนดการสัมมนาสำหรับศูนย์วิทยา **NEW**

**การสอบ**

- ตารางสอบ
- สนามสอบระดับบัณฑิตศึกษา
- ตรวจสอบสนามสอบเบื้องต้น
- กำหนดการสอบสัมฤทธิ์บัตร
- การขอเปลี่ยนสนามสอบ

**คูขุณิพนธ์/วิทยานิพนธ์/**

**การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต**

- e-learning
- Radio Online
- Media on Demand
- e-Library

**ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา**

(ระบบข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ระหว่างการปรับปรุง)

**ตรวจสอบผลการสอบ**

**การลงทะเบียนเรียน**

- แนวปฏิบัติการลงทะเบียนเรียน
- ขุดวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนปีการศึกษา56 **NEW**
- ขุดวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนปีการศึกษา55
- ค่าใช้จ่ายสำหรับนักศึกษาป.โท
- สำหรับนักศึกษาปริญญาเอก

**ข่าวประชาสัมพันธ์**

- เปิดรับสมัครนำเสนอผลงานวิจัยครั้งที่ 3 **NEW**
- คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556 **NEW**
- เปิดรับสมัครสมาชิกข่าว SMS แล้ว
- แนวปฏิบัติผู้สำเร็จการศึกษา ป.บัณฑิต
- การขอสำเร็จการศึกษาป.โท ปีถัดไป
- ข่าว งานประชุมทางวิชาการ
- กรรมการขอสำเร็จการศึกษาป.โท/ ป.เอก

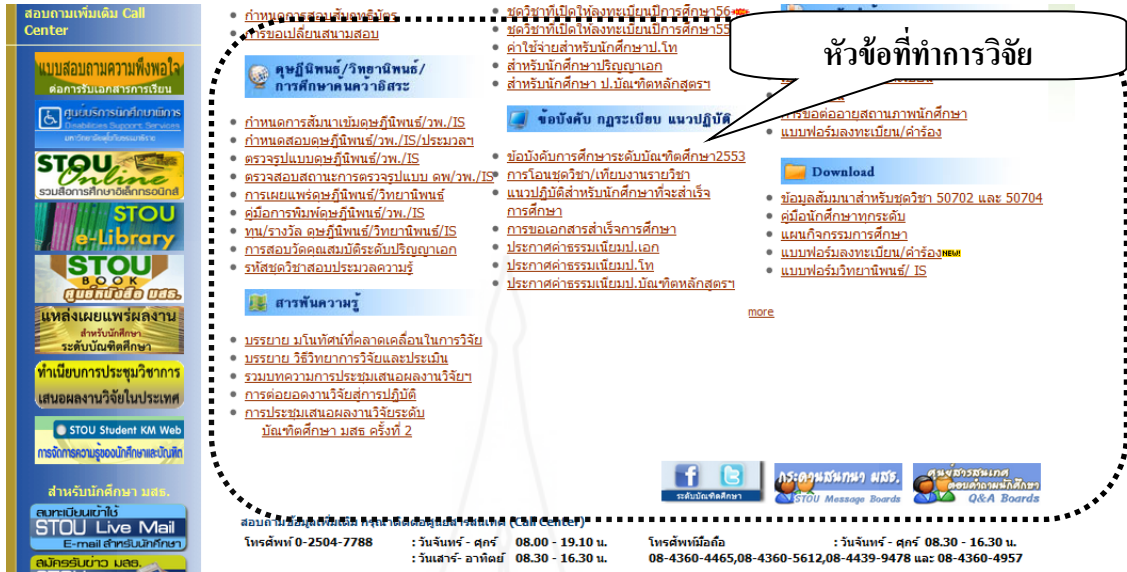
**รับสมัครนักศึกษาใหม่**

- ปริญญาเอก
- ปริญญาโท
- ประกาศนียบัตรบัณฑิต
- สัมฤทธิ์บัตรบัณฑิต

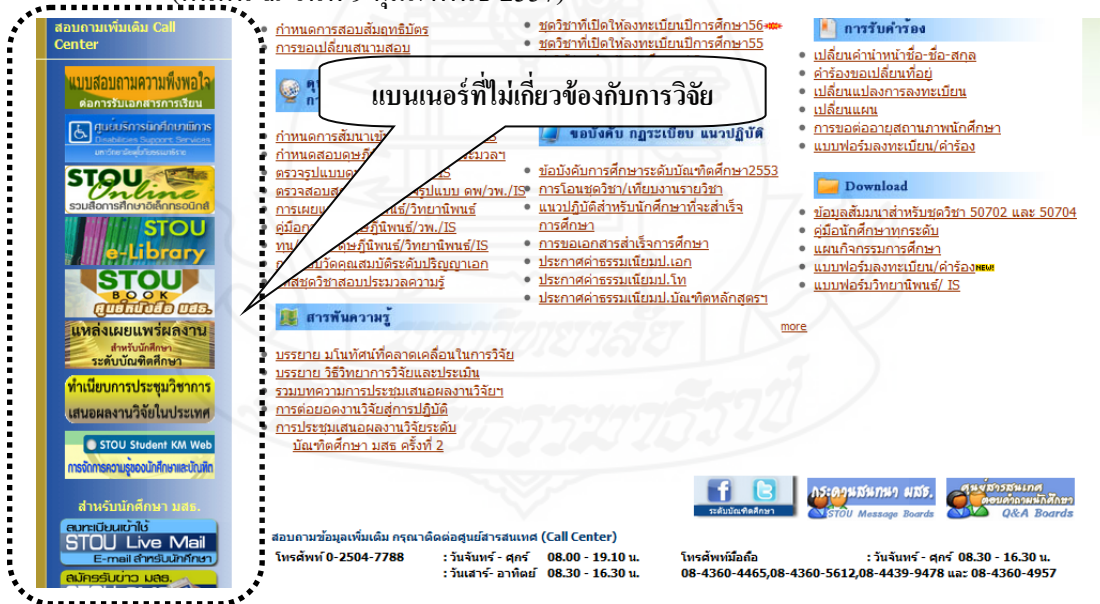
**การรับคำร้อง**

- เปลี่ยนคำนำหน้าชื่อ-ชื่อ-สกุล
- คำร้องขอเปลี่ยนที่อยู่
- เปลี่ยนแปลงการลงทะเบียน

ภาพที่ 3.3 แสดงหน้าจอระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชในส่วนที่จะทำการวิจัย ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)



ภาพที่ 3.4 แสดงหน้าจอระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในส่วนที่จะทำการวิจัย  
 ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/)  
 (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)



ภาพที่ 3.5 แสดงหน้าจอระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการวิจัย  
[http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

**มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช**  
Sukhothai Thammathirat Open University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการศึกษาทางไกลชั้นนำของโลก ให้การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคน

Join : English Version

เกี่ยวกับ มสธ. | ระบบการเรียนการสอนทางไกล | หลักสูตร | ตารางกิจกรรมนักศึกษา | สาขาวิชา | สำนัก/หน่วยงาน | โครงการพิเศษ | บริการอื่นๆ | ศูนย์พัฒนา มสธ. | ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ

### ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

<b>การเขียนการสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปฏิทินการศึกษา2556<sup>NEW</sup></li> <li>ปฏิทินการศึกษา2555</li> <li>ปฏิทินการศึกษา2555-ป.เอก</li> <li>การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการ<sup>NEW</sup></li> <li>การจัดส่งเอกสารการสอน</li> <li>การสอบและผลการสอบ</li> <li>แผนกิจกรรมการศึกษา</li> <li>กำหนดการสัมมนาสำหรับนักศึกษา<sup>NEW</sup></li> <li>กำหนดการสัมมนาสำหรับศูนย์วิทยา<sup>NEW</sup></li> </ul>	<b>การบริหารนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>e-learning</li> <li>Radio Online</li> <li>Media on Demand</li> <li>e-Library</li> </ul>	<b>ข่าวประชาสัมพันธ์</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>รายชื่อบัณฑิตศึกษามีสิทธิ์สอบซ่อม2/55</li> <li>เปิดรับสมัครนำเสนองานวิจัยครั้งที่ 3</li> <li>คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556</li> <li>แนวปฏิบัติสู่สำเร็จการศึกษา ป.บัณฑิต</li> <li>การขอสำเร็จการศึกษา ป.โท เต็มๆ</li> <li>ข่าว งานประชุมทางวิชาการ</li> <li>ครบรอบขอสำเร็จการศึกษาป.โท/ป.เอก</li> </ul>
<b>การสอบ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ตารางสอบ</li> <li>สนามสอบระดับบัณฑิตศึกษา</li> <li>ตรวจสอบสนามสอบเบื้องต้น</li> </ul>	<b>ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา</b> (ระบบข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ระหว่างการปรับปรุง) <ul style="list-style-type: none"> <li>ตรวจสอบผลการสอบ</li> </ul>	<b>รับสมัครนักศึกษาใหม่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ปริญญาเอก</li> <li>ปริญญาโท</li> <li>ประกาศนียบัตรบัณฑิต</li> <li>สัมฤทธิบัตรบัณฑิต</li> </ul>

**มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช**  
Sukhothai Thammathirat Open University

### โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2557

หลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนในปีการศึกษา 2557

<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาศิลปศาสตร์	<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาเกษตรศาสตร์
<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาศึกษาศาสตร์	<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาจิตศาสตร์
<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาบริหารการกิจการ	<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์
<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชานิติศาสตร์	<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาเทคโนโลยี
<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์	<input checked="" type="checkbox"/> สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์

หลักสูตรย้อนหลังปีการศึกษา  ▼

ภาพที่ 3.6 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ด้านแถบเมนู (โครงสร้างหลักสูตรการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา) [http://www.stou.ac.th/Courses/C\\_master.htm](http://www.stou.ac.th/Courses/C_master.htm) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

หลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอนในปีการศึกษา 2557 เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับสาขาวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษาในปีการศึกษา 2557 ประกอบด้วย ศิลปศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ วิทยาการจัดการ นิติศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ เศรษฐศาสตร์ มนุษยนิเวศศาสตร์ รัฐศาสตร์ เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ นิเทศศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และพยาบาลศาสตร์





The image shows the website of Sukhothai Thammathirat Open University. At the top, there is a logo on the left and the university's name in Thai and English. Below the name, there is a banner with a building image and the text 'มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ให้บริการศึกษากว้างไกลชั้นนำของโลก ให้การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคน'. There are social media icons and an 'English Version' link. A navigation bar contains various menu items like 'เกี่ยวกับ มสธ.', 'ระบบการเรียนการสอนทางไกล', etc. The main content area is titled 'ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา' and features a sidebar menu on the left with items like 'หน้าหลัก', 'หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา', 'การสมัครเรียนกับ มสธ.', etc. The main content area has several sections: 'การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต' with links for e-learning, Radio Online, Media on Demand, and e-Library; 'ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา' with a note about the system; 'ตรวจสอบผลการสอบ'; 'การลงทะเบียนเรียน'; 'ข่าวประชาสัมพันธ์' with news items; and 'รับสมัครนักศึกษาใหม่' with application details.

ภาพที่ 3.7 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ด้านแถบเมนู (การสมัครเรียนกับ มสธ.)  
 ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/#](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/#)  
 (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

การสมัครเรียนกับ มสธ. เป็นสารสนเทศที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการสมัครเรียนกับ มสธ. ในระดับต่างๆ ได้แก่ ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิต สัมฤทธิ์บัตรบัณฑิต และขั้นตอนหลังจากรับการคัดเลือกเข้าศึกษา



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
Sukhothai Thammathirat Open University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการศึกษาทางไกลระดับโลก ให้การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคน

Join : English Version

เกี่ยวกับ มสธ. | ระบบการเรียนการสอนทางไกล | หลักสูตร | ตารางกิจกรรมนักศึกษา | สาขาวิชา | สำนัก/หน่วยงาน | โครงการพิเศษ | บริการอื่นๆ | ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. | ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ

### ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- การเขียนการสอน
- การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต
- ข่าวประชาสัมพันธ์
- ลักษณะการเรียนการสอน
  - ปฏิทินการศึกษา 2555-ป.เอก
  - การบูรณาการเทคโนโลยีการศึกษา NEW
  - คู่มือข้อสอบและการสอน
  - การสอบและผลสอบ
  - แผนกิจกรรมการศึกษา
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับนักศึกษา NEW
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับศูนย์วิทยา NEW
- การสอบ
  - ตารางสอบ
  - สนามสอบระดับบัณฑิตศึกษา
- e-learning
- Radio Online
- Media on Demand
- e-Library
- ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา
  - (ระบบข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ระหว่างการปรับปรุง)
- ตรวจสอบผลการสอบ
- การลงทะเบียนเรียน
- เปิดรับสมัครเข้าสอนผลงานวิจัยครั้งที่ 3
- คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556
- เปิดรับสมัครสมาชิกข่าว SMS แล้ว
- แนวปฏิบัติสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ป.บัณฑิต
- การขอสำเร็จการศึกษา ป.โท ไปด้วย
- ข่าว งานประชุมทางวิชาการ
- กระบวนการขอสำเร็จการศึกษา ป.โท/ ป.เอก
- รับสมัครนักศึกษาใหม่
  - ปริญญาเอก
  - ปริญญาโท
  - ประกาศนียบัตรบัณฑิต
  - สัมฤทธิ์บัตรบัณฑิต

ภาพที่ 3.8 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ด้านแถบเมนู (ลักษณะการเรียนการสอน) ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/#](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/#) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

ลักษณะการเรียนการสอน เป็นสารสนเทศที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน ได้แก่ ลักษณะการเรียนการสอน ลักษณะข้อสอบ และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตแขนงวิชาหลักสูตรและการสอน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ให้บริการศึกษากว้างไกลชั้นนำของโลก ให้การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคน

Join : [f](#) [t](#) [g+](#) [v](#) English Version

เกี่ยวกับ มสธ. | ระบบการเรียนการสอนทางไกล | หลักสูตร | ตารางกิจกรรมนักศึกษา | สาขาวิชา | สำนัก/หน่วยงาน | โครงการพิเศษ | บริการอื่นๆ | ศูนย์อพยพพัฒนา มสธ. | ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ

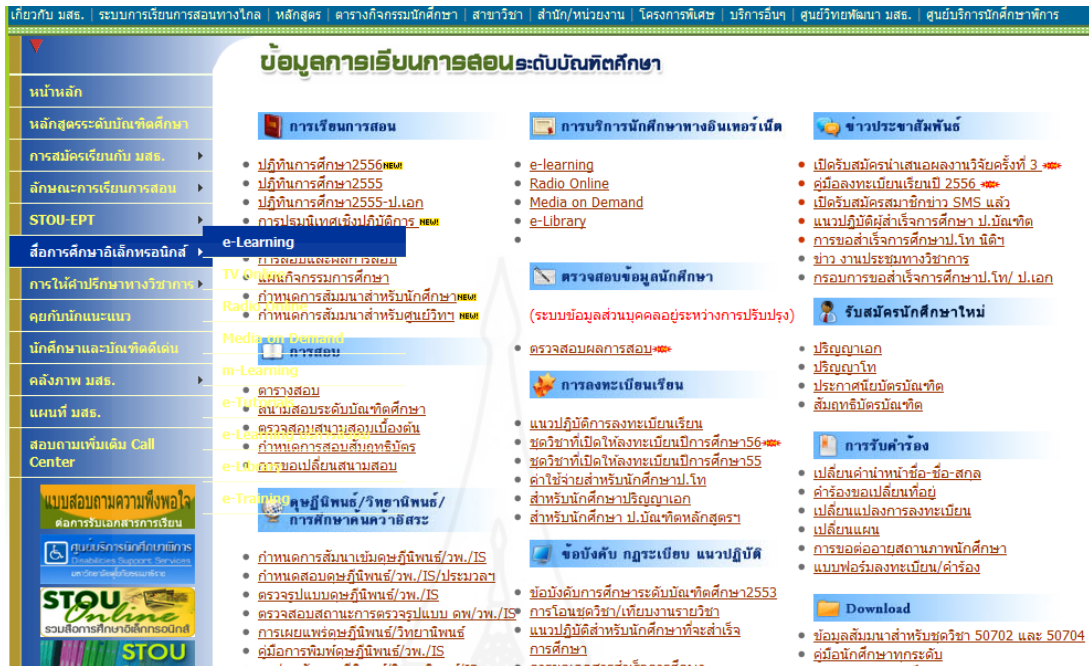
### ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- การเรียนการสอน**
  - ปฏิทินการศึกษา 2556 NEW
  - ปฏิทินการศึกษา 2555
  - รับสมัครทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT
  - รับสมัครสอบและผลการสอบ
  - แผนผังขบวนรถโดยสาร
  - กำหนดการรับสมัครเข้าเรียนบัณฑิตศึกษา
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับศษย.วิทา
  - ผลการสอบ STOU-EPT รอบพิเศษ
  - การสอบ
  - ตารางสอบ
  - สนามสอบระดับบัณฑิตศึกษา
  - ตรวจสอบสนามสอบเบื้องต้น
  - กำหนดการสอบสัมมนา
  - การขอเปลี่ยนแปลงสนามสอบ
- การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต**
  - e-learning
  - Radio Online
  - Media on Demand
  - e-Library
  - ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา (ระบบข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ระหว่างการปรับปรุง)
  - ตรวจสอบผลการสอบ
  - การลงทะเบียนเรียน
  - แนวปฏิบัติการใช้ลงทะเบียนเรียน
  - ขอวิชาที่เปิดลงทะเบียนปีการศึกษา 56
  - ขอวิชาที่เปิดลงทะเบียนปีการศึกษา 55
  - ค่าใช้จ่ายสำหรับนักศึกษา ป.โท
  - สำหรับนักศึกษาปริญญาเอก
- ข่าวประชาสัมพันธ์**
  - เปิดรับสมัครนำเสนองานวิจัยครั้งที่ 3
  - คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556
  - เปิดรับสมัครสมาชิกข่าว SMS แล้ว
  - แนวปฏิบัติสำเร็จการศึกษา ป.บัณฑิต
  - การขอสำเร็จการศึกษา ป.โท ได้
  - ข่าว งานประชุมทางวิชาการ
  - กรรมการขอสำเร็จการศึกษา ป.โท/ ป.เอก
  - รับสมัครนักศึกษาใหม่
  - ปริญญาเอก
  - ปริญญาโท
  - ประกาศียบัตรบัณฑิต
  - สมัครรับสมัครบัณฑิต
  - การรับจ้าง
  - เปลี่ยนตำแหน่งนำชื่อ-ชื่อ-สกุล
  - ค่าธรรมเนียมเปลี่ยนที่อยู่
  - เปลี่ยนแปลงการลงทะเบียน

คู่มือบัณฑิต/วิทยานิพนธ์/

ภาพที่ 3.9 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ด้านแถบเมนู (STOU-EPT) ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/#](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/#) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

STOU-EPT เป็นสารสนเทศเกี่ยวกับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ได้แก่ รับสมัครทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ STOU-EPT กำหนดการสอบ สนามสอบ ผลการสอบ STOU-EPT ภาคใต้ ปีการศึกษาที่ 2/2553 และผลการสอบ STOU-EPT รอบพิเศษ ปี 2554 (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)



ภาพที่ 3.10 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ด้านแถบเมนู (สื่อการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์)

ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/#](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/#)

(ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

สื่อการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ เป็นลิงก์ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังสื่อการศึกษาอิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ ได้แก่ e-Learning TV Online Radio Online Media On Demand m-Learning e-Tutorials e-Learning บริการสังคม e-Library และ e-Training



ภาพที่ 3.11 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ด้านแถบเมนู (การให้คำปรึกษาทางวิชาการ) ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/#](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/#) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

การให้คำปรึกษาทางวิชาการ เป็นสารสนเทศเกี่ยวกับกระทุ่สนทนา การให้คำปรึกษาทางวิชาการของสาขาวิชาต่างๆ ได้แก่ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการจัดการ สาขาวิชานิติศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ สาขาวิชารัฐศาสตร์ สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ สาขาวิชานิติศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิชาพยาบาลศาสตร์



**มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช**  
Sukhothai Thammathirat Open University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ระบบการศึกษาทางไกลชั้นนำของโลก ให้การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคน

Join : [f](#) [t](#) [g+](#) English Version

เกี่ยวกับ มสธ. | ระบบการเรียนการสอนทางไกล | หลักสูตร | ตารางกิจกรรมนักศึกษา | สาขาวิชา | สำนัก/หน่วยงาน | โครงการพิเศษ | บริการอื่นๆ | ศูนย์พัฒนา มสธ. | ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ

### ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- การเรียนการสอน**
  - ปฏิทินการศึกษา2556 **NEW**
  - ปฏิทินการศึกษา2555
  - ปฏิทินการศึกษา2555-ป.เอก
  - การปรับปรุงพิเศษเชิงปฏิบัติกร **NEW**
  - การจัดส่งเอกสารการสอน
  - การสอบและผลการสอบ
  - แผนกิจกรรมการศึกษา
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับนักศึกษา **NEW**
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับศษย.วิทา **NEW**
- การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต**
  - e-learning
  - Radio Online
  - Media on Demand
  - e-Library
- ข่าวประชาสัมพันธ์**
  - เปิดรับสมัครเข้าสอนผลงานวิจัยครั้งที่ 3
  - คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556
  - เปิดรับสมัครสมาชิกข่าว SMS แล้ว
  - แบบปฏิบัติผู้สำเร็จการศึกษา ป.บัณฑิต
  - การขอสำเร็จการศึกษา ป.โท เต็ม
  - ข่าว งานประชุมทางวิชาการ
  - กรรมการขอสำเร็จการศึกษา ป.โท/ป.เอก
- ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา**
  - (ระบบข้อมูลส่วนนี้คลอลอยู่ระหว่างการปรับปรุง)
- การสอบ**
  - ตรวจสอบผลการสอบ
  - การลงทะเบียนเรียน
  - แนวปฏิบัติกรลงทะเบียนเรียน
  - ขอวิชาที่เปิดใจลงทะเบียนปีการศึกษา56
  - ขอวิชาที่เปิดใจลงทะเบียนปีการศึกษา55
  - ค่าใช้จ่ายสำหรับนักศึกษา ป.โท
  - ส่วนนี้เปิดใช้งานเรียบร้อยแล้ว
- รับสมัครนักศึกษาใหม่**
  - ปริญญาเอก
  - ปริญญาโท
  - ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
  - สัมฤทธิ์บัตรวิชาชีพ
  - การรับคำร้อง**
    - เปลี่ยนค่าผ่านทางข้อ-ข้อ-สกุล
    - คำร้องขอเปลี่ยนที่อยู่

**กระดานสนทนา มสธ.**  
STOU Message Boards

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
Sukhothai Thammathirat Open University

[คลิกส่ง Comment หรือ ขอเสนอแนะถึง Admin](#)

หรือมีปัญหาแจ้งทาง mail [Watcharet.kun@stou.ac.th](mailto:Watcharet.kun@stou.ac.th)

**พบ คอมพิวเตอร์ คลิก เพื่ออ่านน**

Download ชุดวิชา

สวัสดีคุณกำลังอยู่ใน Webboard Stou [Login](#) [เข้าสู่ระบบ](#) [ข้อมูลสมาชิก](#) [ลงทะเบียน](#)

**หน้ากระห้รวม**

- กระดานสนทนา "สาขาวิชา" Academic Message Boards
- กระดานสนทนา "หน่วยงาน" Offices Message Boards
- กระดานสนทนา "กฎ มทวโป" General Message Boards

ภาพที่ 3.12 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ด้านแถบเมนู (คุยกับนักแนะแนว) ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/#](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/#) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)



คุยกับนักแนะแนว เป็นสารสนเทศที่ให้บริการด้านคำปรึกษาในด้านต่างๆ กับนักแนะนำ โดยการ  
ป้อนคำถามไว้ในกระทู้ กระดานสนทนา มสธ.





ภาพที่ 3.13 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ด้านแถบเมนู (นักศึกษาและบัณฑิตดีเด่น) ที่มา : [http://www.stou.ac.th/thai/grad\\_stdy/Masters/#](http://www.stou.ac.th/thai/grad_stdy/Masters/#) (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

นักศึกษาและบัณฑิตดีเด่น เป็นสารสนเทศเกี่ยวกับนักศึกษาและบัณฑิตดีเด่นในแต่ละปี การรับรางวัลและความสำเร็จในแต่ละอาชีพ นอกจากนี้ยังมี บริการแนะแนวการศึกษา โลกของอาชีพ ทู่นการศึกษา บริการการศึกษา บทความวิชาการ แนวทางเลือกสาขาวิชา คำถามนักศึกษาใหม่ คุณ

กับนักแนะแนว นักศึกษา-บัณฑิตดีเด่น ข่าวดำเนินข่าวยุทธศาสตร์ นอกจากนี้ในเมนูนักศึกษา และบัณฑิตดีเด่นของสำนักบัณฑิตศึกษาเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ (QA) การจัดการความรู้ (KM) Student KM Web และติดต่อฝ่ายแนะแนวการศึกษาซึ่งอยู่ในส่วนของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชอีกด้วย (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)



**มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช**  
Sukhothai Thammathirat Open University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ไร้ระบบการศึกษาทางไกลชั้นนำของโลก ให้การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคน

Join : [f](#) [t](#) [g+](#) [English Version](#)

เกี่ยวกับ มสธ. | ระบบการเรียนการสอนทางไกล | หลักสูตร | ตารางกิจกรรมนักศึกษา | สาขาวิชา | สำนัก/หน่วยงาน | โครงการพิเศษ | บริการอื่นๆ | ศูนย์พัฒนา มสธ. | ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ

### ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- การเขียนการสอน**
  - ปฏิทินการศึกษา 2556 [new](#)
  - ปฏิทินการศึกษา 2555
  - ปฏิทินการศึกษา 2555-ป.เอก
  - การปฐมนิเทศเชิงปฏิบัติการ [new](#)
  - การจัดส่งเอกสารการสอน
  - การสอบและผลการสอบ
  - แผนกิจกรรมการศึกษา
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับนักศึกษา [new](#)
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับคณาจารย์ [new](#)
- การบริหารนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต**
  - e-learning
  - Radio Online
  - Media on Demand
  - e-Library
- ข่าวประชาสัมพันธ์**
  - เปิดรับสมัครนำเสนอผลงานวิจัยครั้งที่ 3 [new](#)
  - คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556 [new](#)
  - เปิดรับสมัครสมาชิกข่าว SMS แล้ว
  - แนวปฏิบัติสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ป.บัณฑิต
  - การขอสำเร็จการศึกษา ป.โท นิตย
  - ข่าว งานประชุมทางวิชาการ
  - กรมการขอสำเร็จการศึกษา ป.โท/ป.เอก
- ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา**
  - (ระบบข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ระหว่างการปรับปรุง)
- ตรวจสอบผลการสอบ**
  - ตรวจสอบผลการสอบ [new](#)
- การลงทะเบียนเรียน**
  - แนวปฏิบัติการลงทะเบียนเรียน
  - ขอวิชาที่เปิดในลงทะเบียนปีการศึกษา 56 [new](#)
  - ขอวิชาที่เปิดในลงทะเบียนปีการศึกษา 55
  - ค่าใช้จ่ายสำหรับนักศึกษา ป.โท
  - สำหรับนักศึกษาปริญญาเอก
  - สำหรับนักศึกษา ป.บัณฑิตหลักสูตรฯ
- รับสมัครนักศึกษาใหม่**
  - ปริญญาเอก
  - ปริญญาโท
  - ประกาศนียบัตรบัณฑิต
  - สัมฤทธิ์บัตรบัณฑิต
- การรับคำร้อง**
  - เปลี่ยนค่าผ่านทางเข้า-ออก-สกุล
  - คำร้องขอเปลี่ยนที่อยู่
  - เปลี่ยนแปลงการลงทะเบียน

View/ [ดูการรับเอกสารเรียน](#)



ภาพที่ 3.14 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช ด้านแถบเมนู (คลังภาพ มสธ.)  
ที่มา : <http://www.stou.ac.th/Information/StouView/>  
(ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

**คลังภาพ มสธ.** เป็นสารสนเทศเกี่ยวกับภาพถ่ายบรรยากาศ บริเวณอาคารสถานที่ต่างๆ รวมถึงภาพที่สื่อความหมายของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช





**มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช**  
Sukhothai Thammathirat Open University

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เป็นมหาวิทยาลัยเปิดที่ใช้ระบบการศึกษาทางไกลชั้นนำของโลก ให้การศึกษาตลอดชีวิตสำหรับทุกคน

Join : English Version

เกี่ยวกับ มสธ. | ระบบการเรียนการสอนทางไกล | หลักสูตร | ตารางกิจกรรมนักศึกษา | สาขาวิชา | สำนัก/หน่วยงาน | โครงการพิเศษ | บริการอื่นๆ | ศูนย์วิทยพัฒนา มสธ. | ศูนย์บริการนักศึกษาพิการ

### ข้อมูลการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

- การเรียนการสอน**
  - ปฏิทินการศึกษา 2556 **NEW**
  - ปฏิทินการศึกษา 2555
  - ปฏิทินการศึกษา 2555-ป.เอก
  - การประเมินผลเชิงปฏิบัติการ **NEW**
  - การจัดส่งเอกสารการสอน
  - การสอบและผลการสอบ
  - แผนกิจกรรมการศึกษา
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับนักศึกษา **NEW**
  - กำหนดการสัมมนาสำหรับศูนย์วิทยา **NEW**
- การสอบ**
  - ตารางสอบ
  - สนามสอบระดับบัณฑิตศึกษา
  - ตรวจสอบสนามสอบเบื้องต้น
  - กำหนดการสอบสัมฤทธิ์บัตร
  - การขอเปลี่ยนสนามสอบ
- การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต**
  - e-learning
  - Radio Online
  - Media on Demand
  - e-Library
- ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา**

(ระบบข้อมูลส่วนบุคคลอยู่ระหว่างการปรับปรุง)

  - ตรวจสอบผลการสอบ
- การลงทะเบียนเรียน**
  - แนวปฏิบัติการลงทะเบียนเรียน
  - ขุดวิชาที่เปิดลงทะเบียนปีการศึกษา 56
  - ขุดวิชาที่เปิดลงทะเบียนปีการศึกษา 55
  - ค่าใช้จ่ายสำหรับนักศึกษาป.โท
  - สำหรับนักศึกษาปริญญาเอก
  - สำหรับบัณฑิตศึกษา ป.โท (เรียนแล้วสอบ)
- ข่าวประชาสัมพันธ์**
  - เปิดรับสมัครเข้าเสนอผลงานวิจัยครั้งที่ 3
  - คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556
  - เปิดรับสมัครสมาชิกข่าว SMS แล้ว
  - แนวปฏิบัติผู้สำเร็จการศึกษา ป.บัณฑิต
  - การขอสำเร็จการศึกษา ป.โท ไปด้วย
  - ข่าว งานประชุมทางวิชาการ
  - กรรมการขอสำเร็จการศึกษา ป.โท/ป.เอก
- รับสมัครนักศึกษาใหม่**
  - ปริญญาเอก
  - ปริญญาโท
  - ประกาศนียบัตรบัณฑิต
  - สัมฤทธิ์บัตรบัณฑิต
- การบริการร้อง**
  - เปลี่ยนค่าจ้างหน่วย-ชื่อ-สกุล
  - สำรองขอเปลี่ยนที่อยู่
  - เปลี่ยนแปลงการลงทะเบียน

Information/ [ถามคำถามความพึงพอใจ](#)

**ศูนย์สารสนเทศ**  
Information Service Center

ขอความร่วมมือรับเว็บไซต์ ศูนย์สารสนเทศ

**เกี่ยวกับศูนย์สารสนเทศ**

- หน้าแรก
- ความเป็นมา
- โครงสร้างการบริหาร
- บุคลากร
- วิสัยทัศน์/พันธกิจ
- ประกันคุณภาพ
- Download แบบฟอร์ม
- การติดต่อเรา
- Site Map

**ภาพกิจกรรม**

**ปฏิทินกิจกรรม**

- ปฏิทินการศึกษาปี 2556
- ปฏิทินการศึกษาปี 2557

**จากใจศูนย์สารสนเทศ**

- สวัสดิดี! เดือนแห่งความรัก
- อย่าลืมเตรียมตัวสอบซ่อมนะคะ...ทุกคน ฮู้ๆ ค่ะ
- 16 ก.พ. เป็นวันโปรครีในลงทะเบียนกลางเดือนนะ

**คำถามที่พบบ่อยประจำเดือนนี้**

- คำถาม ผมมีวุฒิการศึกษา ม.3 จะสมัครได้ไหม?  
คำตอบ ได้ แต่ต้องจบ ม.3 มาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี หรือ มีอายุ ไม่น้อยกว่า 25 ปี บริบูรณ์
- คำถาม สมัครปริญญาตรี ต้องเตรียมหลักฐานอะไรบ้าง?  
คำตอบ - สำเนาทะเบียนบ้าน 1 ชุด  
- สำเนาบัตรประชาชน 1 ชุด  
- สำเนาวุฒิการศึกษา 1 ชุด  
- รูปถ่ายแต่งกายสุภาพเป็นภาพสี ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 1 รูป

**Link ที่เกี่ยวข้อง**

- STOU e-Library
- คลังสื่อพิกอบนสำหรับเล่นฟรี
- ตารางออกอากาศ TV Satellite & Radio Programs
- WEBCASTING Media on Demand
- live broadcasting WEBCASTING
- STOU e-Learning

ภาพที่ 3.15 แสดงโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ด้านแถบเมนู (สอบถามเพิ่มเติม Call Center) ที่มา : <http://www.stou.ac.th/thai/Offices/opr/information/> (ค้นคืน ณ วันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2557)

สอบถามเพิ่มเติม Call Center เป็นสารสนเทศเกี่ยวกับศูนย์สารสนเทศ ได้แก่ ความเป็นมาของศูนย์สารสนเทศ โครงสร้างการบริหารศูนย์สารสนเทศ นุคลากรศูนย์สารสนเทศ วิทยทัศน์/พันธกิจของศูนย์สารสนเทศ ประกันคุณภาพ Download แบบฟอร์มต่างๆ การติดต่อศูนย์สารสนเทศ และ Site Map



## 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

### 2.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 5,191 คนและนักศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 167 คนรวมทั้งสิ้น 5,358 คน

### 2.2 กลุ่มตัวอย่าง

ในงานวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยใช้วิธีการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามานะ (Yamane) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 372 คน

กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย นักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 359 คนและนักศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 13 คน สูตรที่ใช้ในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

สูตร

$$n = \frac{(N)}{1 + Ne^2}$$

N = จำนวนของประชากร

n = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05)

แทนค่า

$$n = \frac{5,358}{1 + 5,358(0.0025)}$$

$$= \frac{5,358}{1 + 13.39}$$

$$= \frac{5,358}{14.39}$$

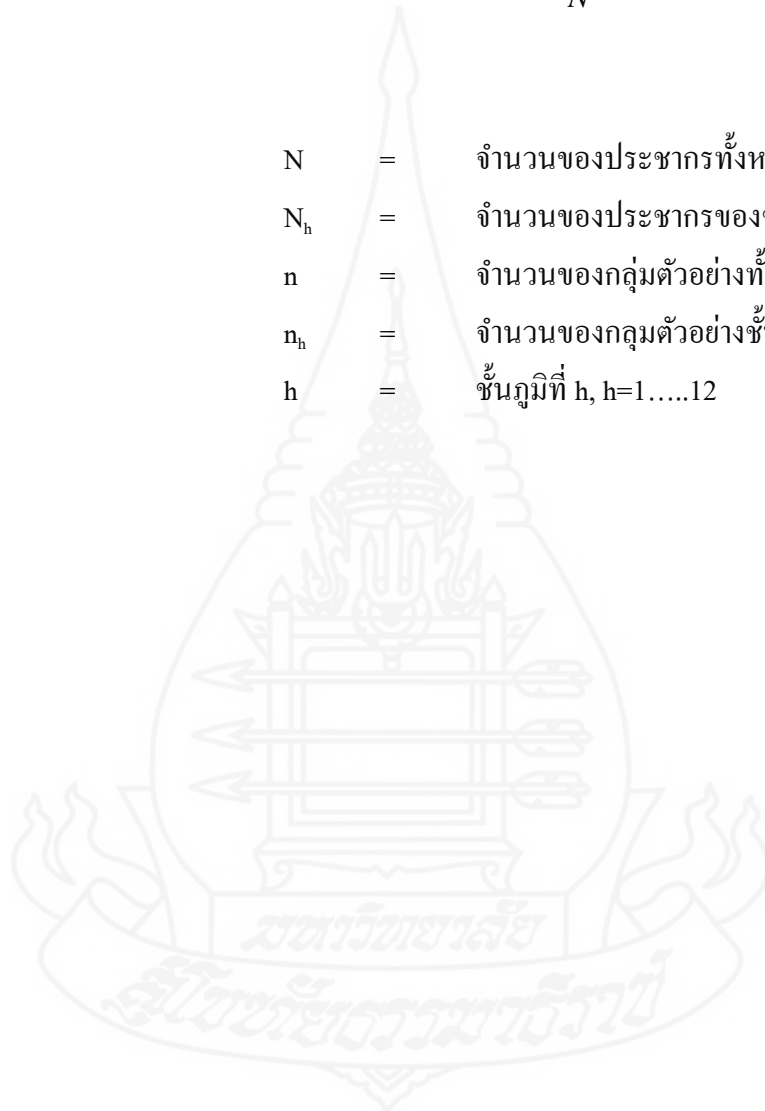
$$= 372.34 \text{ หรือประมาณ } 372 \text{ คน}$$

การสุ่มตัวอย่าง ได้ทำการสุ่มตัวอย่างนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 แบ่งออกเป็น

ระดับปริญญาโท และปริญญาเอกโดยจำแนกตามสาขาวิชาได้เป็น นักศึกษาระดับปริญญาโทมี 12 สาขาวิชา และนักศึกษาระดับปริญญาเอกมี 6 สาขาวิชา โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

สูตร 
$$n_h \equiv \frac{n \cdot N_h}{N}$$

N	=	จำนวนของประชากรทั้งหมด
$N_h$	=	จำนวนของประชากรของชั้นภูมิที่ h
n	=	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด
$n_h$	=	จำนวนของกลุ่มตัวอย่างชั้นภูมิที่ h
h	=	ชั้นภูมิที่ h, h=1.....12



การสุ่มตัวอย่างตามการแบ่งระดับการศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก และแบ่งสาขาวิชา ดังนี้

หลักสูตร	สาขาวิชาที่เปิด	จำนวนนักศึกษาทั้งหมด (คน) (N <sub>h</sub> )	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (คน) (n <sub>h</sub> )
ปริญญาโท	ศิลปศาสตร์	129	9
	นิเทศศาสตร์	136	10
	ศึกษาศาสตร์	1,476	102
	วิทยาการจัดการ	796	55
	นิติศาสตร์	742	51
	วิทยาศาสตร์สุขภาพ	403	28
	เศรษฐศาสตร์	253	17
	มนุษยนิเวศศาสตร์	75	5
	รัฐศาสตร์	290	20
	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์	577	40
	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	86	6
	พยาบาลศาสตร์	228	16
	<b>รวมจำนวน</b>		<b>5,191</b>
ปริญญาเอก	ศิลปศาสตร์	12	1
	นิเทศศาสตร์	41	3
	ศึกษาศาสตร์	84	6
	วิทยาการจัดการ	16	1
	รัฐศาสตร์	4	1
	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์	10	1
	<b>รวมจำนวน</b>		<b>167</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>		<b>5,358</b>	<b>372</b>



หลังจากที่คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิได้แล้ว ผู้วิจัยใช้วิธีสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) โดยกำหนดหมายเลขให้แก่ศึกษาระดับบัณฑิตแต่ละชั้นภูมิ และใช้ตารางเลขสุ่มในการสุ่มศึกษาระดับบัณฑิต

สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึกมีจำนวน 30 คน ซึ่งสุ่มจากกลุ่มผู้ที่ตอบแบบสอบถามกลับมา โดยได้ทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พร้อมให้สัมภาษณ์และเคยใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ระบุในแบบสัมภาษณ์

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในงานวิจัยฉบับนี้ ได้แก่ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากการศึกษากรอบแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และจากขอบเขตของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่กำหนดในงานวิจัยนี้ สำหรับขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือมีดังต่อไปนี้

3.1 นำข้อมูลรายละเอียดที่ศึกษาจากโครงสร้างระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชมาวิเคราะห์เพื่อใช้ในการสร้างแบบสอบถาม

3.2 สร้างแบบสอบถาม

3.3 นำแบบสอบถามมาให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำ

3.4 ปรับปรุงแบบสอบถามตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.5 นำแบบสอบถามที่ได้แก้ไขปรับปรุงจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปให้

ผู้เชี่ยวชาญช่วยตรวจสอบ (รายชื่อผู้เชี่ยวชาญดังภาคผนวก ข) เพื่อคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) (ดังภาคผนวก ค)

3.6 นำความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญมาทั้ง 3 ท่านมาปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1 เมื่อวันศุกร์ที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 และครั้งที่ 2 เมื่อวันศุกร์ที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2556

3.7 ทำการทดสอบ (Pre-test) แบบสอบถาม โดยการแจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์ จำนวน 30 คน (กลุ่มตัวอย่างนี้เป็นคนละกลุ่มกับผู้ที่ตอบแบบสอบถามจริง แต่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน)

3.8 นำผลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คนมาคำนวณหาค่าความเชื่อถือของแบบสอบถามตามแบบสัมประสิทธิ์แอลฟาของคอนบรัค (Conbrach Alpha) โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft excel ผลการทดสอบส่วนของการคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวมและหน้าโฮมเพจ ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91 แสดงว่าค่าความเชื่อถือเป็นที่ยอมรับได้ (ดังภาคผนวก ง)

3.9 ส่งแบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบค่าความเที่ยงและค่าความน่าเชื่อถือแล้ว ไปยังกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 372 คนทางไปรษณีย์

แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้น ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด ซึ่งคำถามปลายปิดเป็นแบบเลือกตอบและแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยในงานวิจัยนี้กำหนดให้สเกลช่วงห่างของคะแนนแต่ละระดับมีค่าเท่ากันตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งกำหนดคะแนนในแต่ละระดับ ดังนี้

ระดับความเห็นมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ระดับความเห็นมาก	ให้	4	คะแนน
ระดับความเห็นปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ระดับความเห็นน้อย	ให้	2	คะแนน
ระดับความเห็นน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

แบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน ดังนี้ (ดังเอกสารในภาคผนวก จ)

**ส่วนที่ 1** ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา สาขาวิชา วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ช่วงเวลาที่ใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และความถี่เฉลี่ยต่อสัปดาห์ในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และ โดยอยู่ในรูปของคำถามปลายปิด

**ส่วนที่ 2** ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม แบบสอบถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

**(1) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน**

ได้แก่ ข้อมูลข่าวสารเป็นประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน การสัมมนา การทำวิทยานิพนธ์ คุชณินิพนธ์ และการสอบ แบบฟอร์มต่างๆ เป็นประโยชน์ในการดำเนินการด้านต่างๆ เช่น การลงทะเบียน การลาพักการศึกษา เป็นต้น การติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยฯ มีความรวดเร็วขึ้น และเครื่องมือการค้นหาข้อมูลช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็วในการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ

**(2) ด้านเนื้อหา**

ได้แก่ ความชัดเจนของหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมของการเรียงลำดับหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความถูกต้องของข้อมูล ความเพียงพอของข้อมูลต่อการนำไปใช้ประโยชน์ ความสอดคล้องของข้อมูลที่มีต่อความต้องการของผู้ใช้ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความทันสมัยของข้อมูล ความกระชับ ไม่เยิ่นเย้อของข้อมูล ความสะดวกรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล ไม่คลุมเครือ และการสื่อความหมายของข้อมูลที่เข้าใจง่าย

**(3) ด้านรูปแบบการนำเสนอ**

ได้แก่ ความสม่ำเสมอคงเส้นคงวาของรูปแบบการจัดเว็บเพจแต่ละหน้า ความสวยงามเหมาะสมของการจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้า ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของการใช้สี ความเหมาะสมของภาพประกอบ การจัดวางตำแหน่งเมนู หัวข้อเรื่องและภาพประกอบบนเว็บเพจ รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจอื่นๆ ของเว็บไซต์ มสธ.

#### (4) ปัญหาและอุปสรรค

ได้แก่ ความไม่เสถียร (website unstable) ของเว็บไซต์ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา การเข้าถึงเว็บไซต์ยุ่งยากซับซ้อน การแสดงข้อมูลของเว็บไซต์ค่อนข้างช้า และการจัดกลุ่มเนื้อหาไม่ตรงกับหัวข้อที่ผู้ใช้คาดหวัง

**ส่วนที่ 3** ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้แก่ การจัดหมวดหมู่เมนูหลัก (Main menu) มีความเหมาะสม ไม่สับสน การเรียงลำดับรายการหรือเมนูมีความเหมาะสม การนำเสนอรูปแบบน่าสนใจ รูปแบบการนำเสนอสวยงามและอ่านง่าย รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้ใช้งานง่าย ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของสีที่ใช้ โดยข้อคำถามเหล่านี้เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ นอกจากนี้ยังสอบถามเกี่ยวกับรายการหรือเมนูที่ควรเพิ่มเติมและตัดออก รวมทั้งให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรายการหรือเมนูที่ใช้งานมากที่สุด และรายการหรือเมนูที่ใช้งานยากด้วย

**ส่วนที่ 4** ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย ควรเพิ่มรายการใดในเมนูหลัก ควรตัดรายการใดออกจากเมนูหลัก รายการใดในเมนูหลักที่ใช้งานมากที่สุด รายการใดในเมนูหลักที่ใช้งานยากที่สุด

**ส่วนที่ 5** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยแยกออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประโยชน์จากการใช้งาน ด้านความสะดวกในการเข้าถึง ด้านความพร้อมใช้งาน ด้านเนื้อหา และด้านรูปแบบการนำเสนอ ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายเปิด

### แบบสัมภาษณ์ (ดังเอกสารในภาคผนวก ฉ)

**ส่วนที่ 1** ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยแยกออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประโยชน์จากการใช้งาน ด้านความสะดวกในการเข้าถึง ด้านความพร้อมใช้งาน ด้านเนื้อหา และด้านรูปแบบการนำเสนอ

#### 4. เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมิน

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยสำหรับคำถามแบบมาตราประมาณค่า คือ

ระดับ 5	คะแนน ตั้งแต่	4.21 -5.00	หมายถึงระดับที่ เห็นด้วยมากที่สุด
ระดับ 4	คะแนน ตั้งแต่	3.41-4.20	หมายถึงระดับที่ เห็นด้วยมาก
ระดับ 3	คะแนน ตั้งแต่	2.61-3.40	หมายถึงระดับที่ เห็นด้วยปานกลาง
ระดับ 2	คะแนน ตั้งแต่	1.81-2.60	หมายถึงระดับที่ เห็นด้วยน้อย
ระดับ 1	คะแนน ตั้งแต่	1.00-1.80	หมายถึงระดับที่ เห็นด้วยน้อยที่สุด

สเกลของลิเคิร์ต (Likert Scale) ในงานวิจัยนี้ นำข้อคิดเห็นที่ได้จากการประเมินที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.00 -3.50 และความคิดเห็นที่ได้จากการสัมภาษณ์มาประกอบการพิจารณาเพื่อสร้างต้นแบบที่ใช้นำเสนอเพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช หากข้อคิดเห็นนั้นเป็นข้อคิดเห็นที่สามารถนำมาพัฒนาเป็นหน้าเว็บเพจได้

การประเมินนี้เป็นการประเมินเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

#### 5. การเก็บรวบรวม ประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูล

##### 5.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล มี 2 ส่วน ดังนี้

##### 5.1.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม



ผู้วิจัยได้จัดทำหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อการปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้มีประสิทธิภาพสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะขึ้นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยในอนาคต โดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยตรงทั่วประเทศพร้อมทั้งติดแสตมป์จ่ายค่าของกลับผู้วิจัย เพื่อความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 372 ฉบับ โดยเริ่มส่งแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2557 ถึงวันที่ 3 เมษายน รวม 90 วัน โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 233 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 62.63

### 5.1.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากับกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความพร้อมในการให้สัมภาษณ์ รวมทั้งเคยใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 30 คน โดยสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ระบุไว้ในแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ดังกล่าวเป็นคนละกลุ่มกับผู้ทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม จำนวน 30 คนที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

## 5.2 การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

### 5.2.1 แบบสอบถาม

ผู้วิจัยดำเนินการประมวลผลข้อมูลแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel คำนวณค่าตารางการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนที่กลุ่มตัวอย่างทำการประเมิน

### 5.2.2 แบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และนำมาคัดแยกจัดกลุ่มความคิดเห็นเป็นหมวดหมู่ เพื่อคำนวณหาค่าความถี่ และค่าร้อยละของความคิดเห็นในแต่ละกลุ่ม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล โดยนำเสนอในส่วแบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน และแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

#### 1. แบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยวิธีแจกแจงความถี่และร้อยละ พร้อมทั้งนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ทั้งในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านปัญหา/อุปสรรค วิเคราะห์โดยวิธีแจกแจง ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิเคราะห์โดยวิธีแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน พร้อมทั้งนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย

ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อโฮมเพจของระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่และร้อยละ พร้อมทั้งนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด วิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลเพื่อจัดกลุ่มคำตอบและคำนวณหาค่าแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละของแต่ละกลุ่มคำตอบ เพื่อเรียงลำดับความคิดเห็น พร้อมทั้งนำเสนอในรูปตารางประกอบคำอธิบาย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
ชาย	81	34.77
หญิง	152	65.23
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 152 คน (ร้อยละ 65.23) และเพศชาย จำนวน 81 คน (ร้อยละ 34.77)

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
ตั้งแต่ 21-30 ปี	37	15.88
ตั้งแต่ 31-40 ปี	83	35.62
ตั้งแต่ 41-50 ปี	82	35.20
มากกว่า 50 ปีขึ้นไป	31	13.30
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 31-40 ปี จำนวน 83 คน (ร้อยละ 35.62) รองลงมาคืออายุตั้งแต่ 41-50 ปี จำนวน 82 คน (ร้อยละ 35.20) อายุตั้งแต่ 21-30 ปี จำนวน 37 คน (ร้อยละ 15.88) และอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป จำนวน 31 คน (ร้อยละ 13.30) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
รับราชการ/พนักงานของรัฐ/ลูกจ้างของรัฐ	152	65.23
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	13	5.58
พนักงานบริษัท	41	17.60
ธุรกิจส่วนตัว	12	5.15
ไม่ได้ทำงาน	3	1.29
อื่นๆ	12	5.15
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพรับราชการ/พนักงานของรัฐ/ลูกจ้างของรัฐ จำนวน 152 คน (ร้อยละ 65.23) รองลงมาคือพนักงานบริษัท จำนวน 41 คน (ร้อยละ 17.60) พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 13 คน (ร้อยละ 5.58) ธุรกิจส่วนตัวและอาชีพอื่นๆ มีระดับเท่ากันคือ จำนวน 12 คน (ร้อยละ 5.15) และไม่ได้ทำงาน จำนวน 3 คน (ร้อยละ 1.29) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามภูมิลำเนา

ภูมิลำเนา	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
กรุงเทพฯ และปริมณฑล (นครปฐม,นนทบุรี, ปทุมธานี, สมุทรปราการ,สมุทรสาคร)	69	29.61
ภาคเหนือ	40	17.17
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	64	27.47
ภาคกลาง	21	9.01
ภาคตะวันออก	12	5.15
ภาคใต้	27	11.59
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.4 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล จำนวน 69 คน (ร้อยละ 29.61) รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 64 คน (ร้อยละ 27.47) ภาคเหนือ จำนวน 40 คน (ร้อยละ 17.17) ภาคใต้ จำนวน 27 คน (ร้อยละ 11.59) ภาคกลาง จำนวน 21 คน (ร้อยละ 9.01) และภาคตะวันออก จำนวน 12 คน (ร้อยละ 5.15) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่

ภูมิลำเนา	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
ระดับปริญญาโท แผน ก.	117	50.21
ระดับปริญญาโท แผน ข.	91	39.06
ระดับปริญญาเอก	25	10.73
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.5 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาโท แผน ก. จำนวน 117 คน (ร้อยละ 50.21) รองลงมาคือระดับปริญญาโท แผน ข. จำนวน 91 คน (ร้อยละ 39.06) และระดับปริญญาเอก จำนวน 25 คน (ร้อยละ 10.73) ตามลำดับ



ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่

สาขาวิชา	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
ศิลปศาสตร์	26	11.15
ศึกษาศาสตร์	71	30.48
วิทยาการจัดการ	34	14.60
นิติศาสตร์	17	7.30
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	9	3.87
เศรษฐศาสตร์	13	5.58
มนุษยนิเวศศาสตร์	2	0.85
รัฐศาสตร์	21	9.01
เกษตรศาสตร์และสหกรณ์	4	1.71
นิเทศศาสตร์	14	6.00
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	6	2.58
พยาบาลศาสตร์	16	6.87
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.6 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ศึกษาอยู่สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ จำนวน 71 คน (ร้อยละ 30.48) รองลงมาคือสาขาวิชาวิทยาการจัดการ จำนวน 34 คน (ร้อยละ 14.60) สาขาวิชาศิลปศาสตร์ จำนวน 26 คน (ร้อยละ 11.15) สาขาวิชารัฐศาสตร์ จำนวน 21 คน (ร้อยละ 9.01) สาขาวิชานิติศาสตร์ จำนวน 17 คน (ร้อยละ 7.30) สาขาวิชาพยาบาลศาสตร์ จำนวน 16 คน (ร้อยละ 6.87) สาขาวิชานิเทศศาสตร์ จำนวน 14 คน (ร้อยละ 6.00) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ จำนวน 13 คน (ร้อยละ 5.58) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ จำนวน 9 คน (ร้อยละ 3.87) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 6 คน (ร้อยละ 2.58) สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ จำนวน 4 คน (ร้อยละ 1.71) และสาขาวิชามนุษยนิเวศศาสตร์ จำนวน 2 คน (ร้อยละ 0.85) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลที่เคยใช้เว็บไซต์ของสำนัก  
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

เคยใช้เว็บไซต์หรือไม่	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
เคยใช้เว็บไซต์	232	99.58
ไม่เคยใช้เว็บไซต์	1	0.42
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.7 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เคยใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 232 คน (ร้อยละ 99.58) และไม่เคยใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์สำนักบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.42) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.8 ความถี่ และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวัตถุประสงค์ที่ใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

วัตถุประสงค์	ความถี่	ร้อยละ (%)
การเรียนการสอน	195	83.69
การสอบ	134	57.51
การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต	147	63.09
ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา	188	80.68
ดาวน์โหลดข้อมูล/ แบบฟอร์มต่างๆ	206	88.41
ข่าวประชาสัมพันธ์	128	54.93
ข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ	107	45.92
สารพันความรู้	51	21.88

จากตารางที่ 4.8 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ที่ใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชในด้านดาวน์โหลดข้อมูล/แบบฟอร์มต่างๆ จำนวนความถี่ 206 (ร้อยละ 88.41) ด้านการเรียนการสอน จำนวนความถี่ 195 (ร้อยละ 83.69) ด้านตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา จำนวนความถี่ 188 (ร้อยละ 80.68) ด้านการบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต จำนวนความถี่ 147 (ร้อยละ 63.09) ด้านการสอบ จำนวนความถี่ 134 (ร้อยละ 57.51) ด้านข่าวประชาสัมพันธ์ จำนวนความถี่ 128 (ร้อยละ 54.93) ด้านข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ จำนวนความถี่ 107 (ร้อยละ 45.92) และเพื่อสารพันความรู้ จำนวนความถี่ 51 (ร้อยละ 21.88) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.9 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ช่วงเวลา	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
05.00 น.- 09.00 น.	4	1.71
09.00 น.– 13.00 น.	48	20.60
13.00 น. – 17.00 น.	41	17.60
17.00 น. – 21.00 น.	90	38.63
21.00 น.– 01.00 น.	50	21.46
01.00 น.– 05.00 น.	0	0.00
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เว็บไซต์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชในช่วงเวลา 17.00 น.- 21.00 น. จำนวน 90 คน (ร้อยละ 38.63) รองลงมาคือช่วงเวลา 21.00 น.– 01.00 น. จำนวน 50 คน (ร้อยละ 21.46) ช่วงเวลา 09.00 น.– 13.00 น. จำนวน 48 คน (ร้อยละ 20.60) ช่วงเวลา 13.00 น. – 17.00 น. จำนวน 41 คน

(ร้อยละ 17.60) ช่วงเวลา 05.00 น.- 09.00 น. จำนวน 4 คน (ร้อยละ 1.71) และช่วงเวลา 01.00 น.- 05.00 น. ไม่มีผู้ใช้บริการ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ช่วงเวลา	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
ต่ำกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน	118	50.64
ประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน	75	32.19
ประมาณ 2-3 ชั่วโมงต่อวัน	26	11.16
ประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน	11	4.72
มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน	3	1.29
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.10 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เว็บไซต์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชระยะเวลาเฉลี่ยต่ำกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 118 คน (ร้อยละ 50.64) รองลงมาคือประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 75 คน (ร้อยละ 32.19) ประมาณ 2-3 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 26 คน (ร้อยละ 11.16) ประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 11 คน (ร้อยละ 4.72) และมากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน จำนวน 3 คน (ร้อยละ 1.29) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความถี่เฉลี่ยในการใช้ระบบ  
สารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ความถี่เฉลี่ย	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
1 ครั้งต่อสัปดาห์	114	48.92
2 ครั้งต่อสัปดาห์	52	22.31
3 ครั้งต่อสัปดาห์	23	9.90
4 ครั้งต่อสัปดาห์	15	6.43
มากกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์	29	12.44
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.11 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เว็บไซต์ของสำนัก  
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชความถี่เฉลี่ย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 114 คน  
(ร้อยละ 48.92) รองลงมาคือ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 52 คน (ร้อยละ 22.31) มากกว่า 4 ครั้งต่อ  
สัปดาห์ จำนวน 29 คน (ร้อยละ 12.44) 3 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 23 คน (ร้อยละ 9.90) และ 4 ครั้ง  
ต่อสัปดาห์ จำนวน 15 คน (ร้อยละ 6.43) ตามลำดับ



ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ข้อมูลข่าวสารเป็นประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน การสัมมนา การทำวิทยานิพนธ์ คุยฉุฉินพนธ์ และการสอบ	4.11	0.78	มาก
2. แบบฟอร์มต่างๆ เป็นประโยชน์ในการดำเนินการด้านต่างๆ เช่น การลงทะเบียน การลาพักการศึกษา เป็นต้น	4.34	0.74	มากที่สุด
3. การติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยฯ มีความรวดเร็วขึ้น	3.67	0.95	มาก
4. เครื่องมือการค้นหาข้อมูลช่วยอำนวยความสะดวกเร็วในการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ	3.71	0.86	มาก

จากตารางที่ 4.12 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด คือ แบบฟอร์มต่างๆ เป็นประโยชน์ในการดำเนินการต่างๆ เช่น การลงทะเบียน การลาพักการศึกษา เป็นต้น ( $\bar{X} = 4.34$ ) ส่วนความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุด คือ การติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยฯ มีความรวดเร็วขึ้น ( $\bar{X} = 3.67$ )

ตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านเนื้อหา

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ความชัดเจนของหัวข้อเรื่อง	3.86	0.68	มาก
2. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับหัวข้อเรื่อง	3.79	0.68	มาก
3. ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ของหัวข้อเรื่อง	3.82	0.69	มาก
4. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	4.04	0.64	มาก
5. ความถูกต้องของข้อมูล	4.00	0.68	มาก
6. ความเพียงพอของข้อมูลต่อการนำไปใช้ประโยชน์	3.71	0.80	มาก
7. ความสอดคล้องของข้อมูลที่มีต่อความต้องการของผู้ใช้	3.84	0.74	มาก
<b>8. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล</b>	<b>4.12</b>	<b>0.63</b>	<b>มาก</b>
<b>9. ความทันสมัยของข้อมูล</b>	<b>3.70</b>	<b>0.80</b>	<b>มาก</b>
10. ความกระชับ ไม่เยิ่นเย้อของข้อมูล	3.85	0.69	มาก
11. ความชัดเจนได้ใจความของข้อมูล ไม่คลุมเครือ	3.80	0.70	มาก
12. การสื่อความหมายของข้อมูลที่เข้าใจง่าย	3.83	0.69	มาก

จากตารางที่ 4.13 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรวม ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด คือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ( $\bar{X} = 4.12$ ) ส่วนความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุดคือ ความทันสมัยของข้อมูล ( $\bar{X} = 3.70$ )

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหารแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านรูปแบบการนำเสนอ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ความสม่ำเสมอของเส้นกราฟของรูปแบบการจัดเว็บเพจแต่ละหน้า	3.69	0.79	มาก
2. ความสวยงามเหมาะสมของการจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้า	<b>3.63</b>	<b>0.80</b>	มาก
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	3.71	0.74	มาก
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	3.79	0.75	มาก
5. ความเหมาะสมของการใช้สี	3.77	0.76	มาก
6. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	3.69	0.79	มาก
7. การจัดวางตำแหน่งเมนู หัวข้อเรื่องและภาพประกอบบนเว็บเพจ	3.66	0.76	มาก
8. การเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจอื่นๆ ของเว็บไซต์ มสธ.	<b>3.86</b>	<b>0.77</b>	มาก

จากตารางที่ 4.14 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรวม ด้านรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด คือ การเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจอื่นๆ ของเว็บไซต์ มสธ. ( $\bar{X} = 3.86$ ) ส่วนความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุดคือ ความสวยงามเหมาะสมของการจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้า ( $\bar{X} = 3.63$ )

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราชโดยรวม ในด้านปัญหา/ อุปสรรค

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. ความไม่เสถียร (website unstable) ของเว็บไซต์ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา	3.13	1.01	ปานกลาง
2. การเข้าถึงเว็บไซต์ยุ่งยากซับซ้อน	2.96	1.02	ปานกลาง
3. การแสดงข้อมูลของเว็บไซต์ค่อนข้างช้า	2.92	1.03	ปานกลาง
4. การจัดกลุ่มเนื้อหาไม่ตรงกับหัวข้อที่ผู้ใช้คาดหวัง	2.79	0.97	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.15 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยรวม ด้านปัญหา/ อุปสรรคอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด คือ ความไม่เสถียร (website unstable) ของเว็บไซต์ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ ทุกเวลา ( $\bar{X} = 3.13$ ) ส่วนความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุดคือ การจัดกลุ่มเนื้อหาไม่ตรงกับหัวข้อที่ผู้ใช้คาดหวัง ( $\bar{X} = 2.79$ ) หมายความว่า การจัดกลุ่มเนื้อหาตรงกับความคาดหวังของผู้ใช้

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	การแปลผล
1. การจัดหมวดหมู่เมนูหลัก (Main menu) มีความเหมาะสม ไม่สับสน	3.82	0.76	มาก
2. การเรียงลำดับเมนูมีความเหมาะสม	3.83	0.71	มาก
3. การนำเสนอรูปแบบน่าสนใจ	3.59	0.81	มาก
4. รูปแบบการนำเสนอสวยงามและอ่านง่าย	3.63	0.83	มาก
5. รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย	3.78	0.71	มาก
6. รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้ใช้งานง่าย	3.80	0.73	มาก
7. ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดตัวอักษร	3.68	0.74	มาก
8. ความเหมาะสมของสีที่ใช้	3.74	0.69	มาก

จากตารางที่ 4.16 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุด คือ การเรียงลำดับเมนูมีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 3.83$ ) ส่วนความคิดเห็นที่มีค่าเฉลี่ยระดับน้อยที่สุด คือ การนำเสนอรูปแบบน่าสนใจ ( $\bar{X} = 3.59$ ) จึงควรปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย โดยอาจเพิ่มเทคโนโลยี สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ รวมถึงสามารถใช้งานได้ง่าย เป็นต้น



**ส่วนที่ 4** ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อ  
การบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตารางที่ 4.17 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามควรเพิ่มรายการอื่นๆ ในเมนูหลัก  
หรือไม่

เพิ่ม/ไม่เพิ่ม	จำนวน (N = 233 คน)	ร้อยละ (%)
ควรเพิ่ม	201	86.27
ไม่ควรเพิ่ม	32	13.73
<b>รวม</b>	<b>233</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.17 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน กลุ่มตัวอย่าง  
ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรเพิ่มรายการอื่นๆ ในเมนูหลัก จำนวน 201 คน (ร้อยละ 86.27) และ  
ไม่ควรเพิ่มรายการอื่นๆ ในเมนูหลัก จำนวน 32 คน (ร้อยละ 13.73) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.18 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ควรเพิ่มในเมนูหลัก

รายการที่ควรเพิ่ม	จำนวน (N = 225 คน)	ร้อยละ (%)
ข่าวด่วน	93	41.33
เครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล	60	26.67
หมายเลขโทรศัพท์ประจำหน่วยงาน	47	20.89
คำถามที่พบบ่อย	20	8.89
อื่นๆ	5	2.22
<b>รวม</b>	<b>225</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.18 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน แต่ได้แสดง  
ความคิดเห็น เพียงจำนวน 225 คนจำแนกตามรายการที่ควรเพิ่มในเมนูหลัก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่  
มีความคิดเห็นว่าควรเพิ่มรายการข่าวด่วนในเมนูหลัก จำนวน 93 คน (ร้อยละ 41.33) รายการ

เครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล จำนวน 60 (ร้อยละ 26.67) รายการหมายเลขโทรศัพท์ประจำหน่วยงาน จำนวน 47 (ร้อยละ 20.89) รายการคำถามที่พบบ่อย จำนวน 20 (ร้อยละ 8.89) และควรเพิ่มรายการอื่นๆ ในเมนูหลัก จำนวน 5 คน (ร้อยละ 2.22) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.19 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ควรตัดออกจากเมนูหลักหรือไม่

เพิ่ม/ไม่เพิ่ม	จำนวน (N = 231 คน)	ร้อยละ (%)
ควรตัด	26	11.26
ไม่ควรตัด	205	88.74
<b>รวม</b>	<b>231</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.19 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน แต่ได้แสดงความคิดเห็นเพียงจำนวน 231 คน จำแนกตามรายการที่ตัดออกจากเมนูหลักหรือไม่ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าจะไม่ควรตัดรายการในเมนูหลัก จำนวน 205 คน (ร้อยละ 88.74) และควรตัดรายการในเมนูหลัก จำนวน 26 คน (ร้อยละ 11.26)

ตารางที่ 4.20 ความถี่ และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายการที่ควรตัดออกจากเมนูหลัก

รายการที่ควรตัดในเมนูหลัก	ความถี่	ร้อยละ (%)
สารพันความรู้	11	22.91
คุยกับนักแนะแนว	6	12.51
นักศึกษาและบัณฑิตดีเด่น	13	27.09
คลังภาพ มสธ.	17	35.41
อื่นๆ	1	2.08
<b>รวม</b>	<b>48</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.20 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ควรตัดรายการออกจากเมนูหลักทั้งหมด จำนวน 26 คน ได้แสดงความคิดเห็นเป็นระดับความถี่ 48 จำแนกตามเมนูที่ควรตัดออก จากเมนูหลัก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าควรตัดรายการคลังภาพ มสธ. จำนวนความถี่ 17 (ร้อยละ 35.41) รายการนักศึกษาและบัณฑิตดีเด่น จำนวนความถี่ 13 (ร้อยละ 27.09) รายการสารพันความรู้ จำนวนความถี่ 11 (ร้อยละ 22.91) คุยกับนักแนะแนว จำนวนความถี่ 6 (ร้อยละ 12.51) และอื่นๆ จำนวนความถี่ 1 (ร้อยละ 2.08) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.21 ความถี่ และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ใช้งานมากที่สุดในเมนูหลัก

รายการที่ใช้งานมากที่สุดในเมนูหลัก	ความถี่	ร้อยละ (%)
การเรียนการสอน	143	61.37
การสอบ	110	47.21
การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต	78	33.47
ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา	146	62.66
Download	91	39.05
ข่าวประชาสัมพันธ์	33	14.16
ข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ	21	9.01
สารพันความรู้	5	2.14
อื่นๆ	2	0.85

จากตารางที่ 4.21 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมากที่สุด ในรายการการตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา จำนวนความถี่ 146 (ร้อยละ 62.66) รายการการเรียนการสอน จำนวนความถี่ 143 (ร้อยละ 61.37) รายการการสอบ จำนวนความถี่ 110 (ร้อยละ 47.21) รายการ Download จำนวนความถี่ 91 (ร้อยละ 39.05) รายการบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต จำนวนความถี่ 78 (ร้อยละ 33.47) รายการข่าวประชาสัมพันธ์ จำนวนความถี่ 33 (ร้อยละ 14.16) รายการข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ จำนวนความถี่ 21 (ร้อยละ 9.01) รายการสารพันความรู้ จำนวนความถี่ 5 (ร้อยละ 2.14) และรายการอื่นๆ จำนวนความถี่ 2 (ร้อยละ 0.85) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.22 ความถี่ และร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามรายการที่ใช้งานยากที่สุดในเมนูหลัก

รายการที่ใช้งานยากที่สุดในเมนูหลัก	ความถี่	ร้อยละ (%)
การเรียนการสอน	71	30.47
การสอบ	31	13.30
การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต	108	46.35
ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา	66	28.32
Download	87	37.33
ข่าวประชาสัมพันธ์	22	9.44
ข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ	23	9.87
สารพันความรู้	15	6.43
อื่นๆ	4	1.71

จากตารางที่ 4.22 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 233 คน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชยากที่สุดในรายการการบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต จำนวนความถี่ 108 (ร้อยละ 46.35) รายการ Download จำนวนความถี่ 87 (ร้อยละ 37.33) รายการการเรียนการสอน จำนวนความถี่ 71 (ร้อยละ 30.47) รายการตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา จำนวนความถี่ 66 (ร้อยละ 28.32) รายการการสอบ จำนวนความถี่ 31 (ร้อยละ 13.30) รายการข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ จำนวนความถี่ 23 (ร้อยละ 9.87) รายการข่าวประชาสัมพันธ์ จำนวนความถี่ 22 (ร้อยละ 9.44) รายการสารพันความรู้ จำนวนความถี่ 15 (ร้อยละ 6.43) และรายการอื่นๆ จำนวนความถี่ 4 (ร้อยละ 1.71) ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ตารางที่ 4.23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ โฮมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ด้านความง่าย ต่อการใช้งาน

รายการ	ความถี่	ร้อยละ (%)
พบว่ามีความง่ายในระดับดีมาก เนื่องจากมีเมนูชัดเจน สามารถเข้าใจได้ทันทีที่เข้าใช้บริการ โฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	46	51.11
พบว่ามีความง่ายในระดับปานกลาง เนื่องจากนักศึกษา ต้องทำความเข้าใจกับเมนูต่างๆ เมื่อเข้าใช้บริการ โฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการ บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	20	22.22
พบว่ามีความง่ายในระดับน้อย เนื่องจากมีความยุ่งยาก ซับซ้อน ต้องใช้เครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล ควรได้รับการ ปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการ โฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการ บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	24	26.67
<b>รวม</b>	<b>90</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.23 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในด้านความง่ายต่อการใช้งานโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่ามีความง่ายในระดับดีมาก เนื่องจากมีเมนูชัดเจน สามารถเข้าใจได้ทันทีที่เข้าใช้บริการโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวนความถี่ 46 (ร้อยละ 51.11) รองลงมาพบว่ามีความง่ายในระดับน้อย เนื่องจากมีความยุ่งยาก ซับซ้อน ต้องใช้เครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล ควรได้รับการปรับปรุงเพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวนความถี่ 24 (ร้อยละ 26.67) และพบว่ามีความง่ายในระดับปานกลาง เนื่องจากนักศึกษาต้องทำความเข้าใจกับเมนูต่างๆ เมื่อเข้าใช้บริการโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จำนวนความถี่ 20 (ร้อยละ 22.22) ตามลำดับ





ตารางที่ 4.24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ  
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ด้านประโยชน์  
จากการใช้งาน

รายการ	ความถี่	ร้อยละ (%)
พบว่า มีประโยชน์กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมากที่สุด เนื่องจากครอบคลุมเนื้อหาในเรื่องการเรียนการสอน การสอบ การสัมมนา รวมถึงการดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่างๆ ของทางมหาวิทยาลัยฯ	73	90.12
พบว่า ยังมีประโยชน์อยู่บ้าง แต่ไม่ครอบคลุมความต้องการของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เข้าใช้บริการเท่าที่ควร ควรเพิ่มองค์ประกอบในด้านต่างๆ จะทำให้นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเข้าใช้บริการได้อย่างเต็มที่	8	9.88
<b>รวม</b>	<b>81</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.24 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในประโยชน์จากการใช้งานโสมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่ามีประโยชน์กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมากที่สุด เนื่องจากครอบคลุมเนื้อหาในเรื่องการเรียนการสอน การสอบ การสัมมนา รวมถึงการดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่างๆ ของทางมหาวิทยาลัยฯ จำนวนความถี่ 73 (ร้อยละ 90.12) และพบว่ายังมีประโยชน์อยู่บ้างแต่ไม่ครอบคลุมความต้องการของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เข้าใช้บริการเท่าที่ควร ควรเพิ่มองค์ประกอบในด้านต่างๆ จะทำให้นักศึกษาได้รับประโยชน์จากการเข้าใช้บริการได้อย่างเต็มที่ จำนวนความถี่ 8 (ร้อยละ 9.88)

ตารางที่ 4.25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ  
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ด้านความสะดวก  
ในการเข้าถึง

รายการ	ความถี่	ร้อยละ (%)
พบว่าเข้าถึงสารสนเทศในระดับดีมาก นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก รวดเร็วพร้อมทั้งเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการได้	53	65.43
พบว่ามีความสะดวกในการใช้บริการโสมเพจ เข้าถึงสารสนเทศในระดับปานกลาง นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการได้ แต่ควรเพิ่มองค์ประกอบด้านอื่นๆ เช่น เครื่องมือช่วยในการค้นหา คำแนะนำการใช้เมนู เป็นต้น	20	24.69
พบว่าเข้าถึงสารสนเทศได้ค่อนข้างยาก ควรได้รับการปรับปรุง เนื่องจากพบปัญหาการใช้งานในด้านต่างๆ เช่น ระบบปิดปรับปรุง เนื้อหากับลิงก์ที่เชื่อมต่อไม่เกี่ยวข้องกัน	8	9.88
<b>รวม</b>	<b>81</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.25 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในด้านความสะดวกในการเข้าถึง โสมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่าเข้าถึงสารสนเทศในระดับดีมาก นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการได้สะดวก รวดเร็วพร้อมทั้งเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการได้ จำนวนความถี่ 53 (ร้อยละ 65.43) รองลงมาพบว่ามีความสะดวกในการใช้บริการโสมเพจ เข้าถึงสารสนเทศในระดับปานกลาง นักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการได้ แต่ควรเพิ่มองค์ประกอบด้านอื่นๆ เช่น เครื่องมือช่วยในการค้นหา คำแนะนำการใช้เมนู เป็นต้น จำนวน

ความถี่ 20 (ร้อยละ 24.69) และพบว่าเข้าถึงสารสนเทศได้ค่อนข้างยาก ควรได้รับการปรับปรุง เนื่องจากพบปัญหาการใช้งานในด้านต่างๆ เช่น ระบบปิดปรับปรุง เนื้อหากับลิงก์ที่เชื่อมต่อไม่เกี่ยวข้องกันจำนวนความถี่ 8 (ร้อยละ 9.88) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ด้านความพร้อมใช้งาน

รายการ	ความถี่	ร้อยละ (%)
พบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับดีมาก โสมเพจมีความเหมาะสมสามารถใช้งานได้ตลอดทุกที่ ทุกเวลา	38	44.70
พบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากอาจมีในบางช่วงเวลาที่มียุติการใช้งานจำนวนมากในคราวเดียวกัน พบปัญหาด้านการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตที่ไม่เสถียร เช่น ช่วงก่อนสอบ และ ช่วงประกาศผลสอบ เป็นต้น	28	32.94
พบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับน้อย ควรได้รับการปรับปรุง	19	22.36
<b>รวม</b>	<b>85</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.26 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในด้านความพร้อมในการใช้งานโสมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับดีมาก โสมเพจมีความเหมาะสมสามารถใช้งานได้ตลอดทุกที่ ทุกเวลา จำนวนความถี่ 38 (ร้อยละ 44.70) รองลงมาพบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากอาจมีในบางช่วงเวลาที่มียุติการใช้งานจำนวนมากในคราวเดียวกัน พบปัญหาด้านการเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ตที่ไม่

เสถียร เช่น ช่วงก่อนสอบ และ ช่วงประกาศผลสอบ เป็นต้น จำนวนความถี่ 28 (ร้อยละ 32.94) และพบว่ามีความพร้อมอยู่ในระดับน้อย ควรได้รับการปรับปรุง จำนวนความถี่ 19 (ร้อยละ 22.36) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.27 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ  
โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ด้านเนื้อหา

รายการ	ความถี่	ร้อยละ (%)
พบว่าเนื้อหา ข้อมูลสารสนเทศอยู่ในระดับดีมาก เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ครบ สมบูรณ์ เป็นปัจจุบัน และ เชื่อถือได้	45	43.27
พบว่าเนื้อหา ข้อมูลสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง เนื้อหาที่มีความน่าเชื่อถือ แต่ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน	38	36.53
พบว่าเนื้อหา ข้อมูลสารสนเทศอยู่ในระดับควร ปรับปรุง เช่น เนื้อหามีน้อย บางข้อมูลเก่าผ่านช่วงเวลา มาแล้ว บางข้อมูลไม่สามารถเข้าถึงได้ เป็นต้น	21	20.20
<b>รวม</b>	<b>104</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.27 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในด้านเนื้อหาของโสมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่าเนื้อหา ข้อมูลสารสนเทศอยู่ในระดับดีมาก เนื้อหาที่มีความเหมาะสม ครบ สมบูรณ์ เป็นปัจจุบัน และเชื่อถือได้ จำนวนความถี่ 45 (ร้อยละ 43.27) รองลงมาพบว่าเนื้อหา ข้อมูลสารสนเทศอยู่ในระดับปานกลาง เนื้อหาที่มีความน่าเชื่อถือ แต่ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน จำนวนความถี่ 38 (ร้อยละ 36.53) และพบว่าเนื้อหา ข้อมูลสารสนเทศอยู่ในระดับควรปรับปรุง เช่น เนื้อหามีน้อย บางข้อมูลเก่าผ่านช่วงเวลามาแล้ว บางข้อมูลไม่สามารถเข้าถึงได้ เป็นต้น จำนวนความถี่ 21 (ร้อยละ 20.20) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อ  
 โสมเพจของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ด้านรูปแบบ  
 การนำเสนอ

รายการ	ความถี่	ร้อยละ (%)
พบว่ามึรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับดีมากเหมาะสม สวยงาม อ่านง่าย ชัดเจน รวมถึงมีเทคนิคทันสมัย	40	44.94
พบว่ามึรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับปานกลาง ควร ได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติมในด้านต่างๆ เช่น ชนิดของ ตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร สีตัวอักษร รวมถึง ภาพประกอบ	35	39.33
พบว่ามึรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับน้อย ควรสร้าง รูปแบบใหม่ เพิ่มเทคโนโลยี ลูกเล่นที่ทันสมัยเพื่อให้ เทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ	14	15.73
<b>รวม</b>	<b>89</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.28 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะในด้านรูปแบบการ  
 นำเสนอของโสมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พบว่ามีรูปแบบการ  
 นำเสนออยู่ในระดับดีมากเหมาะสม สวยงาม อ่านง่าย ชัดเจน รวมถึงมีเทคนิคทันสมัย จำนวน  
 ความถี่ 40 (ร้อยละ 44.94) รองลงมาพบว่ามึรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับปานกลาง ควรได้รับ  
 การปรับปรุงเพิ่มเติมในด้านต่างๆ เช่น ชนิดของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร สีตัวอักษร รวมถึง  
 ภาพประกอบ จำนวนความถี่ 35 (ร้อยละ 39.33) และพบว่ามึรูปแบบการนำเสนออยู่ในระดับน้อย  
 ควรสร้างรูปแบบใหม่ เพิ่มเทคโนโลยี ลูกเล่นที่ทันสมัยเพื่อให้เทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ  
 จำนวนความถี่ 14 (ร้อยละ 15.73) ตามลำดับ

## 2. แบบสัมภาษณ์

ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช เมื่อนำมาวิเคราะห์เนื้อหาและจัดกลุ่มแล้วมีรายละเอียดดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

รายการ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่	ร้อยละ (%)
1. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	1. ควรเพิ่มเครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูลเมื่อมาใช้บริการ	12	40.00
	2. ควรเพิ่มเมนูคำถามที่ผู้ใช้บริการเข้ามาตั้งคำถามบ่อย เพื่อให้สามารถค้นหาคำตอบได้	9	30.00
	3. ควรเพิ่มคู่มือแนะนำการใช้บริการเว็บไซต์ที่เข้าใจง่าย ขั้นตอนการใช้ หรือแผนผังของเว็บไซต์	5	16.67
	4. ควรแบ่งรายละเอียดของแต่ละเมนูให้เป็นหมวดหมู่ชัดเจน เพื่อการใช้บริการที่ง่ายและรวดเร็ว	4	13.33



ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่	ร้อยละ (%)
2. ด้านประโยชน์จากการใช้งาน	1. พบว่ามีประโยชน์กับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษามากในการศึกษา ทั้งการสัมมนา และการสอบ	24	80.00
	2. ควรเพิ่มสื่อการเรียนการสอน เนื้อหาด้านการทำวิทยานิพนธ์ ฉบับเต็มให้นักศึกษาสามารถค้นหาได้ง่ายจะได้รับประโยชน์จากเว็บไซต์ได้อย่างเต็มที่	6	20.00
3. ด้านความสะดวกในการเข้าถึง	1. ควรมีเครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล	18	60.00
	2. ควรเพิ่มหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ดูแลระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดต่อสอบถามได้ในกรณีที่ประสบปัญหาต่างๆ	12	40.00
4. ด้านความพร้อมใช้งาน	1. สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา หากมีระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ดี	15	50.00
	2. เนื่องจากในช่วงเวลาที่มีปริมาณผู้ใช้บริการหนาแน่น เช่น ช่วงสอบ ประกาศผลสอบ ทำให้เกิดปัญหา ระบบเครือข่ายล่มบ่อย ควรได้รับการปรับปรุง	12	40.00
	3. ควรสร้างเครือข่ายระหว่างนักศึกษา มีช่องการสนทนา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อติดตามนักศึกษา	3	10.00

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

รายการ	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	ความถี่	ร้อยละ (%)
5. ด้านเนื้อหา	1. ควรปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย เป็นปัจจุบัน มีความถูกต้อง ชัดเจน	21	70.00
	2. ควรเพิ่มเว็บเพจเป็น ภาษาอังกฤษควบคู่ไปกับเว็บเพจ ภาษาไทย	5	16.67
	3. ข่าวดูน่าสนใจหรือข่าว ค่อนข้างน่าเบื่อควรทำให้เห็นเด่นชัด	4	13.33
6. ด้านรูปแบบการนำเสนอ	1. ควรปรับปรุงรูปแบบเว็บเพจให้ทันสมัย น่าใช้งาน มีสีสัน สวยงาม น่าเข้าใช้บริการ	19	63.33
	2. เมื่อด้านข้างซ้ายเวลาคลิกเข้าใช้ บริการ จะวางซ้อนกับรายการ ด้านขวาเห็นข้อมูลไม่ชัดเจน	9	30.00
	3. ควรจัดรูปแบบการนำเสนอ การ วางเมนูใหม่ โดยศึกษาจากโฮมเพจ ของมหาวิทยาลัยอื่นๆ	2	6.67

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาระบบต้นแบบ โฮมเพจระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยเปรียบเทียบระหว่างหน้าโฮมเพจเดิมกับโฮมเพจระบบต้นแบบดังตารางที่ 4.30

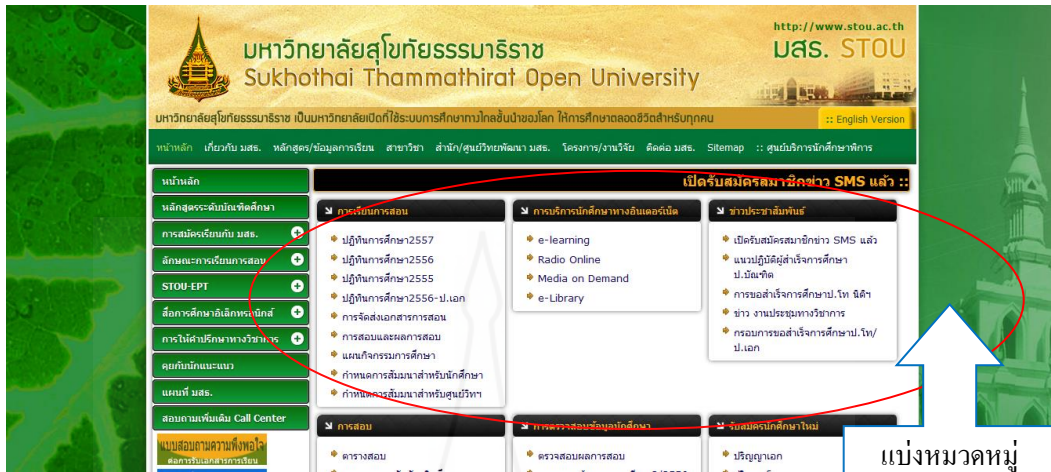
ตารางที่ 4.30 ผลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชโดยเปรียบเทียบระหว่างหน้าโฮมเพจเดิมกับระบบโฮมเพจต้นแบบ

รายการ	ระบบเดิม	ระบบต้นแบบ	อ้างอิง
1. ด้านความง่ายและความสะดวกต่อการใช้งานโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มสธ.	1. มีรายการเมนูเรียงลำดับแบ่งเป็นหมวดหมู่ไม่ชัดเจน รายละเอียดเยอะมากเกินไป	1. แก้ไขโดยเพิ่มการแบ่งเมนู หมวดหมู่อย่างชัดเจน โดยสร้างกรอบข้อความล้อมรอบเมนู	ภาพที่ 4.1- 4.4
	2. โฮมเพจเดิม Push down อ่านยาก ไม่ชัดเจน	2. ปรับปรุง Push down ให้อ่านง่าย เพียงนำเมาส์ไปชี้ก็มีรายการเมนูเลื่อนลงมา	ภาพที่ 4.5 – 4.6
	3. นักศึกษาไม่ได้รับความสะดวกต่อการใช้งานบริการตอบคำถาม	3. เพิ่มระบบบริการสำหรับข่าวสารแก่นักศึกษา มสธ.	ภาพที่ 4.7 – 4.8
	4. ไม่มีคู่มือแนะนำการใช้งานบริการเว็บไซต์ ขั้นตอนการใช้ หรือ แผ่นผังของเว็บไซต์	4.เพิ่มแผ่นผังเว็บไซต์ เพื่อความง่ายต่อการใช้งานของนักศึกษา	ภาพที่ 4.9 - 4.12
2. ด้านประโยชน์และความพร้อมต่อการใช้งานโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มสธ.	1. ไม่มีระบบติดตามนักศึกษาที่จบการศึกษา หรือการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้อง	1. มีเครือข่ายระหว่างนักศึกษา โดยเพิ่มช่องทางสารสนเทศาแลกเปลี่ยนความคิดเห็น	ภาพที่ 4.13 – 4.14

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

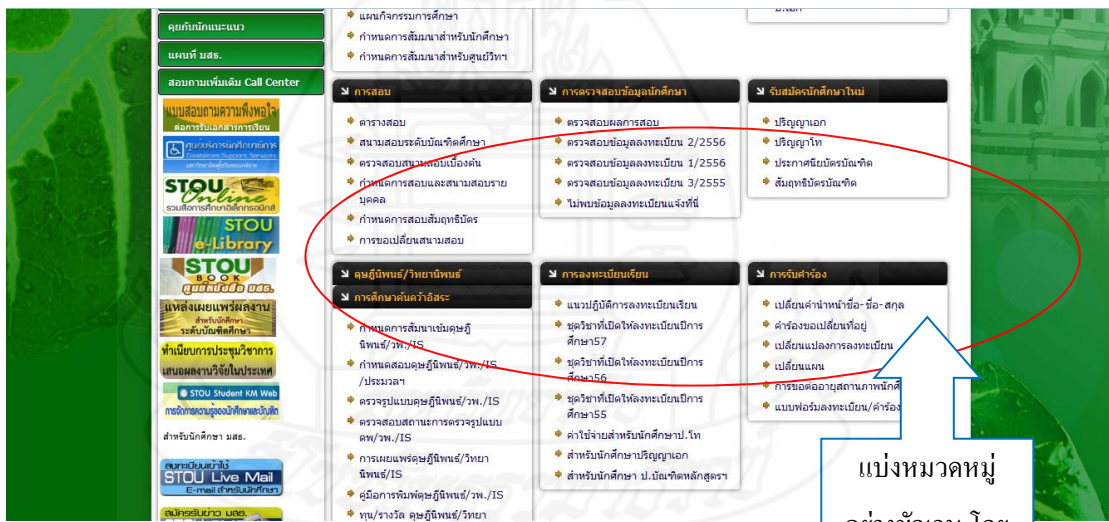
รายการ	ระบบเดิม	ระบบต้นแบบ	อ้างอิง	
3. ด้านเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มสธ.	1. English version ไม่มีหัวข้อและเนื้อหาควบคู่ไปกับเว็บเพจภาษาไทย	1. เพิ่ม English version หัวข้อและเนื้อหาควบคู่ไปกับเว็บเพจภาษาไทย	ภาพที่ 4.15 – 4.16	
	2. เมนูด้านซ้ายเมื่อเข้าใช้บริการ จะวางซ้อนกับรายการด้านขวา เห็นข้อมูลไม่ชัดเจน	2. เพิ่มข่าว ประชาสัมพันธ์ หรือ ข่าวด่วนที่นักศึกษาควรทราบให้เห็นเด่นชัด โดยทำข้อความตัววิ่ง หรืออยู่หน้าแรกก่อนเข้าโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มสธ.	2. เพิ่มข่าว ประชาสัมพันธ์ หรือ ข่าวด่วนที่นักศึกษาควรทราบให้เห็นเด่นชัด โดยทำข้อความตัววิ่ง หรืออยู่หน้าแรกก่อนเข้าโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มสธ.	ภาพที่ 4.17 – 4.18
		3. จัดทำเมนูด้านซ้ายรูปแบบใหม่ โดยใช้รูปแบบ push down		ภาพที่ 4.19 – 4.20
4. ด้านเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา มสธ.	1. มีเมนู คลังภาพ มสธ.	1. มีเมนู คลังภาพ มสธ. ด้านซ้ายออกไปอยู่ในส่วนของเมนูเกี่ยวกับ มสธ.	ภาพที่ 4.21 – 4.22	
		2. เปลี่ยนภาพพื้นหลังของหน้าโฮมเพจสำนักบัณฑิตศึกษา	ภาพที่ 4.23 – 4.24	





ภาพที่ 4.3 เมนูโฮมเพจในระบบต้นแบบด้านบน

แบ่งหมวดหมู่  
อย่างชัดเจน โดย  
สร้างกรอบ  
ข้อความ



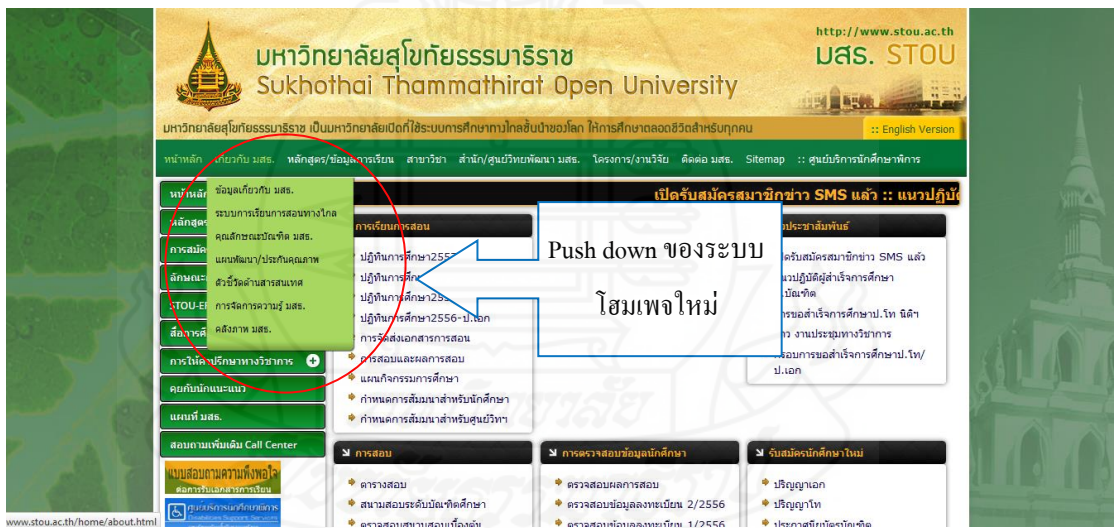
ภาพที่ 4.4 เมนูโฮมเพจในระบบต้นแบบด้านล่าง

แบ่งหมวดหมู่  
อย่างชัดเจน โดย  
สร้างกรอบ  
ข้อความ





ภาพที่ 4.5 Push down ของ โสมเพจในระบบเดิม



ภาพที่ 4.6 Push down ของ โสมเพจในระบบต้นแบบ

คู่มือพิมพ์/วิชาพิมพ์/  
การศึกษาคนพิการอาชีพ

- ผ่านขบวนการยื่นขออนุญาตศึกษา/วท./IS
- ผ่านขบวนการสมัครศึกษา/วท./IS/ประมวลฯ
- ตรวจรับแบบฟอร์มศึกษา/วท./IS
- ตรวจสอบสถานะการตรวจรับแบบ ๑๗/วท./IS
- การเผยแพร่ข้อมูศึกษา/วท./IS
- คู่มือการยื่นขออนุญาตศึกษา/วท./IS
- บท/รางวัล ๑๗/วท./IS
- การส่งมอบเอกสารขออนุญาตศึกษา
- รหัสขอรับเอกสารประมวลฯ

**สารพันความรู้**

- บรรยาย มโนทัศน์ที่ตลาดเคลื่อน ในการวิจัย
- บรรยาย วิธีวิทยาการวิจัยและประเมิน
- รวมบทความการเสนอผลงานวิจัยครั้งที่ 3
- รวมบทความการเสนอผลงานวิจัยครั้งที่ 2
- รวมบทความการเสนอผลงานวิจัยครั้งที่ 1
- การส่งมอบงานวิจัยการปฏิบัติ
- การประเมินเสนอผลงานวิจัย
- ปริญญาดุษฎีบัณฑิต มสธ. ครั้งที่ 2

▼ **แจ้งถึง กุระเชียน แจ้งปฏิทิน**

- มีมติงดเรียนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2553
- การโอนเขตวิชา/เทียบงานรายวิชา
- แนวปฏิบัติสำหรับนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา
- การขอเอกสารสำเร็จการศึกษา
- ประกาศค่าธรรมเนียม.เอก
- ประกาศค่าธรรมเนียม.โท
- ประกาศค่าธรรมเนียม.ป.บัณฑิตหลักสูตรฯ

เปลี่ยนแผน  
การขอถอนสถานภาพนักศึกษา  
แบบฟอร์มลงทะเบียน/ชำระ

**Download**

- คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556
- ข้อมูลสัมมนาสำหรับบุคลากร 50704
- คู่มือบัณฑิตวิทยาการระดับ
- แบบฟอร์มลงทะเบียน/ชำระ
- แบบฟอร์มขอสอบวิทยานิพนธ์/ IS
- แบบฟอร์มขอสอบต่อศึกษา

โทรสารหรือขอเพิ่มเงิน กรุณาติดต่อศูนย์สารสนเทศ (Call Center)  
โทรศัพท์ 0-2504-7788 : วันจันทร์ - ศุกร์ 08.00 - 19.10 น.  
: วันเสาร์- อาทิตย์ 08.30 - 16.30 น.  
โทรสาร : 0-2503-3546-8

โทรศัพท์มือถือ : วันจันทร์ - ศุกร์ 08.30 - 19.10 น.  
E-mail : ic.proffice@stou.ac.th

นักศึกษาไม่ได้รับความสะดวกด้านการตอบคำถามเท่าที่ควร

ภาพที่ 4.7 รายการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมโฮมเพจในระบบเดิม

ระบบบริการสำหรับนักศึกษา มสธ.

- ระบบให้ข้อมูลทางวิชาการ มสธ. ค้นหาได้เฉพาะพื้นที่ มสธ.
- สมาชิกผู้ใช้บริการราชการ
- บริการที่ปรึกษา สัมมนาฝึกอบรม
- บริการผลิตสื่อ (วิทยุภาพ)
- บริการผลิตสื่อ (วิทยุภาพ)
- บริการผลิตสื่อ (วิทยุภาพ)

ระบบบริการสำหรับนักศึกษา มสธ.

- ลงทะเบียนขอสมัครศึกษา/วท./IS/ประมวลฯ
- สมัครรับข่าว มสธ. STOU sms
- VPN การใช้อินเทอร์เน็ตจากภายนอก มสธ.

บริการภายใน มสธ. (เฉพาะเจ้าหน้าที่)

- ระบบบริการสารสนเทศ มสธ. (e-Service)
- ลงทะเบียนขอสมัครศึกษา/วท./IS/ประมวลฯ
- STOU Mail
- VPN ใช้อินเทอร์เน็ตจากภายนอก มสธ.

ติดต่อ มสธ.

- ที่อยู่ หนองจอกภายใน Links
- แบบสอบถามความพึงพอใจ มสธ. เท่านั้น

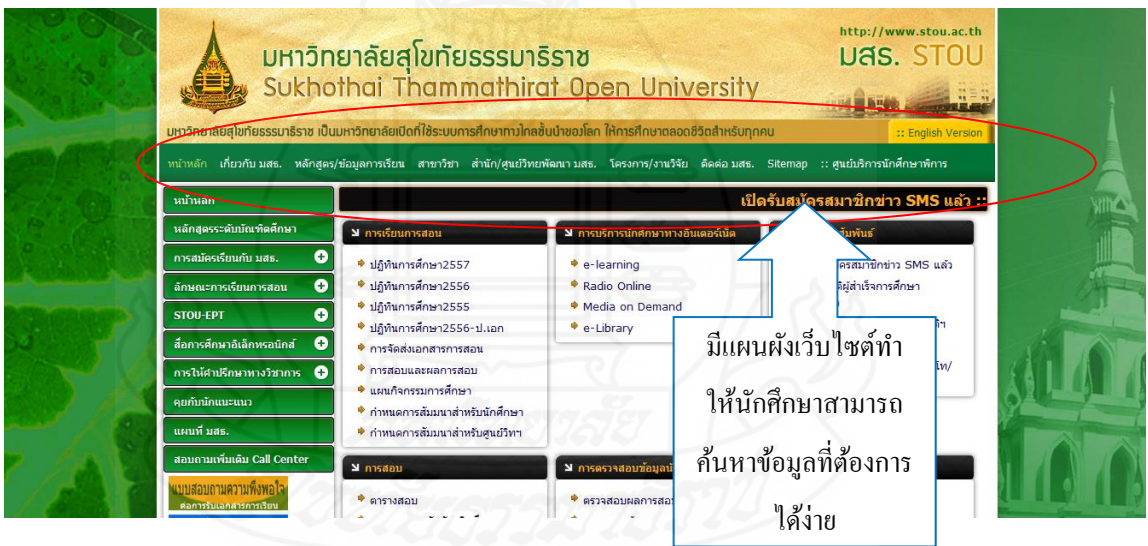
คู่มือลงทะเบียนเรียนปี 2556  
ข้อมูลสัมมนาสำหรับบุคลากร 50704  
คู่มือบัณฑิตวิทยาการระดับ  
แบบฟอร์มลงทะเบียน/ชำระ  
แบบฟอร์มขอสอบวิทยานิพนธ์/ IS  
แบบฟอร์มขอสอบต่อศึกษา

เพิ่มระบบบริการข่าวสารสำหรับนักศึกษา มสธ.

ภาพที่ 4.8 รายการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมโฮมเพจในระบบต้นแบบ

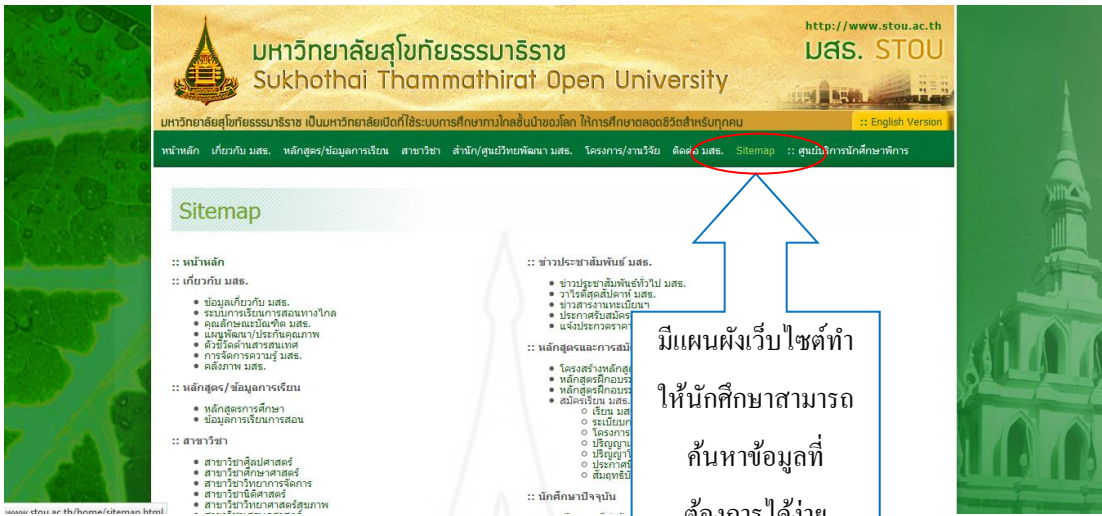


ภาพที่ 4.9 เมนูบาร์โฮมเพจในระบบเดิม



ภาพที่ 4.10 เมนูบาร์โฮมเพจในระบบต้นแบบ





ภาพที่ 4.11 แผนผังเว็บไซต์โฮมเพจในระบบต้นแบบ



ภาพที่ 4.12 หน้าจอแผนผังเว็บไซต์โฮมเพจในระบบต้นแบบ

**นักศึกษาเข้าใช้ บริการแต่ไม่ได้รับคำตอบตามที่ตั้งคำถามโดยทันที**

more

Facebook, Twitter, YouTube, STOU Message Boards, STOU A Boards

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อศูนย์สารสนเทศ (Call Center)  
 โทรศัพท์ 0-2504-7788 : วันจันทร์ - ศุกร์ 08.00 - 19.10 น.  
 : วันเสาร์- อาทิตย์ 08.30 - 16.30 น.  
 โทรสาร : 0-2503-3546-8  
 E-mail : ic.proffice@stou.ac.th

ภาพที่ 4.13 กระดานสนทนา มสธ. โคมเพจในระบบเดิม

**นักศึกษาสามารถติดต่อ กับผู้ดูแลระบบ โดยตรงแบบ Realtime**

มสธ. บริการ ระบบค้นหาข้อมูลทางวิชาการ มสธ. ค้นหาได้เฉพาะที่จริงใน มสธ. สหามสูในโซเชียลมีเดีย บริการที่รัก สัมภาษณ์ก่อนรับ

บริการผลิตสื่อ/ถ่ายภาพ บริการสื่อออนไลน์ มสธ.

ระบบบริการสำหรับนักศึกษา มสธ. :: ลงทะเบียนเพื่อขอรับบัญชีผู้ใช้ STUonet/Internet :: ติดต่อรับข่าว มสธ. STOU sms :: VPN การเชื่อมต่อผ่านสารสนเทศจากภายนอก มสธ.

บริการภายใน มสธ. (เฉพาะเจ้าหน้าที่)

ติดต่อ มสธ. :: ทั่วไป พบงานภายใน และแผนกบริหารงาน Links :: แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อเว็บไซต์ มสธ. :: เว็บไซต์ มสธ. หน้าเก่า

ภาพที่ 4.14 กระดานสนทนา มสธ. Online ในระบบต้นแบบ

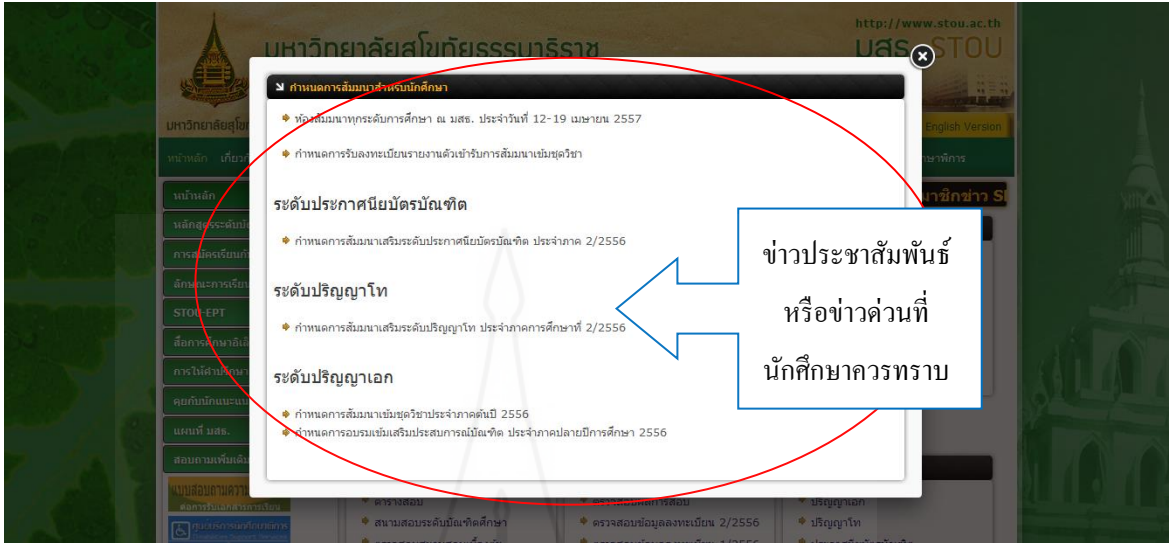


ภาพที่ 4.15 เมนู English version โสมเพจในระบบเดิม

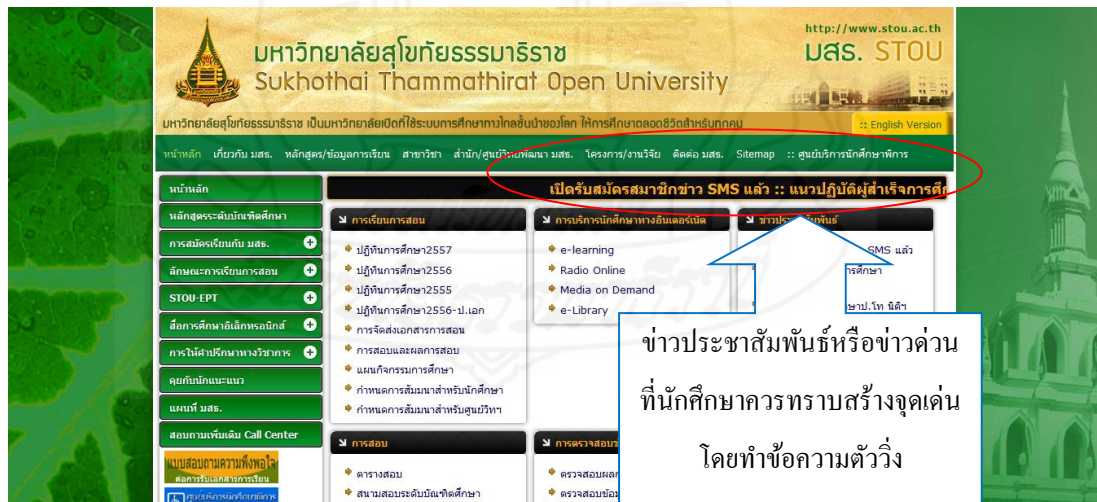


ภาพที่ 4.16 ภายในเมนู English version โสมเพจในระบบเดิม





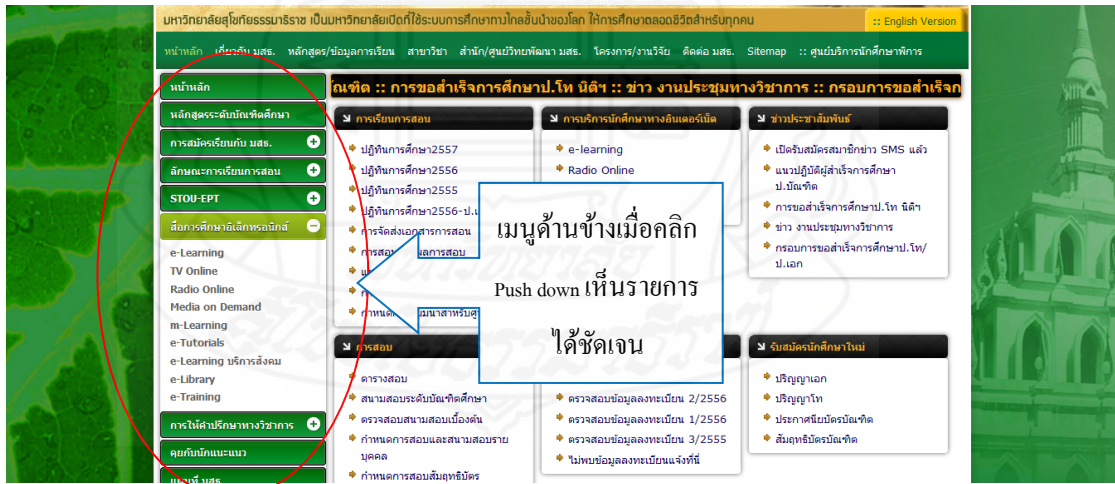
ภาพที่ 4.17 เพิ่มข่าวประชาสัมพันธ์ โสมเพจในระบบต้นแบบ



ภาพที่ 4.18 เพิ่มข่าวค่วน โสมเพจในระบบต้นแบบ



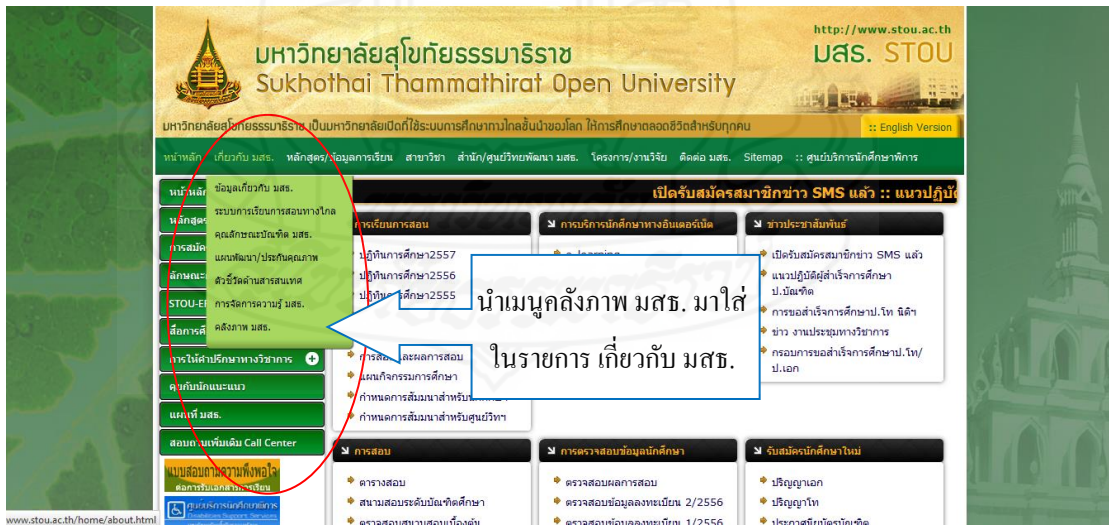
ภาพที่ 4.19 เมนูการใช้งานด้านซ้ายโฮมเพจในระบบเดิม



ภาพที่ 4.20 เมนูการใช้งานด้านซ้ายโฮมเพจในระบบต้นแบบ



ภาพที่ 4.21 เมนูคลังภาพ มสธ. ในระบบเดิม



ภาพที่ 4.22 เมนูคลังภาพ มสธ. ในระบบต้นแบบ





ภาพที่ 4.23 ภาพพื้นหลังโฮมเพจในระบบเดิม



ภาพที่ 4.24 ภาพพื้นหลังโฮมเพจในระบบต้นแบบ

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และเพื่อนำผลการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบดังกล่าว โดยการสร้างต้นแบบระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิธีการดำเนินการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ประกอบด้วยนักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 5,191 คนและนักศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 167 คนรวมทั้งสิ้น 5,358 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 359 คนและนักศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวน 13 คนในงานวิจัยนี้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยใช้วิธีการหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของยามานะ (Yamane) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 372 คน โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 233 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 62.63

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

3.1 แบบสอบถาม แบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ อาชีพ ภูมิลำเนา ระดับการศึกษา สาขาวิชา วัตถุประสงค์ของการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ช่วงเวลาที่ใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช และความถี่เฉลี่ยต่อสัปดาห์ในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยอยู่ในรูปของคำถามปลายปิด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยรวม แบบสอบถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

(1) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน

ได้แก่ ข้อมูลข่าวสารเป็นประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน การสัมมนา การทำวิทยานิพนธ์ คุชฎินิพนธ์ และการสอบ แบบฟอร์มต่างๆ เป็นประโยชน์ในการดำเนินการด้านต่างๆ เช่น การลงทะเบียน การลาพักการศึกษา เป็นต้น การติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยฯ มีความรวดเร็วขึ้น และเครื่องมือการค้นหาข้อมูลช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็วในการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ

(2) ด้านเนื้อหา

ได้แก่ ความชัดเจนของหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมของการเรียงลำดับหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลหัวข้อเรื่อง ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความถูกต้องของข้อมูล ความเพียงพอของข้อมูลต่อการนำไปใช้ประโยชน์ ความสอดคล้องของข้อมูลที่มีต่อความต้องการของผู้ใช้ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ความทันสมัยของข้อมูล ความกระชับ ไม่เยิ่นเย้อของข้อมูล ความชัดเจนได้ใจความของข้อมูล ไม่คลุมเครือ และการสื่อความหมายของข้อมูลที่เข้าใจง่าย

(3) ด้านรูปแบบการนำเสนอ

ได้แก่ ความสม่ำเสมอของเส้นคงวาของรูปแบบการจัดเว็บเพจแต่ละหน้า ความสวยงามเหมาะสมของการจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้า ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ความเหมาะสมของการใช้สี ความเหมาะสมของภาพประกอบ การจัดวางตำแหน่งเมนู หัวข้อเรื่องและภาพประกอบบนเว็บเพจ รวมถึงการเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจอื่นๆ ของเว็บไซต์ มสธ.



#### (4) ปัญหาและอุปสรรค

ได้แก่ ความไม่เสถียร (website unstable) ของเว็บไซต์ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงได้ ทุกที่ ทุกเวลา การเข้าถึงเว็บไซต์ยุ่งยากซับซ้อน การแสดงข้อมูลของเว็บไซต์ค่อนข้างช้า และการจัดกลุ่มเนื้อหาไม่ตรงกับหัวข้อที่ผู้ใช้คาดหวัง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้แก่ การจัดหมวดหมู่เมนูหลัก (Main menu) มีความเหมาะสมไม่สับสน การเรียงลำดับรายการหรือเมนูมีความเหมาะสม การนำเสนอรูปแบบน่าสนใจ รูปแบบการนำเสนอสวยงามและอ่านง่าย รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้ใช้งานง่าย ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดตัวอักษร ความเหมาะสมของสีที่ใช้ โดยข้อคำถามเหล่านี้เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ นอกจากนี้ยังสอบถามเกี่ยวกับรายการหรือเมนูที่ควรเพิ่มเติมและตัดออก รวมทั้งให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรายการหรือเมนูที่ใช้งานมากที่สุด และรายการหรือเมนูที่ใช้งานยากด้วย

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ประกอบด้วย ควรเพิ่มรายการใดในเมนูหลัก ควรตัดรายการใดออกจากเมนูหลัก รายการใดในเมนูหลักที่ใช้งานมากที่สุด รายการใดในเมนูหลักที่ใช้งานยากที่สุด

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยแยกออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประโยชน์จากการใช้งาน ด้านความสะดวกในการเข้าถึง ด้านความพร้อมใช้งาน ด้านเนื้อหา และด้านรูปแบบการนำเสนอ ซึ่งเป็นข้อคำถามปลายเปิด

#### แบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยแยกออกเป็น 6 ด้าน คือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประโยชน์จากการใช้งาน ด้านความสะดวกในการเข้าถึง ด้านความพร้อมใช้งาน ด้านเนื้อหา และด้านรูปแบบการนำเสนอ

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้จัดทำหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถาม เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อการปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชให้มีประสิทธิภาพสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยฯ ในอนาคต โดยผู้วิจัยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ไปยังกลุ่มตัวอย่างโดยตรงทั่วประเทศพร้อมทั้งติดแสตมป์จ่ายค่าไปรษณีย์ให้ผู้วิจัย เพื่อความสะดวกในการส่งแบบสอบถามกลับคืน จำนวน 372 ฉบับ โดยเริ่มส่งแบบสอบถามตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม 2557 ถึงวันที่ 3 เมษายน รวม 90 วัน โดยได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา 233 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 62.63

4.2 แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษากับกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความพร้อมในการให้สัมภาษณ์ รวมทั้งเคยใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จำนวน 30 คน โดยสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ระบุไว้ในแบบสัมภาษณ์ ทั้งนี้ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ดังกล่าวเป็นคนละกลุ่มกับผู้ทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยสัมภาษณ์ตามหัวข้อที่ระบุในแบบสัมภาษณ์

#### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

##### 5.1 แบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยวิธีหาค่าความถี่และร้อยละ นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยรวม โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านปัญหาและอุปสรรค วิเคราะห์โดยวิธีหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิเคราะห์โดยวิธีหาค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบน เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช วิเคราะห์โดยวิธีหาค่าความถี่และร้อยละ นำเสนอในรูปแบบของ ตารางประกอบคำอธิบาย

## 5.2 แบบสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และนำมาคัดแยกจัดกลุ่ม ความคิดเห็นเป็นหมวดหมู่ เพื่อกำหนดหาค่าความถี่ และค่าร้อยละของความคิดเห็นในแต่ละกลุ่ม

## 1. สรุปการวิจัย

### 1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับคุณลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่ตอบแบบสอบถาม เป็นเพศหญิง ร้อยละ 65.23 และเพศชายร้อยละ 34.77 ส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 35.62 ประกอบอาชีพรับราชการ/ พนักงานของรัฐ/ ลูกจ้างของรัฐ ร้อยละ 65.23 มีภูมิลำเนาอยู่ใน กรุงเทพฯ และปริมณฑล (นครปฐม, นนทบุรี, ปทุมธานี, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร) ร้อยละ 29.61 ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท แผน ก. ร้อยละ 50.21 ซึ่งส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในสาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ ร้อยละ 30.48 และเคยใช้เว็บไซต์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ร้อยละ 99.58 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดาวน์โหลดข้อมูล / แบบฟอร์มต่างๆ ร้อยละ 88.41 ซึ่งจำแนกตามช่วงเวลาที่ใช้ส่วนใหญ่ ระหว่างเวลา 17.00-21.00 น. ร้อยละ 38.63 มีระยะเวลาเฉลี่ยในการเข้าใช้บริการน้อยกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 50.64 และมีความถี่เฉลี่ยเข้าใช้บริการจำนวน 1 ครั้งต่อสัปดาห์ ร้อยละ 48.92

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อระบบสารสนเทศบน เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ข้อมูลที่น่าวิเคราะห์มาจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### **1.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน**

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งพบว่านักศึกษาใช้ประโยชน์จากการดาวน์โหลดแบบฟอร์มต่างๆ และเพื่อการศึกษาในด้านการสัมมนา การสอบ การลงทะเบียน เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม มิได้เป็นช่องทางที่นักศึกษาสามารถเพิ่มความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยฯ แต่อย่างใด

### **1.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านเนื้อหา**

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งพบว่าระบบสารสนเทศของสำนักบัณฑิตศึกษามีความน่าเชื่อถือสูง มีความถูกต้องของข้อมูลมาก และภาษาที่ใช้มีความเหมาะสม ชัดเจน ได้ใจความไม่คลุมเครือ ข้อมูลที่ค้นได้ตรงตามประเด็นที่ต้องการ แต่อย่างไรก็ตาม ความทันสมัย เป็นปัจจุบันของข้อมูลพบว่าอยู่ในระดับที่มีค่าน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับรายการอื่นๆ

### **1.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านรูปแบบการนำเสนอ**

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในด้านรูปแบบการนำเสนอ โดยรวมอยู่ในระดับมาก พบว่ามีการเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจอื่นๆ ภายในเว็บไซต์ มสธ. มีความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร การใช้สี และภาพประกอบ โดยมีการจัดวางตำแหน่งเมนูหัวข้อเรื่องชัดเจน ง่ายต่อการสืบค้น แต่อย่างไรก็ตาม ควรปรับปรุงเพิ่มเติมในเรื่องการจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้าของสำนักบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปในรูปแบบมาตรฐานเดียวกันเพื่อความสะดวกและง่ายต่อการใช้บริการของนักศึกษา ควรเพิ่มภาพประกอบเพื่อการสื่อสารที่เข้าใจง่าย และไม่มี

ข้อความที่มีปริมาณมากเกินไปจนเกินความจำเป็นในแต่ละหน้า อีกทั้งควรเพิ่มเทคนิคที่สร้างสรรค์ให้มากขึ้น เพื่อให้เทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ

#### **1.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม ในด้านปัญหา/อุปสรรค**

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในด้านปัญหา/อุปสรรค โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง พบว่าระบบเครือข่ายของเว็บไซต์สำนักบัณฑิตศึกษามีการทำงานที่ไม่เสถียร นักศึกษาไม่สามารถเข้าใช้ได้ทุกที่ ทุกเวลาที่ต้องการ การแสดงข้อมูลของเว็บไซต์ค่อนข้างช้าเนื่องจากมีปริมาณข้อมูลสารสนเทศมากเกินไปจนเกินความจำเป็น

#### **1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช**

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวมอยู่ในระดับมาก พบว่ามีการเรียงลำดับเมนูหัวข้อเรื่องเหมาะสม มีการจัดหมวดหมู่เมนูหลักที่ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่สับสน ทำให้สามารถใช้งานได้ง่าย แต่อย่างไรก็ตามในด้านรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจมีค่าน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับรายการอื่นๆ

#### **1.4 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อโฮมเพจระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช**

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการเพิ่มรายการ ร้อยละ 86.27 รายการที่เพิ่มคือ ข่าวด่วน ร้อยละ 41.33 และไม่ควรถัดรายการที่มีอยู่เดิม ร้อยละ 88.74 แต่อย่างไรก็ตามหากต้องการตัดรายการออก รายการที่ควรตัดออก คือ รายการคลังภาพ มสธ. ร้อยละ 35.41 ทั้งนี้พบว่ารายการที่นักศึกษาใช้งานมากที่สุดเมนูหลักคือ รายการตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา ร้อยละ 62.66 ส่วนรายการที่นักศึกษาใช้งานยากที่สุดในเมนูหลักคือ คือ รายการการบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 46.35



## 2. อภิปรายผล

การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มีประเด็นสำคัญที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยรวมส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก แต่รายการที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีความคิดเห็นในระดับมากมี 2 รายการ คือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการเรียงลำดับของเมนูมีความเหมาะสม ส่วนด้านที่ควรได้รับการปรับปรุงคือ ด้านการปรับปรุงข้อมูลให้ตรงกับสถานการณ์ ข้อมูลเป็นปัจจุบัน ทันต่อความต้องการของนักศึกษา และด้านการออกแบบเว็บไซต์ให้มีความสวยงามเหมาะสม ใช้เทคโนโลยี มีลูกเล่นและรูปแบบที่ทันสมัย ซึ่งจากผลการวิจัยนี้มีส่วนสอดคล้องกับ สุวิษ ธิระ โครตร (เว็บไซต์ : ทฤษฎีและหลักการ 2554 : 162-163) ที่กล่าวถึงความสำคัญของการออกแบบเว็บไซต์มีความสำคัญที่จะดึงดูดให้ผู้เข้าชมและทำกิจกรรมร่วมในเว็บไซต์ได้มากที่สุด และนานที่สุด รวมถึงสร้างความประทับใจให้ผู้ใช้อยากกลับเข้ามาใช้บริการอีกครั้งในโอกาสต่อไป และสอดคล้องกับการศึกษาของ พีรเดช ดังคะประเสริฐ (2550) ที่พบว่า ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ด้านการใช้งาน รองลงมาคือ ด้านสารสนเทศที่น่าสนใจและสุดท้ายคือด้านความสวยงาม อีกหนึ่งผลการศึกษาน่าสนใจคือ นवलพรรณ มั่งคั่ง (2549) ที่แบ่งการวิจัยในด้านต่างๆ อาทิ ด้านการใช้งาน ด้านเนื้อหา ด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านโฮมเพจ โดยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญด้านการใช้งานของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ส่วนในด้านที่ควรปรับปรุงเป็นไปในทิศทางเดียวกับผู้วิจัยคือ สารสนเทศที่น่าสนใจต้องทันสมัยอยู่เสมอ และมีรูปแบบที่น่าสนใจ

2.2 จากผลการวิจัยศึกษาการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ออกแบบ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์โดยอ้างอิงจากผลการศึกษาของปรัชญนันท์ นิลสุข (วารสารรังสิตสารสนเทศ : 2546 แปลจาก Everhart, 1996) กล่าวถึงการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งจะได้มีแนวทางในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพที่สามารถอธิบายเหตุผลได้ 9 ด้าน คือ ด้านความทันสมัย ด้านเนื้อหาและข้อมูล ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านการเชื่อมโยงข้อมูล ด้านการนำไปใช้งานจริง ด้านความเป็นมิตรมีเดีย ด้านการให้ข้อมูล ด้านการเข้าถึงข้อมูล และด้านความหลากหลายของข้อมูล ซึ่งจะเห็นได้ว่า การประเมินเว็บไซต์ทางการศึกษาอันจะเป็นประโยชน์กับบุคคลทั่วไป ตาม



แนวคิดทั้ง 9 ด้านล้วนแต่เป็นสิ่งที่จำเป็นในการออกแบบเว็บไซต์ ซึ่งเว็บไซต์ที่สามารถออกแบบได้ตามแนวคิดทั้ง 9 ด้านก็ถือว่าเป็นเว็บไซต์ที่ดีเยี่ยม และสอดคล้องกับจิตวิธานแก่นเพชร (ประมวลสาระหน่วยที่ 3 การออกแบบเว็บไซต์ : 6-13) กล่าวว่า ทุกสิ่งทุกอย่างในเว็บไซต์ที่มองเห็นและมองไม่เห็นล้วนเป็นผลมาจากกระบวนการออกแบบเว็บไซต์ทั้งสิ้น เว็บไซต์ที่สวยงามหรือมีลูกเล่นมากมายนั้นอาจจะไม่นับเป็นการออกแบบที่ดีก็ได้ ถ้าความสวยงามและลูกเล่นเหล่านั้นไม่เหมาะสมกับภาพลักษณ์ของเว็บไซต์ จึงกล่าวได้ว่า การตัดสินใจว่าเว็บไซต์ใดออกแบบได้ดีหรือไม่ดี ไม่ได้ขึ้นอยู่กับกระบวนการออกแบบให้มีสีสัน ลูกเล่นสวยงามเพียงอย่างเดียว แต่ต้องคำนึงถึงภาพลักษณ์ของเว็บไซต์นั้นๆ ว่าเกี่ยวข้องกับสินค้าหรือบริการด้านใด ตรงตามวัตถุประสงค์ความต้องการของผู้ใช้บริการหรือไม่ ด้วยเหตุนี้จึงเป็นเรื่องยากที่จะระบุว่าการออกแบบเว็บไซต์ที่ดีนั้นเป็นอย่างไร เนื่องจากไม่มีหลักเกณฑ์แน่นอนที่จะใช้ได้กับทุกเว็บไซต์ แนวทางการออกแบบบางอย่างที่เหมาะสมกับเว็บไซต์หนึ่ง อาจไม่เหมาะสมกับอีกเว็บไซต์หนึ่งก็ได้ ทำให้แนวทางในการออกแบบของแต่ละเว็บไซต์นั้นแตกต่างกันไปตามเป้าหมายและลักษณะของเว็บไซต์นั้น

2.3 ในด้านความคิดเห็นต่อ โสมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ส่วนใหญ่เห็นว่าอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ ดังนี้ การเรียงลำดับเมนูมีความเหมาะสม การจัดหมวดหมู่เมนูหลัก (Main menu) มีความเหมาะสมไม่สับสน รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้ใช้งานง่าย รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย ความเหมาะสมของสีที่ใช้ ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดตัวอักษร รูปแบบการนำเสนอสวยงามและอ่านง่าย และการนำเสนอรูปแบบน่าสนใจ ซึ่งตรงกับ พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551 : 8-15) ได้กล่าวถึงเรื่องการใช้สี ซึ่งจัดได้ว่าสีเป็นองค์ประกอบที่ช่วยสร้างความสนใจของผู้ชม ได้มาก ดังนั้นผู้สร้างเว็บไซต์จึงควรจะต้องเรียนรู้สีในชุดแบบต่างๆ และการเลือกใช้ เพื่อใช้ในการดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาในเว็บไซต์ได้มากขึ้น ดังนั้น จึงควรปรับปรุงให้เว็บเพจแต่ละหน้ามีความน่าสนใจขึ้น ด้วยการเพิ่มเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพิ่มลูกเล่น สีสรร การใช้ภาพประกอบ การใช้รูปแบบตัวอักษรและการใช้สี เป็นต้น เพื่อให้รูปแบบการนำเสนอเป็นที่น่าสนใจแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามากยิ่งขึ้น

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อ โสมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเห็นว่า ควรเพิ่มรายการ เมนูข่าวด่วน ในเมนูหลักด้วย และไม่ควรตัด

รายการเมนูหลักที่มีอยู่เดิมออก แต่หากจำเป็นต้องตัดรายการเมนูหลัก เมนูที่ควรตัดคือ คลังภาพ มสธ. ควรแบ่งแยกให้เป็นอยู่ในเมนูรายการเกี่ยวกับ มสธ.

2.5 รายการที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชใช้งานมากที่สุด ในเมนูหลัก คือ การตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา รองลงมาคือ ด้านการเรียนการสอน

2.6 รายการที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชใช้งานมากที่สุดในเมนูหลัก คือ การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต รองลงมาคือ Download

### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

3.1.1 การแสดงความคิดเห็นที่มีต่อการประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นการแสดงความคิดเห็นในช่วงเวลานั้นๆ ซึ่งระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถใช้รูปแบบการนำเสนอด้วยวิธีการใหม่ๆ ตลอดเวลา จึงสมควรให้มีการสำรวจ แสดงความคิดเห็น เพื่อทำการประเมินปรับปรุง ปรับเปลี่ยน และเปลี่ยนแปลงการนำเสนอรูปแบบใหม่ๆ อยู่เสมอ เพื่อสะท้อนให้เห็นภาพลักษณ์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่เปิดรับความคิดเห็นที่ดี และพร้อมสำหรับการปรับเปลี่ยน สร้างสรรค์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศที่ดีขึ้นไป

3.1.2 สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัย การสื่อสารสารสนเทศอยู่ในความต้องการของผู้ใช้อยู่เสมอ เพื่อให้ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชได้เห็นคุณค่าของข้อมูลสารสนเทศ และเพื่อให้ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่ของการนำข้อมูลระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษามาใช้เพื่อการศึกษา และทำให้การใช้งานเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างคุ้มค่าที่สุด

3.1.3 เนื่องจากปัจจุบันต้องยอมรับว่าการติดต่อสื่อสารทางระบบอินเทอร์เน็ตมีเทคโนโลยีและความก้าวหน้าเป็นอย่างมาก ทำให้สามารถลดขั้นตอนในการเดินทาง นักศึกษาค้นหาข้อมูลที่ตนเองต้องการ ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ซึ่งพบว่ามีแนวโน้มการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาระบบทางไกล สามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศและความรู้ได้จากระบบดังกล่าว ทั้งนี้ ควรได้รับการส่งเสริมและ

สนับสนุนจากผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการสนับสนุนให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชต่อไป

3.1.4 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชควรจัดการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างทั่วถึง เกี่ยวกับการให้ความรู้ด้านการใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยการจัดการฝึกอบรมภายในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ในสาขาต่างๆ เรียนผ่านระบบออนไลน์ หรือแจกคู่มือการใช้งานเป็น CD-ROM เป็นต้น เนื่องจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชจำนวนมาก เป็นนักศึกษาระบบทางไกล จึงควรมีความรู้เพิ่มเติม รวมถึงความเข้าใจในการใช้งานในระบบสารสนเทศดังกล่าว เพื่อให้ได้รับประโยชน์จากการใช้งานระบบสารสนเทศดังกล่าวได้อย่างเต็มที่

3.1.5 เพื่อเป็นการพัฒนารูปแบบให้เข้าสู่มาตรฐานความเป็นสากล จึงควรจัดทำ โสมเพจระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชให้มีทั้งรูปแบบภาษาไทย และภาษาอังกฤษควบคู่กันไป

### 3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรทำการศึกษาวิจัยกับนักศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชระดับบัณฑิตศึกษาอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และเพื่อให้ได้ ข้อมูลที่ทันสมัยสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดทำระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.2.2 ควรทำการวิจัยความคิดเห็นแยกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา สาขาวิชา และภูมิลำเนาเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้ตรงตามความต้องการของการใช้งานบริการดังกล่าว

3.2.3 ผู้วิจัยเห็นว่าควรทำการวิจัยอย่างละเอียดเกี่ยวกับการให้ความรู้ในการใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้รับความรู้ และสามารถใช้งานบริการระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างทั่วถึง

3.2.4 ผู้วิจัยเห็นว่าควรทำการวิจัยกับกลุ่มผู้รับผิดชอบระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงระบบในด้านต่างๆ อาทิ การปรับปรุงรูปแบบให้ทันสมัย โดยอาจเพิ่มเทคโนโลยี สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ รวมถึงสามารถใช้งานได้ง่าย เป็นต้น



บรรณานุกรม



## บรรณานุกรม

- กรรณิการ์ณั ศรีรงค์โพธิพันธ์ (2550) *ออกแบบเว็บไซต์ให้น่าใช้ (Designing Web Usability)*  
กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ เคทีพี
- จรินธร ธนาศิลปินกุล (2545) “การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเว็บไซต์  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์” วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน สาขาสื่อสารมวลชน  
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- เจริญศรี แซ่กิม (2551) “การประเมินเว็บไซต์สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในเขตภาคใต้”  
การศึกษาค้นคว้าอิสระ จากศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- เจิมพงส์ ใจกล้า (2551) “การพัฒนาและการประเมินผลเว็บไซต์ คณะสารสนเทศและการสื่อสาร  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชานิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- ชลลดา ศาครวิศวะ (2548) “การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีการศึกษาทางการอาชีวะและเทคนิคศึกษา  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
- จิตติญาณ์ แก่นเพชร “การออกแบบเว็บไซต์” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาการออกแบบและพัฒนา  
เว็บ* หน่วยที่ 3 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- ณัฐฐพันธ์ เขจรนันท์ (2551) “การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ” กรุงเทพมหานคร  
สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- ทัศไนย เปียรระบุตร (2546) “โทรคมนาคม การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์”  
ใน *เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น* หน่วยที่ 5 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- นวลพรรณ มั่งคั่ง (2549) “การประเมินการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต :  
กรณีศึกษา บริษัท ทศท คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร  
มหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- นัฐพงษ์ เจนวีวัฒน์ (2546) “การพัฒนาเว็บไซต์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา”  
วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา



- บริษัท ศูนย์วิจัยนวัตกรรมอินเทอร์เน็ตไทย จำกัด. (2011) “สถิติที่น่าสนใจและผลสำรวจพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ปี 2011” [Online].  
<http://www.it24hrs.com/2012/thailand-internet-user-2011/> (20 January 2014)
- ปรัชญนันท์ นิลสุข (2546). “การประเมินคุณภาพเว็บไซต์สารสนเทศ”. *วารสารรังสิตสารสนเทศวารสารวิชาการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยรังสิต* 9, 1 (มกราคม-มิถุนายน) : 2546.
- พันจันทร์ ธนวัฒน์เสถียร และ ปิยะ นากสงค์ (2551) “ออกแบบและสร้างเว็บไซต์ฉบับสมบูรณ์” กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ซัคเซส มีเดีย
- พีรเดช ตั้งคะประเสริฐ (2550) “การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้เว็บไซต์ “เด็กมอ” มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” การศึกษาค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ไพบุลย์ เกียรติโกมล และ ฉัญฐพันธ์ เจงรนนท์ (2551) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
- ยุทธนา ชมนาวัง (2547) “การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต : กรณีศึกษารณาคารอสมสินสำนักงานใหญ่” วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- รัชนีวรรณ มูลพงษ์ (2552) “การประเมินเว็บไซต์ห้องสมุดโรงเรียนมัธยมศึกษาในประเทศไทย” การศึกษาอิสระปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศบัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วรัญญา ตันบุรินทร์ทิพย์ (2546) “เทคโนโลยีเว็บ” ใน *เอกสารประกอบการสอนชุดวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น* หน่วยที่ 6 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ศรีไพร ศักดิ์รุ่งพงศากุล และ เจษฎาพร ยุทธนวิบูลย์ชัย (2549) ระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีการจัดการความรู้ พิมพ์ครั้งที่ 6 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์ ซีเอ็ดยูเคชั่น
- สมศักดิ์ ศรีบริสุทธิ์สกุล (2555) “การประเมินระบบสารสนเทศ” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาผู้ใช้และการบริการสารสนเทศ* หน่วยที่ 12 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- ลำรวาย กมลาชุดต์ (2555) “เทคโนโลยีเพื่อการบริหารสารสนเทศ” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาผู้ใช้และการบริการสารสนเทศ* หน่วยที่ 9 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาศิลปศาสตร์
- \_\_\_\_\_ (2556) “การฝึกอบรมเรื่อง การใช้โปรแกรมเอ็กเซลในงานวิจัย” สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

- สุวิษ ธีระโคตร (2554) “เว็บไซต์ : ทฤษฎีและหลักการ” ชุดสารสนเทศ บรรณารักษศาสตร์  
คอมพิวเตอร์และสื่อสารมวลชน สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2557) *วิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับปรับปรุง*  
กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น
- Jakob Nielsen (2000) “Designing Web Usability” The Practice of Simplicity. New Riders, 2000.
- \_\_\_\_\_ (2004) “Top Ten Mistakes in Web Design” [Online]. Available <http://www.useit.com/alertbox/9605.html> (23 June 2014)
- Jakob Nielsen (2005) “Top 10 Web Design Mistakes of 2005” [Online]. Available <http://www.nngroup.com/articles/top-ten-web-design-mistake-of-2005/> (23 May 2014)
- Jamaludin อ่างถึงใน จิรศักดิ์ จันกัน (2550) *พฤติกรรมปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนและ  
นักศึกษามหาวิทยาลัยแพร์*
- Linda Klebe Trevino and Jane Webster อ่างถึงใน รัตพล เนตรคง (2551) *การใช้อินเทอร์เน็ต  
ของนักศึกษาศาสนาบ้านราชภัฏนครปฐม*
- NECTEC’s. “Web Vased Learning : Learn on the Internet by NECTED – Thailand” [Online].  
<http://www.skb.ac.th/skb/computer/nectec/0035.html> (23 May 2014)
- NECTEC. “ThaiSarn : Thai Social / Scientific Academic and Research Network” [Online].  
<http://www.thaisarn.net.th/> (20 January 2014)
- NECTEC. “การพัฒนาเกณฑ์การประเมินเว็บไซต์ทางการศึกษา” [Online].  
<http://www.snw.ac.th/courseware/www.nectec.or.th/courseware/cai/0035.html>  
(14 April 2014)
- Ruth (1996) อ่างถึงใน น้อย คันช่วงทอง (2549) “การใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์คณะ  
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม”  
Study Guides and Strategies. “Evaluating Website Content” [online]  
<http://studygs.net/evaluate.htm> (12 June 2014)

ภาคผนวก



**ภาคผนวก ก**

บันทึกข้อความขอความอนุเคราะห์สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักบัณฑิตศึกษา ฝ่ายทะเบียนและวัดผลบัณฑิตศึกษา โทร. 7560-4

ที่ ศธ 0522.14(02)/ ๒๔๗๑ วันที่ ๒๕ มิถุนายน 2556

เรื่อง การให้ข้อมูลนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

บันทึกเลขที่	๒๒๒๑
วันที่	๒๕/๖
เรื่อง	๒๖ ส.ศ. ๕๖
ผู้รับ	ศธ.ท.

เรียน ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์

ตามที่สาขาวิชาศิลปศาสตร์ ได้มีบันทึกที่ ศธ.0522.15(1)/111 ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2556 ขอข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาของ มสธ. เพื่อทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา” ให้แก่ นางสาวจรรวรณ์ หลวงโกชน นักศึกษาปริญญาโท แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ ความละเอียดแจ้งแล้วนั้น บัดนี้ ท่านอธิการบดีได้อนุญาตให้นักศึกษาใช้ข้อมูลนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยในการทำวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้ว ในกรณีนี้ ใครขอความอนุเคราะห์อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุตต์ ช่วยประสานงานกับนักศึกษาเพื่อแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลที่ต้องการให้กับสำนักบัณฑิตศึกษา เพื่อนำแจ้งต่อสำนักคอมพิวเตอร์คัดข้อมูลนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้กับนักศึกษารายนี้ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลภา สายยั้ง)  
ผู้อำนวยการสำนักบัณฑิตศึกษา

คณบดี ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์

- เพื่อโปรดพิจารณา **๖๕๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓ ๑๔.๑๑.๑๑ กมลายุตต์**
- เพื่อโปรดทราบ **พิภพธนา**
- เพื่อไม่รับสนอง **ศธ.ท.**

๒๖ ส.ศ. ๕๖

ดำเนินการตามเสนอ

๖

๒๗ ส.ศ. ๒๕๕๖

ภาคผนวก ข

ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย





## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย

### 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล

ผู้อำนวยการสำนักบรรณสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

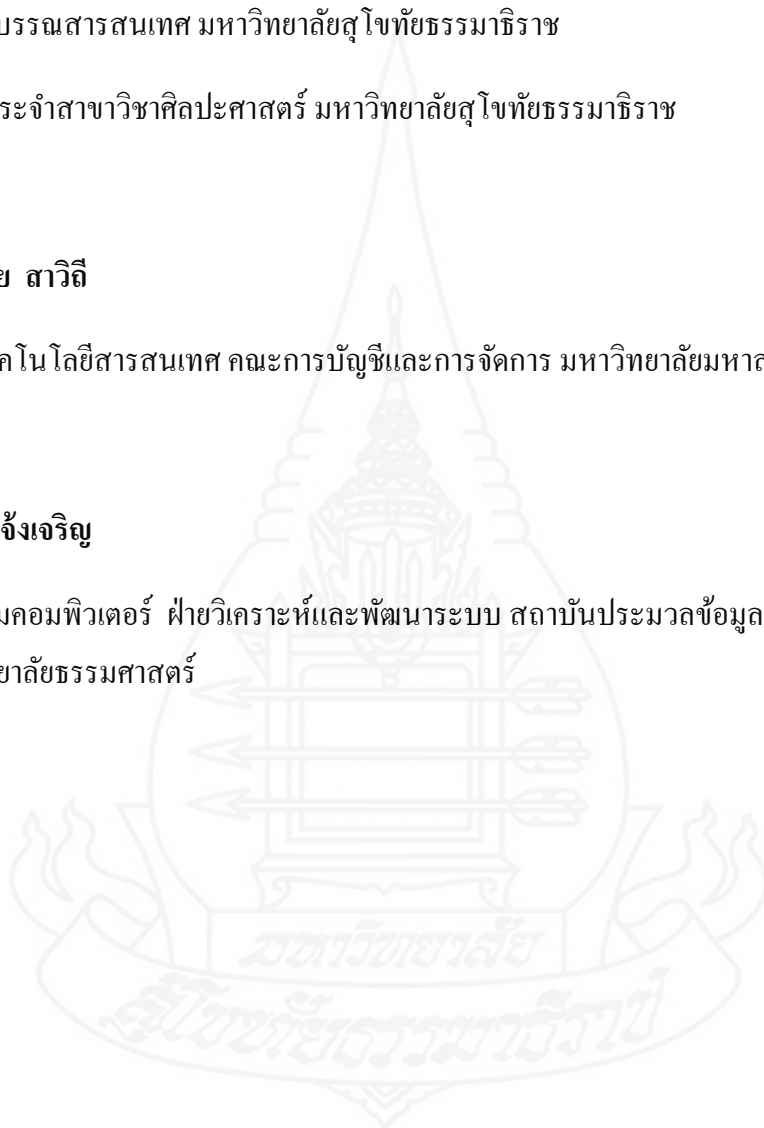
รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

### 2. อาจารย์ ดร.จรรยา สาวีถี

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### 3. ดร.อำนวยการพล แจ่มเจริญ

นักพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาระบบ สถาบันประมวลข้อมูลเพื่อการศึกษาและการพัฒนา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์





## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศิลปศาสตร์ โทร. 8515-8517

ที่ ศธ 0522.15(1)/ ๖๖1 วันที่ ๖ กันยายน 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร พุทธาพิทักษ์ผล

ด้วย นางสาวจาวรรณ หลวงโภชน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่แนบมา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยมี รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุตต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ศิริรัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพให้ด้านความครอบคลุมเนื้อหา การใช้ภาษา และสอดคล้องกับกระบวนการวิจัย สาขาวิชาศิลปศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์ที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบคุณภาพและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดอื่นๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ ทั้งนี้ได้แนบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และแบบสอบถามมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(รองศาสตราจารย์ ดร.อลิสา วานิชติ)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์



ที่ ศธ 0522.15(1)/ว 1๖๕

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

๖ กันยายน 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.จรรยา สาวิติ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย - โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด  
- แบบสอบถาม

ด้วย นางสาวจรรววรรณ หลวงโภชน์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่แนบมา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยมี รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุทธ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ศิริรัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพให้ด้านความครอบคลุมเนื้อหา การใช้ภาษา และสอดคล้องกับกระบวนการวิจัย สาขาวิชาศิลปศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์ที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบคุณภาพและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดอื่นๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อลิสา วานิชิต)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์

บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศิลปศาสตร์

โทร. 0 2503 3564, 0 2504 8515-7

โทรสาร. 02503 3564



ที่ ศธ 0522.15(1)/ ๖1๘๕

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

๖ กันยายน 2556

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัย  
เรียน อาจารย์ ดร.อำนาจพล แจ่มเจริญ  
สิ่งที่ส่งมาด้วย - โครงร่างวิทยานิพนธ์ จำนวน 1 ชุด  
- แบบสอบถาม

ด้วย นางสาวจรรุวรรณ หลวงโกชน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ตามโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่แนบมา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช โดยมี รองศาสตราจารย์สำรวย กมลายุตต์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ดร. ทนงศักดิ์ ศิริรัตน์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

การจัดทำวิทยานิพนธ์เรื่องดังกล่าว นักศึกษาได้จัดทำเครื่องมือที่จะเก็บรวบรวมข้อมูล และได้รับความเห็นชอบเบื้องต้นจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว แต่เพื่อให้เครื่องมือที่จัดทำนั้นมีการตรวจสอบคุณภาพให้ด้านความครอบคลุมเนื้อหา กาวใช้ภาษา และสอดคล้องกับกระบวนการวิจัย สาขาวิชาศิลปศาสตร์ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านสารสนเทศศาสตร์ที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้โปรดพิจารณาตรวจสอบคุณภาพและให้ความคิดเห็นเพื่อการปรับปรุงเครื่องมือการวิจัยของนักศึกษาดังกล่าวด้วย สำหรับรายละเอียดอื่นๆ นักศึกษาจะนำเรียนด้วยตนเอง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดี จึงขอคุณมา ณ โอกาสนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อสิสา วานิชิต)

ประธานกรรมกรวประจำสาขาวิชาศิลปศาสตร์

บัณฑิตศึกษา สาขาวิชาศิลปศาสตร์  
โทร. 0 2503 3564, 0 2504 8515-7  
โทรสาร. 02503 3564

**ภาคผนวก ค**

ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)



## ตารางคำนวณค่าดัชนี IOC

ประเด็นที่ต้องการวัด	ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			$IOC = \sum \frac{R}{n}$
		สอดคล้อง (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. ได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน	ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน ข้อที่ 1	3	-	-	1
2. เพิ่มความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยฯ	ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน ข้อที่ 2	3	-	-	1
3. ค้นหาข้อมูลได้ง่าย เพราะมีเครื่องมือช่วย	ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน ข้อที่ 3	2	1	-	0.6
1. ความชัดเจนของหัวข้อเรื่อง	เนื้อหา ข้อที่ 1	3	-	-	1
2. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับหัวข้อเรื่อง	เนื้อหา ข้อที่ 2	3	-	-	1
3. ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลหัวข้อเรื่อง	เนื้อหา ข้อที่ 3	3	-	-	1
4. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	เนื้อหา ข้อที่ 4	2	1	-	0.6
5. ความถูกต้องของข้อมูล	เนื้อหา ข้อที่ 5	2	1	-	0.6
6. ความสมบูรณ์ของข้อมูล	เนื้อหา ข้อที่ 6	1	2	-	0.3
7. ข้อมูลตรงต่อความต้องการของผู้ใช้	เนื้อหา ข้อที่ 7	3	-	-	1
8. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	เนื้อหา ข้อที่ 8	2	1	-	0.6
9. ข้อมูลเป็นปัจจุบันทันต่อการใช้งาน	เนื้อหา ข้อที่ 9	2	1	-	0.6
10. ข้อมูลมีความกระชับไม่เยิ่นเย้อ	เนื้อหา ข้อที่ 10	3	-	-	1
11. ข้อมูลมีความชัดเจนได้ใจความ ไม่คลุมเครือ	เนื้อหา ข้อที่ 11	3	-	-	1
12. ข้อมูลอ่านเข้าใจง่าย	เนื้อหา ข้อที่ 12	3	-	-	1



ประเด็นที่ต้องการวัด	ข้อคำถาม	ความสอดคล้อง			$IOC = \sum \frac{R}{n}$
		สอดคล้อง (1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่สอดคล้อง (-1)	
1. การจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้ามีความสม่ำเสมอคงเส้นคงวา ไม่ก่อให้เกิดความสับสน	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 1	3	-	-	1
2. การจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้ามีความสวยงามเหมาะสม	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 2	3	-	-	1
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 3	3	-	-	1
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 4	3	-	-	1
5. ความเหมาะสมของการใช้สี	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 5	3	-	-	1
6. ความเหมาะสมของภาพประกอบ	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 6	3	-	-	1
7. ตำแหน่งของการจัดวางเมนู หัวข้อเรื่องและภาพบนเว็บเพจ	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 7	2	1	-	0.6
8. มีการเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจอื่นๆ	รูปแบบการนำเสนอ ข้อที่ 8	2	1	-	0.6
1. ความพร้อมในการใช้งานของเว็บไซต์	ปัญหา/ อุปสรรค ข้อที่ 1	1	2	-	0.3
2. ความง่ายในการเข้าถึงเว็บไซต์	ปัญหา/ อุปสรรค ข้อที่ 2	3	-	-	1
3. ความสะดวกในการเข้าถึงเว็บไซต์	ปัญหา/ อุปสรรค ข้อที่ 3	3	-	-	1

$$\text{สูตรที่ใช้ในการคำนวณ } IOC = \sum \frac{R}{n}$$

R = ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละระดับความสอดคล้อง

n = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ภาคผนวก ง

แสดงการคิดค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม







ภาคผนวก จ

แบบสอบถาม



สาขาวิชาโรกระบบทางเดินอาหาร รพ.ศิริราช  
เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช  
เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

3 พฤศจิกายน 2556

เรียน ท่านผู้ตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้ผู้วิจัยจัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามนี้จะเป็นประโยชน์ในการเสนอนิทรรศการระดับปริญญาโท แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ สาขาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช และเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชในการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อไป คำตอบทุกคำตอบของท่านจะใช้เพื่อการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น และจะไม่เกิดผลกระทบต่อท่านผู้ตอบแบบสอบถามเป็นรายบุคคล

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านผู้ตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี หากท่านมีข้อสงสัยประการใดสามารถติดต่อผู้วิจัยโดยตรงได้ที่หมายเลขโทรศัพท์ 081-915-2325 ผู้วิจัยขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ด้วยความเคารพอย่างสูง

(นางสาวจรรุวรรณ หลวงโกชน์)

นักศึกษาปริญญาโท แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์  
สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช



## แบบสอบถาม

การประเมินระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา\*ของ  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

\*ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ในที่นี้ หมายถึง เว็บไซต์ของสำนัก  
บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. เพศ

1) ชาย

2) หญิง

2. อายุ

1) ตั้งแต่ 21-30 ปี

2) ตั้งแต่ 31 – 40 ปี

3) ตั้งแต่ 41 – 50 ปี

4) มากกว่า 50 ปีขึ้นไป

3. อาชีพ

1) รับราชการ/พนักงานของรัฐ/ลูกจ้างของรัฐ

2) พนักงานรัฐวิสาหกิจ

3) พนักงานบริษัท

4) ธุรกิจส่วนตัว

5) ไม่ได้ทำงาน

6) อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ภูมิลำเนา

1) กรุงเทพฯ และปริมณฑล (นครปฐม, นนทบุรี, ปทุมธานี, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร)

2) ภาคเหนือ

3) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4) ภาคกลาง

5) ภาคตะวันออก

6) ภาคใต้

5. ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่

1) ระดับปริญญาโท แผน ก.

2) ระดับปริญญาโท แผน ข.

3) ระดับปริญญาเอก

6. สาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในขณะนี้

1) ศิลปศาสตร์

2) ศึกษาศาสตร์

3) วิทยาการจัดการ

4) นิติศาสตร์

5) วิทยาศาสตร์สุขภาพ

6) เศรษฐศาสตร์

7) มนุษยนิเวศศาสตร์

8) รัฐศาสตร์

9) เกษตรศาสตร์และสหกรณ์

10) นิเทศศาสตร์

11) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

12) พยาบาลศาสตร์

7. ท่านเคยใช้ข้อมูลจากเว็บไซต์ของสำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชหรือไม่

เคย

ไม่เคย (โปรดระบุเหตุผล) .....

8. วัตถุประสงค์ที่ท่านใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1) การเรียนการสอน

2) การสอบ

3) การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต

4) ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา

5) ดาวน์โหลดข้อมูล/ แบบฟอร์มต่างๆ

6) ข่าวประชาสัมพันธ์

7) ข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ

8) สารพันความรู้

9. ช่วงเวลาที่ใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1) 05.00 น. – 09.00 น.

2) 09.00 น. – 13.00 น.

3) 13.00 น.– 17.00 น.

4) 17.00 น. – 21.00น.

5) 21.00 น.– 01.00 น.

6) 01.00 น. – 05.00 น.

10. ระยะเวลาเฉลี่ยในการใช้ระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1) ต่ำกว่า 1 ชั่วโมงต่อวัน

2) ประมาณ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน

3) ประมาณ 2-3 ชั่วโมงต่อวัน

4) ประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อวัน

5) มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน

11. ความถี่เฉลี่ยในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

1) 1 ครั้งต่อสัปดาห์

2) 2 ครั้งต่อสัปดาห์

3) 3 ครั้งต่อสัปดาห์

4) 4 ครั้งต่อสัปดาห์

5) มากกว่า 4 ครั้งต่อสัปดาห์

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชโดยรวม

กรุณาอ่านข้อความด้านซ้ายมือและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ระดับความคิดเห็น 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
<b>ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1. ข้อมูลข่าวสารเป็นประโยชน์ในด้านการเรียนการสอน การสัมมนา การทำวิทยานิพนธ์ คุชณินิพนธ์ และการสอบ					
2. แบบฟอร์มต่างๆ เป็นประโยชน์ในการดำเนินการด้านต่างๆ เช่น การลงทะเบียน การลาพักการศึกษา เป็นต้น					
3. การติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยฯ มีความรวดเร็วขึ้น					
4. เครื่องมือการค้นหาข้อมูลช่วยอำนวยความสะดวก รวดเร็วในการได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ					
<b>เนื้อหา</b>					
1. ความชัดเจนของหัวข้อเรื่อง					
2. ความเหมาะสมของการเรียงลำดับหัวข้อเรื่อง					
3. ความเหมาะสมในการจัดหมวดหมู่ของหัวข้อเรื่อง					
4. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้					
5. ความถูกต้องของข้อมูล					
6. ความเพียงพอของข้อมูลต่อการนำไปใช้ประโยชน์					
7. ความสอดคล้องของข้อมูลที่มีต่อความต้องการของผู้ใช้					
8. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล					

รายการ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
9. ความทันสมัยของข้อมูล					
10. ความกระชับ ไม่เกินเนื้อของข้อมูล					
11. ความชัดเจนได้ใจความของข้อมูล ไม่คลุมเครือ					
12. การสื่อความหมายของข้อมูลที่เข้าใจง่าย					
<b>รูปแบบการนำเสนอ</b>					
1. ความสม่ำเสมอของเส้นคงวาของรูปแบบการจัดเว็บเพจแต่ละหน้า					
2. ความสวยงามเหมาะสมของการจัดรูปแบบเว็บเพจแต่ละหน้า					
3. ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร					
4. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
5. ความเหมาะสมของการใช้สี					
6. ความเหมาะสมของภาพประกอบ					
7. การจัดวางตำแหน่งเมนู หัวข้อเรื่องและภาพประกอบบนเว็บเพจ					
8. การเชื่อมโยงไปยังเมนูหรือเว็บเพจอื่นๆของเว็บไซต์ มธธ.					
<b>ปัญหา/อุปสรรค</b>					
1. ความไม่เสถียร (website unstable) ของเว็บไซต์ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลา					
2. การเข้าถึงเว็บไซต์ยุ่งยากซับซ้อน					
3. การแสดงข้อมูลของเว็บไซต์ค่อนข้างช้า					
4. การจัดกลุ่มเนื้อหาไม่ตรงกับหัวข้อที่ผู้ใช้งานคาดหวัง					



ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (จากภาพด้านบน)

กรุณาอ่านข้อความด้านซ้ายมือและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องตารางที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด  
ระดับความคิดเห็น 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	5	4	3	2	1
1. การจัดหมวดหมู่เมนูหลัก (Main menu) มีความเหมาะสม ไม่สับสน					
2. การเรียงลำดับเมนูมีความเหมาะสม					
3. การนำเสนอรูปแบบน่าสนใจ					
4. รูปแบบการนำเสนอสวยงามและอ่านง่าย					
5. รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้เข้าใจได้ง่าย					
6. รูปแบบการนำเสนอสื่อความหมายให้ใช้งานง่าย					
7. ความเหมาะสมของรูปแบบและขนาดตัวอักษร					
8. ความเหมาะสมของสีที่ใช้					

ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการบริหาร  
แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

1. ท่านคิดว่าควรเพิ่มรายการอื่นๆ ในเมนูหลักหรือไม่
  - 1) ควร
  - 2) ไม่ควร (โปรดระบุเหตุผล) .....
2. ท่านคิดว่าควรเพิ่มรายการใดในเมนูหลัก
  - 1) ข่าวด่วน
  - 2) เครื่องมือช่วยค้นหาข้อมูล
  - 3) หมายเลขโทรศัพท์ประจำหน่วยงาน
  - 4) คำถามที่พบบ่อย
  - 5) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
3. ท่านคิดว่าควรตัดรายการใดออกจากเมนูหลักหรือไม่ (กรณีตอบว่าไม่ควรให้ข้ามไปตอบข้อ 5)
  - 1) ควร
  - 2) ไม่ควร
4. ท่านคิดว่าควรตัดรายการใดออกจากเมนูหลัก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - 1) สารพันความรู้
  - 2) คู่มือกับนักแนะแนว
  - 3) นักศึกษาและบัณฑิตดีเด่น
  - 4) คลังภาพ มสธ.
  - 5) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
5. ท่านใช้รายการใดในเมนูหลักมากที่สุด (ตอบมาเพียง 3 หัวข้อ)
  - 1) การเรียนการสอน
  - 2) การสอบ
  - 3) การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต
  - 4) ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา
  - 5) Download
  - 6) ข่าวประชาสัมพันธ์
  - 7) ข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ
  - 8) สารพันความรู้
  - 9) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. ท่านคิดว่ารายการใดในเมนูหลักใช้งานยากมากที่สุด (ตอบมาเพียง 3 หัวข้อ)
  - 1) การเรียนการสอน
  - 2) การสอบ
  - 3) การบริการนักศึกษาทางอินเทอร์เน็ต
  - 4) ตรวจสอบข้อมูลนักศึกษา
  - 5) Download
  - 6) ข่าวประชาสัมพันธ์
  - 7) ข้อบังคับ กฎระเบียบ แนวปฏิบัติ
  - 8) สารพันความรู้
  - 9) อื่นๆ (โปรดระบุ).....



ส่วนที่ 5 โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ที่มีต่อโฮมเพจของระบบสารสนเทศบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อการบริการแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ด้านความง่ายต่อการใช้งาน	ด้านประโยชน์จากการใช้งาน	ด้านความสะดวกในการเข้าถึง
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
ด้านความพร้อมใช้งาน	ด้านเนื้อหา	ด้านรูปแบบการนำเสนอ
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

กรุณาส่งแบบสอบถามกลับคืนภายในวันที่ 1 มกราคม 2557

ขอขอบพระคุณท่านผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน





ภาคผนวก ฉ

แบบสัมภาษณ์



## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวจารุวรรณ หลวงโกชน์
วัน เดือน ปีเกิด	23 พฤษภาคม 2525
สถานที่เกิด	อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี
ประวัติการศึกษา	บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศศ.บ. (สารสนเทศศาสตร์) หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต แขนงวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาโรกระบบทางเดินอาหาร ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รพ.ศิริราช เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
ตำแหน่ง	ผู้ช่วยโครงการวิจัย, เลขานุการแพทย์เฉพาะทาง

